ГРАД СМЕДЕРЕВО

П Р О Ц Е Н А
РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА

НАЗИВ: „112 Планекс“ ДОО – Београд
АДРЕСА: Војводе Мицка Крстића 1М/лок. 1, Београд
МАТИЧНИ БРОЈ: 20952156
ПИБ:108203551

„112 ПЛАНЕКС“ ДОО БЕОГРАД

Директор

Драган Нововић

НАЗИВ: ГРАД СМЕДЕРЕВО
АДРЕСА: Омладинска бр. 1, 11 300 Смедерево
МАТИЧНИ БРОЈ: 07222262
ПИБ: 102186104

ГРАД СМЕДЕРЕВО

Градоначелница

Јасмина Војиновић

2025. године

На основу члана 15. Закона о смањењу ризика од катастрофа и управљању ванредним ситуацијама („Службени гласник РС“, број 87/2018), а у складу са Упутством о методологији израде и садржају процене ризика од катастрофа и плана заштите и спасавања („Службени гласник РС“, број 80/2019) и Уредбе о садржају, начину израде и обавезама субјеката у вези са израдом процене ризика од катастрофа и планова заштите и спасавања („Службени гласник РС“, бр. 102/2020), приступа се изради Процене ризика од катастрофа за:

ГРАД СМЕДЕРЕВО

НАЗИВ: **ГРАД СМЕДЕРЕВО**

АДРЕСА: Омладинска бр. 1, 11 300 Смедерево

МАТИЧНИ БРОЈ: 07222262

ПИБ: 102186104

Јул 2025. године

САДРЖАЈ

УГОВОР О ПОКРЕТАЊУ ПОСТУПКА ИЗРАДЕ ПРОЦЕНЕ РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА И ПЛАНА ЗАШТИТЕ И СПАСАВАЊА 11
РЕШЕЊЕ О ОБРАЗОВАЊУ РАДНЕ ГРУПЕ ЗА ДОСТАВЉАЊЕ ПОДАТАКА ЗА ПОТРЕБЕ ИЗРАДЕ ПРОЦЕНЕ РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА И ПЛАНА ЗАШТИТЕ И СПАСАВАЊА 15
ОДЛУКА О ОБРАЗОВАЊУ СТРУЧНОГ ТИМА ЗА ИЗРАДУ ПРОЦЕНЕ РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА И ПЛАНА ЗАШТИТЕ И СПАСАВАЊА 17
РЕШЕЊЕ / ОВЛАШЋЕЊЕ ПРИВРЕДНОГ ДРУШТВА ЗА ИЗРАДУ ПРОЦЕНЕ РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА И ПЛАНА ЗАШТИТЕ И СПАСАВАЊА 18
КОПИЈЕ ЛИЦЕНЦИ ЧЛАНОВА СТРУЧНОГ ТИМА 20
ЗАКОНСКИ ОСНОВ ИЗРАДЕ ПРОЦЕНЕ РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА 22
КОРИШЋЕНА ТЕРМИНОЛОГИЈА У ПРОЦЕНИ 27
СКРАЋЕНИЦЕ КОРИШЋЕНЕ У ПРОЦЕНИ 30
УВОД 31
1 ОСНОВНЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ ТЕРИТОРИЈЕ КОЈА СЕ ОБРАЂУЈЕ 35
1.1. ГЕОГРАФСКИ ПОЛОЖАЈ ГРАДА СМЕДЕРЕВА 35
1.1.1. Геоморфолошке карактеристике територије 47
1.1.2. Педолшке карактеристике терена - земљишта 49
1.1.3. Минералне сировине 51
1.2. ХИДРОГРАФСКЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ 53
1.2.1. Водно подручје „Дунав“ 54
1.2.2. Водно подручје „Морава“ 55
1.3 МЕТЕОРОЛОШКО-КЛИМАТСКЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ 58
1.3.1. Клима 58
1.3.2. Облачни, сунчани и кишни дани 60
1.3.3. Температура 61
1.3.4. Количина падавина 62
1.3.5. Ветрови 64
1.3. ДЕМОГРАФСКЕ КРАКТЕРИСТИКЕ 69
1.4 ПОЉОПРИВРЕДА 82
1.4.1 Пољопривредне површине 82
1.4.2 Ратарство, повртарство, воћарство и виноградарство 86
1.4.3 Сточарство 91
1.4.4 Дивље животиње 92
1.4.5 Шуме и шумско земљиште 93

1.5 МАТЕРИЈАЛНА И КУЛТУРНА ДОБРА И ЗАШТИЋЕНА ПРИРОДНА ДОБРА 95
1.5.1 Материјална и културна добра 95
1.5.2 Верски објекти 98
1.6 ЗАШТИЋЕНА ПРИРОДНА ДОБРА 98
2 КРИТИЧНА ИНФРАСТРУКТУРА 103
2.1 ЕНЕРГЕТСКА ИНФРАСТРУКТУРА 103
2.2 САОБРАЋАЈНА ИНФРАСТРУКТУРА 108
2.2.1 Друмски саобраћај 108
2.2.1. Железнички саобраћај 115
2.2.2. Водени саобраћај (Пловни пут) 116
2.2.3. Ваздушни саобраћај 117
2.3 ВОДОПРИВРЕДНА ИНФРАСТРУКТУРА 119
2.3.1. Систем водоснадбевање 121
2.3.2. Канализациони систем 123
2.4 СНАБДЕВАЊЕ СТАНОВНИШТВА ХРАНОМ 125
2.4.1. Капацитети за производњу хране 125
2.4.2. Објекти и средства за дистрибуција прехрамбених производа 126
2.5 ЗДРАВСТВЕНА ИНФРАСТРУКТУРА 128
2.5.1. Мрежа здравствених установа и запослени у здравственим установама 128
2.5.2. Социјална заштита 132
2.5.1 Црвени крст 133
2.6 ФИНАНСИЈЕ 134
2.6.1. Банкарство 134
2.6.2. Осигурање 135
2.6.3. Буџет града Смедерева 136
2.7 ТЕЛЕКОМУНИКАЦИОНА И ИНФОРМАЦИОНА КРИТИЧНА ИНФРАСТРУКТУРА 137
2.7.1 Мобилна телефонија 138
2.7.2 Интернет и дигитализација 139
2.7.3 Кабловски дистрибутивни систем 140
2.7.4 Јавни медији 140
2.7.5 Поштанске услуге 141
2.8 ЗАШТИТА ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ 143
2.8.1. Заштита животне средине 143
2.8.1 Третман опасног отпада 146

2.8.2 Депонија 147
2.9 ФУНКЦИОНИСАЊЕ ОРГАНА ДРЖАВНЕ УПРАВЕ И ХИТНИХ СЛУЖБИ 150
2.9.2. Хитне службе 156
2.10 НАУКА И ОБРАЗОВАЊЕ 163
2.10.1 Предшколске установе 163
2.10.2 Основне школе 164
2.10.3 Средње школе 165
3 ПОСЕБНИ ДЕО 166
3.1. ЗЕМЉОТРЕСИ 168
3.1.1. Општи део 168
3.1.2. Постојање система за идентификацију, обавештавање и евиденције 172
3.1.3. Густина насељености и величина животињског фонда 175
3.1.4. Морфологија и састав земљишта 177
3.1.5. Сеизмолошке карте 180
3.1.6. Сеизмичке карактеристике терена 182
3.1.7. Учесталост, интензитети и епицентри потреса 185
3.1.8. Мере заштите у урбанистичким плановима и градњи 190
3.1.9. Квалитет градње 192
3.1.10. Последица потреса по сеизмичким зонама за стамбене, јавне, индустријске и друге објекте коришћењем МКС 193
3.1.1 Могуће последице (број угроженог становништва, оштећења и уништења материјалних и културних добара и могућа угроженост животне средине – ваздух, земљиште, вода, биљни и животињски свет) 196
3.1.11. Психолошки ефекти и могућа повређивања 198
3.1.12. Оштећење инфраструктуре 200
3.1.13. Могућност генерисања других опасности 203
3.1.2 Могући развој догађаја – сценарио 203
3.1.14. Ниво ризика 227
3.1.15. Одређивање комбинације ризика – мултиризика 227
3.1.16. Третман ризика 228
3.2 ОДРОНИ, КЛИЗИШТА И ЕРОЗИЈЕ 234
3.2.1 Очекивани степен негативних последица по природу, материјална и културна добра и људе 249
3.2.2 Параметри и карактер одрона, клизишта и ерозивног подручја 253
3.2.3 Површина и карактеристике угроженог подручја 253
3.2.4 Густина насељености 255

3.2.5 Густина инфраструктурних и привредних објеката 255
3.2.3. Могући развој догађаја – сценарио 257
3.2.4. Одређивање комбинације ризика – мултиризика 276
3.2.5. Ниво ризика 276
3.2.6. Третман ризика....276
3.3 ПОТЕНЦИЈАЛНЕ ОПАСНОСТИ ОД ПОПЛАВА 281
3.3.1. Општи део....281
3.3.2. Карте водног подручја....282
3.3.3. Начин коришћења земљишта 290
3.3.4. Опис историјских поплава које су имале значајне штетне утицаје на људско здравље, животну средину, културно наслеђе и привредну активност 290
3.3.5. Карактеристике поплаве....293
3.3.6. Изграђеност система заштите од поплава 297
3.3.7. Густина насељености и величина животињског фонда 301
3.3.8. Опис значајних историјских поплава са последицама....302
3.3.9. Процена могућих штетних последица будућих поплава на људско здравље, животну средину, културно наслеђе и привредну активност....305
3.3.10. Ефикасност изграђених система за заштиту од поплава 305
3.3.11. Положај насељених области - подручја привредних активности 306
3.3.12. Дугорочни развој укључујући утицаје климатских промена на појаву поплава 307
3.3.13. Могућност генерисања других опасности и др. 307
3.3.14. Могући развој догађаја – сценарио 308
3.3.15. Ниво ризика 331
3.3.1 Одређивање комбинације ризика – мултиризика 331
3.3.16. Третман ризика....331
3.4 ЕКСТРЕМНЕ ВРЕМЕНСКЕ ПОЈАВЕ 336
3.4.1 ХИДРОМЕТЕОРОЛОШКИ СИСТЕМ РАНЕ НАЈАВЕ И УПОЗОРЕЊА НА ЕКСТРЕМНЕ ВРЕМЕНСКЕ ПОЈАВЕ 336
3.4.2 ЕКСТРЕМНЕ ВРЕМЕНСКЕ ПОЈАВЕ - Снежне мећаве, снежни наноси, поледица и хладан талас....337
3.4.1. ЕКСТРЕМНЕ ВРЕМЕНСКЕ ПОЈАВЕ - Топлотни талас 338
3.4.3 ЕКСТРЕМНЕ ВРЕМЕНСКЕ ПОЈАВЕ - Олујни ветар и велика количина падавина....339
3.4.4 ЕКСТРЕМНА ВРЕМЕНСКА ПОЈАВА – Град....340
3.4.5 ЕКСТРЕМНЕ ВРЕМЕНСКЕ ПОЈАВЕ – СУША 378
3.5 ЕПИДЕМИЈЕ И ПАНДЕМИЈЕ....418

3.5.1 Општи део 418
3.5.2 Угроженост подручја епидемијама које настају као последица санитарно-хигијенских услова и инфраструктуре територије-анализирати са аспекта постојања различитих врста епидемија 421
3.5.3 Могуће последице засноване на проценама надлежних здравствених, санитарних, ветеринарских, агрономских и других служби и институција које су у оквиру својих редовних делатности надлежне за реаговање у случајевима епидемиолошких и санитарних опасности 436
3.5.4 Могућност генерисања других опасности 442
3.5.5 Могући развој догађаја - сценарио 442
3.5.6 Одређивање комбинације ризик – мултиризик 466
3.5.7 Третман ризика 466
3.6 БОЛЕСТИ ЖИВОТИЊА 472
3.6.1 Густина животињског фонда 473
3.6.2 Број и врсте угрожених животиња и карактеристике болести 474
3.6.3 Извор заразне болести 479
3.6.4 Развој, преношење и ширење болести 480
3.6.5 Могућност предузимања превентивних и куративних мера 480
3.6.6 Површина и карактеристике угроженог подручја 480
3.6.7 Могуће последице засновати на проценама надлежних институција 480
3.6.8 Изграђеност система заштите од болести животиња; 481
3.6.9 Могућност генерисања других опасности и др 483
3.6.10 Могући развој догађаја – сценарио 484
3.6.11 Одређивање комбинације ризик – мултиризик 503
3.7 ПОЖАРИ И ЕКСПЛОЗИЈЕ, ПОЖАРИ НА ОТВОРЕНОМ 508
3.7.1 Објекти I и II категорије угрожености од пожара 508
3.7.2 Списак субјеката у којима постоји опасност од пожара и експлозија 510
3.7.3 Шумски комплекси (врсте шума, уређеност, проходност, начин експлоатације, величина животињског фонда и др.) 512
3.7.4 Производња и складиштење експлозивних материја и материја које могу да формирају експлозивну атмосферу 513
3.7.5 Идентификација локација са заосталим експлозивним остацима рата (ЕОР) 513
3.7.6 Густина насељености 514
3.7.7 Угроженост заштићених културних и материјалних добара 514
3.7.8 Могућност генерисања других опасности 514
3.7.9 Могући развој догађаја – сценарио 515
3.7.10 Одређивање комбинације ризика – мултиризик 533

3.7.11 Третман ризика 533
3.8 ТЕХНИЧКО-ТЕХНОЛОШКЕ НЕСРЕЋЕ 537
3.8.1 Списак правних лица која се баве производњом, складиштењем, транспортом и продајом опасних материја 537
3.8.2 Количина и врста опасних материја у постројењима и објектима 538
3.8.3 Удаљеност од објеката у окружењу 539
3.8.4 Несреће изазване у друмском, ваздушном, речном и железничком саобраћају, удеси изазвани транспортом опасних материја 541
3.8.5 Несреће изазване застојем рада жичара за транспорт људи 541
3.8.6 Опасност од рушења брана (хидроакумулације, пепелишта и јаловишта), могуће последице по становништво и материјална добра на правцу кретања водног таласа 541
3.8.7 Могући развој догађаја – сценарио 542
3.8.8 Одређивање комбинације ризика – мултиризик 560
3.8.9 Третман ризика 560
4 ЗАКЉУЧАК 563
5 ЗБИРНА МАТРИЦА И ЗБИРНА МАПА РИЗИКА 567
5.1. Збирне матрице и збирне мапе ризика за сценарио за највероватнији нежељени догађај 567
5.2. Збирне матрице и збирне мапе ризика за сценарио за нежељени догађај са најтежим могућим последицама 567
6 ПРИЛОЗИ 568
6.1 ЕВИДЕНЦИОНИ КАРТОН ЗА АЖУРИРАЊЕ БАЗЕ ПОДАТАКА ПО ОПАСНОСТИМА 568

На основу члана 15. Закона о смањењу ризика од катастрофа и управљању ванредним ситуацијама („Службени гласник РС“, број 87/2018), Упутства о методологији израде и садржају процене ризика од катастрофа и плана заштите и спасавања („Службени гласник РС“, број 80/2019), Уредбе о садржају, начину израде и обавезама субјеката у вези са израдом процене ризика од катастрофа и планова заштите и спасавања („Службени гласник РС“, бр. 102/2020), Град Смедерево, (ПИБ: 102186104, МБ: 07222262), након спроведеног поступка јавне набавке услуге израде Процене ризика од катастрофа и Плана заштите и спасавања донео је Одлуку којом се за израду Процене ризика од катастрофа и Плана заштите и спасавања, ангажује „112 Планекс“ ДОО за пројектовање и безбедност, ул. Војводе Мицка Крстића 1М/локал 1, Палилула, Београд, (ПИБ: 108203551; МБ 20952156).

Након правоснажности одлуке у спроведеном поступку јавне набавке, склопљен је Уговор између града Смедерева (заведен под 401-1696/2024-03 дана 18.10.2024. године) и правног лица "112 Планекс" ДОО, (заведен под бројем 112.1-392.2/24 дана 24.10.2024. године), којим се послови израде Процене ризика од катастрофа и Плана заштите и спасавања поверавају правном лицу „112 Планекс“ ДОО.

Након склопљеног уговора, градоначелница града Смедерева, Јасмина Војиновић, донела је Решење о именовању радне групе за доставу података за потребе израде процене ризика од катастрофа и Плана заштите и спасавања за град Смедерево, број: 020-375/2024-09 од 25.10.2024. године, а директор правног лица „112 Планекс“ ДОО из Београда, донео је Одлуку о формирању стручног тима за израду Процене ризика од кататстрофа и Плана заштите и спасавања за град Смедерево, од 23.01.2025. године, након чега су се стекли услови и приступило се изради Процене ризика од катастрофа за град Смедерево.

Табела 1. *Преглед чланова стручног тима*

Р.бр.	Име и презиме чланова стручног тима	Број лиценце	Организација/институција
1.	Драган Нововић	/	„112 Планекс“ доо за пројектовање и безбедност
2.	Добривоје Нововић	00612	„112 Планекс“ доо за пројектовање и безбедност
3.	Немања Слепчевић	00705	„112 Планекс“ доо за пројектовање и безбедност
4.	Драгана Остојић	00803	„112 Планекс“ доо за пројектовање и безбедност
5.	Лидија Жугић – Суша	00610	„112 Планекс“ доо за пројектовање и безбедност
6.	Александар Милошевић	01012	„112 Планекс“ доо за пројектовање и безбедност
7.	Александар Крстић	/	„112 Планекс“ доо за пројектовање и безбедност
8.	Јован Видојевић	/	Град Смедерево

Р.бр.	Име и презиме чланова стручног тима	Број лиценце	Организација/институција
9.	Саша В. Петровић	/	Град Смедерево
10.	Срђан Добросављевић	/	Град Смедерево
11.	Мирјана Мишић	/	Град Смедерево
12.	Филип Димић	/	Град Смедерево
13.	Тања Крчум	/	Град Смедерево
14.	Наташа Миладиновић	/	Град Смедерево
15.	Весна Милић	/	Град Смедерево
16.	Ивица Миленковић	/	Град Смедерево
17.	Обрад Муњас	/	Град Смедерево
18.	Дејан Радовановић	/	Град Смедерево
19.	Маја Јовановски	/	Град Смедерево
20.	Др. Дехар Дехари	/	Град Смедерево
21.	Др. Весна Петровић	/	Град Смедерево
22.	Дарко Златковић	/	Град Смедерево
23.	Топлица Вељковић	/	Град Смедерево

У прилозима су дата документа о покретању поступка израде акта:

1. Уговор о покретању поступка израде Процене ризика од катастрофа и Плана заштите и спасавања за Град Смедерево, број: 401-1696/2024-03 од 18.10.2024. године;
2. Решење о образовању радне групе за достављање података за потребе израде Процене ризика од катастрофа и Плана заштите и спасавања, донето од градоначелнице града Смедерева, под бројем: 020-375/2024-09 дана 25.11.2024. год.;
3. Одлука о формирању стручног тима за израду Процене ризика од катастрофа и Плана заштите и спасавања, директора „112 Планекс“ ДОО за пројектовање и безбедност, број: 112.1-392.2/24 од 17.12.2024. године;
4. Решење којим се привредно лице „112 Планекс“ ДОО за пројектовање и безбедност Београд-Палилула, овлашћује за израду Процене ризика од катастрофа и Плана заштите и спасавања, 07 број: 217-465/24 од 02.04.2024. године;
5. Копије лиценци чланова стручног тима – проценитеља.

УГОВОР О ПОКРЕТАЊУ ПОСТУПКА ИЗРАДЕ ПРОЦЕНЕ РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА И ПЛАНА ЗАШТИТЕ И СПАСАВАЊА

Република Србија
Град Смедерево
Градска управа
Број 401-1696/2024-03
18.10.2024. године
СМЕДЕРЕВО

112 Планекс
доо Београд
Број: 112.1-392.2/24
Датум: 24.10.2024 год.

УГОВОР
За набавку услуге број 14/24 – Услуга израде Процене ризика од катастрофа и Плана заштите и спасавања за град Смедерево

Закључен између:

ГРАДСКЕ УПРАВЕ ГРАДА СМЕДЕРЕВА, адреса: Смедерево, Омладинска 1, ПИБ: 102186104, Матични број: 07222262, коју заступа начелник Градске управе **Горан Милентијевић** (у даљем тексту: **Наручилац**) с једне стране

и

Групе понуђача: 112 ПЛАНЕКС ДОО БЕОГРАД, улица Војводе Мицка Крстића 1м локал 1, ПИБ:108203551, Матични број: 20952156, (овлашћени члан) кога заступа **Драган Нововић** директор и **TESLA SISTEMI DOO BEOGRAD,** улица др Ивана Рибара 181А, Београд - Нови Београд, ПИБ: 104593699, Матични број: 20194596, (у даљем тексту: **Извршилац**)

Уговорне стране констатују:
- да је Наручилац, на основу позива за подношење понуда, објављеног на Порталу јавних набавки, спровео отворени поступак за јавну набавку услуге број 14/24 – Услуга израде Процене ризика од катастрофа и Плана заштите и спасавања за град Смедерево.

-да је Понуђач дана 29.09.2024. године доставио понуду број 112.1.392.1/24 која се налази у прилогу Уговора и саставни је део овог Уговора.

-да је Наручилац, на основу понуде понуђача и Одлуке о додели уговора број 405-86/2024-09 од 10.10.2024. године, изабрао Извршиоца за извршење предметне услуге.

- да је Извршилац група понуђача коју чине:

1. 112 ПЛАНЕКС ДОО БЕОГРАД, улица Војводе Мицка Крстића 1м локал 1 (**овлашћени члан групе понуђача**)
и
2. TESLA SISTEMI DOO BEOGRAD, улица др Ивана Рибара 181А, Београд - Нови Београд

- да чланови групе понуђача који подносе заједничку понуду одговарају неограничено солидарно

према Наручиоцу.

Члан 1.

Предмет овог Уговора је Услуга израде Процене ризика од катастрофа и Плана заштите и спасавања за град Смедерево, у складу са усвојеном понудом Извршиоца број 112.1-392.1/24 од 29.09.2024. године, а у свему у складу са Техничком спецификацијом и Обрасцем структуре цене, који чине саставни део овог Уговора.

Члан 2.

Цена за реализацију предметне услуге износи 2.490.000,00 динара без ПДВ-а, односно 2.988.000,00 динара са ПДВ-ом.

Уговорена цена је фиксна до завршетка реализације услуге и обухвата све трошкове.

Обавезе које доспевају у наредној буџетској години ће бити реализоване највише до износа средстава која ће за ту намену бити одобрена у тој буџетској години.

Члан 4.

Наручилац се обавезује да уговорену цену из Члана 2. став 1. овог Уговора, исплати Извршиоцу у року до 45 календарских дана од дана пријема фактуре оверене од стране овлашћеног лица Наручиоца, на рачун Извршиоца, број: 160-416851-47 код банке Банка Интеса.

Члан 5.

-Рок за извршење услуге **Процене ризика од катастрофа територије** града Смедерева не може бити дужи од 90 (деведесет) дана од дана потписивања уговора. Под израдом процене ризика од катастрофа подразумева се добијање сагласности на предметни документ од стране МУП РС - Сектора за ванредне ситуације - Одељења за ванредне ситуације у Смедереву.

На документацију Процене ризика од катастрофа територије града Смедерева коју изради Извршилац, Наручилац ће поднети захтев за добијање сагласности од стране Министарства унутрашњих послова Републике Србије – Сектор за ванредне ситуације.

У случају да Министарство унутрашњих послова не да сагласност на наведену документацију, Извршилац услуге је дужан да предочене недостатке отклони у предвиђеном року.

Извршилац се обавезује да документацију Процене ризика од катастрофа буде испоручена у по 3 (три) примерка у формату А4 и у електронском облику на ЦД-у у ПДФ формату.

-Рок за извршење услуге **Плана заштите и спасавања града Смедерева** не може бити дужи од 90 (деведесет) дана од дана добијања сагласности на Процену ризика од катастрофа града Смедерева од стране Министарства унутрашњих послова Републике Србије-Сектор за ванредне ситуације-Одељења за ванредне ситуације у Смедереву, у складу са одредбама члана 17. став 3. Закона о смањењу ризика од катастрофа и управљању ванредним ситуацијама („Службени гласник Републике Србије“, број 87/2018).

Под израдом Плана заштите и спасавања града Смедерева, подразумева се добијање сагласности на предметни документ од МУП РС-Сектора за ванредне ситуације-Одељења за ванредне ситуације у Смедереву.

На документацију Плана заштите и спасавања града Смедерева коју изради Извршилац, Наручилац ће поднети захтев за добијање сагласности од стране Министарства унутрашњих послова Републике Србије – Сектор за ванредне ситуације.

У случају да Министарство унутрашњих послова не да сагласност на наведену документацију, Извршилац услуге је дужан да предочене недостатке отклони у предвиђеном року.

Извршилац се обавезује да документацију Плана заштите и спасавања града Смедерева, буде испоручена у по 3 (три) примерка у формату А4 и у електронском облику на ЦД-у у ПДФ формату.

Члан 6.

Уколико Извршилац услуге, који на основу закљученог уговора са Наручиоцем, не извршава услуге у уговореном року и на уговорени начин, Наручилац има право да за сваки дан закашњења, захтева уговорну казну од 2‰ (два промила) од укупне вредности уговора, с тим да укупан износ уговорне казне не може прећи 5% укупне уговорене вредности.

Члан 7.

Уговорне стране сагласне су да се овај Уговор може раскинути једностраном изјавом воље, вансудским путем, уколико Пружалац услуге:

- неблаговремено извршава уговорене обавезе,
- неквалитетно извршава уговорне обавезе,
- на било који други начин, грубо крши одредбе овог Уговора,
- у случају да се стекну услови за раскид Уговора који не обухватају горе наведене разлоге,

Уговорне стране су сагласне да у случају раскида Уговора Пружалац услуге нема право на накнаду штете.

Члан 8.

У случају спора који може настати у реализацији овог Уговора, уговорне стране су сагласне да настали спор реше споразумно.

Уколико се спор не може решити споразумно, уговара се надлежност Привредног суда у Пожаревцу.

Измене овог уговора врше се само у писаној форми, путем анекса, уз претходну сагласност свих потписника уговора, у складу са чл. 156. - 161. Закона о јавним набавкама („Службени гласник РС“, број 91/19, 92/23).

Члан 9.

За праћење реализације овог Уговора задужује се Одељење за заједничке послове и ванредне ситуације.

Члан 10.

Овај Уговор сачињен је у 4 истоветних примерака од којих по 2 задржава свака уговорна страна.

ИЗВРШИЛАЦ **НАРУЧИЛАЦ**

РЕШЕЊЕ О ОБРАЗОВАЊУ РАДНЕ ГРУПЕ ЗА ДОСТАВЉАЊЕ ПОДАТАКА ЗА ПОТРЕБЕ ИЗРАДЕ ПРОЦЕНЕ РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА И ПЛАНА ЗАШТИТЕ И СПАСАВАЊА

На основу чланова 15. и 17. Закона о смањењу ризика од катастрофа и управљању ванредним ситуацијама („Службени гласник Републике Србије“, број 87/2018), члана 44., а у вези са чланом 66. став 4. Закона о локалној самоуправи („Службени гласник Републике Србије“, број 129/2007, 83/2014 - др. закон, 101/2016 - др. закон, 47/2018 и 111/2021 - др. закон) и члана 41. Статута града Смедерева („Службени лист града Смедерева“, број 2/2019-пречишћен текст),

Градоначелница града Смедерева, дана 25. новембра 2024. године, донела је

Р Е Ш Е Њ Е
О ОБРАЗОВАЊУ РАДНЕ ГРУПЕ ЗА ДОСТАВЉАЊЕ ПОДАТАКА ЗА ПОТРЕБЕ ИЗРАДЕ ПРОЦЕНЕ РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА ЗА ГРАД СМЕДЕРЕВО И ПЛАНА ЗАШТИТЕ И СПАСАВАЊА ЗА ГРАД СМЕДЕРЕВО

I

Образује се Радна група за достављање података потребних за израду Процене ризика од катастрофа за град Смедерево и Плана заштите и спасавања за град Смедерево.

У Радну групу се именују:

- за председника

Јован Видојевић, члан Градског већа града Смедерева задужен за ресор инфраструктуре и ванредне ситуације

- за секретара

Саша В. Петровић, шеф Службе за заједничке послове и ванредне ситуације Градске управе града Смедерева

- за чланове

1. **Срђан Добросављевић**, запослен у Јавном предузећу Урбанизам Смедерево, Смедерево
2. **Мирјана Мишић**, запослена у Одељењу за имовинско правне и комуналне послове Градске управе града Смедерева
3. **Филип Димић**, запослен у Одељењу за урбанизам, грађевинарство и инвестиције Градске управе града Смедерева
4. **Тања Крчум**, руководилац Групе за комуналне послове и заштите животне средине у Одељењу за имовинско правне и комуналне послове Градске управе града Смедерева
5. **Наташа Миладиновић**, шеф Одсека за пољопривреду у Одељењу за привреду и јавне набавке Градске управе града Смедерева
6. **Весна Милић**, запослена у Одељењу за привреду и јавне набавке Градске управе града Смедерева
7. **Ивица Миленковић**, запослен у Одељењу за јавне службе Градске управе града Смедерева
8. **Обрад Муњас**, запослен у Одељењу за имовинско правне и комуналне послове Градске управе града Смедерева
9. **Дејан Радовановић**, вршилац дужности директора Регионалног завода за заштиту споменика културе Смедерево
10. **Маја Јовановски**, секретар Црвеног крста Смедерево
11. **др Дехар Дехари**, запослен у Здравственом центру Смедерево
12. **др Весна Петровић**, запослена у Здравственом центру Смедерево
13. **Дарко Златковић**, запослен у Здравственом центру Смедерево
14. **Топлица Вељковић**, директор Ветеринарске станице Смедерево.

II

Задатак Радне групе је да компанији 112 ПЛАНЕКС ДОО БЕОГРАД, Улица војводе Мицка Крстића 1м локал 1, Палилула, Београд, коју је град Смедерево по спроведеном поступку, ангажовао за израду Процене ризика од катастрофа за град Смедерево и Плана заштите и спасавања за град Смедерево, доставља све податке у сврху израде горе наведених аката.

III

Доношењем овог Решења, престаје да важи Решење о образовању Радне групе за достављање података потребних за израду Процене ризика од катастрофа у 2020. години, број 87-2/2020-07 од 22. јануара 2020. године.

IV

Решење доставити: именованима из тачке I овог Решења преко Службе за заједничке послове и ванредне ситуације, Служби за заједничке послове и ванредне ситуације, документацији и архиви.

Број 020-375/2024-09

У Смедереву, 25. новембра 2024. године

ГРАДОНАЧЕЛНИЦА
ГРАДА СМЕДЕРЕВА
Јасмина Војиновић

ОДЛУКА О ОБРАЗОВАЊУ СТРУЧНОГ ТИМА ЗА ИЗРАДУ ПРОЦЕНЕ РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА И ПЛАНА ЗАШТИТЕ И СПАСАВАЊА

112 ПЛАНЕКС ДОО ЗА ПРОЈЕКТОВАЊЕ И БЕЗБЕДНОСТ
Војводе Мицка Крстића 1М локал 1, Палилула, Београд
ПИБ: 108203551 МБ: 20952156
e-mail: 112planeks@gmail.com; office@112planeks.rs
контакт: 011/679-1470; 064/615-5860;
Текући рачун:**160-416851-47** Banca Intesa, **190-20820-92** Alta Banka

На основу Закона о смањењу ризика од катастрофа и управљању ванредним ситуацијама („Службени гласник РС", бр. 87/18), Упутством о методологији израде и садржају процене ризика од катастрофа и планова заштите и спасавања („Службени гласник РС“ број 80/2019), као и Уговора између града Смедерева (заведен под 401-1696/2024-03 дана 18.10.2024. године) и правног лица „112 Планекс" ДОО, (заведен под бројем 112.1-392.2/24 дана 24.10.2024. године), Директор „112 Планекс" ДОО, - Београд доноси:

ОДЛУКУ
О ФОРМИРАЊУ СТРУЧНОГ ТИМА ЗА ИЗРАДУ ПРОЦЕНЕ РИЗИКА ОД КАРАСТРОФА И ПЛАНА ЗИС ЗА ГРАД СМЕДЕРЕВО

Члан 1.

За стручни тим овлашћеног правног лица **112 Планекс ДОО** именују се следећа лица:

1. Драган Нововић - Дипломирани инжењер заштите од пожара - руководилац стручног тима „112 Планек“ доо - Београд,
2. Добривоје Нововић - Дипломирани правник;
3. Немања Слепчевић, - Дипломирани менаџер цивилне одбране - члан стручног тима,
4. Драгана Остојић, Дипломирани менаџер цивилне одбране - члан стручног тима,
5. Лидија Жугић - Суша, Мастер међународних односа - члан стручног тима,
6. Александар Крстић, Дипломирани правник - члан стручног тима,
7. Александар Милошевић - Дипломирани правник - члан стручног тима.

Члан 2.

За руковоиоца стручног тима тима именује се Драган Нововић, док се за координатора стручног тима именује Немања Слепчевић.

Члан 3.

Именована лица из члана 1. овог Решења која учествују у изради Процене ризика од карастрофа и Плана зис за град Смедерево, имају обавезу чувања као службене тајне података који су на основу закона или општег акта означени одговарајућим степеном тајности.

Ово Решење ступа на снагу даном доношења.

У Београду
17.12.2024

„112 ПЛАНЕКС“ ДОО БЕОГРАД
Директор

Драган Нововић

РЕШЕЊЕ / ОВЛАШЋЕЊЕ ПРИВРЕДНОГ ДРУШТВА ЗА ИЗРАДУ ПРОЦЕНЕ РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА И ПЛАНА ЗАШТИТЕ И СПАСАВАЊА

Министарство унутрашњих послова Републике Србије – Сектор за ванредне ситуације, улица Мије Ковачевића број 2 - 4, Београд, по овлашћењу министра унутрашњих послова 01 број 011-3-11/23-97 од 11.9.2023. године, в.д. помоћника министра начелника Сектора за ванредне ситуације, Лука Чаушић, решавајући у управној ствари по захтеву правног лица 112 Планекс доо за пројектовање и безбедност Београд-Палилула, са седиштем на адреси улица Војводе Мицка Крстића број 1М, локал 1, Београд, за добијање овлашћења за израду процене ризика од катастрофа и плана заштите и спасавања, на основу члана 19. став 5. Закона о смањењу ризика од катастрофа и управљању ванредним ситуацијама („Сл. гласник РС“, бр. 87/18) и члана 4. став 3. Правилника о организационо-техничким условима које морају испуњавати правна лица за добијање овлашћења за израду процене ризика од катастрофа и плана заштите и спасавања („Сл. гласник РС“, број 9/19, 116/2020-УС), доноси под 07 број 217-465/24 од 2. априла 2024. године:

Р Е Ш Е Њ Е

ОВЛАШЋУЈЕ СЕ правно лице, 112 Планекс доо за пројектовање и безбедност Београд-Палилула, са седиштем на адреси улица Војводе Мицка Крстића број 1М, локал 1, за израду процене ризика од катастрофа и плана заштите и спасавања, у просторијама на адреси улица Војводе Мицка Крстића број 1М, локал 1, Београд.

О б р а з л о ж е њ е

Правно лице 112 Планекс доо Београд, са седиштем на адреси улица Војводе Мицка Крстића број 1М, локал 1, Београд, поднело је захтев дана 4.3.2024. године, за добијање овлашћења за израду процене ризика од катастрофа и плана заштите и спасавања.

Уз захтев је достављена следећа документација:

- Доказ да је правно лице регистровано као правно лице у Агенцији за привредне регистре;
- Доказ да правно лице има запослена најмање три лица, која поседују Лиценцу за израду процене ризика од катастрофа и плана заштите и спасавања;
- Доказ да правно лице обезбеђује услове за чување пословне тајне или податка од посебног значаја за безбедност лица, имовине и других добара које запослени, сарадници и други учесници у изради докумената сазнају у поступку израде процене ризика од катастрофа и плана заштите и спасавања;
- Доказ да је простор на адреси улица Војводе Мицка Крстића број 1М, локал 1, Београд, обезбеђен на основу Уговора о купопродаји непокретности од 26.12.2019. године, закључен између привредног друштва „Армонт“ д.о.о., улица Бојводе Мицка Крстића број 1М, из Београда, као продавца и подносиоца захтева као купца;
- Доказ о уплати прописане републичке административне таксе.

Чланом 2. став 1. Правилника о организационо-техничким условима које морају испуњавати правна лица за добијање овлашћења за израду процене ризика од катастрофа и плана заштите и спасавања, прописано је да привредно друштво, односно друго правно лице, поред законских, испуњава и следеће услове: да је регистровано као правно лице у Агенцији за привредне регистре, да има стално запослена најмање три лица, која поседују Лиценцу за израду процене ризика од катастрофа и плана заштите и спасавања, да обезбеђује услове за чување пословне тајне или податка од посебног значаја за безбедност лица, имовине и других добара које запослени, сарадници и други учесници у изради докумената сазнају у поступку израде процене ризика од катастрофа и плана заштите и спасавања, да обавља делатност у простору који испуњава услове који одговарају потребама рада на изради процене ризика од катастрофа и плана заштите и спасавања и у коме су просторије тако организоване да омогућавају несметан, самостални рад запослених на изради наведених докумената, односно, располаже већом

просторијом за одржавање састанака, минималне површине 16m², са одговарајућом канцеларијском и техничком опремом, као и простором за руководиоце и административно особље, да располаже информатичком опремом у довољном броју за све запослене тако да сви могу радити независно и истовремено.

У поступку утврђивања испуњености прописаних услова, вршеном на основу захтева привредног друштва, Министарство унутрашњих послова Републике Србије, Сектор за ванредне ситуације, преко овлашћених радника Управе за цивилну заштиту и управљање ризиком, извршило је увид у захтев и достављену документацију, као и преглед лица места дана 22.3.2024. године и о утврђеном чињеничном стању сачињен је записник под 07.5 број 217-465/24 од 25.3.2024. године. На основу свега горе поменутог, констатовано је да подносилац захтева испуњава прописане услове предвиђене одредбама Правилника о организационо-техничким условима које морају испуњавати правна лица за добијање овлашћења за израду процене ризика од катастрофа и плана заштите и спасавања, те је решено као у диспозитиву.

ПОУКА О ПРАВНОМ СРЕДСТВУ: Ово решење је коначно у управном поступку. Против истог се може водити управни спор код Управног суда, улица Немањина број 9, Београд, у року од 30 дана од дана пријема наведеног решења. Тужба се подноси непосредно наведеном суду, а висина таксе која се плаћа утврђује се сходно Закону о судским таксама („Сл. гласник РС“, бр. 28/94, 53/95, 16/97, 34/2001- др.закон, 9/2002, 29/2004, 61/2005,116/2008-др.закон, 31/2009, 101/2011, 93/2012, 93/2014 и 106/2015, 95/2018).

Такса у износу од 380,00 динара наплаћена је сагласно тарифном броју 1, а такса у износу од 34,210.00 динара наплаћена је сагласно тарифном броју 47а, Закона о републичким административним таксама („Сл. гласник РС“, бр. 43/2003, 51/2003 - испр., 61/2005, 101/2005 - др. закон, 5/2009, 54/2009, 50/2011, 70/2011 - усклађени дин. изн., 55/2012 - усклађени дин. изн., 93/2012, 47/2013 - усклађени дин. износ и 65/2013 - др. закон, усклађен дин.износ, 57/14 - усклађен дин. износи, 45/15 - усклађени дин. износи, 83/15, 112/15 и 50/2016 - усклађени дин. изн., 61/2017 усклађени дин. изн., 113/17, 3/18, 50/18, 95/18, 38/19 усклађени дин. изн., 86/19, 90/19 - испр., и 98/20 - усклађени дин. изн., 144/2020 – усклађени дин. изн., 62/2021 – усклађени дин. изн. и 138/2022 и 54/2023 – усклађени дин. изн. и 92/2023).

Достављено:
- Подносиоцу захтева х 1
- Архиви х 1

в.д. ПОМОЋНИКА МИНИСТРА
НАЧЕЛНИКА СЕКТОРА

Лука Чаушић

КОПИЈЕ ЛИЦЕНЦИ ЧЛАНОВА СТРУЧНОГ ТИМА

Република Србија
МИНИСТАРСТВО
УНУТРАШЊИХ ПОСЛОВА

ЛИЦЕНЦА

ЗА ИЗРАДУ ПРОЦЕНЕ РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА И ПЛАНА ЗАШТИТЕ И СПАСАВАЊА

Добривоје, Драган, Нововић
(име, име једног родитеља, презиме)

0208985762031
(јединствени матични број грађана ЈМБГ)

2.8.1985. године Пожаревац
(датум и место рођења)

Број лиценце
01332

У Београду 22.5.2025. године
(датум издавања лиценце)

М.П.

МИНИСТАР
Ивица Дачић
(име и презиме)

Република Србија
МИНИСТАРСТВО
УНУТРАШЊИХ ПОСЛОВА

ЛИЦЕНЦА

ЗА ИЗРАДУ ПРОЦЕНЕ РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА И ПЛАНА ЗАШТИТЕ И СПАСАВАЊА

Немања, Снежана, Слепчевић
(име, име једног родитеља, презиме)

2912985860013
(јединствени матични број грађана ЈМБГ)

29.12.1985. године Панчево
(датум и место рођења)

Број лиценце
00705

У Београду 30.10.2020. године
(датум издавања лиценце)

М.П.

МИНИСТАР
Александар Вулин
(име и презиме)

Република Србија
МИНИСТАРСТВО
УНУТРАШЊИХ ПОСЛОВА

ЛИЦЕНЦА

ЗА ИЗРАДУ ПРОЦЕНЕ РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА И ПЛАНА ЗАШТИТЕ И СПАСАВАЊА

Драгана, Предраг, Остојић
(име, име једног родитеља, презиме)

1211981395519
(јединствени матични број грађана ЈМБГ)

12.11.1981. године, Загреб, Р. Хрватска
(датум и место рођења)

Број лиценце
00803

У Београду 02.04.2021.
(датум издавања лиценце)

М.П.

МИНИСТАР
Александар Вулин
(име и презиме)

Република Србија
МИНИСТАРСТВО
УНУТРАШЊИХ ПОСЛОВА

ЛИЦЕНЦА

ЗА ИЗРАДУ ПРОЦЕНЕ РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА И ПЛАНА ЗАШТИТЕ И СПАСАВАЊА

Лидија, Славица, Жугић-Суша
(име, име једног родитеља, презиме)

1407981715000
(јединствени матични број грађана ЈМБГ)

14.7.1981. године Београд
(датум и место рођења)

Број лиценце
01299

У Београду 3.4.2025. године
(датум издавања лиценце)

М.П.

МИНИСТАР
Ивица Дачић
(име и презиме)

Република Србија
МИНИСТАРСТВО
УНУТРАШЊИХ ПОСЛОВА

ЛИЦЕНЦА

ЗА ИЗРАДУ ПРОЦЕНЕ РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА
И ПЛАНА ЗАШТИТЕ И СПАСАВАЊА

Александар, Илија, Милошевић

(име, име једног родитеља, презиме)

2509964710098

(јединствени матични број грађана ЈМБГ)

25.09.1964. године, Београд

(датум и место рођења)

Број лиценце
01012

У Београду 16.12.2022.
(датум издавања лиценце)

М.П.

МИНИСТАР
Братислав Гашић
(име и презиме)

ЗАКОНСКИ ОСНОВ ИЗРАДЕ ПРОЦЕНЕ РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА

- Устав Републике Србије („Службени гласник Републике Србије“, бр. 98/2006);
- Закон о смањењу ризика од катастрофа и управљању ванредним ситуацијама („Службени гласник РС“, број: 87/2018);
- Уредба о садржају, начину израде и обавезама субјеката у вези са израдом процене ризика од катастрофа и планова заштите и спасавања („Службени гласник РС“, број: 102/2020);
- Упутство о методологији израде и садржају процене ризика од катастрофа и плана заштите и спасавања („Службени гласник РС“, број: 80/2019);
- Уговор о покретању поступка израде Процене ризика од катастрофа и Плана заштите и спасавања за Град Смедерево, број: 401-1696/2024-03 од 18.10.2024. год.

Остала законска и подзаконска регулатива:

Закони:

- Закон о министарствима („Службени гласник Републике Србије“, бр. 128/2020);
- Закон о државној управи („Службени гласник Републике Србије“, бр. 79/2005, 101/2007, 95/2010, 99/2014, 47/2018 и 30/2018 - др. закон);
- Закон о правобранилаштву („Службени гласник Републике Србије“, бр. 55/2014);
- Закон о одбрани („Службени гласник Републике Србије“, бр. 116/2007, 88/2009, 88/2009 - др. закон, 104/2009 - др. закон, 10/2015 и 36/2018);
- Закон о здравственој заштити („Службени гласник РС“, број: 25/2019 и 92/2023);
- Закон о јавном здрављу („Службени гласник РС“, број: 15/2016);
- Закон о безбедности и здрављу на раду („Службени гласник РС“, број: 35/2023);
- Закон о заштити становништва од заразних болести („Службени гласник РС“, број: 15/2016; бр. 68/2020 и бр. 136/2020);
- Закон о критичној инфраструктури („Службени гласник РС“, број: 87/2018);
- Закон о заштити од пожара („Службени гласник РС“, број: 111/2009; бр. 20/2015 и бр. 87/2018 – др. закони);
- Закон о водама („Службени гласник РС“, број: 30/2010; бр. 93/2012; бр. 101/2016; бр. 95/2018 – др. закони);
- Закон о шумама („Службени гласник РС“, број: 30/2010; бр. 93/2012; бр. 89/2015; бр. 95/2018 – др. закони);
- Закон о заштити животне средине („Службени гласник РС“, број: 135/2004; бр. 36/2009; бр. 36/2009 - др. Закон; бр. 72/2009 - др. Закон; бр. 43/2011 - одлука Уставног суда; бр. 14/2016; бр. 76/2018 и бр. 95/2018 – др. закон);
- Закон о радијационој и нуклеарној сигурности и безбедности („Службени гласник РС“, број: 95/2018 и бр. 10/2019);
- Закон о експлозивним материјама, запаљивим течностима и гасовима („Службени гласник СРС”, број: 44/1977; бр. 45/1985 и бр. 18/1989, „Службени гласник РС”, број: 53/1993 - др. Закон; бр. 67/1993 - др. Закон; бр. 48/1994 - др. Закон; бр. 101/2005 - др. Закон и бр. 54/2015 - др. Закон);
- Закон о транспорту опасне робе (“Службени гласник РС”, број: 104/2016; бр. 83/2018; бр. 95/2018 - др. закон и бр. 10/2019 - др. закон);
- Закон о интегрисаном спречавању и контроли загађивања животне средине

("Службени гласник РС", број: 135/2004; бр. 25/2015 и бр. 109/2021);

- Закон о процени утицаја на животну средину („Сл. гласник РС", број: 94/2024);
- Закон о метеоролошкој и хидролошкој делатности („Сл.гласник РС", бр. 88/2010);
- Закон о одбрани од града („Службени гласник РС", бр. 54/2015);
- Закон о планирању и изградњи („Службени гласник РС", број: 72/2009; бр. 81/2009 - исправка; бр. 64/2010 - одлука УС; бр. 24/2011; бр. 121/2012; бр. 42/2013 - одлука УС; бр. 50/2013 - одлука УС; бр. 98/2013 - одлука УС; бр. 132/2014; бр. 145/2014; бр. 83/2018; бр. 31/2019; бр. 37/2019 - др. Закон; бр. 9/2020; бр. 52/2021 и бр. 62/2023);
- Закон о заштити природе („Службени гласник РС", број: 36/2009; бр. 88/2010; бр. 91/2010 – исправка; бр. 14/2016; бр. 95/2018 - др. закон и бр. 71/2021);
- Закон о културном наслеђу („Службени гласник РС", број: 129/2021);
- Закон о хемикалијама („Службени гласник РС", број: 36/2009; бр. 88/2010; бр. 92/2011; бр. 93/2012 и бр. 25/2015);
- Закон о управљању отпадом („Службени гласник РС", број: 36/2009; бр. 88/2010; бр. 14/2016; бр. 95/2018 - др. Закон и бр. 35/2023);
- Закон о обнови након елементарне и друге непогоде („Службени гласник РС", број: 112/2015);
- Закон о отклањању последица поплава у Републици Србији („Службени гласник РС", број: 75/2014, бр. 64/2015 и бр. 68/2015 - др. закон);
- Закон о запаљивим и горивим течностима и запаљивим гасовима („Службени гласник РС", број: 54/2015);
- Закон о Црвеном крсту Србије („Службени гласник РС", број: 107/2005);
- Закон о Републичком сеизмолошком заводу („Службени гласник РС", број: 71/1994);
- Закон о потврђивању Меморандума о разумевању о институционалном оквиру Иницијативе за превенцију и спремност у случају катастрофа за регион Југоисточне Европе - 2013 („Службени гласник РС", број: 5/2010);
- Закон о потврђивању Конвенције о прекограничним ефектима индустријских удеса („Службени гласник РС", број: 42/2009);

Уредбе:

- Уредба о спровођењу евакуације („Службени гласник РС", број: 22/2011);
- Уредбе о саставу, начину и организацији рада штабова за ванредне ситуације („Службени гласник Републике Србије", број: 27/2020);
- Уредба о јединицама цивилне заштите, намени, задацима, мобилизацији и начину употребе („Службени гласник Републике Србије", број: 84/2020);
- Уредба о начину ангажовања ствари за потребе заштите и спасавања и начину остваривања права на накнаду за коришћење истих („Службени гласник РС", број: 10/2013);
- Уредба о обавезним средствима и опреми за личну, узајамну и колективну заштиту од елементарних непогода и других несрећа („Службени гласник РС", број: 3/2011 и број: 37/2015);
- Уредба о разврставању објеката, делатности и земљишта у категорије угрожности од пожара („Службени гласник РС", број: 76/2010);
- Уредба о утврђивању Општег плана за одбрану од поплава („Службени гласник РС", број: 18/2019);

- Уредба о утврђивању Плана управљања водама на територији Републике Србије до 2027. године („Службени гласник РС”, број: 33/2023);

Правилници:

- Правилник о раду повереника и заменика повереника цивилне заштите и критеријумима за њихово именовање („Службени гласник РС, број: 102/2020);
- Правилник о начину обучавања, оспособљавања, наставним плановима и програмима субјеката и снага система смањења ризика од катастрова и управљања ванредним ситуацијама („Службени гласник Републике Србије“, број: 128/2020);
- Правилник о униформи и ознакама цивилне заштите, ознакама функција и специјалности и личној карти припадника цивилне заштите („Службени гласник Републике Србије“, бр. 32/20 и 83/20);
- Правилник о организацији и начину употребе специјализованих јединица цивилне заштите („Службени гласник Републике Србије“, бр. 26/2011);
- Правилник о о професионалним ватрогасним јединицама локалне самоуправе („Службени гласник Републике Србије“, бр. 18/2012);
- Правилник о техничким нормативима за инсталације хидрантске мреже за гашење пожара („Службени гласник Републике Србије“, број 3/18);
- Правилник о врсти и количини опасних супстанци на основу којих се сачињава План заштите од удеса („Службени гласник РС, број: 34/2019);
- Правилник о начину израде и садржају Плана заштите од удеса („Службени гласник Републике Србије“, бр. 41/2019);
- Правилник о листи опасних материја и њиховим количинама и критеријумима за одређивање врсте документа које израђује оператер севесо постројења, односно комплекса („Службени гласник Републике Србије“, бр. 41/ 2010, 51/2015 и 50/2018);
- Правилник о садржају информације о опасностима, мерама и поступцима у случају удеса („Сл. гласник РС“, бр. 18/2012)
- Правилник о организовању заштите од пожара према категоријама угрожености од пожара („Службени гласник РС, број: 6/2021);
- Правилник о техничким нормативима за заштиту од пожара, стамбених и пословних објеката и објеката јавне намене („Службени гласник РС, број: 22/2019);
- Правилник начину израде и садржају Плана заштите од пожара аутономне покрајине, јединице локалне самоуправе и субјеката разврстаних у прву и другу категорију („Службени гласник Републике Србије“, број: 73/2010).
- Правилник за грађевинске конструкције („Службени гласник РС“, број: 89/2019; бр. 52/2020 и бр.122/2020);
- Правилник о техничким нормативима за заштиту индустријских објеката од пожара („Службени гласник РС“, број 1/2018);
- Правилник о обезбеђивању ознака за безбедност и/или здравље на раду („Сл. гласник РС“ број 95/2010, 108/2017)
- Правилник о техничким и здравствено-техничким заштитним мерама на радовима при хемијско-технолошким процесима („Сл. лист ФНРЈ“, бр. 55/1950-прилог 9, „Сл. лист СФРЈ“, бр. 48/1965-др. правилник)
- Правилник о превентивним мерама за безбедан и здрав рад при излагању хемијским материјама („Службени гласник РС“, број 106/2009, 117/2017, 107/2021);

- Правилник о начину пружања прве помоћи, врсти средстава и опреме који морају бити обезбеђени на радном месту, начину и роковима оспособљавања запослених за пружање прве помоћи („Сл. гласник РС“, бр. 109/2016)
- Правилник о садржини политике превенције удеса и садржини и методологији израде извештаја о безбедности и плана заштите од удеса („Службени гласник Републике Србије“, бр. 41/2010);
- Правилник о техничким захтевима за пројектовање, израду и оцењивање усаглашености опреме под притиском („Службени гласник Републике Србије“, бр. 87/2011);
- Правилник о начину складиштења, паковања и обележавања опасног отпада („Службени гласник Републике Србије“, бр. 92/2010);
- Правилник о условима, начину и поступку управљања отпадним уљима („Службени гласник Републике Србије“, бр.71/2010);
- Правилник о техничким нормативима за покретне затворене судове, за компримиране, течне и под притиском растворене гасове („Службени лист СФРЈ“ бр. 25/1980, 9/1986 и „Службени лист СРЈ“ бр. 21/1994, 56/1995 и „Службени гласник Републике Србије“, бр. 1/2003 и „Службени гласник Републике Србије“, бр 71/2011 и 8/2012);
- Правилник о поступку прегледа и испитивања опреме за рад и испитивања услова радне околине („Службени гласник Републике Србије“, бр. 94/2006, 108/2006-истр., 114/2014 и 102/2015);
- Правилник о утврђивању методологије за израду прелиминарне процене ризика од поплава („Службени гласник Републике Србије“, бр. 1/2012);
- Правилником о организацији и систематизацији радних места у градској управи града Смедерева, Градском правобранилаштву, Служби интерне ревизије и Главном урбанисти града Смедерева, број: 113-53/2023-09 од 09.10.2023. године („Сл. лист града Смедерева”, број: 5/2023);

<u>Остала правна регулатива:</u>

- Процена ризика од катастрофа у Републици Србији;
- ДИРЕКТИВА 2007/60/ЕЦ Европског парламента и Савета од 23. октобра 2007. године о процени и управљању ризицима од поплава;
- Одлука о утврђивању Пописа вода И реда („Службени гласник РС”, број: 83/2010);
- Прописи из области садржаја и начина вођења Регистра привредних друштава и других правних лица која рукују опасним материјама;
- Прописи из области техничких норматива за планирање, изградњу и одржавање система за узбуњивање;
- Статут града Смедерева („Сл. лист града Смедерева”, број: 2/2019);
- Просторни план Смедерева („Сл. лист града Смедерева”, број: 30/2011);
- Генерални урбанистички план града Смедерева („Сл. лист града Смедерева”, број: 10/2012 и бр. 1/2018);
- Оперативни план за одбрану од поплава за 2024. годину („Службени гласник РС”, број: 117/2023);
- Оперативни план одбране од поплава за воде II реда на подручју града Смедерева за 2021. годину („Сл. лист града Смедерева”, број: 4/2022);
- Попис становништва из 2022. године, Републички завод за статистику;
- Женевске конвенције (Допунски протоколи од 8. јуна 1977.) од чл. 61. до чл. 67;

- и други прописи.

КОРИШЋЕНА ТЕРМИНОЛОГИЈА У ПРОЦЕНИ

1. Катастрофа представља елементарну непогоду или техничко-технолошку несрећу чије последице угрожавају безбедност, живот и здравље већег броја људи, материјална и културна добра или животну средину у већем обиму, а чији настанак или последице није могуће спречити или отклонити редовним деловањем надлежних органа и служби;

2. Елементарна непогода је појава хидролошког, метеоролошког, геолошког или биолошког порекла, проузрокована деловањем природних сила као што су земљотрес, поплава, бујица, олуја, јака киша, атмосферска пражњења, град, суша, одроњавања или клизања земљишта, снежни наноси и лавина, екстремне температуре ваздуха, нагомилавања леда на водотоку, пандемија, епидемија заразних болести, епидемија сточних заразних болести и појава штеточина и друге природне појаве већих размера које могу да угрозе безбедност, живот и здравље већег броја људи, материјална и културна добра или животну средину у већем обиму;

3. Техничко-технолошка несрећа је изненадни и неконтролисани догађај или низ догађаја који је измакао контроли приликом управљања одређеним средствима за рад и приликом поступања са опасним материјама у производњи, употреби, транспорту, промету, преради, складиштењу и одлагању, као што су пожар, експлозија, хаварија, саобраћајни удес у друмском, речном, железничком и ваздушном саобраћају, удес у рудницима и тунелима, застој рада жичара за транспорт људи, рушење брана, хаварија на електроенергетским, нафтним и гасним постројењима, акциденти при руковању радиоактивним и нуклеарним материјама, тешко загађење земљишта, воде и ваздуха, последице ратног разарања и тероризма, а чије последице могу да угрозе безбедност, живот и здравље већег броја људи, материјална и културна добра или животну средину у већем обиму;

4. Смањење ризика од катастрофа је политика која се успоставља и води у циљу спречавања нових и смањења постојећих ризика кроз имплементацију интегрисаних и инклузивних економских, социјалних, едукативних, нормативних, здравствених, културних, технолошких, политичких и институционалних мера којима се јача отпорност и припремљеност заједнице за одговор и ублажавање последица од насталих катастрофа чиме се постиже јачање отпорности заједнице;

5. Управљање ризиком је скуп мера и активности које се спроводе у циљу имплементације политике смањења ризика од катастрофа као и административно оперативних и организационих вештина и капацитета за њихово спровођење;

6. Субјекти од посебног значаја за заштиту и спасавање су привредна друштва и друга правна лица која обављају послове и располажу ресурсима од нарочитог значаја за заштиту и спасавање, а која су одговарајућом одлуком надлежног органа проглашена субјектима од посебног значаја;

7. Ванредна ситуација је стање које настаје проглашењем од надлежног органа када су ризици и претње или настале последице по становништво, животну средину и материјална и културна добра таквог обима и интензитета да њихов настанак или последице није могуће спречити или отклонити редовним деловањем надлежних органа и служби, због чега је за њихово ублажавање и отклањање неопходно употребити посебне мере, снаге и средства уз појачан режим рада;

8. Управљање ванредним ситуацијама обухвата координацију и руковођење субјектима и снагама система заштите и спасавања у циљу организованог одговора на катастрофе и брзог опоравка;

9. Отпорност је способност заједнице изложене опасностима да одговори на њих и опорави се од последица катастрофа благовремено и на ефикасан начин, што подразумева и очување и повраћај основних функција;

10. Опасност је потенцијално штетан физички догађај, феномен или људска активност која може проузроковати угрожавање живота и здравља људи, оштећење материјалних и културних добара и животне средине или друштвене и економске поремећаје;

11. Непосредна опасност представља стање у коме постоји озбиљна претња по живот и здравље људи, материјална и културна добра или животну средину и има карактеристике извесности. Непосредна опасност се најављује од стране органа који је надлежан за одговарајућу опасност и најчешће претходи проглашењу ванредне ситуације;

12. Ризик означава комбинацију вероватноће да ће се катастрофа десити у одређеном временском раздобљу и са одређеним негативним последицама;

13. Процена ризика је утврђивање природе и степена ризика од потенцијалне опасности, стања угрожености и последица које могу да угрозе живот и здравље људи, животну средину и материјална и културна добра;

14. Превенција обухвата скуп мера и активности за ублажавање постојећих ризика као и смањење ризика од настанка нових последица катастрофе;

15. Експлозивни остаци рата (у даљем тексту: ЕОР) су експлозивна средства и неексплодирана убојна средства, са или без упаљача, припремљена за употребу или употребљена односно испаљена, лансирана, избачена, поринута или постављена, а нису извршила своју функцију тј. нису експлодирала, напуштена убојна средства која су остављена или одбачена и средства заостала после експлозије складишта убојних средстава односно у процесу производње убојних средстава;

16. Ванредни догађај је несрећа изазвана дејством катастрофе који може да угрози живот и здравље људи, материјална и културна добра и животну средину, а чије последице је могуће спречити или отклонити редовним деловањем надлежног органа или служби;

17. Изложеност подразумева подложност људи, животне средине, материјалних и културних добара потенцијалним губицима;

18. Рањивост подразумева карактеристике и околности неке заједнице, система или њене вредности, које је чине осетљивом на последице опасности;

19. Припремљеност подразумева знање и капацитете који се развијају за ефикасан одговор и обнову од катастрофа;

20. Ублажавање последица је смањење или ограничење неповољних утицаја или последица катастрофа насталих губитком живота и здравља људи, физичким и психичким болом, страхом или губитком, нестанком, умањењем имовине, или спречавањем повећања њене вредности, на простору који је угрожен насталом катастрофом;

21. Третман ризика представља начин поступања са идентификованим, веома високим и високим ризиком, у смислу утврђивања активности за предузимање превентивних мера за смањење ризика односно, припрему за спремност и оспособљавање снага и субјеката за реаговање у заштити и спасавању од одређене опасности и предузима се на основу процене ризика од катастрофа.

22. СЕВЕСО комплекс (СЕВЕССО) подразумева просторну целину под контролом оператера где су опасне супстанце присутне у једном или више постројења у једнаким или већим количинама од прописаних у смислу производње, коришћења,

складиштења или руковања опасним супстанцама, у складу са прописима којима је уређена заштита животне средине;

23. Удес је догађај као што је емисија, пожар или експлозија који настане као резултат неконтролисаног развоја догађаја током рада привредног друштва и другог правног лица који доводи до озбиљне опасности по здравље људи и животну средину, одмах или одложено, унутар или изван привредног друштва и другог правног лица, а који укључује једну или више опасних супстанци;

24. Велики удес подразумева удес у складу са прописима којима се уређује заштита животне средине;

25. Заинтересована јавност је јавност на коју утиче или може утицати доношење одлуке надлежног органа или која има интереса у томе и ближе је дефинисана прописима којима се уређује заштита животне средин

26. Епидемија (грчки επιδημία, „међу народом распрострањено”) је необично често појављивање једне болести у једној популацији. По правилу ради се увек о инфективним болестима.

27. Пандемија (од грчких речи παν (сви) и δήμος (народ)) је епидемија заразне болести која се шири кроз популацију људи једне веће области, континента или целог света. За болести животиња се користи појам „панзоотија”. Према Светској здравственој организацији, о пандемији се може говорити када су испуњена три услова.

СКРАЋЕНИЦЕ КОРИШЋЕНЕ У ПРОЦЕНИ

АД - Акционарско друштво
АПР - Агенција за привредне регистре
АПВ - Аутономна покрајина Војводина
ГМРС - Главна мерно регулациона станица
ГУП - Генерални урбанистички план
ДОО - Друштво са ограниченом одговорношћу
ДП - Државни пут
ЕДБ - Електродистрибуција
ЕМС - Електромрежа Србије А.Д.
ЕПС - Електропривреда Републике Србије
ВСЈ - Ватрогасно спасилачка јединица
ЗЗЈЗ - Завод за јавно здравље
ЈП - Јавно предузеће
ЈКП - Јавно комунално предузеће
ЈЛС - Јединица локалне самоуправе
КДС - Кабловско дистрибутивни систем
МРС - Мерно регулациона станица
МУП - Министарство унутрашњих послова
НП - Национални парк
НСЗ - Национална служба за запошљавање
ПДР - План детаљне регулације
ППВ - Постројење за припрему пијаће воде
ППОВ - Постројења за пречишћавање отпадне воде
ПУ - Предшколска установа
Процена - Процена ризика од катастрофа
РС - Република Србија
РПГ - Регистровано пољопривредно газдинство
РСД - Српски динар
РХМЗ - Републички хидрометеролошки завод
СВС - Сектор за ванредне ситуације
СП - Споменик природе
СРП - Специјални резерват природе
СЗО - Светска здравствена организација
ТВ - Телевизија
ТЕ - Термоелектрана
ТНГ - Течни нафтни гас
ТС - Трафо-станица
ЦНГ - Комприминовани нафтни гас
ЦС - Црпна станица
ЦСР - Центар за социјални рад
м - Метар
км - Километар
нм - Надморска висина
мнв - Метара надморске висине

УВОД

Град Смедерево, као територијална јединица и средиште Подунавског управног округа, предузима мере и активности на подизању капацитета локалне самоуправе за превенцију и реаговање у случају елементарних непогода и техничко-технолошких несрећа. Први корак је израда Процене ризика од катастрофа, која представља основни документ стварања оптималног система заштите и спасавања.

Организован је састанак представника града на коме су изнете информације у циљу утврђивања потенцијалних опасности које могу угрозити територију и становнике Града Смедерева у смислу елементарних непогода и техничко-технолошких несрећа. На састанку су изабрана лица која ће чинити стручни тим/радну групу Града Смедерева и која ће учествовати у изради и која ће размењивати информације битне за израду Процене ризика од катастрофа.

Проценом ризика од катастрофа идентификују се врста, карактер и порекло појединих ризика и извори могућег угрожавања од катастрофа, степен угрожености, фактори који их узрокују или увећавају степен могуће опасности, сагледавају могуће последице по животе и здравље људи, животну средину, материјална и културна добра, обављање јавних служби и привредних делатности, као и друге претпоставке од значаја за одвијање уобичајених животних, економских и социјалних активности, као и потребе и могућности спровођења мера и задатака заштите и спасавања од катастрофа (елементарних непогода и техничко – технолошких несрећа) на територији Града Смедерева.

Током комуникације и консултација са радном групом Града Смедерева добијени су подаци и информације о тренутном стању и ранијим догађајима од значаја за израду акта. Стручни тим у сарадњи са радном групом извршио је анализу потенцијалних опасности и утврдио да град Смедерево може бити угрожен од:

- земљотреса;
- одрона, клизишта и ерозија;
- поплава;
- екстремне временске појаве – град и суша;
- епидемије и пандемије;
- болести животиња;
- пожара и експлозија, пожара на отвореном, и
- техничко-технолошких несрећа.

Циљ процене је да се на основу ње препознају, дефинишу и анализирају сва питања у вези са постојећим стањем, опасностима, ефектима последица, третманом ризика и одговорима заједнице на појаву природних и других несрећа, односно да би се плански вршиле припреме за реаговање у случају катастрофа, и то:

- ✓ Опис и стање штићених вредности,
- ✓ Идентификација опасности и узроци који могу довести до катастрофа,
- ✓ Последице које могу настати услед појава опасности,
- ✓ Утврђивање одговарајуће организације и спровођења мера превенције,

- ✓ Процена потреба и могућности у обезбеђењу људских и материјалних потенцијала.

Процена садржи описе свих сценарија за сваку опасност, за коју се радна група и стручни тим определили, резултате прорачуна ризика и нивоа ризика (матрице ризика) и картографски приказ свих ризика. На крају радна група и стручни тим врше вредновање ризика, упоређивањем резултата анализе ризика, тако да се добија јасна слика да ли је ризик прихватљив или ће се предузимати одређене мере како би се умањио.

Процена ризика од катастрофа се периодично ажурира у складу са потребама и новим околностима, у целини се поново израђује и доноси на сваке три године, а уколико су се околности у значајној мери промениле и раније, односно уколико се појавио нови ризик или се постојећи ризик повећао или смањио.

На основу резултата ове Процене врши се израда Плана заштите и спасавања, који се заснива на утврђеним сценаријима, расположивим капацитетима и могућностима за заштиту и спасавање.

Процена, у складу са Упутством о методологији израде и садржају процене ризика од катастрофа и плана заштите и спасавања („Сл. гласник РС”, бр. 80/2019), је структурирана у четири тачке.

Увод садржи основне податке о Процени и циљу који треба остварити израдом Процене, како би се Град Смедерево плански припремио за реаговање у случају елементарних непогода и других несрећа.

- **Општи део**:

Положај и карактеристике територије - има за циљ да прикаже интерни и екстерни карактер положаја Града Смедерева. Сви интерни и екстерни елементи положаја, дати у односу на постојеће стање, а на основу података добијених од стручних служби градске управе, узеће се у обзир приликом процене и анализе ризика Града Смедерева.

Критична инфраструктура - приказује најважније системе, мреже, објекте, чији прекид функционисања или прекид испоруке роба или услуга може имати озбиљне последице на безбедност, здравље и животе људи, имовину, животну средину, економску стабилност, односно угрозити функционисање Града Смедерева, а на основу пројектне документације којом располажу носиоци критичне инфраструктуре.

- **Посебни део**:

Идентификација опасности од катастрофа - (елементарне непогоде и техничко-технолошке несреће) представља централни део Процене у коме су идентификоване и анализиране опасности карактеристичне за територију Града Смедерева. На основу идентификованих опасности, утврђује се могући развој догађаја - сценарио, интензитет и анализа последица по опасностима. Сценарио се израђује за две врсте догађаја, и то: највероватнији нежељени догађај и нежељени догађај са најтежим могућим

последицама. Највероватнији нежељени догађај је догађај за који се поуздано зна да се често јавља, затим да услови у којима настаје погодују његовој појави и да је реално очекивати да може на одређеном простору угрозити животе и здравље људи и направити материјалне штете. Нежељени догађај са најтежим могућим последицама је догађај који се ретко појављује на одређеном простору, а у случају његовог настанка има такав интензитет чије последице су катастрофалне за све штићене вредности. На основу постојећег стања, за које су подаци добијени од стручних служби и привредних друштава, одређена је величина потенцијалне опасности од појединих елементарних непогода и техничко-технолошких несрећа и извршена процена ризика за сваку потенцијалну опасност. На основу сценарија, извршено је рангирање опасности и предложене су мере за третман ризика на општем нивоу.

- **Закључак** садржи резиме свих опасности и нивоа ризика.

Масовне несреће (катастрофе) одувек су се дешавале на појединим деловима територије наше планете. Наука почиње да их изучава у прошлом веку и тиме даје допринос у смислу контролисања, предвиђања и адекватне реакције на природне катастрофе и друге несреће. Временом су насеља територијално постајала све већа, а самим тим повећавао се и број становника који у њима живи, као и количина (број) материјалних добара. Самим тим, расла је и потреба за све већим бројем истраживања како би се изналазиле могућности и средства за заштиту. У данашње време ове појаве су довољно истражене да могу да повећају човечанству осећај сигурности, јер су методе предвиђања потенцијалне претње изазване елементарним непогодама или техничко-технолошким несрећама све прецизније. Међутим, фактор изненађења карактерише ове појаве, па се популација на одређеној територији може често сусрести са неочекиваним.

Елементарне непогоде су појаве које настају деловањем природних сила, углавном без воље човека. Човек може бити узрочник настанка извесних појава, које се у први мах не морају сматрати елементарним, али последице, које проузрокују овакве појаве, настају деловањем природних сила. Почетак, обим и време трајања елементарних непогода не може се унапред предвидети, али се за извесне појаве на основу стечених искустава и сређених статистичких података, с обзиром на место појаве, услове и годишње доба, може претпоставити да ће до њих доћи. Тако се може претпоставити појава поплава у пролеће или у јесен, појава лавина обично у пролеће при отапању снега и сл. Елементарне непогоде могу да покривају ужу или ширу територију, да буду слабијег или јачег интензитета, што се може закључити тек по завршетку њиховог деловања и при анализи причињених штета (броја жртава и обима материјалних разарања). Елементарним непогодама сматрамо углавном следеће природне појаве: земљотрес/трус; поплаве; олујни и оркански ветар; лед; снег, снежни наноси и лавине; клизање и одроњавање земљишта.

Поред елементарних непогода, са аспекта управљања у ванредним ситуацијама, битно је нагласити и техничко-технолошке несреће које се најчешће везују за индустријске комплексе и последицу неисправности, нестручног руковања одређеним уређајима од стране запослених или других разлога који резултују угрожавањем људских живота, материјалних и културних добара. Техничко-технолошке несреће се манифестују у облику пожара, експлозије, нуклеарних акцидената и сл.

Да би се заштитили од несрећа, формиран је читав систем мера, са доста елемната, од привредног друштва до међународног нивоа. Да би тај систем функционисао беспрекорно, посебну улогу играју координациони тимови на свим нивоима. Од квалитета и брзине доношења одлука у тимовима зависи целокупан систем превенције, заштите, одговора и санације техничкотехнолошких несрећа.

Систем смањења ризика од катастрофа и управљања ванредним ситуацијама дефинисан Законом о смањењу ризика од катастрофа и управљању ванредним ситуацијама („Службени гласник РС",87/2018) представља интегрисани облик управљања и организовања субјеката овог система у спровођењу превентивних и оперативних мера и извршавању задатака заштите и спасавања људи и добара од последица катастрофа, укључујући и мере опоравка од тих последица.

Анализом ових појава, тј. узрока настанка и последица у односу на човека и његова материјална добра, долазимо до најадекватнијих организационих мера, како превентивних, тако и оперативних, за њихово отклањање. Управљање ризиком од истих заснива се на разним методама процене које у себи садрже приступе из више научних области како би се дошло до што прецизније информације о величини ризика од елементарних непогода и техничко-технолошких несрећа за одређену територију, привредни субјекат или правно лице. Добијене информације превасходно су намењење надлежним органима у области управљања у ванредним ситуацијама како би се доносиле правовремене и исправне одлуке. У свету се користи неколико методолошких приступа за израду процене угрожености од елементарних и других несрећа, а од пре неколико година ова област је добила законску и подзаконску основу и у Републици Србији.

У овој Процени ризика од катастрофа за Град Смедерево, биће сагледани сви аспекти законских и подзаконских регулатива.

1 ОСНОВНЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ ТЕРИТОРИЈЕ КОЈА СЕ ОБРАЂУЈЕ

1.1. ГЕОГРАФСКИ ПОЛОЖАЈ ГРАДА СМЕДЕРЕВА

Прво помињање Смедерева под овим називом забележено је у Повељи византијског цара Василија II из 1019. године, у делу који говори о Браничевској епархији Охридске епископије. Први писани помен о Смедереву налази се и у Повељи кнеза Лазара из 1381. године у којој се спомиње манастир Раваница и села и имања која поклања „у Смедереву људини Богосаву с опћином и баштином“.

Град Смедерево налази се уз правац римске границе (Лимес) и Цариградског друма, што је током историје битно одређивало његов значај и улогу у историјским догађајима. Као такво, ово место има континуитет постојања од праисторије, преко антике и средњег века до данашњих дана. О свим тим временима сведочи богато културно наслеђе смедеревског краја оличено у више локалитета распоређених у граду и око њега који су опстали до данас.

Слика 1. *ЈЛС по управним окрузима у Републици Србији*

Град Смедерево је град у Подунавском округу у централној Србији**.** Смедерево је седиште истоимене територијане јединице у Републици Србији и Подунавског округа и позиционирано је између географских кордината, 40°39’31” северне географске ширине и 20°57’90” источне географске дужине, на просечној надморској висини од 73 м. Од престонице Републике Србије, Београда, удаљен је свега 46 км.

Простор града Смедерева захвата благо заталасано низијско подручје јужног обода Панонског басена, у крајњем североисточном делу Шумадије и припада Подунављу и доњем Поморављу. Смедерево лежи на десној обали друге по величини европске реке Дунав, непосрено испред ушћа Велике Мораве у Дунав, при чему Дунав чини северну, а Велика Морава источну границу територије.

Смедерево је са изградњом Смедеревске тврђаве 1430. постало престоница Српске деспотовине пошто је Београд, дотадашња престоница, враћен Угарској 1427. године. Смедеревску тврђаву је основао тадашњи српски деспот Ђурађ Бранковић. Смедеревска тврђава је тада представљала највећу равничарску тврђаву у Европи.

Смедерево је градско насеље, које је данас велики индустријски и регионални центар и простире се на површини од 484 км^2. Према попису из 2022. године на територији града живело је 59.261 становника (према попису из 2011. године 64.175, а према попису из 2002. године 62.805 становника), а на ширем подручју града Смедерева живело је 97.930 становника (према попису из 2011. године 108.209), што га чини другим градом по броју становника у јужној и југоисточној Србији и указује на константно смањење броја становника.

Табела 2. *Табеларни приказ броја становника Смедерева од 1948 до 2022. године.*

Година	1948.	1953.	1961.	1971.	1981.	1991.	2002.	2006.	2011.	2022.
Број становника	59.545	66.132	77.682	90.650	107.366	110.768	109.809	117.134	108.209	97.930

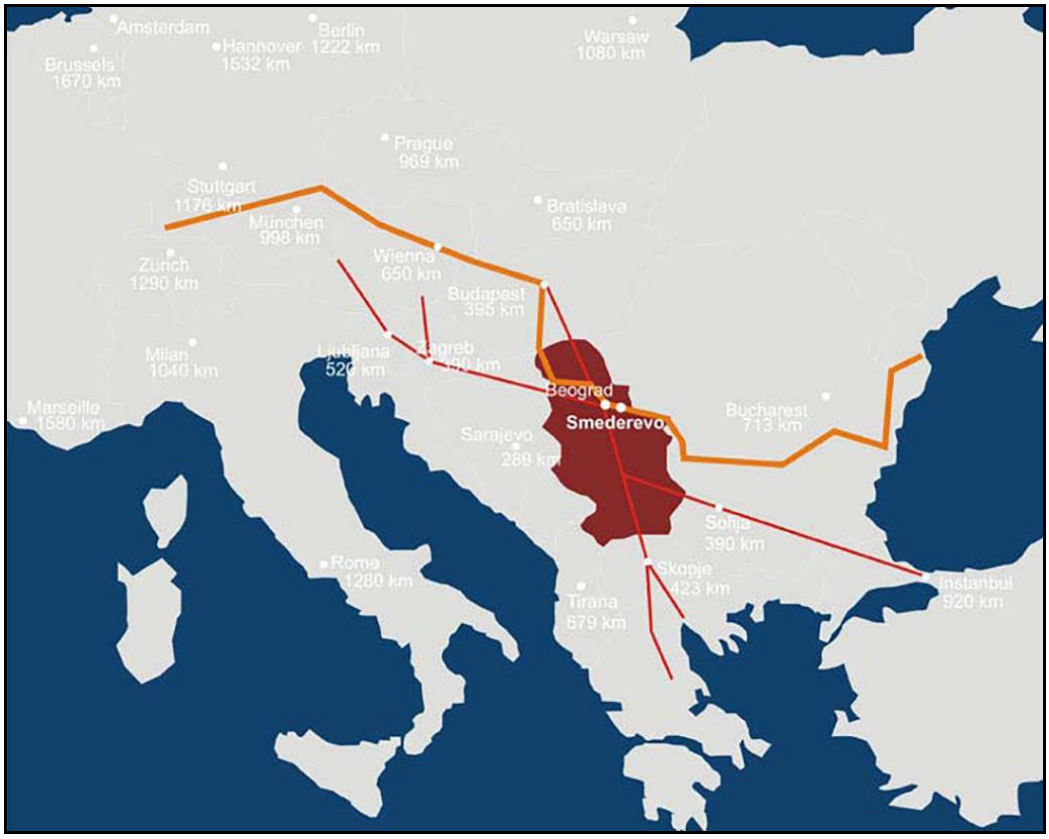
Најзначајнија природна предност Смедерева, у односу на суседне градове, али имајући у виду и остале подунавске регионе, је изузетно повољна, заправо стратешки најповољнија географско - саобраћајна локација, јер је смештен између два европска коридора копненог и водног. Као једна од дунавских капија, Смедерево припада дунавском појасу (водном коридору **VII**), као и појасу путно-транспортног коридора „**X**“ (ауто-пут **Е-75)**, који се простире дуж реке Мораве.

Са ауто-путем Е-75, Смедерево има троструку везу, код села Водањ, Раља и Коларе, а друмска веза са Београдом се остварује ауто-путем Е-75 и старим путем преко Гроцке.

Низводно од Смедерева се налази ковински мост на Дунаву, који је уједно последња веза са левом обалом Дунава све до ХЕ „Ђердап И“. Преко наведеног моста, Смедерево представља везу са Банатом, а уједно и најкраћу веза са граничним прлазима на румунској граници код Вршца („Ватин“) и Бела Црква („Калуђерово“).

Путна мрежа према Пожаревцу је истовремено и веза са градовима на Дунаву, низводно од ушћа Велике Мораве (Велико градиште, Голубац) и са подручјем Ђердапа.

У Смедереву се налази велика лука која може да прихвати и прими велике црноморске бродове, што исту сврстава у једно од важних водних транспортних чворишта Европе, како у туристичком тако и у транспортном смислу.



Слика 1. *Положај Смедерева у односу на водне и путне европске коридоре.*

Граница административног подручја града Смедерева, се простире између:

- на северу – током реке Дунав у дужини од 22 км,
- на истоку - пружа се долином реке Велике Мораве, дуж њеног тока у дужини од око 35 км,
- на западу - дефинисана је коритом речног тока Саставак, чијим се изворишним краком (Липски поток) спушта према југу на Мађарску раван, затим повија према југоистоку низ суву долину Крњег дола и пресеца долину реке Раље, код засеока Живковац, а потом скреће према југозападу, уз десну долинску страну реке Раље, преко развођа између Раље и Царевца, пресеца долиницу Белуће и избија на своју крајњу западну тачку - Гумниште (260 мнв), на развођу између Белуће и Липице, кратких десних притока Раље,
- на југозападу и југу - повија се преко највише тачке у граду (273 мнв), улази у слив реке Коњске, пресеца изворишни део потока Рибник и низ корито потока Чергадин и реке Коњске, силази до испред ушћа Доњака, а затим повија према југу

захватајући доње делове долина Доњака и Рија, да би јужно од села Добри До избила на развође између слива реке Коњске и непосредног слива Велике Мораве.

- на истоку и североистоку - граница се од слива реке Коњске и слива Велике Мораве даље генерално пружа низ леву долинску страну Велике Мораве, на чију долинску раван избија западно од села Сараорци, да би се између села Лугавчина и Сараорци спојила са источном границом на Великој Морави.

Најнижа тачка је ушће Велике Мораве у Дунав, око 69 мнв, зависно од висине водостаја, док је највиша тачка у крајњем западном делу - 273 мнв, на развођу између реке Коњске потока Липица. Висинска разлика између највише и најниже тачке износи 204 м, на хоризонталном растојању од скоро 30 км.

Град Смедерево је уједно центар Подунавског округа, којем припадају и општине Смедеревска Паланка и Велика Плана. Подунавски округ на северозападу се граничи са београдским метрополитенским регионом, преко Дунава на северу с Јужнобанатским, а на истоку с Браничевским управним округом. Ка југу, Подунавски округ належе на Шумадијски и делом Поморавски округ.

Сам град Смедерево се граничи са осам општина, и то: на северу са општином Ковин (Јужнобанатски округ), источно градом Пожаревац (Браничевски округ), на југу општинама Смедеревска Паланка и Велика Плана (Подунавски округ), северозападно општином Гроцка (град Београд) и југозападно општином Младеновац (град Београд).

Обзиром на изузетан положај града Смедерева у непосредној близини два европска коридора, са мостом преко Дунава којим је успостављена веза с јужним Банатом, изградњу и реконструкцију железничке пруге, као премештање и ревитализацију лучких капацитета - Смедерево, у погледу саобраћајне повезаности, поседује предиспозиције да постане један од најзначајанијих регионалних центара Подунавља и читаве Србије.

Територија подручја града је издужена правцем исток - запад на дужини од 33 км, између Малог Орашја - Гумниште (260 м) и меандра Велике Мораве узводно од Љубичевског моста (82 м). Максимална ширина подручја, правцем север - југ, је између ушћа Велике Мораве у Дунав и Доброг Дола - Мали Брдњак (201 м), и износи 29 км.

Слика 2. *Територија Смедерева*

Према закону о територијалној организацији Републике Србије, Смедерево има статус града, кога сачињавају двадесет осам (28) насеља (Службени гласник 129/07), једно (1) градско (са једанаест (11) месних заједница) и двадесет седам (27) приградских и сеоских насеља.

Градско подручје града Смедерева сачињава једанаест (11) месних заједница и то: МЗ „Доњи град“, МЗ „Златно брдо“, МЗ „Карађорђев дуд“, МЗ „Ладна вода“, МЗ „Лештар“, МЗ „Папазовац“, МЗ „Плавинац“, МЗ „Свети Сава“, МЗ „Славија“, МЗ „Царина“ и „25. Мај“.

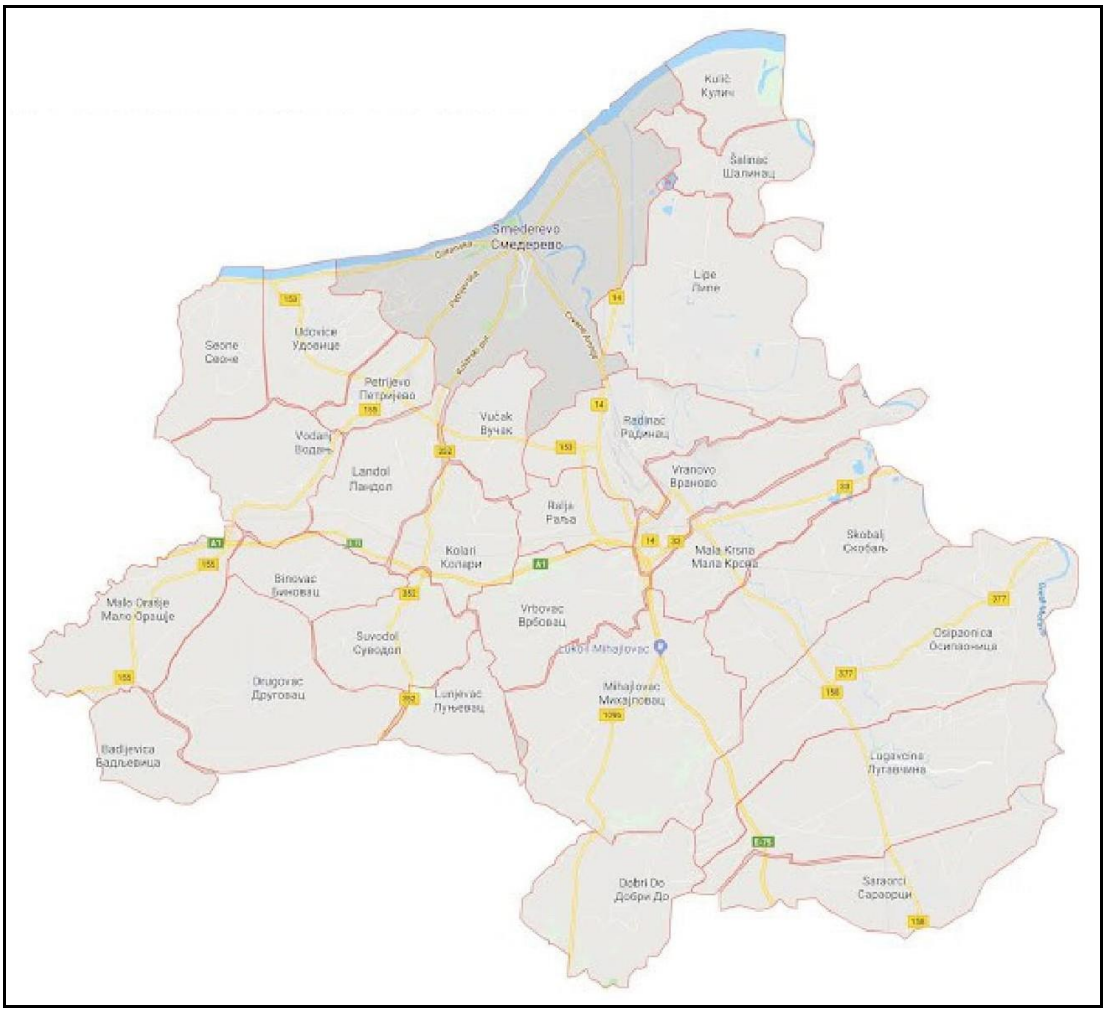
Табела 3. *Општи подаци о насељима и катастарским општинама Смедерева*

Градска / приградска подручја	**Градска / приградска подручја**	**Округ**
Број насељених места	28	58
Просечна величина насеља (км^2)	17,3	21,4
Број градских насеља	1	3
Број осталих насеља	27	55
Број катастарских општина	30	64

Градска / приградска подручја	**Градска / приградска подручја**	**Округ**
Просечна величина катастарских општина (км^2)	16,06	19,

Град има својство правног лица и своју имовину којом самостално управљају органи града у складу са законом.

Град у складу са законом образује комуналну милицију, обезбеђује и организује вршење послова комуналне милиције.



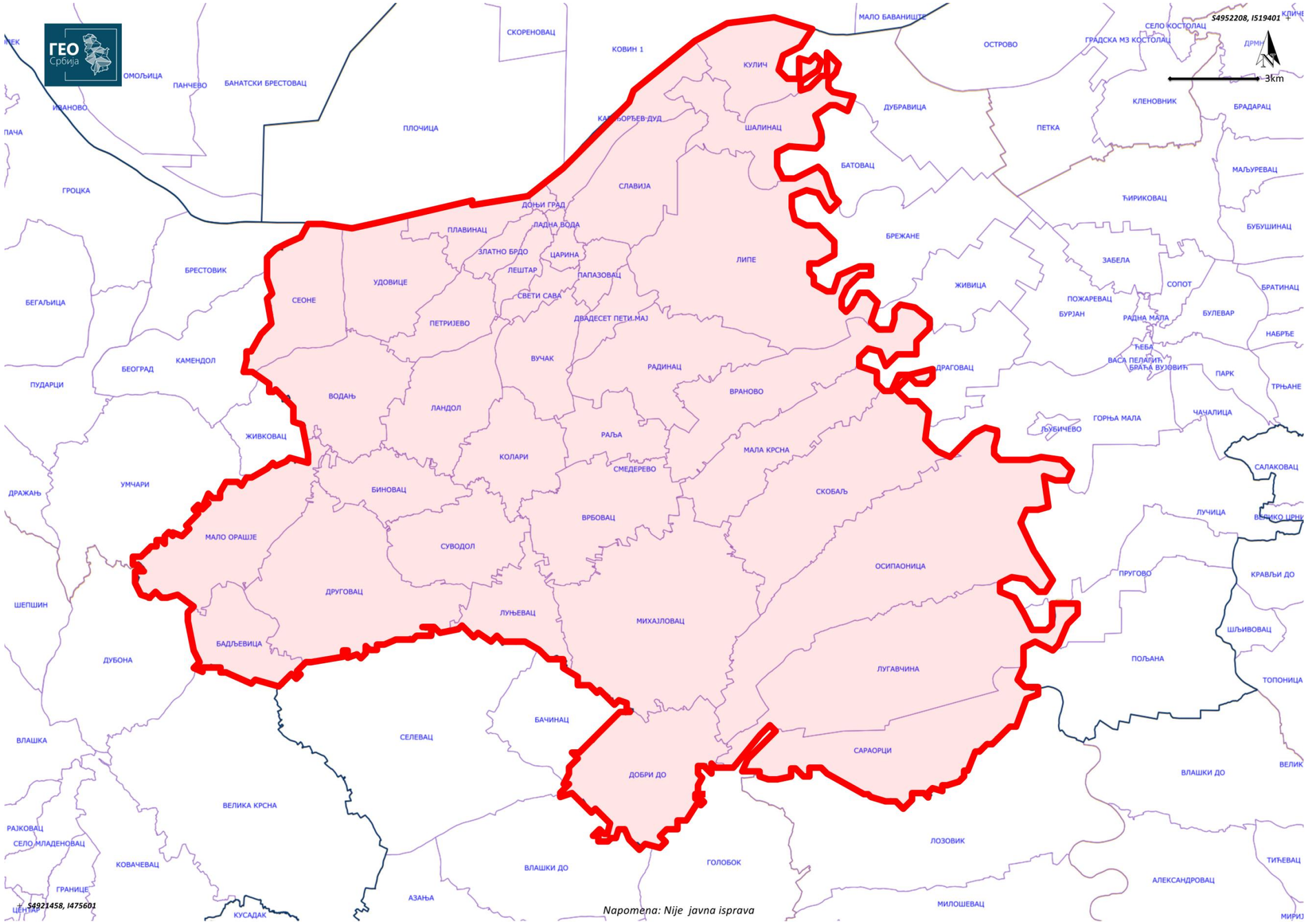
Слика 3. *Шематски приказ градског и приградских подручја града Смедерева*

Поред истоименог градског насеља, Смедерево чине насељељена места приградског и сеоског типа: Бадљевица, Биновац, Водањ, Враново, Врбовац, Вучак, Добри До, Друговац, Колари, Кулич, Ландол, Липе, Лугавчина, Луњевац, Мала Крсна, Мало Орашје, Михајловац, Осипаоница, Петријево, Радинац, Раља, Сараоци, Сеоне, Скобаљ, Суводол, Удовице и Шалинац.

Табела 4. *Подацима о насељима Града Смедерева (тип насеља и број становника)*

Редни број	Насељено место	Тип насеља (градско/остало)	Површина (км2)	Број становника (попис 2022)	Удео у укупном броју становника у општини (%)
1.	Смедерева	градско	38,48	59.261	60,51
2.	Бадљевица	сеоско	8,03	315	0,32
3.	Биновац	сеоско	8,15	357	0,36
4.	Водањ	сеоско	13,67	1.085	1,11
5.	Враново	приградско	16,71	2.456	2,51
6.	Врбовац	сеоско	15,18	855	0,87
7.	Вучак	приградско	8,69	1.751	1,79
8.	Добри До	сеоско	17,45	810	0,83
9.	Друговац	сеоско	25,75	1.302	1,33
10.	Колари	приградско	10,04	1.014	1,04
11.	Кулич	приградско	9,46	229	0,23
12.	Ландол	приградско	12,31	1.210	1,24
13.	Липе	приградско	34,42	2.727	2,78
14.	Лугавчина	приградско	33,35	2.516	2,57
15.	Луњевац	сеоско	8,28	428	0,44
16.	Мала Крсна	приградско	12,81	1.550	1,58
17.	Мало Орашје	сеоско	16,42	816	0,83
18.	Михајловац	приградско	34,15	2.248	2,30
19.	Осипаоница	приградско	41,05	2.873	2,93
20.	Петријево	приградско	6,45	1.363	1,39
21.	Радинац	приградско	13,87	4.714	4,81
22.	Раља	приградско	7,51	1.114	1,17
23.	Сараорци	сеоско	19,17	1.704	1,74
24.	Сеоне	приградско	10,41	880	0,90
25.	Скобаљ	приградско	23,35	1.397	1,43
26.	Суводол	сеоско	11,65	690	0,70
27.	Удовице	приградско	11,10	1.764	1,80
28.	Шалинац	приградско	17,19	501	0,51
У к у п н о:			484	97.930	/

У смедеревској општини разликују се две врсте приградских и сеоских насеља. У прву спадају насеља уз реку Мораву, односно насеља у равницама. Та насеља су настала доста раније. Близина реке, близина друмова, омогућила је тим насељима бржи развој и напредак у свему.



Слика 4. *Насеља и месне заједнице на подручју Смедерева*

Бадљевица је насељено место града Смедерева које према попису из 2022. године има 315 становника, а њихова просечна старост је око 43,3 године (43,9 код мушкараца, а 42,7 код жена). Место је најјужнија тачка града Смедерева. Сматра се да су се први досељеници населили на подручју Средњег брда одмах после Другог српског устанка, на простору који су прдходно покривале непрегледне шуме. Простор је био погодан за узгој свиња, па је кнез Милош, дошлацима дозволио да заузму земљиште, искрче и направе куће, а за узврат су били обавезни да му чувају свиње. По просторима који су ограђивани кољем ради чувања свиња (речи бадљив-ицица) село је добило и име. Удаљеност Бадљевице од Смедерева износи 25,7 км.

Биновац је насељено место града Смедерева. Место је једно од најмлађих насеља града Смедерева. Према предању, насеље је настало крајем XVIII и почетком XIX века, а према попису из 2022. године има 357 становника, а њихова просечна старост је око 45,4 године (44,3 код мушкараца, а 46,5 код жена). Биновац је удаљен од Смедерева 15,2 км.

Водањ је насељено место града Смедерева у коме је према попису из 2022. било је 1.085 становника. Насеље је смештено уз магистрални пут Смедерево – Младеновац, одмах иза села Петријева на око 9,7 км од Смедерева. Село је збијеног типа и одувек је имало доста воде, одакле и потиче име насеља. Најквалитетнија обрадива земља је у тесима Бабине јаруге (посебно погодно за виноградарство), Старник, Крњи дол, Баре, Пролог и Вршине.

Враново је насељено место града Смедерева у којем је према попису из 2022. било је 2.456 становника. Прво спомињање насеља на овом подручју датира из XVI века, као насеља између реке Раље и Језаве. Враново је удаљено 9,5 км од Смедерева.

Врбовац је насељено место града Смедерева у којем је према попису из 2022. године било је 855 становника. Ово насељено место први пут спомињу Турци у XVI веку, али нема тачних података о његовом настанку. Простор на коме је настало насеље било је богато дрвећем Врбе, по којем је и насеље добило име. Од Смедерева је удаљен 13,5 км.

Вучак је насељено место града Смедерева у којем је према попису из 2022. године је било 1.751 становника. Простор на коме је настало насеље је било богато шумама у којима је било много дивљих животиња, посебно вукова, па се сматра да је по њима насеље и добило назив. Насеље је збијеног тип, богато шумама, виноградима и изворима пијаће воде. Насеље је удаљен од Смедерева 6 км.

Добри До је насељено место града Смедерева у којем је према попису из 2022. године је било 810 становника. Добри До је удаљен 23,4 км од Смедерева
.

Друговац је насељено место града Смедерева у којем је према попису из 2022. године је било 1.302 становника. Сматра се да је насеље настало у XVIII веку, у време избијања куге, од становника насеља уз Коњску реку који су се ту стационирали бежећи од опаке болести. Друговац је удаљен 18,5 км од Смедерева.

Колари је насељено место града Смедерева у којем је према попису из 2022. године је било 1.014 становника. Насеље је познато још из римскго доба, о чему сведочи римски

бунар, односно чесма са живом водом у центру села. У доба Бранковића у насељу су се правила „кола“ (запреге) по којима је насеље и добило име. Колари су удаљени 10 км од центра Смедерева.

Кулич је насељено место града Смедерева у којем је према попису из 2022. године је било 229 становника. Кулич се налази на 11 км од Смедерева.

Ландол је насељено место града Смедерева у којем је према попису из 2022. године је било 1.210 становника и удаљено је 8,6 км од Смедерева. Насеље је настало на простору на коме су Турци некада гајили лан, од којег је насељу остало само име.

Липе је насељено место града Смедерева у којем је према попису из 2022. године је било 2.727 становника. Насеље се налази на годоминском пољу, између реке Језеве и њених притока. Подручје је било плавно, па су се стари Липљани згоб тога преселили на место где се и данас налази насеље. Подручје насеља је погодно за узгој стоке посебно јер је предео богат ливадама и пашњацима. Липе је удаљено од града Смедерева 8,6 км.

Луњевац је насељено место града Смедерева у којем је према попису из 2022. године је било 428 становника. Луњевац је добило статус посебног насеља 1946. године и било је место у општини Азања, све до административне реогранизације 1964. године када је припало граду Смедереву у којој се и данас налази. Први писани трагови о насељу датирају још из XВ века. Луњевац се налази 13,2 км од Смедерева.

Лугавчина је насељено место града Смедерева у којем је према попису из 2022. године је било 2.516 становника. Насеље се простире уз Велику Мораву и Цариградски друм и било је под ударима и ћудима реке и зулумима Турака, због чега су се становници селили и склањали дубље у шуме, лугове, по којима је насеље и добило име. Лугавчина је удаљена 20,1 км од Смедерева.

Мала Крсна је насељено место града Смедерева у којем је према попису из 2022. године је било 1.550 становника. Мала Крсна је веома старо насеље, према пронађеним калупима за ковање новца, претпоставља се да је за време римског цара Трајана постојало насеље на подручју данашњег насеља. Смештено је на локалитету између Језаве и Цариградског пута, и први пут се спомиње у XВ веку као насеље Крсне. Место је богато плодном земљом и тереном погодним за виноград. Насеље је удаљена 12 км од Смедерева.

Мало Орашје је насељено место града Смедерева у којем је према попису из 2022. године је било 816 становника. Насеље је смештено на путу Смедерево – Младеновац, после Водња, а пре Дубоне на око 17,6 км од Смедерева. На простору на коме је настало насеље, некада су се налазила стабла ораша, по чему је насеље и добило име. Нссеље је формирано након Другог српског устанка.

Михајловац је насељено место града Смедерева у којем је према попису из 2022. године је било 2.248 становника. Насеље је ушореног тима, настало изнад Моравске долине, још у доба римљана, што потврђују предмети пронађени на овом локалитету (новац, посуђе и цигле са жигом Флавијеве легије). Насеље је кроз историју мењало

име, а садашње име је добило по кнезу Михаилу који је туда пролазио. Михајловац је удаљен од Смедерева 13,75 км.

Осипаоница је насељено место града Смедерева у којем је према попису из 2022. године је било 2.873 становника. Некада се насеље налазило на десној обали реке Језаве, поред пута Смедерево – Пожаревац, али је због великих и честих поплава и турских зулума, насеље је често мењало локацију и догађало се да се бројчано смањи – оспе, да би се када опасности прођу се поново обновило. Због честих осипања и обнављања насеље је добило име Осипаоница. Насеље је удаљена од Смедерева 22 км.

Петријево је је насељено место града Смедерева у којем је према попису из 2022. године је било 1.363 становника. Данашње Петријево је настало у доба Милоша Обреновића. На путу између Смедерева и Петријева, у шуми јасенковог дрвета се налази црква Јасенак. Насеље је збијеног типа, смештено уз магистралу Смедерево – Младеновац, са плодним имањима поред Петријевског потока и брежуљцима погодним за виноградарство. Петријево је удаљен од Смедерева свега 6,1 км.

Радинац је насељено место града Смедерева у којем је према попису из 2022. године је било 4.714 становника. На подручју где се данас налази насељено место, приликом изградње железаре пронађени су трагови римског гробља из ИВ века, а први пут се спомиње у списима још у ХВ веку, као насеље уз Цариградски друм, претежно насељено Власима, под називом „Пawлофзи“ које се простирало на подручју Павловачких бара, где се и данас ископава материјал за прављење цигли и ћерамиде. Насеље је смештено на ушћу реке Раље у Језаву, са обе стране реке Раље. Радинац је удаљен од Смедерева свега 2,6 км.

Раља је насељено место града Смедерева у којем је према попису из 2022. године је било 1.114 становника. Насеље је смештено на левој обали реке Раље, на простору на коме се укрштају путеви за Смедерево, Смедеревску Паланку и Коларе, а куће су груписане поред главних путних праваца. У долини реке се налазе обрадиво земљиште, а на брежуљцима Шешковца виногради. Насеље је смештено на левој обали реке Раље удаљена од Смедерева 37,9 км.

Сараоци је насељено место града Смедерева у којем је према попису из 2022. године је било 1.704 становника. Према археолошким налазима, насеље датира још из доба неолита, а на локалитетима су проналажени предмети из доба Дачана. У ХИВ веку, за време цара Уроша на локалитету су се населили сараори, зидарски радници, неимари по којима је насеље добило садашњи назив. Сараоци су удаљени 23,8 км од града Смедерева.

Сеоне је насељено место града Смедерева у којем је према попису из 2022. године је било 880 становника. Насеље је настало преко пута римског насеља „Монс Ауреус“ (Златно брдо), и процењује се да је настало доста пре Првог српског устанка. Сеоне је удаљено 9 км од града Смедерева.

Скобаљ је насељено место града Смедерева у којем је према попису из 2022. године је било 1.397 становника. Насеље је смештено на обали реке Језаве и њене притоке

Коњске реке, поред Цариградског друма, између Мале Крсне и Осипаонице. Скобаљ је удаљен од Смедерева 14,6 км.

Суводол је насељено место града Смедерева у којем је према попису из 2022. године је било 690 становника. Суводол је удаљен од Смедерева 14,1 км.

Удовице је насељено место града Смедерева у којем је према попису из 2022. године је било 1.764 становника. Насеље је смештено у горњем делу Удовичког потока, и на том локалитету су нађени остаци предмета из римског доба (III и III века наше ере). На локалитету Бабин разбој су нађени остаци раносрпске културе, али и предмети који припадају белобрдској културној историји. Насеље је богато бурнарском водом и пашњацима у подручју Доњих ливада, а виноградима на подручју Југова. Удовице су удаљене од Смедерево свега 7 км

Шалинац је насељено место града Смедерева у којем је према попису из 2022. године је било 501 становника. Шалинац је удаљен од Смедерево свега 10 км.

1.1.1. Геоморфолошке карактеристике територије

Контактни карактер положаја Смедерева (у физичко-географском и у антропо-географском смислу) јесте веома важна чињеница и доказ његовог саобраћајног значаја. Град се формирао на додиру брдског и долинског рељефа Шумадије, Поморавља и Подунавља, Панонске низије и Балканског полуострва, средишњег дела Србије и њеног северног дела, тј. централне Србије и Војводине (према наслеђеној подели). Важна чињеница јесте и да се налази у широј зони конвергенције комуникацијски значајних долина великих европских река чије воде се сливају према најнижим деловима панонске депресије (југоисточни сектор) и где се, истовремено, налазе и укрштања континентално значајних саобраћајних коридора (речни, друмски, железнички, ваздушни).

Седименти понта изграђују терене Смедеревског Подунавља, пружајући се од реке Раље све до Дунава. Већином су покривени квартарним наслагама, као и неогеним седиментима. Најбоље откривени профили срећу се дуж десне обале Дунава од Смедерева до Гроцке, као и у усецима асфалтног пута Београд-Смедерево.

Неогени седименти су на западном брдовитом делу, испитиване области, тј. изграђују терен прве издвојене геоморфолошке јединице. Они су представљени понтским седиментима, а заступљени су слабо услојеним прашинастим песковима и прашинасто-песковитим глинама. Обојеност и гранулација се мењају често на кратким растојањима и у хоризонталном и у вертикалном правцу тако да је „слојевитост” врло неправилна. По гранулометријском саставу заступљени су ситнозрни и прашкасти пескови.

Издвојена друга геоморфолошка јединица, која представља терасну раван пружа се у правцу југ-југоисток и север-северозапад.

Откривени седименти указују, да се испод горњег делимично хумифицираног покривача и неизмењеног леса јављају терасни седименти састављени од песка,

прашине таложене у води, шљунка и глине. Испод слоја леса услојен је песак разне крупноће. Заступљене су све фракције песка, од прашинастог до крупнозрног. Слој песка представља доста моћну наслагу и релативно је добро збијен. Непосредно испод песка услојен је шљунак чија дебљина варира од 5 - 10 м. Гранулометријски састав шљунка варира од ситнозрног до крупнозрног. По минералошком саставу овај шљунак се највише састоји од зрна кварца, калцита, затим шкриљаца и разних стена. Овакву седиментацију су највероватније условиле бујице реке Раље и других мањих потока из неогена.

Седименти понта изграђују терене Смедеревског Подунавља (Гроцка-Смедерево) и на основу фаунистичких података припадају горњем понту, односно портаферском подкату. Представљени су махом белим кварцним песковима, затим песковитим глинама са интеркалацијама глина и гилновитих пескова са богатом фауном и појавама угља. У завршним деловима понта запажен је један хоризонт од мркоцрвених пескова и шљункова.

Квартарне творевине захватају највеће пространство у подручју Смедеревског Подунавља. На основу палеонтолошких података у квартару су издвојене творевине плеистоцена и холоцена. У литолошком погледу плеистоцен је развијен у фацији зелено-плавих глина и пескова, у фацији песковитих и шљунковитих глина и копненим лесом.

Творевине холоцена су генетски сврстане у две секвенце: флувијалну и падинску. Флувијална обухвата фацију корита - алувијон, спрудове и плаже, поводањску фацију и фацију мртваја. Поред тога, издвојена су и два нивоа речних тераса. Падинском секвенцом обухваћене су: пролувијалне, делувијалне и пролувијално-делувијалне творевине, као и падински лесоиди.

На источном ободу испитиваног терена, између Михајловца и Смедерева, откривена је једна песковитошљунковита серија. У литолошком погледу серија је изграђена од жутих, местимично глиновитих пескова у смењивању са кварцним шљунковима, ређе и зеленоплавичастим шљунковитим и песковитим глинама. Гранулометријски подаци указују да материјал одговара ситнозрним, прашинастим, средњозрним и крупнозрним песковима са променљивом количином шљунка. Материјал је највероватније таложен у плитководној средини са јаким колебањем воде. Приближна дебљина серије износи 15 - 20 м.

Речне терасе - Издвојене су у долинама Језаве, Раље и Коњске реке. У литолошком погледу ове терасе су изграђене од пескова, алевритских пескова и песковитих алеврита, знатно ређе и шљункова.

Делувијум (*д*) - Добар део неогених и плеистоценских творевина је покривен делувијалним наслагама. Обично се јавља на стрмим падинама, мада су извесни благо нагнути гребени такође покривени делувијаним материјалом. Изграђен је од преталожених неогених и квартарних седимената, због чега се често и не разликује од седимената подине. Транспорт материјала у овим творевинама веома је краткотрајан, што је и условило знатно мању заобљеност фрагмената.

Пролувијум (*пр*) - У доњим токовима Раље и Језаве, издвојени су пролувијални наноси који су најчешће због лепезастог облика познати и као плавински конуси. Настају дејством бујичних токова и обично се јављају на ушћу бочних притока у главну речну долину. Изграђени су од истог материјала, као алувијон и терасе, са неправилним вертикалним и хоризонталним променама, по чему се и разликују од алувијалних творевина. Материјал је већином слабије заобљен, а по саставу одговара грађи терена са којих је спирање извршено.

Фација мртваја (*ам*) - Језава, је била склона чешћим променама свог тока, што је условило и стварање бројних мртваја или старача, у алувијалној равни ове реке. Напуштени делови корита се претварају у баре и у мочваре у којим се депонују алеврити, алевритске глине, ређе и глиновити песак, који се јавља у прослојцима насталим за време поводња.

У површинским слојевима резерве шљунка, песка и глине су велике, и представљају једно од највећих лежишта у овом делу Србије, а на вишим теренима, на Шумадијском побрђу, нађене су и резерве грађевинског камена. Овај регион је један један од природно најбогатијих у нашој земљи и могао би у будућности чинити основу њеног даљег развоја.

Хидропотенцијал - Већ истакнути водни потенцијал подразумева положај на две велике реке и неколико мањих речних токова. Проблем је у неповољном режиму подземних вода у појединим деловима - Годоминско поље, у условно неповољном периферном положају главног изворишта водоснабдевања, и у неконтролисаном испуштању подземних вода.

Природне предиспозиције терена - Већи део територије Смедерева је до 100 мнв и благог нагиба. Основни ограничавајући фактор са становишта карактеристика природне средине односи се на појас у близини тока Велике Мораве који је подложан плављењу, као и на просторе са густом мрежом мелиорационих канала (Годоминско поље).

1.1.2. Педолшке карактеристике терена - земљишта

Смедерево, према доступним и расположивим подацима, имаоко 48.400,7 ха (88,4%) земљишта намењеног производњи биомасе. У зависности од природних и антропогених утицаја земљиште је различитог квалитета. Квалитетнија земљишта се налазе на вишим и оцедитим теренима алувиона реке Велике Мораве и на нижим и равнијим теренима Шумадијског побрђа, а мање квалитетна замљишта су ближе Великој Морави, и на теренима са већим нагибом у западном делу територије. Може се закључити да подручје Смедерева спада међу најплоднија у Србији. Најквалитетнијих земљишта, прве и друге класе чини 15,8% од укупне површине територије, треће и четврте 64,3% земљишта које је веома квалитетно или квалитетно за производњу биомасе и остале класе чине 24,1% од укупне површине Смедерева. Дакле, две трећине простора представља изузетно вредан аграрни потенцијал.

Простор који данас захвата град Смедерево није велик по површини, али је значајан по великом броју различитих генетских типова земљишта, које су настале као последица

разноликости услова постанка и развоја земљишта. На генезу и еволуцију земљишта Смедерева пресудан утицај имали су геоморфолошка грађа терена - рељеф и његов променљив петрографски састав. На територији града Смедерева заступљена су типска или развијена земљишта.

Типска или развијена земљишта су настала дуготрајним и сложеним природним процесима у различитим геолошким, климатским, водним и вегетационим условима.

Сва земљишта у оквиру града могу се ***према својој старости поделити на старија и млађа***, а оваква одредница условљавана је резултатом деловања педогенетских чинилаца и времена. Млађа земљишта се најчешће налазе у речним долинама. Ова земљишта се могу јавити и на вишим деловима терена, али најчешће на местима где су стара, предходна земљишта различитим процесима ерозије однешена.

На простору града Смедерева разликујемо следећа развијена земљишта:

Гајњача (еутручни камбисол), које су заступљене у шумадијском делу града. То су добро оцедна и топла земљишта која омогућавају бављење, пре свега воћарско-виноградарском производњом, али и ратарско-повртарском. Учешће овог типа земљишта у укупној површини у Смедереву је око 40%. Гајњача је представник шумских земљишта која се формирају у областима са средњом годишњом количином падавина од 600-700 mm, при температурама од 10-12 ^{0}C, настаје на лесним и речним терасама. Надморска висина простирања овог типа земљишта се креће у интервалу од 100 до 250 м, што представља највише терене на територији града Смедерева.

Процес образовања овог типа земљишта се заснива на распадању примарних силикатних минерала и стварању минерала глине. Нису богате хумусом, његов садржај се креће у интервалу од 2 до 5%. Богате су калцијумом (Ца) и магнезијумом (Мг) и другим биогеним елементима. Киселост им је често неутрална, али не показују тенденцију ка закисељавању. Садржај фосфора (Р) је веома мали, а калијума (К) осредњи. У пољопривредном погледу гајњаче представљају веома квалитетно земљиште и битно се разликују од осталих земљишта у Смедереву. Лоциране су на таласастим долинама са малим нагибом, што повећава могућност њиховог искоришћавања у ратарству, повртарству, воћарству и виноградарству. Најчешћа дебљина гајњача креће се од 120-160 cm, а биљне жиле имају могућност дубоког укорењавања.

Смонице (вертисол) - које су заступљене у подбрђу Смедерева, као и у делу приобаља река, својим квалитетом и положајем омогућавају бављење свим гранама пољопривредне производње. Учешће овог типа земљишта у укупној површини града Смедерева је 35%. Смонице су дубока земљишта која спадају у хидроморфна смеђа земљишта која су се образовала на терасама терцијалних језера, тако да се налазе на различитим надморским висинама. Климатски услови у којима су смонице настале су различити, веома варирају и уствари су топогена, а не климатогена земљишта.
Смонице се распростиру од 100 до 140 мнв. Посебна карактеристика смоница је да садржи велики проценат глиновите компоненте (више од 70 %), пХ вредност им је благо кисела до неутрална од 6,1-7,3, количина хумуса осредња, а садржај фосфора (Р) и калијума (К) прилично мали. Ова земљишта припадају групи најплоднијих земљишта

у Смедереву и способна су да дају високе приносе уз мање агротехничке мере поправке. Због великог садржаја глине веома споро пропуштају упијену воду, па и кише малог интезитета на смоници изазивају површинско отицање, а за време суша стварају се дубоке пукотине.

Због чињенице да су смонице тешко глиновита земљишта која се у влажном периоду одликују пластичношћу, а у сувом кохерентношћу, овај тип земљишта спада у категорију еродибилнијих земљишта.

Ритска црница (чернозем) - спада у веома плодна земљишта и среће се у Годоминском пољу и поред реке Језаве. Пошто је карактеристика овог земљишта константно превлажење, оно је погодно за развој само хидрофилних и хигрофилних биљака. Налази се на ободу алувијалних равни где је она снижена. Сам назив асоцира да се ради о већој концентрацији хумуса, где дебљина хумуса условљава да ово земљиште подсећа на чернозем. Богате су фосфором (Р) и калијумом (К). Због велике влаге ова земљишта су мало повољна за пољопривреду, али хидротехничким мелиорацијама могу бити претворена у високо продуктивна. Нарочито су погодна за гајење поврћа, кукуруза и других биљака који захтевају доста воде.

Алувијални тип - који је заступљен у пологу река таквог је квалитета да пољопривредна призводња има успех у сваком погледу. Учешће овог типа земљишта је 25% од укупних површина територије града Смедерева. У пологу Велике Мораве и Дунава је заступљен тип земљишта алувијум, који је настао таложењем ситног земљишног материјала, песка и другог материјала. Изливањем река и спирањем земљишта ерозијом са непосредног побрђа и то најквалитетнијег земљишта створио се моћан слој земљишта погодан за пољопривредну производњу. У већини случајева то су веома моћна и плодна земљишта одличних физичких својстава, јер настају акумулацијом најпродуктивнијег дела еродираних земљишта, а боја земљишта зависи од терена кроз који пролази река. Механички састав је неуједначен јер се у горњим токовима река таложе наноси већих димензија (шљунак, песак), а у доњем токовима глина. У деловима наношења песковитих материјала вода се лако пропушта и не задржава, док у деловима са већим учешћем глине водни режим је делеко повољнији.

Алувијално-делувијални нанос - настаје као резултат узајамног деловања флувијалних процеса и делувијалног спирања на падинама. Ти процеси су по ободу подножја падина или у јаругама, а услед смењивања акумулације алувијалних наноса за време поводња и делувијума у току обилних атмосферских падавина. Одликује се слабо израженом сортираношћу и заобљенишћу одломака и честим смењивањем фракција према гранулометријском саставу у виду прослојака. У вертикалном профилу долази до смењивања алувијалне акумулације (шљункови) са делувијалном (суглине, супескови и ситан шљунак).

1.1.3. Минералне сировине

Подручје града Смедерева нема неких већих минералних лежишта која би била значајна за привреду града. Потенцијал развоја представљају веће акумулације младих седимената.

Од минералних сировина утврђена су налазишта нискокалоричног угља, глине, шљунка и песка. У површинским слојевима резерве шљунка, песка и глине су велике, а на вишим теренима, на Шумадијском побрђу, налазе се и резерве грађевинског камена. Шљункови и пескови заузимају велико пространство у долини Велике Мораве, са просечном дебљином од око 20 м и представљају једно од највећих лежишта у овом делу Србије. Спадају у сировине средњег квалитета и могу се употребљавати у ливницама, а делимично и за добијање неквалитетног стакла. Експлоатација ових сировина (шљунка, песка, глине и камена) економски је оправдана и представља значајан потенцијал могућег развоја.

Резерве нискокалоричног угља и лигнита немају већи економски значај. У целини посматрано, резерве минералних сировина на подручју Смедерева значајне су економски само када је реч о шљунку и песку.

1.2. ХИДРОГРАФСКЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ

На хидрографске прилике значајно утичу рељеф, клима, биљни покривач, геолошка грађа и састав тла. Хидрографску мрежу подручја Смедерева чини реон Дунава и уклапа се у општи великоморавски хидрогеолошки режим, уз садржај чисто локалној специфичности.

Основна хидрографска карактеристика града Смедерева је присуство две велике реке, Дунава и Велике Мораве. Дунав пролази током од 22 км, чинећи северну границу територије, док Велика Морава представља источну границу.

Хидрографски, највећим делом територија града припада сливу Велике Мораве. У алувијалним равнима Мораве и Дунава воде има довољно, али је највећи проблем њен квалитет, а не квантитет. Дунав има протицај од 5490 м^3/с, а Велика Морава 260 м^3/с. Потенцијал Дунава и Велике Мораве је недовољно искоришћен, а загађеност њихових вода је велика.

И подземне воде су такође изложене великом загађењу, услед загађености Велике Мораве и Дунава од којих се подземни водотоци највише хране. Највиши водостаји подземних вода су у пролеће и почетком лета и углавном прате промене водостаја Дунава и Велике Мораве. Минимални водостаји су у лето и јесен.

Од октобра до пролећа ниво подземних вода је у сталном порасту. У јануару се може јавити секундарни минимум услед појаве снежног покривача и замрзавања површинског слоја земљишта. У локалитетима територије града који су даље од Велике Мораве и Дунава, издан у лето и јесен пресушује.

Амплитуде годишњих водостаја крећу се од 2 до 5 м. Подземне воде се често изливају и плаве околно плодно земљиште. Режим подземних вода је у директној зависности од нивоа Дунава и Велике Мораве. Тај утицај је нарочито изражен у Годоминском пољу.

Изградњом хидротехничке инфраструктуре (насипа, малих акумулација, ретензија, каналске мреже) територија града је углавном заштићена од поплава. У Годоминском пољу изграђен је систем вештачких канала који служе за одводњавање и наводњавање и тиме регулишу и ниво подземних вода.

Извори у Смедереву нису бројни. Дубина артешких бунара креће се од 46 м до 333,3 м. Неки од ових извора служе за локално снабдевање становништва водом, тако да поред сопствених бунара унутрашњи део територије проблем водоснабдевања решава независно од градских и других великих система.

Већина потока на територији града спада у групу бујичних токова. Огромне количине наноса које ови потоци носе угрожавају насеља и плодна поља. Због тога су изграђене ретензије на бујичним токовима за заустављање поплавних таласа и таложење сувишног наноса, као заштита од појачане ерозије.

Воде се данас користе за водоснабдевање становништва и индустрије, наводњавање и пловидбу. Већина насеља користи подземне воде, ређе каптиране изворе. За потребе

водоснабдевања градског центра Смедерева и индустрије користи се водоводна мрежа од Годоминског поља и Шалинца као главних изворишта. Вода из Годоминског поља се прерађује због недовољног квалитета.

Подручје је лоцирано у сливовима водотока реке Дунав и реке Велика Морава па стога и припада водним подручјима ”Дунав” и ”Морава”. Приказ насеља и добара од значаја за план одбране од поплава дат је по припадности водним подручјима.

1.2.1. Водно подручје „Дунав“

Табела 5. *Карактеристике водног подручја „Дунав“*

ВОДОТОК **Припадност подручју града**	**СЛИВ** **Локација ушћа**	**Хидрографске карактеристике водотока**
1	**2**	**3**
Река Велика Морава Од км 1106 до км 1127 21 км		Равничарски ток са диригованим режимом условљеним радом ХЕ „Ђердап“
Поток Селиште 4,63 км	Слив реке Дунава: К.О. Орешац (1123 + 800)	Бујични поток Дубоко корито усечено у висок терен на средњем и доњем делу тока. У зони ушћа у Дунав могуће плављење дела викенд-насеља Орешац. Нерегулисан и неуређен водоток.
Удовички поток 3,52 км	Слив реке Дунава: К.О. Удовице (1120 + 000)	Равничарско – бујични ток Дубоко корито усечено у висок терен на горњем и средњем делу тока. У зони пута Смедерево - Београд могуће плављење домаћинстава узводно од пута. Угрожен локални пут Л6 за Удовице. Нерегулисан и неуређен водоток.
Поток Саставак 8,59 км	Слив реке Дунава: К.О. Сеоне, (1124 + 700)	Бујични ток Дубоко корито усечено у висок терен на средњем и доњем делу тока. Нерегулисан и неуређен водоток
Притока Поток Поток 2,4 км	Слив реке Дунава: К.О. Удовице, К.О. Сеоне, (1123 + 000)	Бујични поток Нерегулисан и неуређен водоток.
Поток Сегда 2,2 км	Слив реке Дунава Акумулација Језава	Брдски поток у насељу, делимично регулисан водоток у дужини од 1120м са проблемима у одржавању. Угрожен државни пут М 24, пруга и стамбени објекти.
Притока Петријевски поток 8 км	Слив реке Дунав: Ушће у зони Тврђаве (1115 + 200)	Равничарско-бујични ток који обухвата и уређене површине у насељу Смедерево

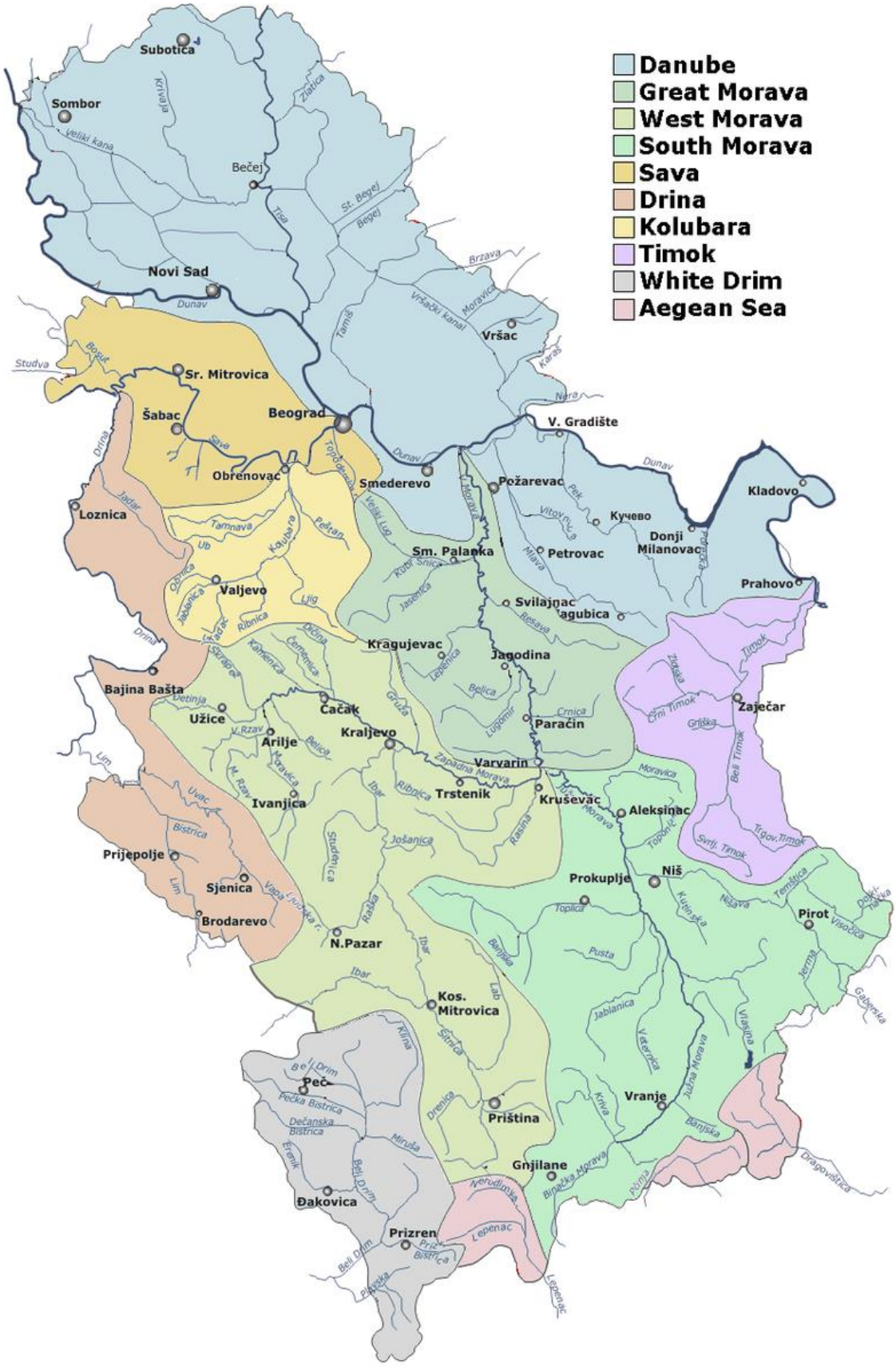
ВОДОТОК Припадност подручју града	СЛИВ Локација ушћа	Хидрографске карактеристике водотока
1	2	3
Притока Ћириловачки поток 2,5 км	Слив Петријевског потока са ушћем на споју улица Петријевска и Старца Вујадина	Бујични ток који обухвата и уређене површине у насељима Ковачићево и Лештар
Притока Вучачки поток 4 км	Слив реке Дунав: Ушће у Језавској акумулацији са евакуацијом преко каналске мреже и ЦС „Смедерево“ у реку Дунав	Бујични ток који обухвата и уређене површине у насељима Вучак и Смедерево
река Језава Од км 0+000 до км 8+908 8,908 км	Слив реке Мораве: К.О. Брежане (6 + 200 – Регулација)	Равничарски ток у успору диригованим режимом условљеним радом ХЕ „Ђердап“
Притока Бадрика-цео слив са притокама 32 км	Слив реке Језаве: К.О. Липе, (6 + 200 – регулација)	Равничарски ток у успору за веће воде од реке Језаве, урађено пројектно решење уређења слива Бадрике (канали ЦС) није реализовано

1.2.2. Водно подручје „Морава“

Табела 6. *Карактеристике водног подручја „Морава“*

ВОДОТОК Припадност подручју града	СЛИВ Локација ушћа	Хидрографске карактеристике водотока
1	2	3
река Велика Морава Од км 0+000 до км 51+500 51,5 км	Слив реке Дунава: К.О. Кулич, (1.104 + 500)	Равничарски ток са успором диригованим режимом условљеним радом ХЕ „Ђердап“ и то: - већим до 5 км регулације - мањим до 21 + 200 регул.
Притока Река Језава Од км 11+000 до км 36+400, 25,4 км	Слив реке Мораве: К.О. Брежане, (6 + 200)	Равничарски ток са успором диригованим режимом условљеним радом ХЕ „Ђердап“ до 14+522 рег.корита
Притока река Коњска 30 км	Слив реке Језаве: К.О. М.Крсна, (17 + 500)	Равничарско – бујични ток
Притока Поток Голобок, цео слив са притокама 2.4 км	Слив реке Језаве: (нерегулациони део)	Бујични и равничарски ток низводно од аутопута БГД – Ниш
Притока Раља 27 км	Слив реке Језаве: К.О. Враново, (6 + 400)	Равничарски ток са сливом који обухвата уређене површине на левој обали од корита жел.пруге БГД – Ниш

ВОДОТОК **Припадност подручју града**	**СЛИВ** **Локација ушћа**	**Хидрографске карактеристике водотока**
1	**2**	**3**
Притока Ландолски поток, 3,2 км	Слив реке Раље: на 8 км	Равничарско-бујични ток који на регулисаном делу обухвата уређене пољопривредне површи. Регулисан у дужини од 614 м до пруге. На осталом делу нерегулисан и неуређен.
Притока Поток Долови	Слив реке Раље: на 9,5 км	Равничарско-бујични ток који на регулисаном делу обухвата уређене пољопривредне површи.
Притока Поток Живковац, 3 км	Слив реке Раље: на 12,5 км	Равничарско-бујични ток који на регулисаном делу обухвата уређене пољопривредне површи.
Поток Долови 1,70км	Река Раља	Регулисан у дужини од 642 м до пруге. На осталом делу нерегулисан и неуређен.
Поток Крњи До 1,5км	Река Раља	Регулисан у дужини од 330 м до пруге. На осталом делу нерегулисан и неуређен.
Поток Царевац 7,66км	Река Раља	Нерегулисан и неуређен водоток бујичног карактера.
Поток Водица 10,64км	Река Раља	Нерегулисан и неуређен водоток бујичног карактера.
Поток Битинац 8,70км	Река Раља	Нерегулисан и неуређен водоток бујичног карактера.



Слика 5. *Сливови у Републици Србији*

1.3 МЕТЕОРОЛОШКО-КЛИМАТСКЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ

Клима (са грчког нагиб, клима) као метеоролошки појам је скуп метеоролошких утицаја и појава које у одређеном временском прериоду чине средње стање атмосфере на неком делу Земљине површине. Под појмом клима подразумевамо „просечно (средње) стање времена“, тј. статистички опис средњих вредности и варијабилности времена, у опсегу од неколико месеци до неколико хиљада или милиона година. Клима се проучава праћењем и посматрањем њених елемената, чинилаца и модификатора. Елементи који се узимају у обзир при одређивању климе су инсолација, температура ваздуха, ваздушни притисак, смер и брзина ветра, влажност ваздуха, падавине, облачност и снежни покривач. Наведени елементи се мењају под утицајем климатских фактора или модификатора (географска ширина, рељеф, распоред копна и мора, морске струје, надморска висина, ротација, револуција, атмосфера, удаљеност од мора, језера, тло, биљни покривач и утицај човека).

1.3.1. Клима

Климатске одлике формирају географски положај и рељеф, па је за цео регион пресудно што је високим планинама одвојена од изразитих утицаја Срадоземног мора, а широко отворена према Панонској низији. Тиме се граде слике умерено континенталне климе са хладним зимама и топлим летима, уз мања одступања, док се у пролеће снажније осећају топлија струјања са југа утичући на брже топљење снега, на пораст водостаја и бржи раст вегетације.

Основне климатске особине града Смедерева одређене су његовим географским положајем, циркулацијом атмосфере, рељефом и степеном континенталности. На северу је пространа Панонска низија, чији се климатски утицаји испољавају и далеко ка југу, дуж долине Велике Мораве. Отвореност Панонске низије погодује појави честих ветрова, нарочито зими. Токови Дунава и Велике Мораве, као и мањих река утичу на модификацију континенталне климе. Зиме могу бити веома хладне, а мразни период релативно дуг, што са становишта људских активности може бити неповољно.

Овај реон се такође одликује и највећом честином и јачином кошаве у Србији, што са аспекта коришћења енергије ветра може бити веома значајно. Отвореност Панонске низије погодује појави честих ветрова, нарочито зими. Најчешће се јављају јужни, северни и југоисточни ветар. Ипак, у Смедереву преовлађују тишине, те је у случају организованијег искоришћавања ветра неопходно акумулирање енергије.

Климатске одлике града Смедерева су повољне за развој пољопривреде. Временски период када су средње дневне температуре више од 10ºC износи у просеку 205 дана. То омогућава повољне услове за дуг вегетациони период за многе културе.

Безмразни период износи 206 дана, што је повољно за успешно гајење житарица и воћа. Речни токови, нарочито великих река Дунава и Велике Мораве, на подручју града знатно мењају континентални климатски режим. Јануар је најхладнији месец у години и уједно једини месец са негативном средњом месечном температуром. Јул је најтоплији месец у години. У зимским месецима се бележе знатно већа температурна

колебања. Вредност амплитуде апсолутно најтоплијег месеца (август 23,80ºC) и апсолутно најхладнијег месеца (јануар - 5,90ºC) од 29,70ºC је много већа од средњег годишњег колебања које износи 20,80ºC. Температура у августу месецу се може попети до 39ºC, а у јануару се може спустити и до - 25,50ºC. Разлика између апсолутне максималне и минималне температуре износи 64,50ºC.

Велики температурни распони између појединих дана и месеци могу негативно да утичу на биљни свет, здравље становништва, физичко напрезање материјала, итд.

Летњих дана (дани са максималном температуром од 25ºC и више степени) у просеку има више од 90 годишње (у периоду од марта до октобра), а мразних (дани са минималном температуром нижом од 0ºC) има 73 дана годишње (у периоду септембар-април). Јаки мразеви се јављају само неколико дана у години што представља повољну карактеристику. Међутим, ниске температуре се могу јавити у данима без снега што може бити веома штетно по биљне културе, те је стога неопходно предузимати одговарајуће агро-техничке мере заштите.

Табела 7. *Климатски показатељи за територију Смедерева*

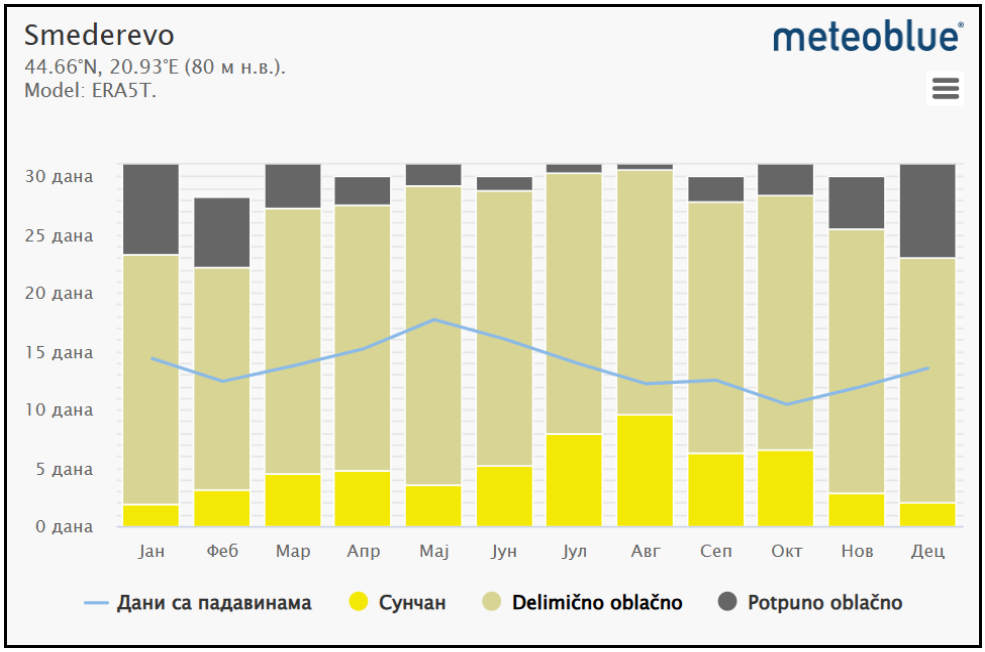
Климатски показатељ[1]	Јединица мере	Величина/ количина
Температура		
Просечна температура ваздуха – јануар (ºC)	(ºC)	- 0,6
Просечна температура ваздуха - јул	(ºC)	21,9
Просечна температура ваздуха - годишња	(ºC)	11,4
Средњи број мрзних дана - годишње	дана	73
Средњи број мрзних дана - годишње	дана	90
Влажност ваздуха		
Просечна влажност ваздуха - годишња	%	67
Сунчани дани		
Просечан број ведрих дана - годишње	дана	245
Просечан број облачних дана - годишње	дана	120
Падавине		
Просечна колична падавина – годишње	mm	650

[1] Програм коришћења средстава остварених од накнаде за коришћење шума и шумског земљишта на територији града Смедерева за 2022. годину („Сл. лист града Смедерева“, бр. 1/2023).

Климатски показатељ[1]	Јединица мере	Величина/ количина
Појаве		
Просечан број дана са снегом – годишње	дана	36
Просечан број дана са снежним покривачем – годишње	дана	22

Најкишовитије годишње доба је лето (просечно се излучи од 28,7% до 30,1% падавина). Највише падавина се излучује јуну, а минимално у фебруару. Највећу количину падавина у току године прими кишомерна станица Удовице (736 mm), а најмању Сараорци (645 mm). Снежни покривач се задржава око 22 дана, најдуже током јануара и децембра. Распоред падавина је релативно добар са аспекта вегетационог периода. Апсолутни максимум киша се јавља током лета и почетком јесени, што представља неповољност са аспекта пољопривреде јер овакве падавине могу механички оштетити биљке, а утичу и на промене водостаја. Због тога су иригациони системи, који би одводњавали сувишну воду у условима повећаних падавина односно обезбеђивали довољно воде у сушним периодима, најбоље решење. Лета су сунчана и топла тако да се ово подручје одликује карактеристикама повољним за развој туризма, посебно за рекреацију, одмор и спортове на води. Ограничење у том смислу једино представља загађеност вода речних токова о чему треба посебно водити рачуна.

1.3.2. Облачни, сунчани и кишни дани



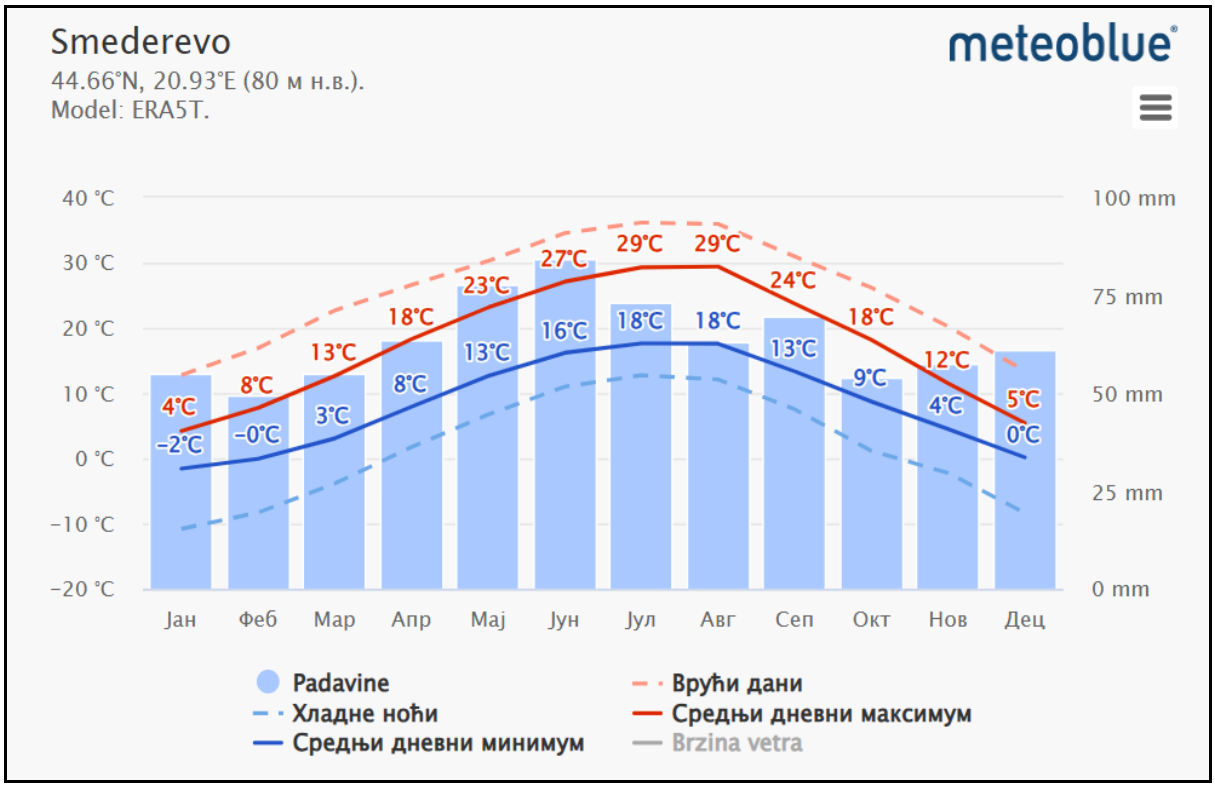
Слика 6. *Распоред облачних, сунчаних и кишних дана на годишњем нивоу у последњих 30 година за подручје града Смедерева*

Овај дијаграм приказује месечне вредности сунчаних, делимично облачних, облачних и кишних дана. Дани са облачношћу мањом од 20% се сматрају сунчаним, од 20-80% као делимично облачни, а са облачношћу већом од 80% као облачни.

1.3.3. Температура

Температура ваздуха знатно утиче на интензитет и величину испарења воде, влажност ваздуха, облачност, падавине и др. Пошто од температуре зависе и други климатски елементи, она је значајан климатски модификатор.

„Просечни дневни максимум“ (пуна црвена линија) приказује просечну дневну вредност сваког месеца за Вршац. Исто тако, „просечни дневни минимум“ (пуна плава линија) приказује просечну дневну минималну температуру. Тропски дани или ледене ноћи (испрекидана црвена и плава линија) приказују средњу вредност најтоплијег дана и најхладније ноћи сваког месеца у последњих 30 година.

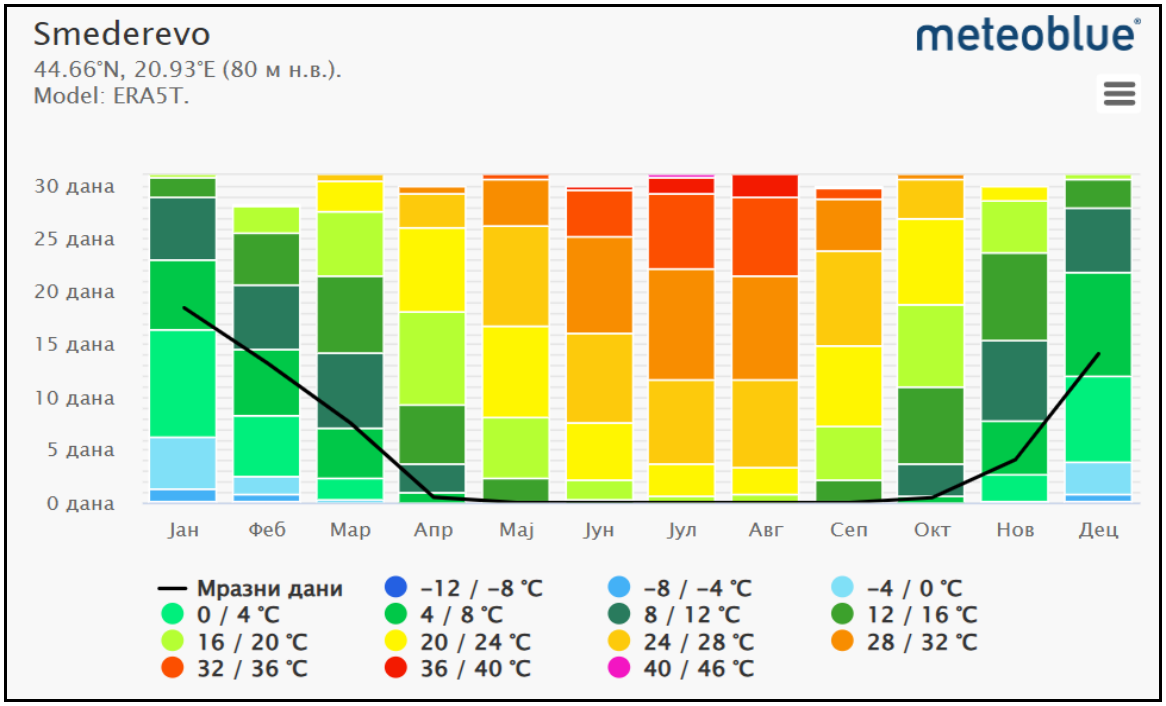


Слика 7. *Просечне дневне температуре и падавине у последњих 30 година за подручје града Смедерева.*

<u>Максималне температуре</u>

Дијаграм максималне температуре за Смедерево приказује колико дана у месецу су достигне одређене температуре.
Вредност амплитуде апсолутно најтоплијег месеца (август 23,8 0ºC) и апсолутно најхладнијег месеца (јануар - 5,90ºC) од 29,7 0ºC је много већа од средњег годишњег колебања које износи 20,8 0ºC. Температура у августу месецу се може попети до 39ºC,

а у јануару се може спустити и до - 25,5 0ºC. Разлика између апсолутне максималне и минималне температуре износи 64,5 0ºC.



Слика 8. *Приказ температура по месецима у последњих 30 година за територију града Смедерева*

1.3.4. Количина падавина

По својој природи падавине су најпроменљивији метеоролошки елемент и у кратком временском интервалу смењују се најекстремније вредности интензитета. Падавине су метеоролошки елемент чије се вредности јако мењају на малом растојању и јако варирају на годишњем нивоу.

Утицај топографије је веома јасан. Количине падавина се повећавају са надморском висином услед тога што брда изазивају подизање ваздушних струја што доводи до хлађења ваздуха и кондензације водене паре.

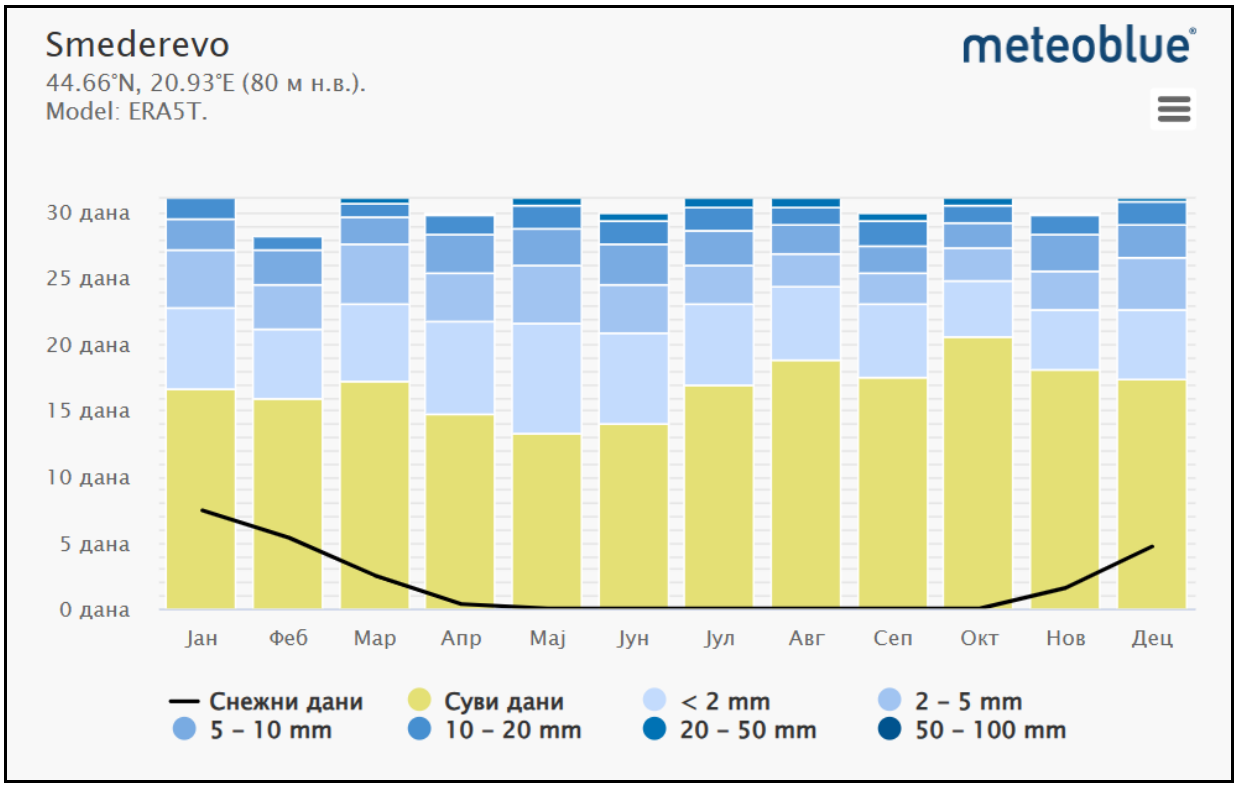
Најкишовитије годишње доба је лето (просечно се излучи од 28,7% до 30,1% падавина). Највише падавина се излучује у јуну, а минимално у фебруару. Највећу количину падавина у току године прими кишомерна станица Удовице (736 mm), а најмању Сараорци (645 mm).

Снежни покривач се задржава око 22 дана, најдуже током јануара и децембра. Ово је релативно кратак период задржавања снежног покривача и он не може бити ефикасна заштита појединих култура током зиме. Ово је релативно кратак период задржавања снежног покривача и он не може бити ефикасна заштита појединих култура током зиме.

Распоред падавина је релативно добар са аспекта вегетационог периода. Апсолутни максимум киша се јавља током лета и почетком јесени, што представља неповољност са аспекта пољопривреде јер овакве падавине могу механички оштетити биљке, а утичу и на промене водостаја

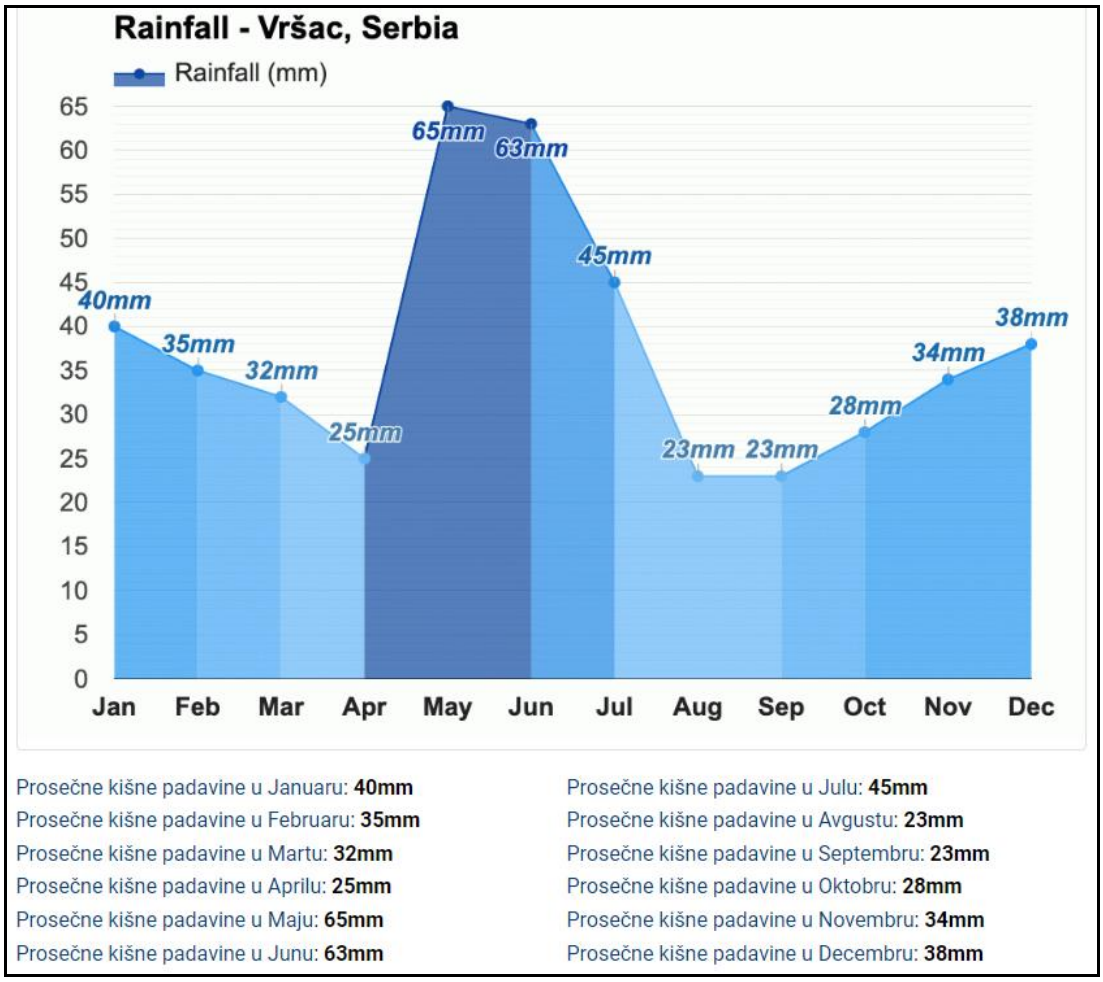
Дијаграм количине падавина за Смедерево приказује колико дана у месецу су одређене вредности падавина достигнуте.

Месец са просечно највише снежних дана (9,8) и највише снежних падавине је јануар (142 mm). Месеци са просечно најмање снежних падавине су Април, Мај, Јун, Јул, Август, Септембар и Октобар (0 mm).



Слика 9. *Количина падавина*

На доњој слици је приказан просечна количина кишних падавина по месецима за територију Смедерева.



Слика 10. *Просечне падавине - кише по месецима за територију града Смедерева*

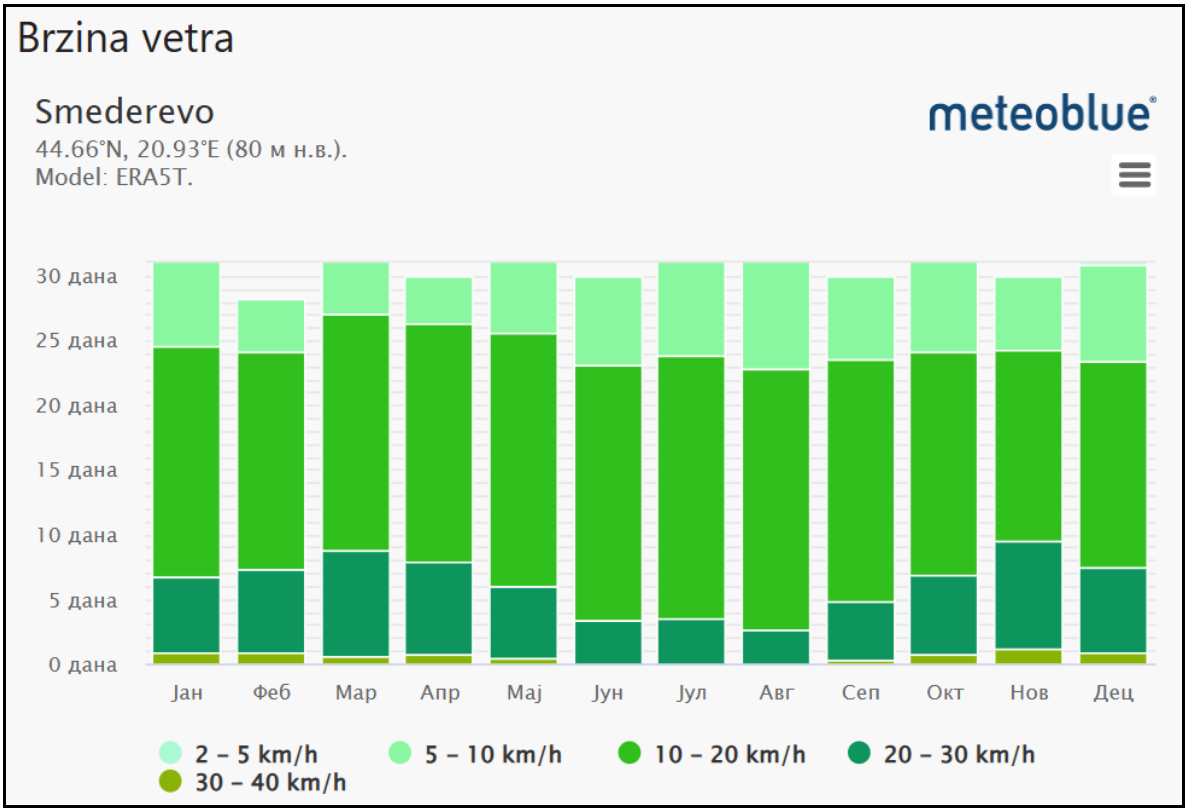
1.3.5. Ветрови

Ветрови су у средњим географским ширинама важан климатски фактор који преноси климатске утицаје из једне области у другу и условљава температуру и влажност ваздуха, облачност, падавине и друге климатске елементе. Ветрови су често одлучујући климатски фактор.

Ветрови се јављају као стални када проузрокују локалне временске непогоде, или као повремени ако их стварају продори вздуха из суседних области. Иначе, врло су значајан фактор, јер утичу на климатске промене изазивајући разлике у температури, доносећи падавине или сушу.

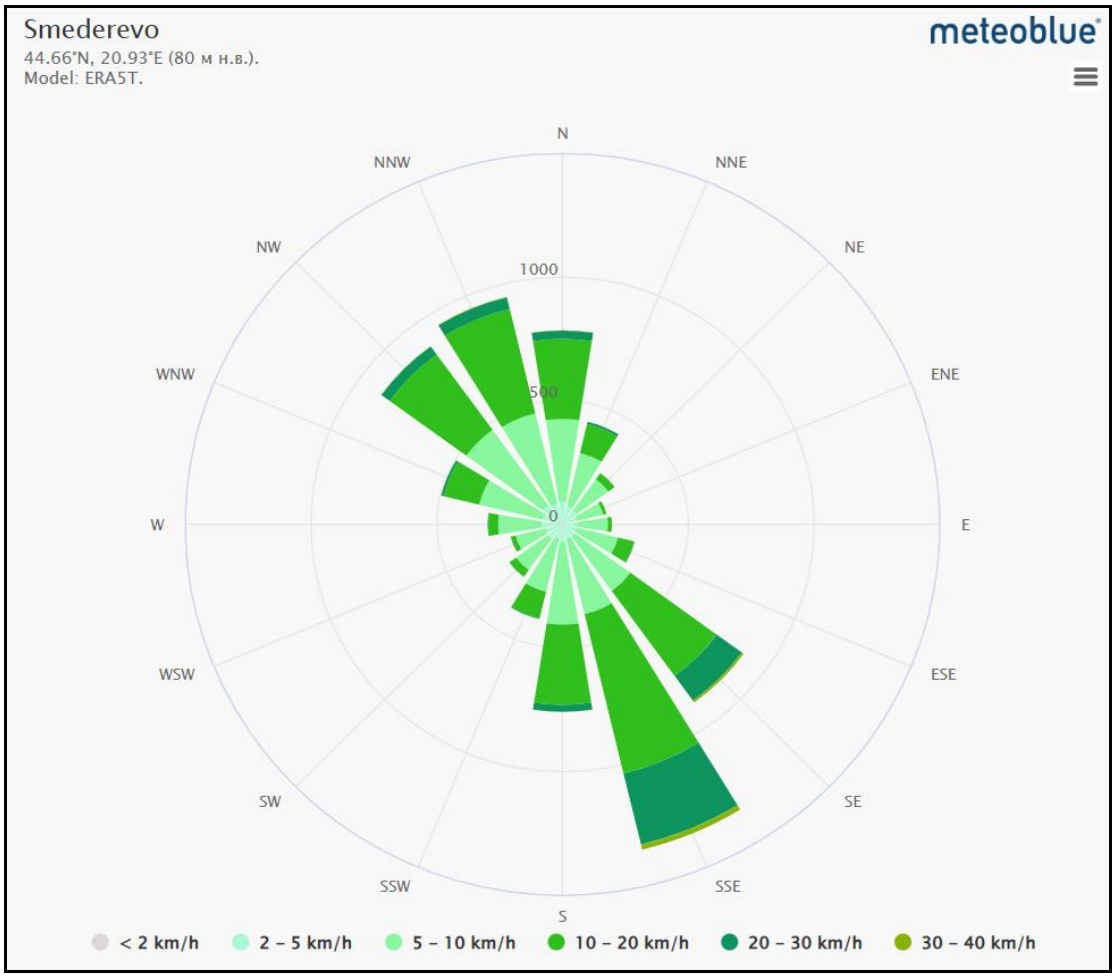
Подручје града Смедерева се одликује и највећом учесталошћу и јачином кошаве у Србији, што са аспекта коришћења енергије ветра може бити веома значајно. Отвореност Панонске низије погодује појави честих ветрова, нарочито зими. Најчешће се јављају јужни, северни и југоисточни ветар. Ипак, у Смедереву преовлађују тишине, те је у случају организованијег искоришћавања ветра неопходно акумулирање енергије.

Кошава је југоисточни ветар, који дува са Карпата и доноси суво и хладно време и има велики утицај на климу. Најчешће дува током јесени и зиме. Удари ветра достићу брзину и до 100 км/х, мада се просечна брзина ветра креће између 25 и 45 км/х.



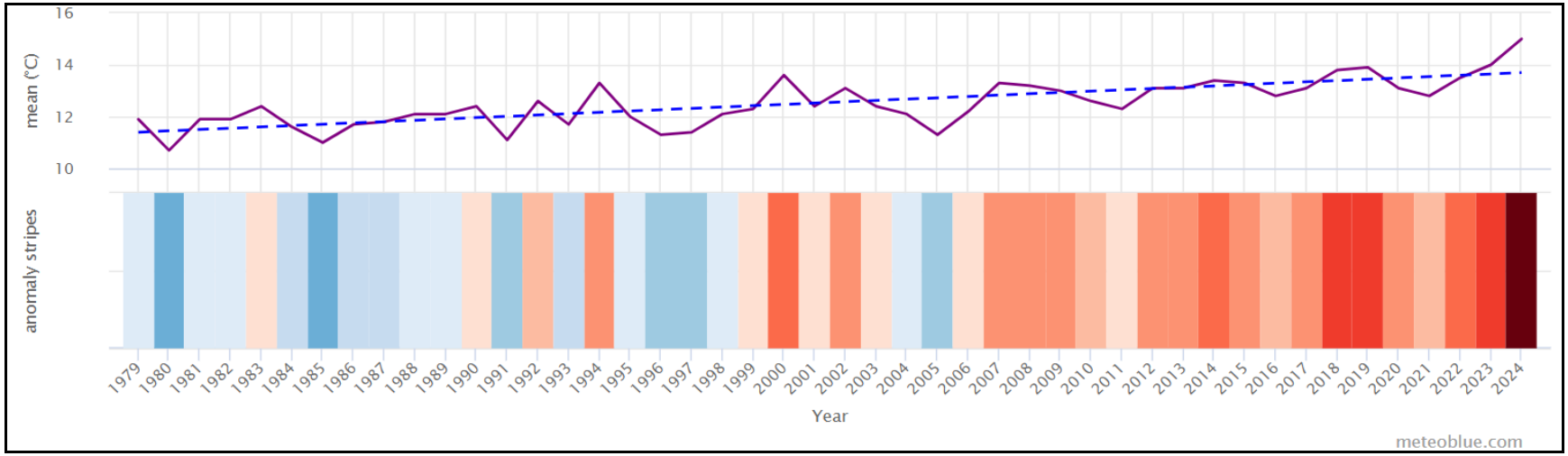
Слика 11. *Приказ броја дана по месецима за време којих ветар достиже одређену брзину*

<u>Ружа ветрова</u> за Смедерево приказује колико сати у години ветар дува из појединих праваца.

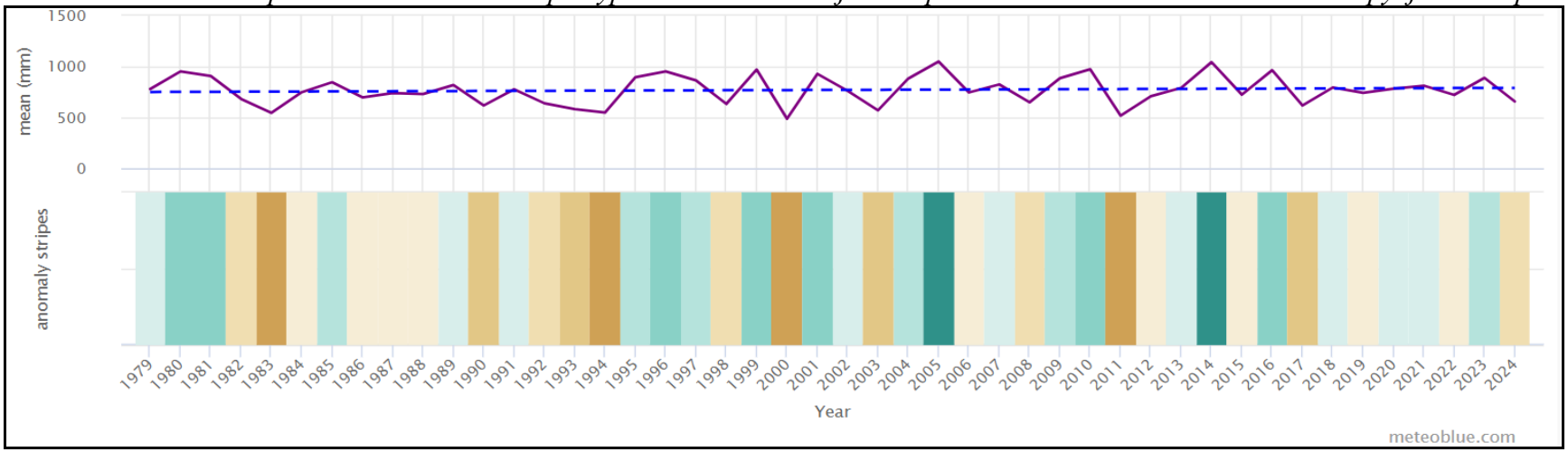


Слика 12. *Ружа ветрова*

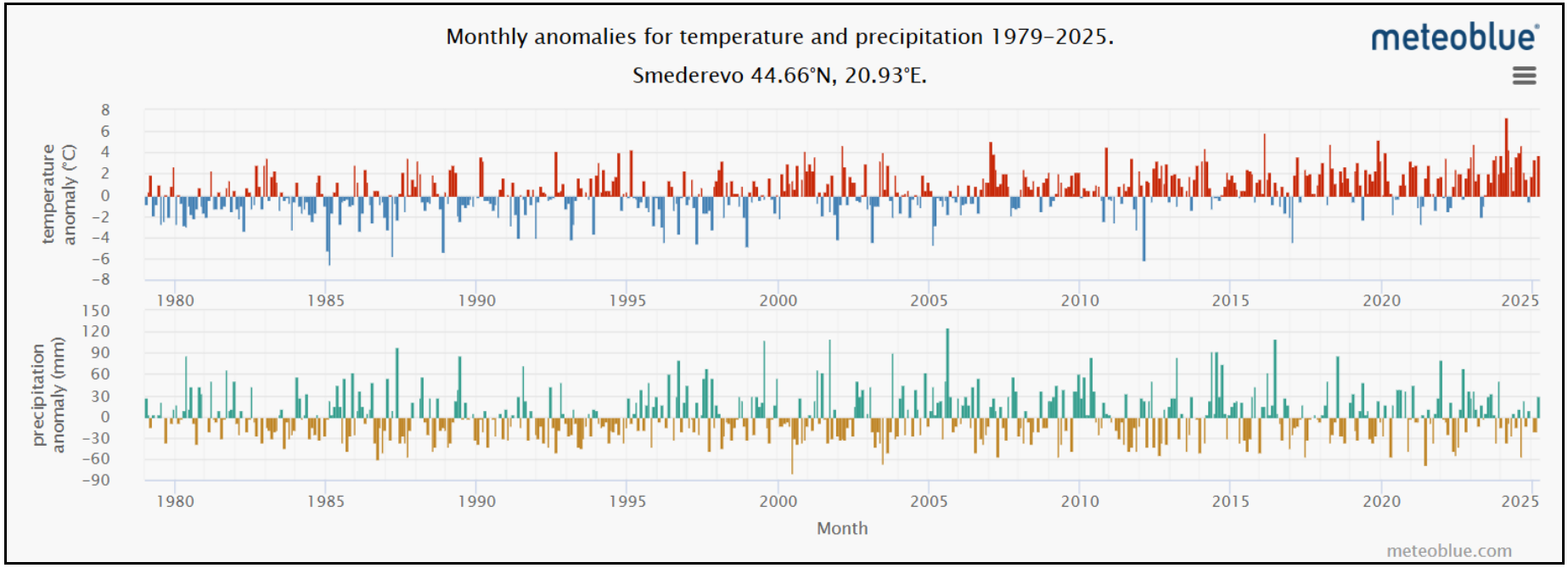
Следећи графикони приказује процену средње годишње температуре за већи регион од Смедерева. Испрекидана плава линија је линеарни тренд климатских промена. Ако линија тренда иде горе с лева на десно, тренд температуре је позитиван и постаје топлије у Смедереву због климатских промена. Ако је хоризонтално, не види се јасан тренд, а ако опада, услови у Смедереву временом постају хладнији. У доњем делу графикона су приказане такозване траке загревања. Свака обојена пруга представља проселну температуру за годину дана – плава за хладније и црвена за топлије године.



Слика 13. *Средње годишње температуре и њене аномалије за период од 1979 до 2024. године за подручје Смедерева.*



Слика 14. *Годишња промена падавина за период од 1979 до 2024. године за подручје Смедерева*



Слика 15. *Приказ аномалија температуре и падавина за сваки месец од 1979. до 2025. године*[2] *за територију Смедерева*

[2] Преузето са „Метеоблуе“.

- Горњи графикон приказује темепературну аномалију за сваки месец од 1979. године до данас. Аномалије приказују колико је било топлије или хладије од тридесетогодишњег просека 1980-2010. Тако су топлији месеци приказани црвеном, а хладнији од уобичајених, плавом бојом. На већини локација се појављује пораст топлијих месеци током година, што одражава глобано загревање повезано са климатским променама.
- Доњи графикон приказује аномалију падавина за сваки месец од од 1979. године до данас. Аномалија приказује да ли је месец имао више или мање падавина од тридесетогодишњег просека 1980-2010. Зеленом бојом су приказани месеци који су били влажнији, а смеђом месеци који су били сувљи од уобичајених.

1.3. ДЕМОГРАФСКЕ КРАКТЕРИСТИКЕ

Град Смедерево је годинама био под ударом миграторних кретања становништава које се из различитих крајева досељавало и дистрибуирало на ово подручје. Тренутно на територији Смедерева живи око 49,6 % досељеног становништва, што значи да је тек нешто више од половине аутохтоно становништво.

Мотиви за пресељавање били су различити у различитим временским периодима, почев од економских, социјалних, па до актуелних политичких, који свакако укључују психолошке и моралне мотиве. Разлози за насељавање управо на овом подручју су такође различити: у основи је развијена привредна база и почетак индустријализације, али се не могу занемарити ни остали разлози који подразумевају широку отвореност града према југу долином реке Велике Мораве, непосредну близину Београда као водећег центра, али и условно наставак својеврсног тренда метанастазичких кретања становништва из релативно истих области и у ранијим периодима.

Табела 8. *Упоредни приказ густине насељености са теденцијама*

Насеље	Површина К.О. у км²	Густина насељености 2002. ст/км²	Густина насељености 2022. ст/км²	Теденција опадање / пораст
Бадљевица	8,03	54,42	39,23	-15,19
Биновац	8,16	54,29	43,75	-10,54
Водањ	13,87	93,58	78,23	-15,35
Враново	16,91	158,48	145,23	-13,25
Врбовац	15,28	72,05	55,95	-16,1
Вучак	8,79	191,01	199,2	+8,19
Добри До	17,60	63,46	46,02	-17,44
Друговац	25,85	73,35	50,37	-22,98
Колари	10,04	118,43	100,99	-17,44
Кулич	9,46	232	229	-6.9
Ландол	12,31	88,95	98,29	+9,34
Липе	34,62	95,84	78,77	-17,07
Луњевац	8,28	72,82	51,39	-21,43
Лугавчина	33,50	100,92	75,1	-25,82
Мала Крсна	12,81	136,84	120,99	-15,85
Мало Орашје	16,42	69,30	49,69	-19,61
Михајловац	34,25	90,34	65,63	-24,71
Осипаоница	41,20	99,15	69,73	-29,42
Пертијево	6,50	159,69	209,69	-50
Радинац	13,97	350,47	337,44	-13,03
Раља	7,51	202,93	148,33	-54,6
Сараорци	19,17	127,02	88,89	-38,13
Сеоне	10,51	93,72	83.73	-9.99
Скобаљ	23,55	78,60	54,67	-23,93
Смедерево	38,48	1628,58	1501,04	-127,54
Суводол	11,85	70,97	58,23	-12,74
Удовице	11,20	179,46	157,5	-21,96
Шалинац	17,19	56,25	29,14	-27,11

Град Смедерево бележи значајан пад броја становника у односу на попис 2011. Према попису из 2022. у граду Смедереву живи 97.930 стновника у односу на 108.209 колико их је према попису живело у овом граду 2011. године. Пораст броја становника забележен је само у Ландолу (било 1.114 - сада 1.210).

Табела 9. *Становништво према старости и полу, по општинама и градовима*

Регион Област *Град* – општина	Пол	Укупно *Тотал*	Старост / *Аге*										Старост / *Аге*								Пунолетно станов-ништво *Адулт популатион*	Просечна старост *Авераге age*
			0–4	5–9	10–14	15–19	20–24	25–29	30–34	35–39	40–44	45–49	50–54	55–59	60–64	65–69	70–74	75–79	80–84	85 и више *85 анд овер*		
Смедерево	Сви	97930	4739	4804	4977	5297	5199	5635	5770	6582	6730	7202	6568	6388	7167	7942	6409	3096	2107	1318	80207	43.16
	Мушки	48406	2453	2462	2627	2739	2688	2935	2996	3422	3536	3680	3323	3039	3408	3706	2868	1294	776	454	39176	41.75
	Женски	49524	2286	2342	2350	2558	2511	2700	2774	3160	3194	3522	3245	3349	3759	4236	3541	1802	1331	864	41031	44.55
Градска	Сви	59261	2862	3010	3046	3199	3073	3282	3467	4185	4245	4442	3944	3884	4480	4615	3624	1812	1295	796	48415	42.95
	Мушки	28681	1447	1539	1571	1672	1560	1700	1740	2139	2186	2180	1954	1774	2069	2093	1558	752	470	277	23096	41.42
	Женски	30580	1415	1471	1475	1527	1513	1582	1727	2046	2059	2262	1990	2110	2411	2522	2066	1060	825	519	25319	44.39
Остала	Сви	38669	1877	1794	1931	2098	2126	2353	2303	2397	2485	2760	2624	2504	2687	3327	2785	1284	812	522	31792	43.49
	Мушки	19725	1006	923	1056	1067	1128	1235	1256	1283	1350	1500	1369	1265	1339	1613	1310	542	306	177	16080	42.24
	Женски	18944	871	871	875	1031	998	1118	1047	1114	1135	1260	1255	1239	1348	1714	1475	742	506	345	15712	44.79

Табела 10. *Становништво старо две и више година према статусу инвалидитета, старости, полу и типу насеља, по општинама и градовима*

Регион **Област** *Град* – општина	Укупно / *Тотал*			Особе с инвалидитетом *Популатион витх дисабилитиес*			Особе без инвалидитета *Популатион витхоут дисабилитиес*			Особе чији је статус инвалидитета непознат *Нот статед*		
	свега / *алл*	мушко / *мале*	женско / *фемале*	свега / *алл*	мушко / *мале*	женско / *фемале*	свега / *алл*	мушко / *мале*	женско / *фемале*	свега / *алл*	мушко / *мале*	женско / *фемале*
Смедерево	96008	47377	48631	6320	2690	3630	88327	43963	44364	1361	724	637
Испод 15 година	12598	6513	6085	94	55	39	12034	6216	5818	470	242	228
15-19	5297	2739	2558	72	36	36	5157	2659	2498	68	44	24
20-29	10834	5623	5211	111	74	37	10537	5463	5074	186	86	100
30-49	26284	13634	12650	531	306	225	25350	13111	12239	403	217	186
50-59	12956	6362	6594	664	333	331	12160	5950	6210	132	79	53
60-64	7167	3408	3759	649	306	343	6471	3071	3400	47	31	16
65 и више	20872	9098	11774	4199	1580	2619	16618	7493	9125	55	25	30
Градска	58112	28086	30026	3857	1619	2238	53397	26009	27388	858	458	400
Испод 15 година	7769	3962	3807	59	32	27	7417	3777	3640	293	153	140
15-19	3199	1672	1527	41	19	22	3113	1624	1489	45	29	16

Регион **Област** *Град* – општина	Укупно / *Тотал*			Особе с инвалидитетом *Популатион витх дисабилитиес*			Особе без инвалидитета *Популатион витхоут дисабилитиес*			Особе чији је статус инвалидитета непознат *Нот статед*		
	свега / *алл*	мушко / *мале*	женско / *фемале*	свега / *алл*	мушко / *мале*	женско / *фемале*	свега / *алл*	мушко / *мале*	женско / *фемале*	свега / *алл*	мушко / *мале*	женско / *фемале*
20-29	6355	3260	3095	58	42	16	6197	3170	3027	100	48	52
30-49	16339	8245	8094	348	198	150	15715	7898	7817	276	149	127
50-59	7828	3728	4100	390	188	202	7350	3493	3857	88	47	41
60-64	4480	2069	2411	399	183	216	4051	1865	2186	30	21	9
65 и више	12142	5150	6992	2562	957	1605	9554	4182	5372	26	11	15
Остала	37896	19291	18605	2463	1071	1392	34930	17954	16976	503	266	237
Испод 15 година	4829	2551	2278	35	23	12	4617	2439	2178	177	89	88
15-19	2098	1067	1031	31	17	14	2044	1035	1009	23	15	8
20-29	4479	2363	2116	53	32	21	4340	2293	2047	86	38	48
30-49	9945	5389	4556	183	108	75	9635	5213	4422	127	68	59
50-59	5128	2634	2494	274	145	129	4810	2457	2353	44	32	12
60-64	2687	1339	1348	250	123	127	2420	1206	1214	17	10	7
65 и више	8730	3948	4782	1637	623	1014	7064	3311	3753	29	14	15

Табела 11. *Становништво према вероисповести на територији града Смедерева*

Регион Област Град – општина	Пол	Укупно *Тотал*	Хришћанска / *Цхристиан*					Исламска *Ислам*	Јудаистичка *Јудаисм*	Источњачке вероисповести *Еастерн религионс*	Остале вероисповести *Отхеррелигионс*	Агностици *Агностицс*	Нису верници (атеисти) *Нот белиеверс (атхеистс)*	Нису се изјаснили *Дид нот децларе*	Непознато *Ункнown*
			цвега *Алл*	православна *Ортходох*	католичка *Цатхолиц*	протестантска *Протестант*	остале хришћанске *Отхер Цхристиан*								
Смедерево	с	97930	89444	88039	295	27	1083	1773	1	11	8	58	418	1245	4972
	м	48406	44003	43336	125	13	529	916	-	8	5	37	244	545	2648
	ж	49524	45441	44703	170	14	554	857	1	3	3	21	174	700	2324

Табела 12. *Становништво према економској активности, старости и полу, на територији града Смедерева*

Регион Област Град – општина"	Пол	"Укупно Тотал"	Економски активни / *Економицаллу ацтиве*			Економски неактивни / *Економицаллу инацтиве*							
			свега *алл*	обављају занимање *перформ оццупатион*	незапослени / *унемплоуед*	свега *алл*	деца млађа од 15 година *цхилдрен лесс тхан 15 уеарс*	ученици/ студенти (15 и више година) *пупилс/студентс (15 анд овер)*	пензионери *пенсионерс*	лица са приходима од имовине *персонс витх инцоме фром проперту*	лица која се баве производњом добара за потребе свог домаћинства Инацтиве популатион, Own-усе продуцтион оф гоодс	лица која обављају само кућне послове у свом домаћинству *хомемакерс*	остало *отхер*
Смедерево	с	97930	39404	33842	5562	58526	14520	5832	22940	361	1176	8931	4766
	м	48406	22386	19289	3097	26020	7542	2707	10620	277	952	881	3041
	ж	49524	17018	14553	2465	32506	6978	3125	12320	84	224	8050	1725
Испод 15 година	с	14520	-	-	-	14520	14520	-	-	-	-	-	-
	м	7542	-	-	-	7542	7542	-	-	-	-	-	-
	ж	6978	-	-	-	6978	6978	-	-	-	-	-	-
15-19	с	5297	798	400	398	4499	-	3967	7	4	17	182	322
	м	2739	522	290	232	2217	-	1950	3	1	14	50	199
	ж	2558	276	110	166	2282	-	2017	4	3	3	132	123
20-24	с	5199	2883	2169	714	2316	-	1491	12	14	48	341	410
	м	2688	1693	1293	400	995	-	618	4	11	45	59	258
	ж	2511	1190	876	314	1321	-	873	8	3	3	282	152
25-29	с	5635	4300	3667	633	1335	-	309	22	22	63	529	390
	м	2935	2464	2119	345	471	-	117	8	19	54	62	211
	ж	2700	1836	1548	288	864	-	192	14	3	9	467	179

Регион Област Град – општина"	Пол	"Укупно Тотал"	Економски активни / *Економицаллу ацтиве*			Економски неактивни / *Економицаллу инацтиве*							
			свега *алл*	обављају занимање *перформ оццупатион*	незапослени / *унемплоуед*	свега *алл*	деца млађа од 15 година *цхилдрен лесс тхан 15 уеарс*	ученици/ студенти (15 и више година) *пупилс/студентс (15 анд овер)*	пензионери *пенсионерс*	лица са приходима од имовине *персонс витх инцоме фром проперту*	лица која се баве производњом добара за потребе свог домаћинства Инацтиве популатион, Own-усе продуцтион оф гоодс	лица која обављају само кућне послове у свом домаћинству *хомемакерс*	остало *отхер*
30-34	с	5770	4638	4006	632	1132	-	44	26	24	72	581	385
	м	2996	2603	2278	325	393	-	15	17	14	61	63	223
	ж	2774	2035	1728	307	739	-	29	9	10	11	518	162
35-39	с	6582	5312	4672	640	1270	-	15	35	25	77	700	418
	м	3422	2953	2570	383	469	-	3	24	19	69	77	277
	ж	3160	2359	2102	257	801	-	12	11	6	8	623	141
40-44	с	6730	5316	4641	675	1414	-	5	90	47	115	706	451
	м	3536	2956	2596	360	580	-	3	51	39	94	86	307
	ж	3194	2360	2045	315	834	-	2	39	8	21	620	144
45-49	с	7202	5394	4780	614	1808	-	1	176	56	174	891	510
	м	3680	2936	2600	336	744	-	1	112	46	134	103	348
	ж	3522	2458	2180	278	1064	-	-	64	10	40	788	162
50-54	с	6568	4463	3933	530	2105	-	-	348	56	176	1063	462
	м	3323	2537	2251	286	786	-	-	200	42	139	88	317
	ж	3245	1926	1682	244	1319	-	-	148	14	37	975	145
55-59	с	6388	3648	3223	425	2740	-	-	894	48	154	1206	438
	м	3039	2065	1831	234	974	-	-	422	38	117	106	291
	ж	3349	1583	1392	191	1766	-	-	472	10	37	1100	147

Регион Област Град – општина"	Пол	"Укупно Тотал"	Економски активни / *Економицаллу ацтиве*			Економски неактивни / *Економицаллу инацтиве*							
			свега *алл*	обављају занимање *перформ оццупатион*	незапослени / *унемплоуед*	свега *алл*	деца млађа од 15 година *цхилдрен лесс тхан 15 уеарс*	ученици/ студенти (15 и више година) *пупилс/студентс (15 анд овер)*	пензионери *пенсионерс*	лица са приходима од имовине *персонс витх инцоме фром проперту*	лица која се баве производњом добара за потребе свог домаћинства Инацтиве популатион, Own-усе продуцтион оф гоодс	лица која обављају само кућне послове у свом домаћинству *хомемакерс*	остало *отхер*
60-64	с	7167	2434	2160	274	4733	-	-	2836	42	153	1154	548
	м	3408	1513	1336	177	1895	-	-	1204	34	136	113	408
	ж	3759	921	824	97	2838	-	-	1632	8	17	1041	140
65-69	с	7942	161	138	23	7781	-	-	6796	14	62	734	175
	м	3706	108	92	16	3598	-	-	3408	11	41	37	101
	ж	4236	53	46	7	4183	-	-	3388	3	21	697	74
70-74	с	6409	47	43	4	6362	-	-	5728	5	42	491	96
	м	2868	29	26	3	2839	-	-	2739	3	30	21	46
	ж	3541	18	17	1	3523	-	-	2989	2	12	470	50
75 и више	с	6521	10	10	-	6511	-	-	5970	4	23	353	161
	м	2524	7	7	-	2517	-	-	2428	-	18	16	55
	ж	3997	3	3	-	3994	-	-	3542	4	5	337	106

Табела 13. *Породице према броју деце на територији града Смедерева*

Регион **Област** Град – општина	Породице према броју деце / *Фамилиес бу нумбер оф цхилдрен*					
	укупно *тотал*	1 дете *1 цхилд*	2	3	4	5 и више деце *5 анд море цхилдрен*
Смедерево - укупан број породица	19611	10417	7072	1728	325	69
укупан број деце	31418	10417	14144	5184	1300	373
0 - 5 година	5637	1723	2473	1086	282	73
6 - 9	3827	642	1953	891	265	76
10 - 14	4903	817	2479	1162	351	94
15 - 17	3082	629	1586	637	166	64
18 - 24	5850	1561	3091	981	172	45
25 и више	8119	5045	2562	427	64	21
Брачни пар са децом - укупно породица	11609	5157	4956	1270	193	33
укупан број деце	19824	5157	9912	3810	772	173
0 - 5 година	3718	965	1748	813	158	34
6 - 9	2538	312	1380	643	170	33
10 - 14	3274	375	1786	864	207	42
15 - 17	2022	297	1124	475	97	29
18 - 24	3962	829	2271	731	103	28
25 и више	4310	2379	1603	284	37	7
Ванбрачни пар са децом - укупно породица	1976	867	762	235	87	25
укупан број деце	3583	867	1524	705	348	139
0 - 5 година	1217	414	476	198	99	30
6 - 9	628	79	296	150	72	31
10 - 14	682	104	292	152	99	35
15 - 17	363	66	153	76	40	28
18 - 24	484	121	226	98	31	8
25 и више	209	83	81	31	7	7

Регион **Област** Град – општина	Породице према броју деце / *Фамилиес бу нумбер оф цхилдрен*					
	укупно *тотал*	1 дете *1 цхилд*	2	3	4	5 и више деце *5 анд море цхилдрен*
Мајка с децом - укупно породица	4545	3408	937	163	30	7
укупан број деце	5929	3408	1874	489	120	38
0 - 5 година	574	288	203	61	18	4
6 - 9	506	201	209	75	16	5
10 - 14	659	252	266	101	27	13
15 - 17	466	190	186	66	19	5
18 - 24	938	436	363	106	25	8
25 и више	2786	2041	647	80	15	3
Отац с децом - укупно породица	1481	985	417	60	15	4
укупан број деце	2082	985	834	180	60	23
0 - 5 година	128	56	46	14	7	5
6 - 9	155	50	68	23	7	7
10 - 14	288	86	135	45	18	4
15 - 17	231	76	123	20	10	2
18 - 24	466	175	231	46	13	1
25 и више	814	542	231	32	5	4
Велика Плана - укупан број породица	6945	3748	2493	583	96	25
укупан број деце	11008	3748	4986	1749	384	141
0 - 5 година	1820	536	823	319	100	42
6 - 9	1227	177	648	298	72	32
10 - 14	1612	238	852	401	85	36
15 - 17	1038	213	533	231	48	13
18 - 24	2102	560	1108	358	60	16
25 и више	3209	2024	1022	142	19	2

Регион **Област** Град – општина	Породице према броју деце / *Фамилиес бу нумбер оф цхилдрен*					
	укупно *тотал*	1 дете *1 цхилд*	2	3	4	5 и више деце *5 анд море цхилдрен*
Брачни пар са децом - укупно породица	3884	1780	1628	416	46	14
укупан број деце	6549	1780	3256	1248	184	81
0 - 5 година	1062	230	540	229	43	20
6 - 9	756	82	418	205	35	16
10 - 14	989	95	557	275	40	22
15 - 17	666	106	360	165	26	9
18 - 24	1391	298	783	268	30	12
25 и више	1685	969	598	106	10	2
Ванбрачни пар са децом - укупно породица	879	390	348	97	34	10
укупан број деце	1568	390	696	291	136	55
0 - 5 година	529	184	207	69	49	20
6 - 9	265	35	127	60	29	14
10 - 14	297	47	128	78	31	13
15 - 17	144	21	69	33	17	4
18 - 24	220	50	113	43	10	4
25 и више	113	53	52	8	-	-
Мајка с децом - укупно породица	1595	1182	352	46	14	1
укупан број деце	2085	1182	704	138	56	5
0 - 5 година	182	93	61	18	8	2
6 - 9	167	47	83	27	8	2
10 - 14	233	61	126	31	14	1
15 - 17	150	60	67	18	5	-
18 - 24	302	149	114	24	15	-
25 и више	1051	772	253	20	6	-

Регион **Област** Град – општина	Породице према броју деце / *Фамилиес бу нумбер оф цхилдрен*					
	укупно *тотал*	1 дете *1 цхилд*	2	3	4	5 и више деце *5 анд море цхилдрен*
Отац с децом - укупно породица	587	396	165	24	2	-
укупан број деце	806	396	330	72	8	-
0 - 5 година	47	29	15	3	-	-
6 - 9	39	13	20	6	-	-
10 - 14	93	35	41	17	-	-
15 - 17	78	26	37	15	-	-
18 - 24	189	63	98	23	5	-
25 и више	360	230	119	8	3	-

Табела 14. *Домаћинства према броју чланова на територији града Смедерева*

Регион **Област** *Град –* општина	Укупно *Тотал*	Са 1 чланом *Витх 1 мембер*	2	3	4	5	Са 6 и више чланова *Витх 6 ор море мемберс*	Просечан број чланова *Авераге нумбер оф мемберс*
Смедерево	*37203*	*9799*	*10655*	*7016*	*5733*	*2469*	*1531*	*2.62*

1.4 ПОЉОПРИВРЕДА

Пољопривредно земљиште чине обрадиве површине, пашњаци, рибњаци, трстици и баре. Под обрадивом површином подразумевају се земљишне површине на којима се гаје ратарски и повртарски усеви, вишегодишњи засади и траве на којима се врши обрада, косидба и други пољопривредни радови и, по правилу, убирају се приноси сваке године. Обрадиву површину чине оранице и баште, воћњаци, виногради и ливаде.

1.4.1 Пољопривредне површине

Територија града Смедерева по пољопривредним ресурсима спада у богатије градове и општине у Србији, са релативно високим степеном стабилности обрадивих и укупних пољопривредних површина. У саставу 40.190 ха пољопривредних површина претежу оранице са 82,9% (33.298 ха), потом следе воћњаци са 5,6% (2.256 ха), виногради са 5.6 % (2.267 ха), ливаде са 4,1% (1.667 ха) и пашњаци са 1,7% (702 ха).

Због благе континенталне климе, смедеревски регион има повољне услове за успешно гајење готово свих воћних врста и винове лозе. У структури површина вишегодишњих засада поред винограда, најзаступљенија воћна врста је јабука, бресква, шљива, вишња, кајсија, крушка, јагода, трешња, купина, орах, дуња, мушмула, лешник, бадем и остало. Структура пољопривредних површина по катастарским културама и класама има следеће карактеристике:

- Најквалитетнијих земљишта, И и II катастарске класе, има 6.609 ха (што представља 16.4% укупног пољопривредног земљишта), од чега је 5.057 ха под ораницама (76.5% укупне површине).
- Земљишта III и IV катастарске класе заузимају 22.536 ха или 56.1% површине.
- Земљишта слабијих катрастарских класа (В, ВИ, ВII, ВIII) заузимају 11.045 ха или (27.5%).

1.4.1.1 Структура пољопривредних газдинстава

Према подацима пописа пољопривредних газдинстава од 2023. године, од укупног броја домаћинстава на територији јединице локалне самоуправе Смедерево (37.203), број пољопривредних газдинстава износи 6.215, што чини 16,71%.
Породична пољопривредна газдинства обухватају око 91,1 % пољопривредних површина, а преосталих 8,9 % пољопривредних површина је било друштвено пољопривредно земљиште које су користила пољопривредна предузећа.

На подручју Смедерева 2011. године било је регистровано 9.405 пољопривредних газдинстава, а према попису из 2023. године, њихов број се смањио и износио је 6.215 која су по производним капацитетима и оствареним економским резултатима врло мала.

Газдинства према величини коришћеног пољопривредног земљишта:

- Укупан број пољопривредних газдинстава 6.215 користи 26.453 ха пољопривредног земљишта, што чини просек од 4,26 ха по пољопривредном газдинству.
- 230 пољопривредних газдинстава не поседује земљиште.

Прем подацима пописа од 2023. године, пољопривредна газдинства поседују и користе следеће површине пољопивредног земљишта, и то:

- до 1 ха поседује око једне трећине (1/3) или 1.930 породичних пољопривредних газдинстава (односно око 31 %) која користе укупно 1.029 ха пољопривредних површина и производи претежно за потребе свог домаћинства, а има и приходе изван пољопривреде.
- од 2 до 5 ха поседује 2.215 пољопривредних газдинстава (односно око 36 %) која користе укупно 7.309 ха.
- од 5 до 10 ха поседује 994 пољопривредних газдинстава (односно око 16 %) која користе укупно 6.847 ха.
- преко 10 ха поседује 846 пољопривредних газдинстава (односно око 17 %) која користе укупно 11.268 ха.

У наредној табели дат је приказ површина пољопривредних култура земљишта по катастарским општинама.

Табела 15. *Расположиво земљиште пољопривредних газдинстава према попису пољопривреде из 2023. годинe3*

ГРАД СМЕДЕРЕВО	Пољопривредна газдинства (ПГ)	Хектара (ха)	Расположиво земљиште							
			Пољопривредно земљиште				Шумско		Остало	
			Коришћено		Некоришћено					
			(ПГ)	(ха)	(ПГ)	(ха)	(ПГ)	(ха)	(ПГ)	(ха)
Укупно	6.142	40.190	5.877	26.453	1.402	2.609	2.594	1.393	7.001	7.932

Табела 16. *Структура коришћеног пољопривредног земљишта према попису пољопривреде 2012. и 2023. године у хектарима4*

Редни број	Врста пољопривредног земљишта	Структура коришћеног пољопривредног земљишта			
		Подаци пописа 2012. године		Подаци пописа 2023. године	
		Број пољопривредних газдинстава	Укупно у (ха)	Број пољопривредних газдинстава	Укупно у (ха)
1.	**Окућница**	3.149	172	2.937	245
2.	**Оранице и баште**	5.708	20.214	4.910	20.218
3.	**Ливаде и пашњаци**	1.008	1.077	612	661

[3] Пољопривреда у Републици Србији – Deo I; https://publikacije.stat.gov.rs/G2013/Pdf/G201314002.pdf
Deo I; https://publikacije.stat.gov.rs/G2013/Pdf/G201314002.pdf

[4] Пољопривреда у Републици Србији – Deo I; https://publikacije.stat.gov.rs/G2013/Pdf/G201314002.pdf

Редни број	Врста пољопривредног земљишта	Структура коришћеног пољопривредног земљишта			
		Подаци пописа 2012. године		Подаци пописа 2023. године	
		Број пољопривредних газдинстава	Укупно у (ха)	Број пољопривредних газдинстава	Укупно у (ха)
4.	**Воћњаци**	2.912	4.412	2.610	5.041
5.	**Виногради**	1.313	381	594	244
6.	**Расадници**	3	3	7	6
7.	**Остало**	2	1	7	38
	Укупно:	**6.877**	**26.560**	**6.142**	**26.453**

Табела 17. *Приказ површина пољопривредних земљишта по катастарским општинама*

Редни број	Катастарска општина	Пољопривредна земљишта у (ха)									
		Обрадива пољопривредна земљишта у (ха)						Пашњаци	Трстици и мочваре	Остало земљиштте	Укупно
		Њиве	Вртови	Воћнаци	Виногради	Ливаде	Укупно				
1.	Смедерева	293.45	0.0	0.07	0.0	0.8	294.3	0.5	0.0	7.3	302.2
2.	Бадљевица	594.1	0.0	16.2	34.4	20.2	664.9	12.6	0.4	7.8	685.8
3.	Биновац	494.7	0.0	6.1	28.2	57.6	586.6	13.7	0.7	9.7	610.9
4.	Водањ	820.2	0.0	14.9	111.9	78.1	1025.3	4.8	0.3	1.6	1032.1
5.	Враново	1169.5	1.9	53.8	12.3	55.0	1292.7	15.5	0.8	111.2	1420.4
6.	Врбовац	1005.2	0.0	20.6	79.05	53.0	1158.0	19.0	0.8	55.8	1233.7
7.	Вучак	434.9	0.0	9.04	101.0	5.6	550.6	0.5	0.0	29.1	580.2
8.	Добри До	949.8	0.01	29.1	27.5	99.6	1106.2	5.6	0.0	6.7	1118.6
9.	Друговац И	1707.4	0.3	34.8	95.5	127.1	1965.2	17.8	0.0	152.3	2135.3
10.	Друговац II	3.1	0.0	0.0	0.0	0.0	3.0	0.0	0.0	0,0	3.01
11.	Колари	602.5	0.0	57.5	44.1	35.4	739.6	2.9	0.5	3.7	746.8
12.	Кулич	431.4	0.0	2.1	4.6	9.6	447.8	1.0	6.2	2.4	457.5
13.	Ландол	714.7	0.0	14.8	39.2	66.5	835.3	6.0	5.7	4.8	852.0
14.	Липе И	2274.7	0.2	43.7	0.6	1.5	2320.9	9.8	0.0	48.3	2379.1
15.	Липе II	167.5	0.0	5.5	6.1	0.0	179.2	0.7	0.0	7.2	187.1
16.	Лугавчина	2341.1	3.2	68.1	4.5	0.0	2416.9	18.5	0.0	2.2	2437.7
17.	Луњевац	533	0.0	33.7	16.6	53.1	637.1	8.6	0.0	9.8	655.5
18.	Мала Крсна	799.6	0.9	12.3	7.4	49.	870.2	11.5	27.1	1.8	910.7

Редни број	Катастарска општина	Пољопривредна земљишта у (ха)									
		Обрадива пољопривредна земљишта у (ха)						Пашњаци	Трстици и мочваре	Остало земљиште	Укупно
		Њиве	Вртови	Воћњаци	Виногради	Ливаде	Укупно				
19.	Мало Орашје	1100.5	0.1	31.1	79.3	59.4	1270.6	38.3	0.9	6.4	1316.3
20.	Михајловац	2350.2	0.2	35.0	78.2	238.7	2702.5	35.8	2.3	9.1	2749.8
21.	Осипаоница	3041.5	2.4	60.6	98.5	98.	3301.2	18.3	3.9	20.1	3343.7
22.	Петријево	313.3	0.0	8.1	45.5	14.6	381.5	0.5	0.0	0.5	382.6
23.	Радинац	732.7	8.3	11.2	47.1	60.2	859.7	10.9	2.3	8.8	881.9
24.	Раља	463.6	0.7	13.1	29.6	2.0	509.1	3.7	0.3	1.1	514.2
25.	Сараорци	1384.3	33.9	15.8	1.9	0.0	1436.1	2.1	0.0	18.1	1456.4
26.	Сеоне	597.8	0.2	12.1	57.3	13.0	680.4	8.8	1.6	140.8	831.7
27.	Скобаљ	1653.8	0.2	27.9	22.5	74.0	1778.5	4.1	2.05	12.9	1797.7
28.	Суводол	666.3	0.0	47.5	146.2	63.7	923.9	4.2	0.4	1.1	929.6
29.	Удовице	449.4	0.5	125.2	105.9	4.7	685.8	9.3	0.1	62.3	757.6
30.	Шалинац	671.2	0.0	13.2	13.9	8.01	706.51	5.6	1.8	6.9	720.9
У к у п н о:		**28763.8**	**55.5**	**826.9**	**1344.2**	**1355.4**	**32330.8**	**298.8**	**66.8**	**760.1**	**33432.6**

1.4.1.2 Пољопривредне задруге

Пољопривредне задруге, које делују на подручју града Смедерева су у финансијским и организационим потешкоћама, а по делатности коју обављају и пословању ближе су трговачким друштвима него савременим задругама западноевропског типа.

Од некадашњих дванаест (12) земљорадничких задруга (пољопривредних и сточарких) у друштвеној својини, на територији Смедерева, сада активно функционише пет (5) земљорадничких задруга. Претежна област делатности задруга: ратарска, сточарска, повртарска и воћарска производња, односно пре свега трговина инпутима у пољопривреди за ове производње, откуп тржних вишкова жита, воћа итд..

На територији Смедерева функционише и шест (6) удружења пољопривредних произвођача, од чега су два (2) сточарска удружења, три (3) воћарска удружења и једно (1) удружење пчелара. Недостатак довољног удруживања и повезаности у пољопривреди се негативно одражава на стање у пољопривреди у смислу отежаног функционисања. Ово се првенствено односи на набавку инпута у пољопривреди и пласману пољопривредних производа.

На подручју Смедерева тренутни су активне следеће земљорадничке задруге:

1. Земљорадничка задруга „Михајловац“, ул. Смедеревска бр. 197Б, Михајловац, Смедерево;
2. Општа земљорадничка задруга „Зелена Башта“ Сараоци, ул. Маршала Тита бр. 165, Сараоци, Смедерево;
3. Пољопривредна задруга „Агро-здравље“ из Раље, ул. Раља бб, Смедерево;
4. Земљорадничка задруга „Раља“ из Раље, ул. Раља бб, Смедерево;
5. Земљорадничка задруга „Друговац“ из Друговца, ул. Друговац бб, Смедерево;
6. Земљорадничка задруга „Аграр-полет“ Скобаљ, ул. Карађорђева бр. 5, Скобаљ, Смедерево;
7. Општа земљорадничка задруга „Ђорђе Савић 1896“ из Осипаонице, ул. Осипаоница бб, Смедерево;
8. Сточарска задруга „Мали Ђурица“ из Радинца, ул. Вука Караџића бр. 43, Радинац, Смедерево;
9. „Еколошка задруга СРП Смедерво“, ул. Војводе Степе бр. 6, Смедерево.

Индикативно је да постојећа организација пољопривредне производње и коришћење расположивих ресурса нису прилагођени великој компаративној предности – близини највећег потрошачког центра - града Београда. Техничко-технолошки ниво производње остварени производни резултати још увек су исподпросечни у односу на могућности. Према неким истраживањима земљиште на простору града Смедерева угрожено је пољопривредном производњом, пре свега, услед неконтролисане и прекомерне употребе минералних ђубрива и средстава за заштиту биља. Институције и услужне службе за пољопривреду још увек су на незадовољавајућем техничком, стручном и организацијском нивоу. Прогнозно-извештајна служба из подручја заштите од биљних болести и штеточина још није адекватно организована. Пољопривредно-саветодавна служба још није савремено успостављена и стручно попуњена за потребе града. Како пољопривреда, посебно интензивна, захтева употребу хемизације у заштити биља и плодова, посебно треба водити рачуна о проблему одлагања и евентуалног уништавања овог токсичног отпада. До сада ништа значајније у Смедереву није учињено на организовању и подстицању еколошке производње и поред чињенице да за то има значајних могућности. У делатности агротуризма руралних домаћинстава нема значајнијих помака, а управо ту су велике могућности и очекивања допунског дохотка за породична пољопривредна газдинства.

1.4.2 Ратарство, повртарство, воћарство и виноградарство

На подручју Смедерева су заступљени сви видови пољопривредне производње. Не може се тачно направити јасна граница о процентуалној заступљености, јер је најчешће у пољопривредним газдинствима заступљено истовремено више пољопривредних производњи, односно произвођачи се интензивно баве једном производњом, а уз то се делимично баве и другим производњама како би заокружили и учинили исплативијим цео производни циклус. Овакав начин рада је најчешће заступљен у смедеревским селима.

<u>Ратарство и повртарство</u>

Од укупног броја пољопривредних газдинстава од 6.215, евидентирано је:

- 4.910 пољопривредних газдинстава којима је доминантна производња на ораницама која обрађују 20.218 ха пољопривредног земљишта,
- 2.610 пољопривредних газдинстава поседују сталне засаде у воћарству на укупној површини од 5.041 ха,
- 594 пољопривредних газдинстава поседују сталне засаде у винограда на укупној површини од око 245 ха.

У табелама испод су приказане пољопривредне културе засејане на територији града Смедерева.

Табела 18. *Упоредни подаци заступљености пољопривредних култура према попису пољопривреде из 2012. и 2023. године*[5]

Редни број	Структура коришћеног пољопривредног земљишта			
	Врста културе	**Укупно у (ха) попис 2012.**	**Број пољопривредних газдинстава у 2024.**	**Укупно у (ха) подаци 2024.**
1.	Житарице	16.747	4.421	15.137
2.	Махунарке	26	42	13
3.	Кромпир	56	/	/
4.	Шећерна репа	2	/	/
5.	Идустријско биље	793	930	2.897
6.	Поврће, бостан и јагоде	446	823	479
7.	Крмно биље	2.035	905	1.556
8.	Остали усеви	7	/	/
9.	Угар	398	/	/
У к у п н о:		**20.510**	/	/

Табела 19. *Заступљеност пољопривредних култура према попису пољопривреде из 2023. године*[6]

Редни број	Врста пољопривредне културе	Укупно посејано у хектарима (ха)	Принос у (т)
Жита			
1.	Пшеница и крипик	**7.202**	**17.198**
2.	Раж	**28**	/
3.	Јечам	**1.106**	/
4.	Овас	**66**	/
5.	Кукуруз за зрно	**8.340**	**1.592**

Deo I; https://publikacije.stat.gov.rs/G2013/Pdf/G201314002.pdf

[5] Пољопривреда у Републици Србији – Део И; хттпс://публикације.стат.гов.рс/Г2013/Пдф/Г201314002.пдф

[6] Пољопривреда у Републици Србији – Део И; хттпс://публикације.стат.гов.рс/Г2013/Пдф/Г201314002.пдф

Редни број	Врста пољопривредне културе	Укупно посејано у хектарима (ха)	Принос у (т)
6.	Остала жита у зрну	**85**	/
У к у п н о:		**16.747**	/
Махунарке			
1.	Грашак за суво зрно	**2**	/
2.	Пасуљ	**23**	246
3.	Остале махунарке	**2**	/
У к у п н о:		**26**	/
Крмно биље			
1.	Мешавина трава	4	/
2.	Кукуруз за силажу	85	/
3.	Детелина	750	506
4.	Луцерка	1.189	459
5.	Остале крмне легуминозе	4	/
6.	Остало биље које се жање зелено	2	/
7.	Сточна репа и остало коренасто и зељасто крмно биље	1	/
У к у п н о:		**2.035**	/
Кромпир			
1.	Кромпир	56	/
У к у п н о:		**56**	/
Индустријско биље			
1.	Уљана репица	52	/
2.	Шећерна репа		560
3.	Сунцокрет	568	165
4.	Соја	37	/
5.	Остало биље за производњу уља	1	/
6.	Лековито и ароматично биље	6	/
7.	Остало индустријско биље	130	/
У к у п н о:		**793**	/
Поврће, бостан и јагоде			
1.	Парадајз	38	/
2.	Купус и кељ	54	/
3.	Паприка	59	/
4.	Црни лук	15	/
5.	Бели лук	3	/
6.	Карфиол	4	/
7.	Шаргарепа	3	/
8.	Грашак	7	/

Редни број	Врста пољопривредне културе	Укупно посејано у хектарима (ха)	Принос у (т)
9.	Остало свеже поврће	35	/
10.	Бостан	166	/
11.	Јагоде	63	/
У к у п н о:		**446**	/
Цвеће и украсно биље			
1.	Цвеће и украсно биље	2	/
У к у п н о:		**2**	/
Угари			
1.	Угари	398	/
У к у п н о:		**398**	/

Напред наведено указује да је најзаступљенија ратарска производња на овом подручју пре свега производњи пшенице и кукуруза. Насупрот овој производњи, евидентни тржни вишкови се исказују у воћарско - виноградарској производњи, иако је ова производња, у погледу обрадивих површина значајно мање заступљена.

Највећи део пољопривредних површина је на отвореном, а веома мали број је под пластеницима и стакленицима. У пластеницима су доминантне културе: парадајз, паприка и купус.

У пределима где је доминантно сточарство, пратећа пољопривредна производња је ратарска и производња индустријског биља.

Ливаде и пашњаци заузимају површину од 1.077 ха, односно 4,05% коришћеног пољопривредног земљишта.

<u>Воћарство и виноградарст - вишегодишњи засади</u>

Воћарско-виноградарска производња је од посебног значаја за подручје града Смедерева. Због благе континенталне климе, Смедеревски регион има повољне услове за успешно гајење готово свих воћних врста и винове лозе. У структури површина вишегодишњих засада поред винограда, најзаступљенија воћна врста је бресква, јабука, шљива, вишња, кајсија, крушка, купина, орах, лешник и остало. Сталне засаде чине: воћњаци на 4.412 ха и виногради на 381 ха.

Табела 20. *Воћњаци на територији града Смедерева према попису пољопривреде из 2023. године*[7]

Редни број	Воћњаци	Укупно посејано у хектарима (ха)	Принос у (т)

[7]Пољопривреда у Републици Србији – Део И; хттпс://публикације.стат.гов.рс/Г2013/Пдф/Г201314002.пдф

Редни број	Воћњаци	Укупно посејано у хектарима (ха)	Принос у (т)
1.	Јабуке	1.340	12.635
2.	Крушке	87	/
3.	Брескве	1.960	17.649
4.	Кајсије	234	2.106
5.	Вишње	183	1.830
6.	Шљиве	333	453
7.	Ораси	26	/
8.	Лешници	10	/
9.	Остало	212	/
10.	Малине	1	/
11.	Купине	21	/
12.	Остало бобичасто воће	5	/
У к у п н о:		**4.412**	/

Табела 21. *Виногради на територији града Смедерева према попису пољопривреде из 2023. године*[8]

Редни број	Виногради	Укупно посејано у ха	Укупна принос у тонама (т)
1.	Сорте за вино са географским пореклом	27	/
2.	Остале винске сорте	204	/
3.	Сорте за јело	150	/
У к у п н о:		**381**	**5**

Природни услови за развој интегралне и органске производње постоје на подручју Смедерева, али нема евидентираних произвођача сертификованих органских пољопривредних производа.

На територији јединица локалне самоуправе одржавана су саветовања на тему органске производње. Иако су произвођачима биле омогућене субвенције за увођење стандарда квалитета и сертификацију у пољопривредној производњи, није било евидентног интересовања за овај вид производње.

[8]Пољопривреда у Републици Србији – Део И; хттпс://публикације.стат.гов.рс/Г2013/Пдф/Г201314002.пдф

1.4.3 Сточарство

На подручју града Смедерева према Попису пољопривреде из 2023. године најдоминантнији је узгој говеда, свиња, оваца и живине. Сточни фонд бележи свој пад, како по броју грла, тако и у погледу продуктивности.

Број газдинстава која поседују условна грла стоке:

- 916 пољопривредних газдинстава поседују целокупан број говеда од 3.952 грла, од чега 469 пољопривредних газдинстава поседује од 1 до 2 грла или око 51 %;
- 4.024 пољопривредних газдинстава поседују целокупно стадо свиња од 17.060 грла, од чега 1.709 пољопривредних газдинстава поседује од 3 до 9 грла или око 42 %;
- 1.021 пољопривредних газдинстава поседују целокупно стадо оваца од 8.944 грла, од чега 586 пољопривредних газдинстава поседује од 3 до 9 грла или око 57 %;
- 4.185 пољопривредних газдинстава поседују целокупно јато живине од 281.380 комада, од чега 3.499 пољопривредних газдинстава поседује од 1 до 49 комада или око 84 %.

Производна оријентација у сточарству на подручју Смедерева се базира пре свега на производњи млека, јаја, меса и меда. Најзначајнија је производња млека која износи око 12.000 литара сировог млека на дан. У производњи меса, јаја и меда, нема значајнијих тржних вишкова, па се може констатовати да је њихова производња од локалног значаја.

Табела 22. *Број грла стоке на територији града Смедерева према попису пољопривреде из 2012. године*[9]

Редни број	Врста стоке	Број стоке попис 2012. год.	Број стоке подаци 2024. год.
1.	Говеда	3.973	3.395
2.	Свиње	40.913	17.060
3.	Овце	9.731	8.940
4.	Козе	2.214	1.030
5.	Коњи	/	28
6.	Кокоши	276.275	281.380
7.	Кошнице пчела		11.319

[9] Пољопривреда у Републици Србији – Део II; хттпс://публикације.стат.гов.рс/Г2013/Пдф/Г201314003.пдф

1.4.4 Дивље животиње

Најзаступљенија група сисара на подручју Смедерева су глодари, дивљи зец, хрчак, пољски миш, рађа волухарица, слепо куче, кућни миш, пацов итд.

Од представника звери присутни су: лисице, ласица, твор, итд. На сувим стаништима, присутна је већина врста бубоједа, јеж, кртица итд.

Гмизавци који су највише заступљени на територији Смедерева су ливадски гуштер, зелембаћ, тамноноги гуштер, слепић и змије (водењача и белоушка) и смук, а најчешћи водоземци водене жабе и шумска гаталинка (крекетуша).

Захваљујући Дунаву и Великој Морави, на територији Смедерева, живе све врсте риба: сом, смуђ, шаран, штука, толстолобик, бабушка, деверика, кесега, бодорка, амур, итд. Квалитетне рибе се налазе и у језеру у Добром Долу, док је у потоцима и другим језерима на територији Смедерева, рибе све мање.

Инсекти су присутни са великим бројем фамилија. Најзаступљенији су комарци, муве, пчеле, осе, кромпирове златице итд.

Због израженог антропогеног утицаја фауна птица је осиромашена, па се срећу врсте карактеристичне за насељена места: јаребица, препелица, сврака, кобац, врана, грлица, кос, зеба, сеница итд.

Око водених површина присутне су врсте: дивље патке , чапље, лиске, итд.

Што се тиче дивљих животињских врста, оне су угрожене зооантропогеним утицајем (сеча шума, урбанизација, криволов, итд.).

Дивље животиње у ловиштима заштићене ловостајем су: срна, дивља свиња, зец, јазавац, куна златица, куна белица, као и фазан, пољска јаребица, дивљи голуб, грлица, гугутка, препелица, дивља гуска, дивља патка, јастреб, кокошар, гачац и друге животиње периодично.

Трајно заштићена дивљач је: веверица, видра, соко, орао, гавран, јастреб, луња, вивак, кукавица, шљука, детлић, птице певачице, сребрнасти галеб, бела рода и друге.

Дивљач ван режима заштите је: вук, шакал, дивља мачка, лисица, твор, сива врана и сврака.

Спортски риболов на подручју града Смедерева је заступљен у организацији риболовних удружења и малог је обима. Значајнијих успеха у производњи рибе, за шта постоје изузетни потенцијали, до сада није било. Риболов је дозвољен у научно-истраживачке сврхе, спорта, док је привредни риболов забрањен, будући да за то и нема услова. Дозвољавање спортског риболова (уз поштовање ловостаја, минималне дужине рибе и употребу вештачког мамца), предвиђено је по установљењу стабилне популације рибе и повећане моћи њене природне репродукције (по посебном акционом плану газдовања овом врстом и њеним стаништима).

1.4.5 Шуме и шумско земљиште

Према подацима Републичког завода за статистику Републике Србије (попис 2022. године) укупна површина под шумом и шумским земљиштем у Смедереву износила је око 1.518 ха, односно 3% укупне територије Смедерева, што је знатно мање у односу на Републику (29%), односно на регион (8%). Највећим подручјем газдује Јавно предузеће „Србијашуме“, док преосталим газдује различитих пет (5) предузећа. Веће учешће шума је у западном делу подручја Смедерева, што се поклапа и са површинама које имају значајна ограничења за коришћење у пољопривреди.

Обзиром на хоризонтално рашчлањење шумске вегетације Србије, шуме на територији Смедерева припадају подручју распрострањења климатогене шуме сладуна и цера.

У наредној табели су приказани статистички подаци добијени пописом шумских површина 2020. године.

Табела 23. *Површина под шумама у Смедереву према попису 2020. године*

Површина под шумама	Смедерево		Подунавски округ		Република Србија	
	(ха)	%	(ха)	%	(ха)	%
Државне шуме	101		244		976	
Приватне шуме	1.417		10.172		1.285	
У к у п н о:	**1.518**	**3%**	**10.416**	**8%**	**2.261**	**29%**

У структури површина под шумама, доминира приватно власништо, а све шуме у Подунавској области се налазе на територији града Смедерева и у надлежности су Шумске управе „Пожаревац“, у оквиру Шумског газдинства „Северни Кучај“ Кучево, односно Јавног предузећа „Србијашуме, које врши планску сечу и експлоатацију шумског добра, његову обнову и подмлађивање шумског фонда, односно пошумљавање. У оквиру

На основу последњих заваничних података Републичког завода за статистику Србије за 2020. годину шумско земљиште на подручју Смедерева заузима површину од 1.518,17 ха. Највећу површину шума у односу на расположиво земљиште имају насеља Сеоне (14,9%) и Мало Орашје (10,6%), а најмању градско насеље Смедерево, затим Сараорци, Михајловац (учешће испод 2%). Постојеће шуме у Смедереву су у највећем проценту шуме тополе и врбе, а осим њих заступљене су и шуме јасена, клена и храста. Постојеће шуме храста, сладуна и цера су климатогеног типа. Обнова шума и проширивање површине под шумом је неопходна мера која се мора континирано спроводити из разлога побољшања општих услова живота у овом индустријски усмереном граду.

Шалиначки луг је шумско подручје које се налази 10 км источно од Смедерева, у пространој равници Годоминског поља, насталој на плавинама Велике Мораве, у подручју њеног ушћа у Дунав. Непосредно га окружују насеља Шалинац и Кулич, а у широком луку и некадашња окука (меандар) Велике Мораве, која је данас мртваја.

Наведено шумско подручје представља високу, скоро једнодобну, чисту састојину, коју чини више од 200 столетних храстова лужњака, некада у заједници са пољским јасеном. Заштићено подручје обухвата површину од 19 ха.

Старост ове састојине се процењује у распону од 200 до 300 година. Просечне димензије храстова су: висина стабла 17,58 м; пречник крошње 15,43 м; обим дебла 4,14 м и пречник дебла 1,32 м.

Шалиначки луг је једина преостала састојина некадашњих шума храста лужњака и пољског јасена, које су до пре неколико стотина година покривале поплавна подручја у долини Мораве и Дунава. Права је реткост не само на подручју Србије, већ и на ширим, балканским просторима.

Шалиначки луг је стављен под заштиту државе као строги природни резерват. Привремени орган Општине Смедерево на седници одржаној 19.07.2007. године донео је Одлуку о стављању под заштиту Шалиначког луга као Споменика природе - ботанички и сврстао га у **III** категорију заштите као значајно природно добро. На читавој заштићеној површини установљен је режим заштите другог степена. Одлуком о проглашењу споменика природе „Шалиначки Луг“ („Сл. лист града Смедерева“, број 18/2009 - пречишћен текст, 3/2018, 3/2019, 15/2020 - др. одлука и 10/2021) утврђено је да је Управљач заштићеног подручја ЈКП „Зеленило и гробља Смедерево“, са којим је Град Смедерево закључио уговор за обављање делатности заштите и очувања овог природног добра. Такође, у оквиру своје делатности, ово јавно комунално предузеће обавља послове садње дрвећа на јавним површинама у смислу уређења зелених површина, паркова, гробља, школских дворишта, дворишта вртића, ветрозаштитних појасева и друго, односно пошумљавање јавних површина.

Обзиром на хоризонтално рашчлањење шумске вегетације Србије, шуме на територији Смедерева припадају подручју распрострањења климатогене шуме сладуна и цера.

1.5 МАТЕРИЈАЛНА И КУЛТУРНА ДОБРА И ЗАШТИЋЕНА ПРИРОДНА ДОБРА

Културна добра су ствари и творевине материјалне и духовне културе од општег интереса које уживају посебну заштиту утврђену Законом о културним добрима („Службени гласник РС“, број 71/1994). Културна добра, у зависности од физичких, уметничких, културних и историјских својстава су: споменици културе, просторне културно-историјске целине, археолошка налазишта и знаменита места - непокретна културна добра; уметничко-историјска дела, архивска грађа, филмска грађа, стара и ретка књига - покретна културна добра. Културна добра, у зависности од свог значаја, разврставају се у категорије: културна добра, културна добра од великог значаја и културна добра од изузетног значаја.

Град Смедерево се налази уз правац римске границе (Лимес) и Цариградског друма, што је током историје битно одређивало његов значај и улогу у историјским догађајима.

Као такво, место има континуитет од праисторије, преко антике и средњег века до данашњих дана, о чему сведочи богато културно наслеђе смедеревског краја, оличено више локалитета распоређених у граду и око њега. Посебан значај Смедерево добија почетком 15. века, у доба деспота Ђурђа Бранковића, када постаје последња престоница српске средњовековне државе и седиште црквеног и привредног живота. Са значајем који већ тада премашује локалну и регионалну димензију, Смедерево постаје центар на размеђу цивилизација, где се преплићу утицаји истока и запада.

У периоду владавине Деспота Ђурђа у Смедереву је подигнута тврђава на ушћу реке Језаве у Дунав. Троугаона грађевина на 11 ха површине грађена је по узору на Цариградску тврђаву, као фортификација за одбрану од хладног оружја. Састоји се од утврђеног двора (Мали град, саграђен 1428-1430.) и утврђеног града (Велики град, саграђен 1430-1439.) који се као целина надовезује на двор. Са 25 масивних кула висине преко 20 м, повезаних бедемима укупне дужине 1,5 км и дебљина веће од 2 м, Тврђава представља једну од највећих грађевина ове врсте у Европи.

Сведочанство о историјском наслојавању Смедерева представљају остаци културне баштине који данас чине реперне тачке његовог културног скелета. Дунав, са богатим наслеђем дуж тока, ободни појасеви и градско језгро са очуваним примерима чаршијске градње и урбаним системом – чине две основне целине (испреплетане другачијим структурама насталим последњих 50 година), од којих се линеарно пружају правци дуж значајних водених и друмских комуникација које пролазе кроз овај регион и повезују га са другим регионима.

1.5.1 Материјална и културна добра

На основу објављених података Завода за заштиту споменика културе од објеката материјалних и културних добара и заштићених природних добара који су заштићени као културна добра – културно историјски споменици, градитељски објекти и

урбанистичке целине који према закону уживају посебну заштиту, могу се издвојити објекти приказани у табели која следи.

Табела 24. *Утврђена културна добра10*

Редни број	Назив културног добра	Врста културног добра	Локација	Акти о заштити
1.	Смедеревска тврђава	Непокретно културно добро од изузетног значаја		Споменик културе (1946/1975) Одлука о утврђивању непокретних културних добара од изузетног значаја и од великог значаја („Сл. лист СРС“, број 14/1979)
2.	Црква успења пресвете Богородице	Непокретна културна добра од велоког значаја	Старо гробље Липе, Смедерево	Споменик културе (2000)
3.	Зграда старог начелства		Смедерево	Споменик културе (1981) Одлука о утврђивању непокретних културних добара од изузетног значаја и културних добара од великог значаја („Сл. лист СРС“, број 28 од 21.ВII 1983.)
4.	Стара друмска механа породице Младеновић		Сараорци	Одлука о утврђивању непокретних културних добара од изузетног значаја и културних добара од великог значаја („Сл. лист СРС“, број 28 од 21.ВII 1983.)
5.	Тврђава Кулич град	Непокретна културна добра	Шалинац	Споменик културе (1948)
6.	Црква Светог великомученик Георгија са споменичком целином градског трга		Смедерево	Споменик културе (1982)
7.	Црква Светог пророка Јеремије		Врбовац	Споменик културе (2000)
8.	Црква Светог Петра и Павла		Колари	Споменик културе (1986)
9.	Црква рођења пресвете Богородице		Липе	Споменик културе (2000) Одлука о утврђивању непокретних културних добара од изузетног значаја и од великог значаја („Сл. лист СРС“, број 14/1979)
10.	Црква Светог пророка Илије		Михајловац	Споменик културе (2000)
11.	Црква Светог архистратига Гаврила		Осипаоница	Споменик културе (1967)
12.	Црква Свете Тројице		Враново	Споменик културе (2002)

[10] Извор: хттпс://наследје.гов.рс/индех.цфм/споменици/претрага_споменика_new

Редни број	Назив културног добра	Врста културног добра	Локација	Акти о заштити
13.	Зграда старог Општинског дома		Смедерево	Споменик културе (1986)
14.	Зграда Гимназије		Смедерево	Споменик културе (1981)
15.	Зграда прве Смедеревске кредитне банке		Смедерево	Одлука о утврђивању непокретних културних добара од изузетног значаја и од великог значаја („Сл. лист СРС“, број 14/1979)
16.	Механа породице Штерић	Непокретна културна добра	Осипаоница	Споменик културе
17.	Комплекс породице Милосављевић (Веронике Клонфер)		Друговац	Споменик културе (1986)
18.	Спратна кућа Љубомира Поповића		Колари	Споменик културе (1986)
19.	Кућа Миливоја Манасића		Радинац	Споменик културе (1986)
20.	Кућа у ул. Анте Протића бр. 2		Смедерево	Споменик културе
21.	Археолошки локалитет		Орнице, Враново	Споменик културе

Евидентирана културна добра која су у процедури за утврђивање да ли представљају објекат од посебног материјалног и културног значаја и за њихово проглашење за заштићена културна добра – културно историјске споменике, градитељске објекте и урбанистичке целине који према закону уживају посебну заштиту, распрострањена су на читавој територији града и обухватају различите категорије културне баштине (од просторно-историјских целина, преко појединачних објеката до археолошких локалитета), међу којима се својим значајем издвајају:

- археолошки локалитет у Ландолу и остаци римског Лимеса (Монс Ауреус, Винцеа);
- остаци чаршије из XIX века у Смедереву, као просторна културно-историјска целина;
- вила Обреновића на Плавинцу, са богатим виноградима изнад Дунава;
- комплекс Старе железаре на Дунаву у Смедереву, као индустријско наслеђе.

Поред овога, на подручју Смедерева се налазе и други облици културног наслеђа - материјалног и духовног карактера, који употпуњују слику о богатству и вредности ове средине (покретна културна добра, меморијална места, јавни споменици и сл.). Истовремено, културно-историјско наслеђе Смедерева се не може посматрати издвојено из целине интегралне културне мапе Србије, па и ширег региона, те су међусобне везе на овим релацијама од виталног значаја.

1.5.2 Верски објекти

Административно подручје града Смедерева покрива Подунавско архијерејско намесништво Српске православне цркве, са 16 црквених општина и 24 парохије. Црквену општину Смедерево чини осам парохија које покривају градске месне заједнице и то: Доњи Град, Плавинац, Свети Сава, Карађорђев Дуд, Ладна Вода, Славија, Царина, Папазовац и 25. мај и два села - Кулич и Шалинац. Црквена град Смедерево поседује парохијску цркву Светог Великомученика Георгија, изграђену 1854. године, цркву Успења Пресвете Богородице на Старом гробљу, подигнуту у XВ. веку, цркву Светог Апостола и Еванђелиста Луке, изграђену 1999. године, парохијске канцеларије, парохијски дом. Остале црквене општине имају 16 цркава, од којих неке имају посебне културно-историјске особине и вредности.

1.6 ЗАШТИЋЕНА ПРИРОДНА ДОБРА

Заштићено природно добро је очувани део природе посебних природних вредности и одлика, због којих има трајни еколошки, историјски, образовни, културни, здравствени, рекреативни и други значај, због чега као добро од општег интереса ужива посебну заштиту.

Заштита, уређење и унапређење природе, као јединства геосфере и биосфере, остварује се очувањем и заштитом природних добара и природних вредности које се исказују биолошком, геолошком и предеоном разноврсношћу.

На основу документације Завода за заштиту природе Србије, као и увидом у централни регистар заштићених природних добара, на територији града Смедерева постоје следећа заштићена подручја[11] и то:

- Шалиначки луг (Одлука о заштити споменика природе „Шалиначки Луг“, бр. 633-6/2007-08 од 19.07.2007. године). Спомеником природе упрваља Удружење за неговање природне и културне баштине „Храст“ Смедерево;
- Храст Лужњак („Сл. лист града Смедерева“ бр. 3/2018) природно добро одржава „ХИБИС ГРОУП Сербиа Ирон&Стеел” ДОО, Огранак Смедерево;
- Храст Лужњак – Долово („Сл. лист града Смедерева“ бр. 3/2018) природно добро одржава ЈКП „Зеленило и гробље Смедерево;
- Храст Плантара („Сл. лист града Смедерева“ бр. 3/2018) природно добро одржава ЈКП „Зеленило и гробље Смедерево.

Табела 25. *Заштићена природна подручја на подручју Смедерева*

Редни број	Назив	Врста	Катастарска општина	Површина	Старалац
1.	Шалиначки луг	Строги природни резерват	Шалинац	19,12 ха	Удружење за неговање природне и културне баштине „Храст“ Смедерево
2.	Саставци	Специјални природни резерват	Сеона	1,61 ха	

[11] Извор:хттпс://www.ззпс.рс/wп/пдф/централнирегистар/2020%203%20Преглед%20застицених%20подруција%20Србије.пдф?сцрипт=лат

Редни број	Назив	Врста	Катастарска општина	Површина	Старалац
3.	На Букви	Специјални природни резерват	Бадљевац	0,67 ха	
4.	Годомин	Специјални природни резерват	Скобаљ	1,76 ха	ПК „Годомин“
5.	Ћелије	Специјални природни резерват	Мало Орашје	1,20 ха	

Строги природни резерват природе „Шалиначки луг“[12] - Група стабала храста лужњака („Quерцус робур Л. Сун.Q.педунцулата Ехрх“). Смештен је у пространој алувијалној равни, у равници Годоминског поља, насталој на плавинама Велике Мораве, у подручју њеног ушћа у Дунав. Непосредно га окружују насеља Шалинац и Кулич, а у широком луку и некадашња окука („меандар“) Велике Мораве, која је данас мртваја. Налази се у катастарској општини Шалинац на катастарској парцели број 639/1 око 3 км, јужно од десне обале реке Дунав и на око 2 км од леве обале реке Велике Мораве. Обухвата површину заштите од 19 ха 21 а 51 м^2.

Заштићен је Одлуком о заштити споменика природе „Шалиначки Луг“, бр. 633-6/2007-08 од 19. 07. 2007. године, као и Одлуком о проглашењу спомеником природе града Смедерева („Сл. лист града Смедерева“ бр. 18/2009-пречишћени текст, бр. 3/2018, бр. 3/2019, бр. 15/2020-др. и 10/2021). Спомеником природе упрваља Удружење за неговање природне и културне баштине „Храст“ Смедерево.

Споменик природе обухвата остатак некада веома распрострањених аутохтоних шума храста лужњака (*Quерцус робур*) и пољског јасена (*Фрахинус ангустифолиа*).

Табела 26. *Заштићена природна добра – појединачни објекти:*

Редни број	Назив	Врста	Катастарска општина	Локација / Старалац	категорија
1.	Карађорђев дуд	Споменик природе – природна вредност ботаничког карактера	Смедерево	Трг „Карађорђев дуд“ ЈКП „Зеленило и гробље Смедерево	II
2.	Храст Лужњак	Споменик природе	Радинац	„ХИБИС ГРОУП Сербиа Ирон&Стеел” ДОО, Огранак Смедерево	III
3.	Храст Лужњак	Споменик природе	Липе	„У пољу“	III
4.	Храст Лужњак „Долово“	Споменик природе	Михајловац	Долово - Ројиште ЈКП „Зеленило и гробље Смедерево	III
5.	Храст Лужњак	Споменик природе	Смедерево	„Платнара“ ЈКП „Зеленило и гробље Смедерево	III

[12] Извор: хттпс://ср.википедиа.орг/ср-ец

Карађорђев дуд - Стабло белог дуда (Морус алба) заштићено је као споменик природе – **II** категорије од великог значаја. Споменик природе „Карађорђев дуд“ налази се у катастарској општини Смедерево на К.П. бр. 1255/2 у потпуно урбанизованом делу града, на пешачком тргу, у непосредној близини Гимназије. Карађорђев дуд је споменик природе - ботаничког карактера (стар је преко триста (300) година), али и знаменито место из историје Смедерева.

Под овим стаблом је 8. новембра 1805. године Вожд Карађорђе Петровић, вођа Првог српског устанка, у присуству српских старешина и устаника примио кључеве Смедеревске тврђаве од турског заповедника града, Диздара Мухарема Гуше. Предаја кључева је извршена на свечан начин, јер су Турци оставили Србима много топова и муниције, а Карађорђе им је дозволио да изађу из Смедерева са војним частима и ситним оружјем и да лађама оду низ Дунав у Видин, у Бугарској. Заштићени простор обухвата површину од 70 м2, а дрво чине два дебла настала услед трулежи када се основно дебло преполовило. Један део је вегетативно способан дужине 10 м, а други је потпуно сув дужине 5 м.

Слика 16. *Карађорђев дуд у Смедереву*

На основу Одлуке града Смедерева („Сл. лист града Смедерева“, бр. 3/2018, бр. 15/2020-др. и бр. 10/2021) одржавање је у надлежности ЈКП „Зеленило и гробља“ Смедерево. Заштићен је Одлуком о заштити споменика природе „Карађорђев дуд" бр. 633-2/95-07 од 06.04.1995. године коју је донела Скупштина града Смедерево.

Храст Лужњак - налази се у месту Раља, заштићен је као Споменик природе ботаничког карактера, као један од ретких репрезената некадашњих лужњака – јасенових шума у којима су храстови достизали изузетне димензије. Са својом широком и гранатом крошњом, јаким гранама и изгледом доминира у простору на коме се налази у кругу смедеревске железаре „Сартид 1913“. Висина стабла је 16 м, а старост је процењена на око 190 година. Храст је први пут заштићен 1970. године Решењем Скупштине града Смедерево, а данас представља „Значајно природно добро **III** категорије површине 3,10 ари, на основу Одлуке града Смедерева („Сл. лист града

Смедерева“, бр. 3/2018) одржавање је у надлежности „ХИБИС ГРОУП Сербиа Ирон&Стеел” ДОО, Огранак Смедерево.

Заштићен је Одлуком о заштити споменика природе „Храст лужњак“ - Смедерево, број 633-2/95-07-од 06.04.1995. године коју је донела Скупштина града Смедерево, као и одлукама о проглашењу споменика природе Храст лужњак - Смедерево, („Службени лист града Смедерева“, број 3/2018, 15/2020-др. Одлука и 10/2021).

Храст Лужњак - Стабло храста лужњака (Оуерцус робур Л.) у селу Липе се налази у месту званом „У пољу“, непосредно поред сеоског пута. Заштићено стабло је обима у прсној висини 630 cm, прсног пречника 200 cm, висине дебла 5,0 м, висине круне 19,5 м, висине стабла 24,5 м, пречника круне 31,7 м, старости око 240 година. Заштићено стабло је потпуно здраво, витално је и плодоноси врло лепог изгледа круне јајастог облика, компактне зелене масе.

На основу Одлуке града Смедерева („Сл. лист града Смедерева“, бр. 3/2018) одржавање је у надлежности ЈКП „Зеленило и гробља“ Смедерево.

Решењем о стављању под заштиту државе стабла „Храста Лужњака“ у селу Липе, на месту званом „У пољу“, Број 633/4-71-02 од 17.05.1971. године које је донела Скупштине града Смедерево, стабло је проглашено за значајно природно добро и сврстано је у **II** категорију на основу Правилика о категоризацији заштићених природних добара.

Храст Лужњак „Долово“, налази се у близини села Михајловац, на локалитету познатом као Долово – ројиште. и један је од ретких здравих примерака очуваних у овом делу Србије, иако се налази поред ауто пута Београд-Ниш. Стабло је висине 14 м, а процењена старост је око 180 година. Гране дрвета су јаке, неправилно савијене. Површина заштићеног простора је 4,15 ари и у целини је у поседу ПК „Годомин“ из Смедерева.

На основу Одлуке града Смедерева („Сл. лист града Смедерева“, бр. 3/2018) одржавање је у надлежности ЈКП „Зеленило и гробља“ Смедерево. Стабло је заштићено Одлуком о заштити споменика природе Хпаст лужњак - Долово бр. 633-2/95-07 од 06.04.1995. године коју је донела Скупштина града Смедерево.

Храст Лужњак „Платнара“ – који се налази на катастарској парцели 1090, 1085/3 и 1085/1 у катастарској општини Смедерево, у урбаном делу Смедерева, у делу насеља познатом под именом „Платнара“, окружен је стамбеним објектима. Стабло је заштићено законом због својих импозантних димензија и велике старости. Стабло има висину од 14 м, са пречником крошње од 22 м. Старост му се процењује на преко 120 година. Његов значај је у томе што представља остатак некадашњих лужњаково-јасенових шума карактеристичних за станишта поред река. Завод за заштиту природе Републике Србије сврстао га је у **III** категорију „значајних природних добара“ односно „Споменика природе ботаничког карактера“ и обухвата површину од 3,5 ари.

На основу Одлуке града Смедерева („Сл. лист града Смедерева“, бр. 3/2018, бр. 15/2020-др. и 10/2021) проглашен је споменником природе и одржавање је поверено ЈКП „Зеленило и гробља“ Смедерево.

1.6.1. Ловишта

На простору Смедерева, Решењем о установљавању ловишта у ловним подручјима („Сл. гласник РС“, број: 157 од 28.12.2020. године), установљена су три (3) ловишта, као саставни део Београдског ловног подручја, и то:

- Ловиште „Водица“ површине 14.184,68 ха.
- Ловиште „Раља”, површине 19.519,89 ха
- Ловишете „Језава“ је површине од 14.717,41 ха.

Истим актом, ловишта су означена у погледу коришћења простора као „отворена ловишта, по намени као „остала ловишта“, а по надморској висини и конфигурацији терена као „брдска ловишта“.

Ловостајем заштићене врсте дивљачи које су се налазиле у ловиштима у време установљавања ловишта су: срна (Цапреолус цапреолус), дивља свиња (Сус сцрофа), зец (Лепус еуропаеус), дивља мачка (Фелис силвестрис), куна белица (Мартес фоина), куна златица (Мартес мартес), јазавац (Мелес мелес), сиви пух (Глис глис), ондатра (Ондатра зибетхица), веверица (Сциурус вулгарис), ракунолики пас (Нуцтереутес процуоноидес), ласица (Мустела нивалис), мрки твор (Мустела путориус), дивља патка (кржуља) крџа (Анас црецца), ласица (Мустела нивалис), мрки твор (Мустела путориус), дивља патка (кржуља) крџа (Анас црецца), дивља патка звиждара (Анас пенелопе), дивља патка глувара (Анас платурхунцхос), дивља патка пупчаница, гроготовац (Анас qуерqуедула), дивља патка рођоглава (Аутхуа ферина), дивља гуска лисаста (Ансер албифронс), дивља шумска шљука (Сцолопах рустицола), дивљи голуб гривнаш (Цолумба палумбус), гугутка (Стрептопелиа децаоцто), грлица (Стрептопелиа туртур), препелица (Цотурних цотурних), пољска јаребица (Пердих пердих), фазан (Пхасианус сп.), црна лиска (Фулица атра), сојка (Гаррулус гландариус), барска кокица (Галлинула цхлоропус), гачац (Цорвус фругилегус), велики корморан (Пхалацроцорах царбо), јастреб кокошар (Ацципитер гентилис), сива чапља (Ардеа цинереа), сива врана (Цорвус цорних), сврака (Пица пица), шакал (Цанис ауреус), лисица (Вулпес вулпес).

У наведеним ловиштима у тренукту установљавања ловишта боравиле су и „трајно заштићене врсте дивљачи“, и то: дивља патка шиљкан (Анас ацута), дивља патка кашикара (Анас клупеата), дивља патка чегртуша (Анас стрепера), дивља гуска (Ансер ансер), дивља патка ћубаста (Аутхуа фулигула), барска шљука бекасина (Галлинаго галлинаго).

Поред наведенIIх ловостајем заштићених врста дивљачи, у ловиштима „Водица“ и „Језава“ су се боравиле и ловостајем заштићене врсте: нутрија (Муоцастор коипус) и дивља гуска глоговњача (Ансер фабалис), а у ловиштима „Водица“ и „Језава“ и трајно заштићене врсте дивљачи: видра (Лутра лутра) и дабар (Castor fiber), а у ловиштима „Раља“ и „Језава“ и заштићена врста: мала лисаста гуска (Ансер ерутхропус).

2 КРИТИЧНА ИНФРАСТРУКТУРА

При изради процене ризика од катастрофа критичне инфраструктуре од елементарних непогода и других несрећа, а у односу на њену осетљивост, ефекте и последице, на основу пројектне документације, сагледавају се што тачније имликације елементарних непогода на критичну инфраструктуру. Импликације се наводе са аспекта утицаја на обављање делатности и прекид снабдевања корисника.

Критична инфраструктура се односи на широк опсег различитих средстава и имовине који су неопходни за свакодневно функционисање друштвених, економских, политичких и културних система у држави. Било какав прекид у елементима критичне инфраструктуре представља озбиљну претњу за правилно функционисање ових система и може довести до оштећења имовине, људских жртава и значајних економских губитака. При изради процене ризика од катастрофа идентификују се објекти критичне инфраструктуре чије функционисање могу угрозити елементарне непогоде и друге несреће.

2.1 ЕНЕРГЕТСКА ИНФРАСТРУКТУРА

Електроенергетски систем обухвата производњу, пренос и дистрибуцију електричне енергије. Електрична енергија се производи у електранама, одакле се преноси и дистрибуира до крајњих потрошача. У потрошаче спадају различити непосредни примаоци електричне енергије, нпр. улично електрично осветљење, индустријска постројења, моторни погони, термички пријемници, домаћинства итд.

Електродистрибуција ЕД „Електроморава“ Смедерево, као огранак Привредног друштва „Центар“ д.о.о. Крагујевац, вршећи дистрибуцију на подручју града Смедерева снабдева електричном енергијом око 45 000 купаца чија је просечна зимска потрошња око 45 000 MWx, а летња око 25 000 MWx. Подручје града Смедерева снабдева се електричном енергијом из преносне мреже 110 кВ посредством две ТС 110/35 кВ (Смедерево 1 - Булине воде и Смедерево 2 - Царина) и једне ТС 110/10 кВ (Смедерево 4). Инсталисане снаге трансформаторских станица које напајају конзумно подручје Електродистрибуције Смедерево су:

- ТС 110/35 кВ Смедерево 1 ……..(20+20) MBA
- ТС 110/35 кВ Смедерево 2 ……..(31.5+31.5) MBA
- ТС 110/35 кВ Смедерево 4 …….....…..31.5 MBA

<u>Трансформаторске станице</u>

Трансформаторске станице Смедерево 1 и Смедерево 2 напајају једанаест трансформаторских станица 35/10 кВ :

- ТС 35/10 кВ Смедерево И (Монопол) Си=(8+4) MBA
- ТС 35/10 кВ Смедерево II (Годомин) Си =8 MBA
- ТС 35/10 кВ Смедерево III (Партизанска) Си =(8+8) MBA
- ТС 35/10 кВ Смедерево ИВ (Центар) Си =(4+4)MBA
- ТС 35/10 кВ Смедерево В (Лештар) Си =(8+8) MBA

• ТС 35/10 кВ Смедерево ВИ (Липе) Си =(4+4) МВА
• ТС 35/10 кВ Смедерево ВII (Папазовац) Си =(4+4) МВА
• ТС 35/10 кВ Смедерево XII (Лугавчина) Си =(4+4) МВА
• ТС 35/10 кВ Смедерево XIВ (Мала крсна) Си =(8+8) МВА
• ТС 35/10 кВ Смедерево XВ (Водањ) Си =(4+4) МВА
• ТС 35/10 кВ Смедерево XВII (Шалинац) Си =1.6 МВА

Трансформаторских станица 10/0,4 кВ, заступљених на читавом конзумном подручју електродистрибуције у Смедереву, има укупно 425.

Далеководи

Снабдевање електричном енергијом града Смедерева врши се преко преносног система ЕМС-а системом мреже далековода и објеката у функцији електроснабдевања, обједињеног у електроенергетски систем Републике. У оквиру овог система, далеководи који прелазе административним подручјем Смедерева су:

• ДВ 400 кВ број 401/1 Београд 8 - ТЕ Дрмно
• ДВ 220 кВ број 277 Београд 8 - Смедерево 3
• ДВ 110 кВ број 101А/1 Београд 3 - Смедерево 2
• ДВ 110 кВ број 101Б/2 Београд 18 - Смедерево 2
• ДВ 110 кВ број 101А/2 Смедерево 2 - Смедерево 1
• ДВ 110 кВ број 101Б/3 Смедерево 2 - Смедерево 1
• ДВ 110 кВ број 101А/3 Смедерево 1 - Смедерево 4
• ДВ 110 кВ број 101А/4 Смедерево 4 - Костолац
• ДВ 110 кВ број 101Б/4 Смедерево 1 - Костолац
• ДВ 110 кВ број 110АБ Смедерево 2 - Смедерево 3
• ДВ 110 кВ број 1223 Смедерево 3 - Смедеревска Паланка
• ДВ 110 кВ број 1144АБ Смедерево 3 - Костолац

Конзумно подручје ЕД Смедерево може се поделити у четири дела :

1. Насеља дуж Моравског правца: Радинац, Враново, Мала Крсна, Скобаљ, Осипаоница, Лугавчина, Сараорци, Раља, Михајловац и Врбовац, а овој групи се могу додати и Липе, Шалинац и Кулич. Сва ова насеља напајају се електричном енергијом из четири трансформаторске станице трансформације 35/10 кВ и то: СД-ВИ,СД-XII, СД-XIВ и СД-XВII.

2. Насеља на шумадијском побрђу: Мало Орашје, Друговац, Биновац, Суводол, Вучак, Колари, Водањ и Петријево која се напајају електричном енергијом из трансформаторских станица 35/10 кВ: СД-XВ, СД-ВII, СД-И.

3. Насеља на шумадијском Подунављу: Сеоне, Удовице и Југово која се напајају електричном енергијом из трансформаторских станица 35/10 кВ: СД-И, СД-XВ.

4. Централно градско подручје које се напаја из трансформаторских станица 35/10 кВ: СД- И, СД-III, СД-ИВ, СД-В, СД-ВII и СД-ИВ, и

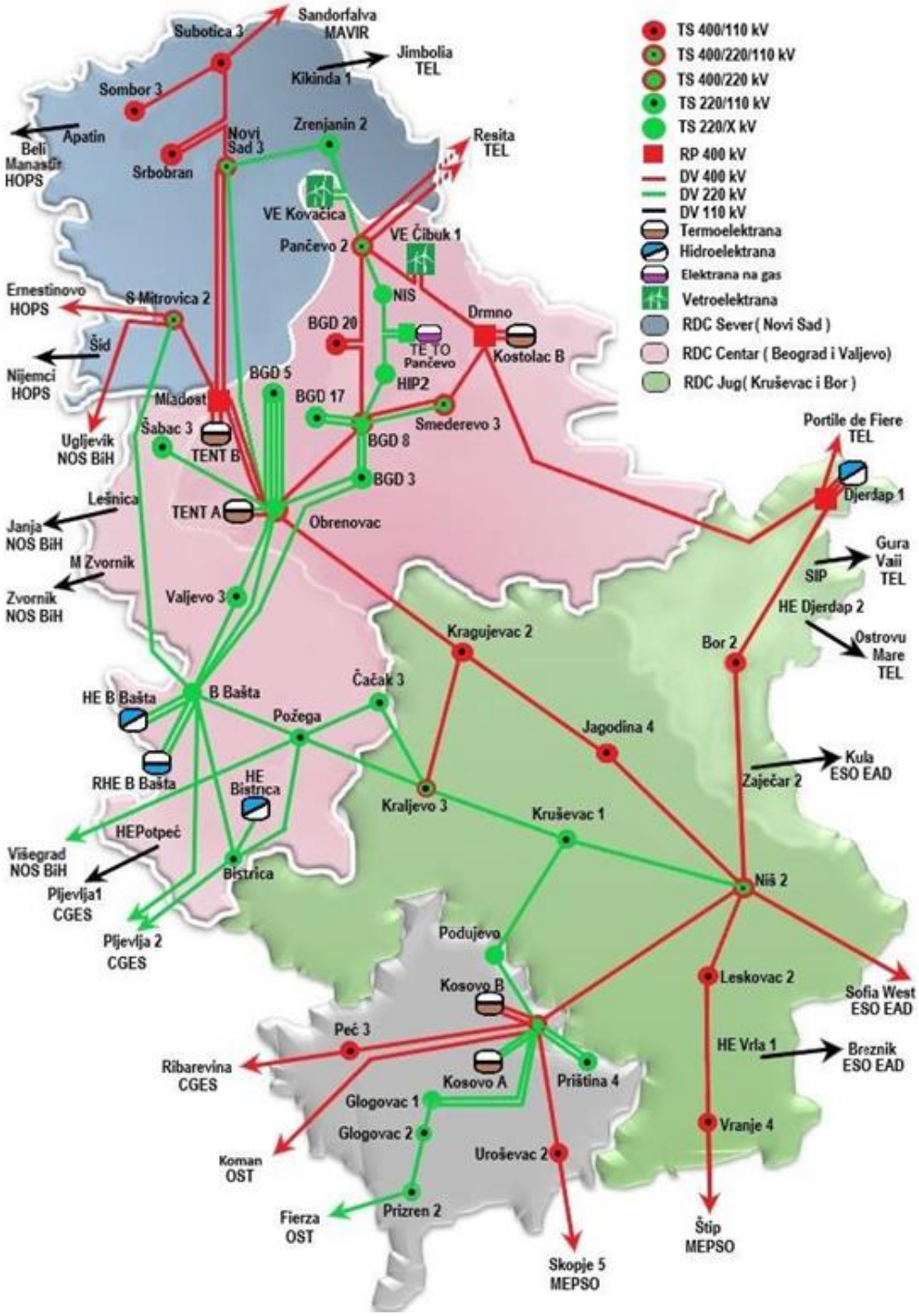
5. Индустријска зона у Годоминском пољу која се напаја из ТС СД-4.

Гасоводни инфраструктурни систем

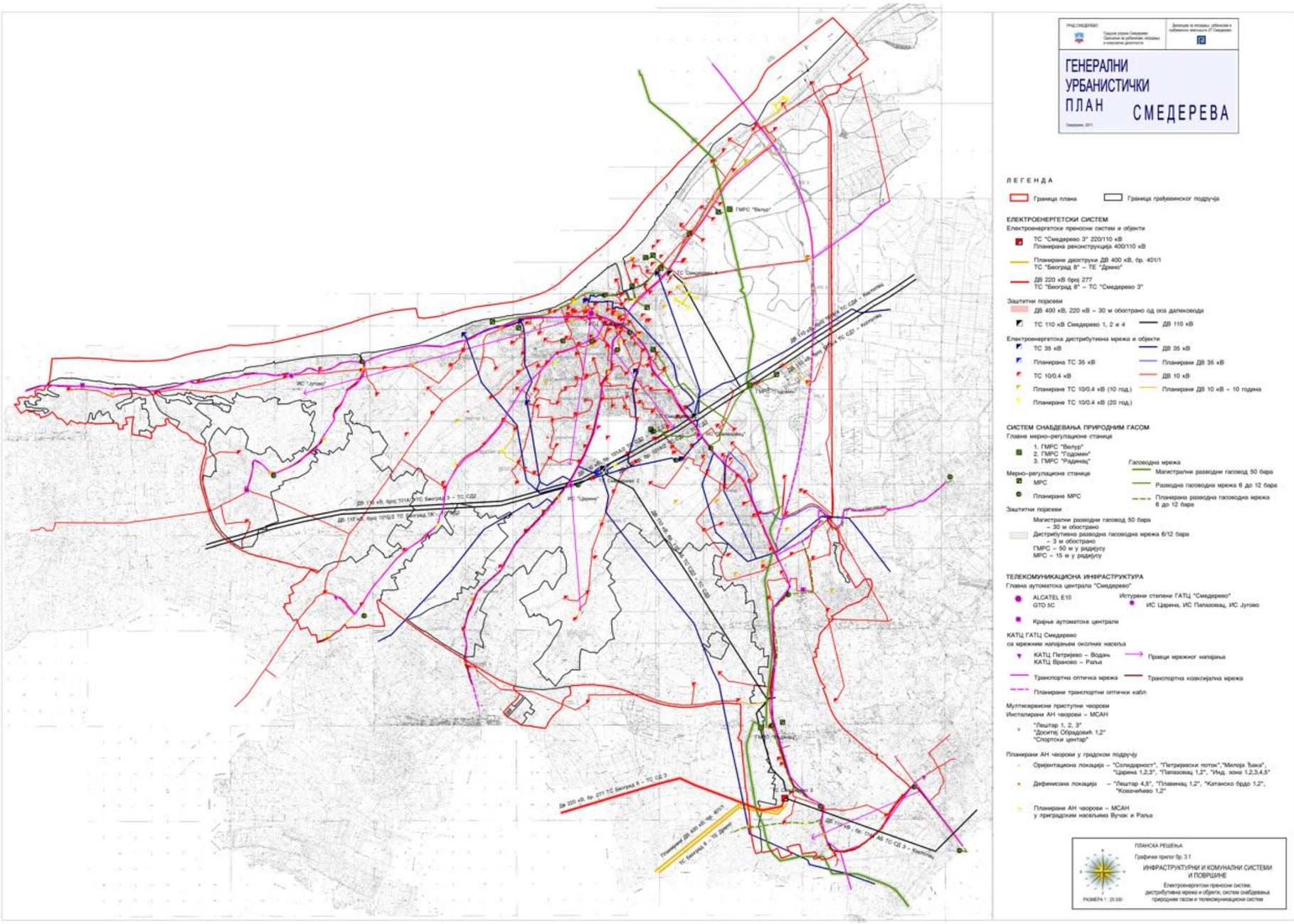
Снабдевање Смедерева природним гасом врши се преко магистралног гасовода Панчево - Смедерево, пројектованог капацитета 140 мил.м3. Оцена је да искоришћеност гасовода није довољна у привредном систему, нити је до сада дефинисана његова улога у коришћењу гаса за домаћинства или даљинско грејање.

Гасоводну мрежу на подручју Смедерева чини правац магистралног гасовода притиска 50 бар, који пролази територијом у дужини од око 30 км, разводна гасоводна мрежа притиска 6 до 12 бар, у дужини од око 10 км и градска дистрибутивна гасоводна мрежа притиска 4 бар (око 42 км мреже, у целости у обухвату градског подручја).
Снабдевање нафтним дериватима на територији града Смедерева врши се преко малопродајне мреже објеката ХБИС и приватних малопродајних објеката (бензинске пумпе).

На територији Смедерева у селу Сараорци 2024. је отворена соларна електрана снаге 9,86 MW која је прикључена на електродистрибутивни систем кабловским водом 35 кВ од ТС 35/10 кВЛ Лугавчина са једне и Лозовик са друге стране.



Слика 17. *Шематски приказ трафостаница и далековода*



Слика 18. *Енергетски систем на територији урбаног дела града Смедерева.*

2.2 САОБРАЋАЈНА ИНФРАСТРУКТУРА

Територију Смедерева карактерише добра покривеност саобраћајном инфраструктуром, где су заступљени сви видови конвенционалног саобраћаја (друмски, железнички, водни и авио саобраћај), а положај на правцу пружања међународних саобраћајница високог ранга значајно утиче на концепт саобраћајног система. Може се констатовати да је Смедерево, захваљујући саобраћајном положају европски град, важан републички и регионални центар.

Територијом града Смедерева пролазе два Европска коридора и то:

- Европски коридор „**X**“ - аутопут **Е 75** у дужини од 30 км (правац Суботица - Нови Сад - Београд - Ниш) и Европски коридор „**VII**”
- “ - река Дунав у дужини од 20 км.

Градске магистрале започињу у центру града и пружају се ка транзитним правцима - коридорима „**X**“ (копнени-друмски) и коридору „**VII**” (водени-речни) и државним саобраћајним правцима.

Подручје града Смедерева поседује разгранату и функционалну инфраструктуру, како на подручју града, тако и у сеоским насељима. По питању развоја саобраћаја, Смедерево поседује повољне услове готово у свим видовима саобраћаја.

Системи железничког и речног саобраћаја успостављени су још с краја **XIX** века и некада су представљали окосницу развоја саобраћаја града и припадајућег региона. Данас, са неизмењеним концептом, у знатно измењеним околностима и потребама савременог друштва, ови инфраструктурни системи представљају ограничавајући чинилац развоју града. Оваквом исходу у највећој мери допринела је промена структуре у промету роба, величини робних токова и основној намени градског пристаништа у индустријско теретно пристаниште, које се догодило у другој половини прошлог века.

2.2.1 Друмски саобраћај

Основу путне инфраструктуре града Смедерева чине регионални и општински путеви и деоница магистралног пута којима се одвија градски и приградски саобраћај.

Инфраструктурну мрежу друмског саобраћаја преме постојећој категоризацији чини мрежа од 177 км категорисаних путева (Подаци РЗС по попису за 2022. годину).

Табела 27. *Дужина путева на подручју Смедерева*

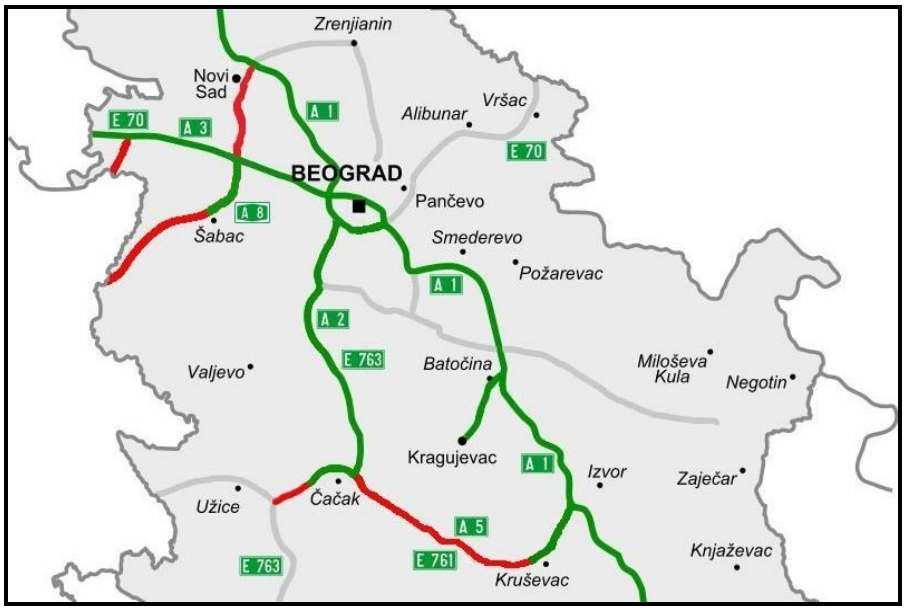
Град	Укупно	Савремени коловоз	Државни пут И реда		Државни пут II реда		Општински путеви	
			свега	савремени	свега	савремени	свега	савремени
Смедерево	**177**	**177**	**23**	**23**	**79**	**79**	**74**	**74**

2.2.1.1 Државни путеви

На растојању од око 4 км у правцу север – југ пружа се државни пут „**И**“ реда (пут **М-24**), а на десетак километара од центра подручјем града Смедерева пружа се аутопут **Е-75**. Транзитни саобраћај се одвија пре свега ауто-путем **Е-75** (Европски коридор „**Х**“ – Хоргош - Прешево**)** који пресеца територију града на северу и пролази кроз јужни део града, магистралним путем **М-24** и обилазницом. Веза аутопута **Е-75** (Европски коридор „**Х**“**)** са окружењем и центром града остварује се преко путних петљи: Водањ, код хотела „Јерина“, Колари, Раља и „Пожаревачке петље“ у близини Мале Крсне.

Град Смедерево карактерише развијена мрежа путева првог и другог реда и солидна мрежа општинских путева. Следећи у рангу путних праваца је државни пут „**И б“** реда, број „14“ Панчево - Ковин - Пожаревац (некадашњи магистрални пут „**М – 24“**) који се пружа правцем север - југ на растојању од око 4 км од центра града.

На овом државном путу који повезује две обале Дунава налази се и највећи мост на овом делу Дунава дужине 1.435 м.



Слика 19. *Мрежа ауто путева у Србији (државни путеви I*

<u>Државни путеви II А реда су:</u>

▪ број 153. Београд (Лештане) - Гроцка – Смедерево, веза са државним путем „**А-1**“ (некадашњи регионални пут „Р-100“),

▪ број 158. Мала Крсна - Велика Плана - Баточина - Јагодина - Ћупирија - Параћин - Ражањ - Слексинац - Ниш - Клисура - Лесковац (некадашњи регионални пут „Р-214“),

▪ број 155. Петријево - Младеновац (некадашњи регионални пут „Р-202“),

▪ број 156. Раља - Смедеревска Паланка - Наталинци (некадашњи регионални пут Р-109б).

2.2.1.2 Општински путеви

Поред наведених путних праваца државног значаја, основу друмске/путне инфраструктуре Смедерева чини локална саобраћајна инфраструктура у граду Смедереву, која је утврђена и категорисана Одлуком о категоризацији општинских путева и улица на територији Града Смедерева („Сл. лист Града Смедерева“, број 4/14)

На простору Смедерева се пружа више општинских путева и улица укупне дужине од око 600 км, и то: двадесет један (21) општински пут, шестотина осамнаест (618) улица на градском подручју, један (1) надвожњак на градском подручју .

Табела 28. *Општински путеви у административном подручју града Смедерева13*

Редни број	Ознака локаног пута	Опис пута и укрштаји са државним путним правцима	Дужина пута у (км)
1.	О - 1	Држави пут Iб реда број 14 (Шалинац – Кулич)	6.290
2.	О - 2	Од државог пута Iб реда број 14 (Липе)	3.780
3.	О - 3	Од државог пута Iб реда број 14 (Радинац – општински пут 20 (Враново))	4.500
4.	О - 4	Од државог пута IIб реда број 156 (Врбовац)	3.340
5.	О - 5	Од државог пута IIб реда број 156 (Добри До)	1.870
6.	О - 6	Од улице Горанске - Удовице - државни пут IIа реда број 153	4.350
7.	О - 7	Од државог пута IIа реда број 153 (Сеоне)	2.500
8.	О - 8	Од ул. Вучачке - Вучак - државог пута IIа реда број 153	4.876
9.	О - 9	Од државог пута IIб реда број 352 - Ландол - државни пут IIб реда број 352 (Колари)	4.240
10.	О - 10	Од државог пута IIб реда број 352 - Биновац	3.450
11.	О - 11	Од државог пута IIб реда број 352 - Бадљевац	11.760
12.	О - 12	Од државог пута IIа реда број 155 (Мало Орашје) - Оштински пут 11	2.400
13.	О - 13	Од државог пута IIб реда број 352 - Луњевац	3.270
14.	О - 14	Од државог пута IIа реда број 155 - Петријево	0.600

[13] Допис ЈП Урбанизам Смедерево, број: 2010/1 од 09.12.2024. године.

Редни број	Ознака локаног пута	Опис пута и укрштаји са државним путним правцима	Дужина пута у (км)
15.	О - 15	Од државог пута IIа реда број 155 - Водањ	0.650
16.	О - 16	Од државог пута IIа реда број 158 - Осипаоница	1.730
17.	О - 17	Од општинског пута 3 - Враново	0.750
18.	О - 18	Од државог пута IIа реда број 158 - Лугавчина	1.990
19.	О - 19	Од државог пута Иб реда број 14 (Раља) - државни пут IIб реда број 352 (Колари) - држави пут IIа реда број 155 (Водањ)	10.660
20.	О - 20	Од државог пута IIа реда број 155 (насеље Водањ) - Колари - Раља	3.100
21.	О - 21	Од државог пута IIа реда број 156 - Михајловац	1.910
Укупна дужина путева			78.016

Локалну путну инфраструктуру сачињавају и мостови на мрежи државих путева првог и другог реда који су прешли у надлежност града по Уредби о категоризацији државних путева.

Табела 29. *Преглед мостова*

Редни број	Ознака пута	Назив објекта	Дужина распонске конструкције метара
1.	352	Мост преко реке Раље код Раље	17,40
2.	ИБ	Мост у Смедереву преко Вучачког потока	14,00
3.	155	Мост преко реке Раље код Колара	19,50
4.	Иб 22	Мост преко аутопута М 1 код Колара	48,20
5.	II 132	Мост преко аутопута М 1	60,20
6.	II 132	Мост преко железничке пруге Београд-Ниш	29,90
7.	377	Мост у Осипаоници	14,00
8.	377	Надвожњак код Осипаонице	26,30
9.	377	Мост код Лескова	26,00
10.	377	Мост преко потока Тутуниште	36,20

2.2.1.3 Некатегорисани путеви[14]

Некатегорисани пут јесте саобраћајна површина која је доступна већем броју разних корисника, и као таква уписана у катастар непокретности као некатегорисани пут. Некатегорисани путеви су сеоски путеви, пољски путеви, шумски путеви и путеви на насипима за одбрану од поплава.

Некатегорисани путеви, заједно са јавним путевима (државни, општински и улице) чине мрежу путева. Некатегорисани путеви служе за долазак до сеоских домаћинстава, шумских и пољопривредних парцела, до насипа за одбрану од поплава и друго.

Од некатегорисаних путева на територији града Смедерева домIIрају сеоски путеви и пољски путеви којима углавном саобраћају радне погонско-вучне машине (трактори са приколицама и без и др.), као и теренска и друга возила која не захтевају уређене равне саобраћајнице.

Послове управљања и заштите некатегорисаних путева обавља ЈП Урбанизам.

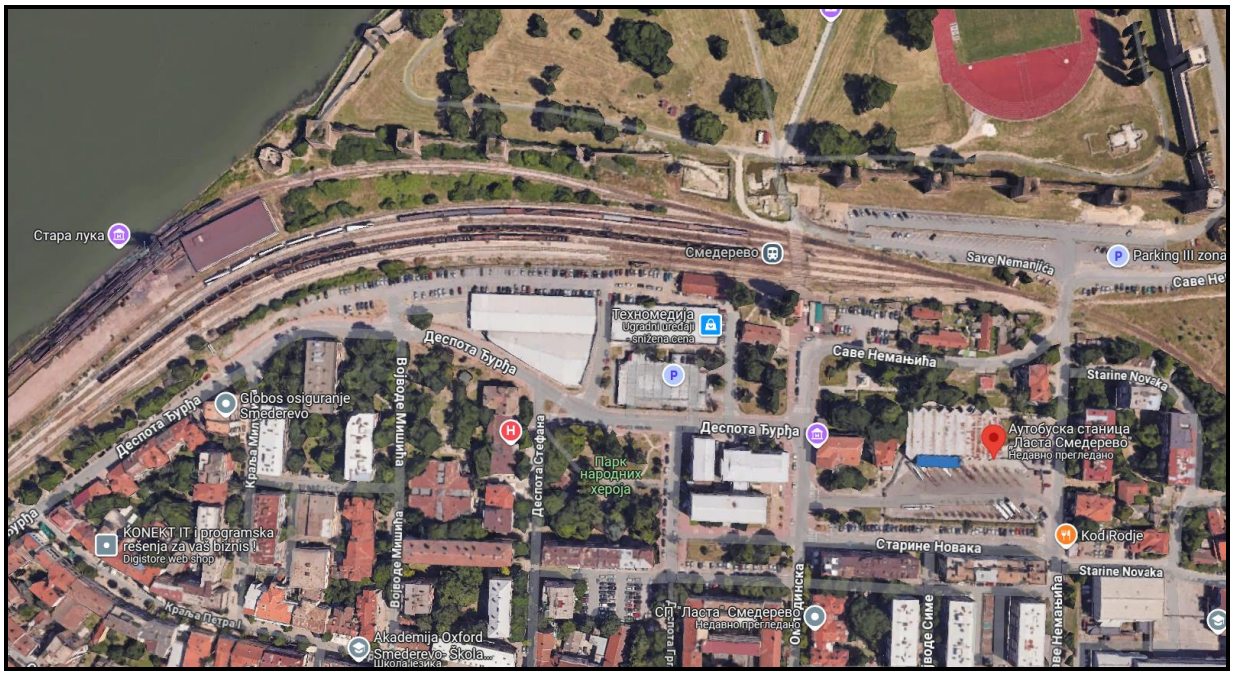
Финансирање одржавања и заштите некатегорисних путева обезбеђује се из средстава буџета града Смедерева, Дирекције, месних заједница, заинтересованих привредних друштава, односно других правних лица или предузетника, средствима самодоприноса и других средстава.

2.2.1.4 Аутобуска станица

Аутобуска станица послује у склопу Профитне организације ПО „Ласта Смедерево“ и располаже са десет (10) перона. У оквиру станице се налазе и пословне просторије, ресторан, локали и киосци. Са њених перона одржавају се поласци у градском, приградском и међумесном саобраћају. На двадесетседам (27) приградских линија, реализује се око стоседамдесет (170) полазака, а са девет (9) градских линија се реализује седамдесет четири (74) поласка. Укупно на дневном нивоу се обави више од тристотине педесет (350) полазака, укључујући и поласке других првозника који користе станичне услуге.

На станици се пружају и услуге: продаја аутобуских карата за међумесни, приградски и градски саобраћај, продаја перонских појединачних и месечних карата и продаја карата за сезонске линије (Црна Гора).

[14] „Службени гласник града Смедерева“, бр. 7/2015



Слика 20. *Локација главне аутобуске станице у Смедереву*

2.2.1.5 Јавни превоз путника

Градски превоз у оквиру Смедерева је прилично добро развијен, па је на тај начин главна аутобуска станица Смедерево „Ласта“ одлично повезана са осталим деловима града, али и са суседним местима.

Главна аутобуска станица „Ласта“ Смедерево налази се између строгог центра града и Смедеревске тврђаве. У непосредној близини је и железничка станица. Свакодневно поред градских линија, саобраћају и линије ка околним селима. Са главне аутобуске станице свакодневно полазе аутобуси ка Београду, Крагујевцу, Нишу, Новом Саду и другим градовима у Републици Србији и иностранству.

Превоз путника врши се аутобусима и једним делом железницом (Смедерево, Радинац, Мала Крсна, Осипаоница, Враново, Водањ, Лугавчина, Скобаљ, Раља и Колари). Велики проценат радно способног становништва живи у сеоским/приградским месним заједницама, па је евидентан велики број линија. Све градско-пригградске линије у Смедереву у надлежности су Града Смедерва, а одржава их предузеће „Ласта“ Београд. На појединим путним правцима у међумесном саобраћају јављају се и други превозници.

Аутобуске линије **градског саобраћаја** које саобраћају територијом града Смедерева су:

1. Стара железара - Царина - Нова железара
2. Задужбина - Царина - Нова железара
3. Римски бунар - Нова железара

4. Полигон - Анђинац - Нова железара
5. Расадник - Нова железара
6. Нова железничка станица - Царина - Нова железара

Аутобуске линије **међумесног саобраћаја** које саобраћају преко територије града Смедерева су
:

1. Смедерево - Водањ - Београд,
2. Смедерево - Бели поток - Београд,
3. Смедерево - Херцег Нови,
4. Смедерево - Велика Плана,
5. Младеновац - Смедерево - Велика Плана,
6. Сараовци - Велика Плана,
7. Смедерево - Селевац - Смедеревска Паланка,
8. Смедерево - Михајловац - Смедеревска Паланка,
9. Смедерево - Ковин,
10. Смедерево - Крњево,
11. Смедерево - Милошево,

Аутобуске линије **приградског саобраћаја** које саобраћају територијом града Смедерева су:

1. Смедерево - Лозовик,
2. Смедерево - Луњевац - Селевац,
3. Смедерево - Биновац - Луњевац - Селевац,
4. Смедерево - Дубона,
5. Смедерево - Бачинац,
6. Смедерево - Сараовци,
7. Смедерево - Мало Орашје - Равни Гај,
8. Смедерево - Бадљевица,
9. Смедерево - Ландол - Бадљевица,
10. Смедерево - Ландол - Биновац,
11. Смедерево - Ландол - Биновац - Друговац,
12. Смедерево - Биновац,
13. Смедерево - Ландол - Биновац - Луњевац,
14. Смедерево - Водањ,
15. Смедерево - Ландол,
16. Смедерево - Удовице,
17. Смедерево - Удовице - Сеоне,
18. Смедерево - Добри До,
19. Смедерево - Михајловац,
20. Смедерево - Врбовац - Добри До,
21. Смедерево - Врбовац,
22. Смедерево - Липе,
23. Смедерево - Кулич - Шалинац,
24. Смедерево - Вучак.

2.2.1. Железнички саобраћај

Железнички саобраћај је такође један од значајних елемената саобраћајног система Смедерева. Готово сви рангови пруга су присутни у систему.

Постојећа концепција железничке инфраструктуре, успостављена деценијама уназад, има за примарни циљ задовољење потреба привредних субјеката који су лоцирани непосредно у градском ткиву.

Главни железнички правац је магистрална пруга „**Е – 85**“, која полази из Београда и иде преко Мале Крсне у правцу Ниша, пролази преко територије града Смедерева кроз насеље Колари и укршта се у железничкој станици Мала Крсна са правцем из Смедерева и правцем ка Пожаревцу и Бору, а која Смедерево повезује са Европом и развојном осовином путног – транспортног коридора „**X**“.

Основу система железнице на територији града чине локална пруга Смедерево - Мала Крсна и железничке станице Смедерево и Радинац. Други железнички правац пролази из Београда и иде у правцу Ниша преко територије града Смедерева пролази кроз насеље Колари и укршта се у железничкој станици Мала Крсна са правцем Смедерева и правцем ка Пожаревцем.

Железничка станица „Смедерево“ је чеоног типа у функцији путничког и теретног саобраћаја са девет (9) електрифицираних колосека и укупном дужином од 4.089 м. Преко станице на јавну железничку мрежу прикључени су индустријски колосеци за пристаниште, стару железару, силос и „Универзал“. Заузима површину од 4,2 ха непосредно уз Тврђаву.

Пруга Смедерево – Мала Крсна је једноколосечна електрифицирана пруга са дозвољеним осовинским оптерећењем од 22 т и највећом дозвољеном брзином од 70 км/х, која је у функцији теретног и путничког саобраћаја. Генерално је ремонтована 2002. године. Пруга пролази насељима „Грчка рупа“ и „Булине воде“ и у тим деловима града постоји проблем нелегалних колских и пешачких прелаза. У близини школе, непосредно после путног прелаза улице „Годоминске“ налази се стајалиште.

Пруга Београд – Раковица – Мала Крсна – Велика Плана је једноколосечна електрифицирана пруга са дозвољеним осовинским оптерећењем од 22,5 т и највећом дозвољеном брзином од 100 км/х. Овај пружни правац је генерално ремонтована 2022. године.

Чворишта железничког саобраћаја чине 6 станица (Смедерево, Радинац, Мала Крсна, Осипаоница, Водањ и Колари) и 6 стајалишта (Годомин, Враново, Осипаоница, Лугавчина, Скобаљ и Раља).

Квалитет пруга је неуједначен, и углавном испод потребног стандарда. Магистрална пруга која се на простору града пружа од Водња до Сараораца је у солидном стању, где

се углавном одржава пројектована брзина од 120 км/х, сем на појединим краћим деоницама где се саобраћај одвија са лаганом вожњом.

Локалном пружном мрежом, преко железничке станице „Радинац“, остварује се и железничка веза Железаре (ХБИС Сербиа) са државном железничком мрежом.

Од пруге Смедерево - Мала Крсна одваја се и једноколосечна електрифицирана пруга кроз Индустријску зону (дужине око 5 км) до локације нове Луке непосредно низводно од моста преко Дунава, са планираном теретном железничком станицом.

Такође, од Мале Крсне пружна мрежа се наставља источним правцем према Пожаревцу и Мајданпеку; јужним правцем према Великој Плани, Јагодини, Параћину, Нишу; западним правцем према Јајинцима и Београду. Први део овог пружног правца (Велика Плана – Смедерево) је отворена у новембру 1886 године, док пруге које вежи Малу Крсну са Пожаревцом и Топчидером су отворене 1920. и 1924. гидине.

Постојећи план железничке инфраструктуре није решен на задовољавајући начин и има за примарни циљ задовољење потреба привредних субјеката који се налазе у граду.

2.2.2. Водени саобраћај (Пловни пут)

Град Смедерево, захваљујући географском положају на два паневропска коридора, али и дужини припадајуће обале Дунава, има изразите потенцијале за развој водног саобраћаја и водне инфраструктуре градског, регионалног, националног и међународног значаја. Река Дунав протиче кроз територију града Смедерева у дужини од око 22 км од Орешца (1.124 км) до ушћа Мораве у Дунав (1.104 км). У погледу речног саобраћаја уз старо пристаниште дуж обале Дунава постоји више појединачних и независних локација у којима се обављају претоварне операције. Пристаниште се налази непосредно уз тврђаву и простире се на површини од 1,8 ха и има изграђену оперативну обалу у дужини од 440 м.

На 1.111 км (нови део) и 1.116 км (стари део) десне обале реке Дунав, на локацији између моста преко Дунава и канала индустријске воде „ХБИС ГРОУП“ (Железару), налази се стари и нови терминал теретне Луке Смедерево. Терминали заузимају површину од 43 ха 22 а 84 м^2 и користе се за истовар сировина допремљених Дунавом и утовар баржи за речни превоз производа купцима. Изградња Луке започета је почетком деведесетих година и до сада је изграђен један део прве фазе са оперативном обалом у дужини од 172 м. На платформи уз обалу инсталиране су две порталне дизалице, којима се обавља претовар расутих и генералних терета. Највећи годишњи обим проета нове луке је око 1,5 милиона тона терета.

Нова Лука такође је индустријска лука која послује у саставу железаре и има велики значај за пословање Железаре у Смедереву, која се од 2003. године налази у власнштву кинеске компаније „ХБИС ГРОУП Ирон & Стеел ДОО“.

Део простора на терминалима је намењен и опремљен за међународни путнички саобраћај.

Планским документима је пројектовано проширење капацитета луке, како за пријем и отпрему робе и сировина, тако и за потребе путничког саобраћаја.

На веома атрактивној локацији уз Тврђаву, налази се Марина за мала и спортска пловила, као специфичан сегмент – објекат у функцији речног саобраћаја. Марина је запуштена и неопремљена али располаже појединим елементнима на основу којих би се могла конципирати и формирати нова модерна Марина.

У оквиру пројекта „Запловимо Србијом“, смедеревска марина је проглашена за једну од пет (5) марина које ће се обновити или изградити у оквиру наведеног пројетка, па је у складу са тим почетком 2023. године, простор марине је проглашен лучким подручјем посебне намене, тачније површина од скоро тринаест (13) ха.

У складу са наведеним пројектом, почетком септембра 2024. године, на основу спроведеног поступка јавне набавке, предузеће „Хидро база агрегати“ из Београда, започело је одмуљавање марине у Смедереву, што је предуслов и основ за даљу изградњу и обнову овог наутичког објекта.

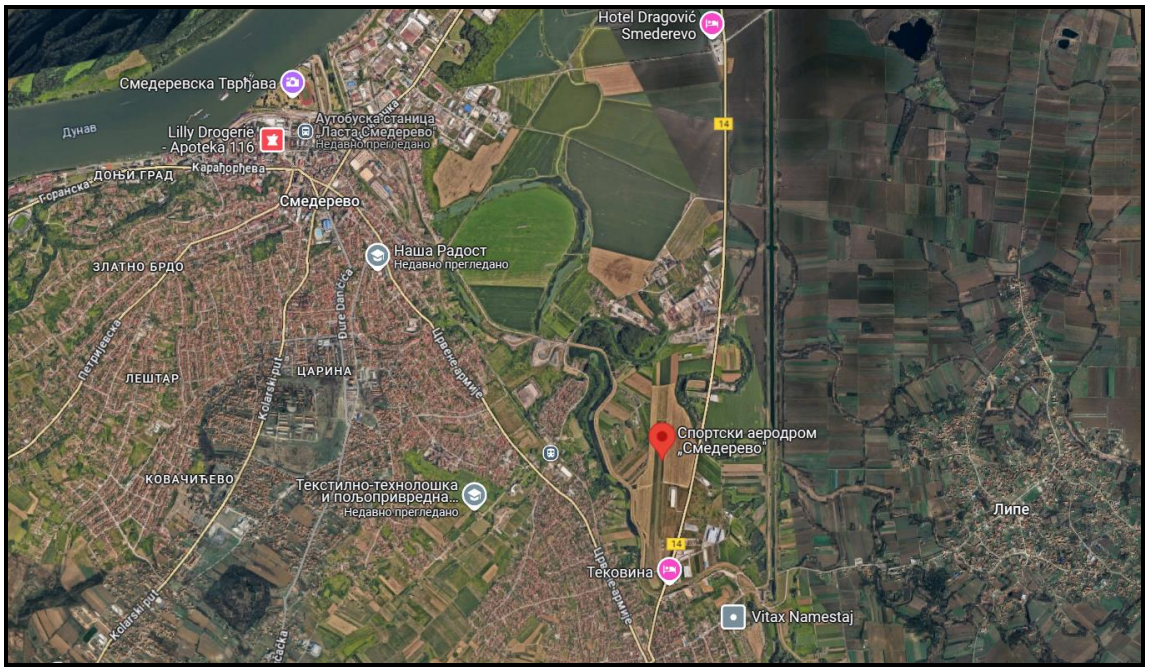
2.2.3. Ваздушни саобраћај

Инфраструктура за ваздушни саобраћај заступљена је у виду спортско - пољопривредног аеродрома чија је основна намена спортске активности (обука летења и падобранства) и пољопривредна авијација, а користи се и за потребе хеликоптерског саобраћаја. Аеродром је смештен између села Липе и Радинац, уз државни - магистрални пут **И б** реда број 14 (**М-24)**, уз источни руб градског насеља и удаљен је око 5 км од центра града. Простире се на 44,8 ха, садржи једну травнату писту дужине 1.000 м и ширине 80 м, хангар за авионе и пословне просторије.

У оквиру аеродрома делује Аеро клуб „Седерево“ основан 1952. године.

Према класификацији прописа у области ваздушног саобраћаја, аеродром је категорисан у категорију „**II б**“, са земљаном полетно - слетном стазом дужине 1000 м, за неинструментално летење. Планским документима је пројектовано осавремењавање наведеног аеродрома ради већег коришћења у привредно-пословне, транспортне и туристичке сврхе.

Аеродром „Никола Тесла“ у Београду, општини Сурчин удаљен је од Смедерева око 65 км, преко Дунава је смештен и аеродром у Ковину, који припада ратном ваздухопловству Војске Републике Србије.



Слика 21. *Локација спортског аеродром „Смедерево“*

2.3 ВОДОПРИВРЕДНА ИНФРАСТРУКТУРА

Територија Смедерева је хидрографски оријентисана је на два слива: слив реке Дунав (десообално приобаље реке Дунав са притокама) и слив реке Велике Мораве (левообално приобаље реке Велике Мораве са притокама). Слив реке Дунав - Дужина приобаља реке Дунав, која - како директно, тако и индиректно, утиче на карактеристике земљишта територије Смедерева, износи око 22 км. С обзиром да је сам градски центар лоциран у непосредном приобаљу Дунава и самим тим под директним утицајем режима, у виду перманентно високог нивоа подземних вода у делу Тврђаве, ужег градског језгра, Индустријске зоне и Годоминског поља, а такође и у одређеном периоду године у виду плављења великим водама, изграђени су комплексни заштитни системи у виду низа бунара и црпних станица, који са развијеном хидромелиорационом инфраструктуром, обезбеђују оптималне услове за нормално функционисање града и експлоатацију пољопривредног земљишта.

<u>Слив Дунава</u>

По својим физичко-хемијским карактеристикама воде Дунава сврставају се у II категорију водотока у које спадају воде погодне за купање, рекреацију, спортове на води, односно воде које се уз нормалне методе обраде (коагулација, филтрација и дезинфекција) могу употребљавати за снабдевање насеља водом за пиће насеља и прехрамбеној индустрији (пХ 6,8 - 8,5 , суви остатак 1.000 мг/л, суспендоване метерије 30 мг/л, БПК5 4 мг/л, бр.кол.клица 6.000 у 100 мл). Аспекти коришћења су: пловни пут, наутика, рибарство, експлоатација речних наноса (шљунка, песка) као грађевинског материјала, водоснабдевање, наводњавање.

Слика 22. *Јазавски канал*

<u>Слив реке Велике Мораве</u>

Укупна дужина обале реке Велике Мораве износи на територији града Смедерева око 35 км, крај које је лоциран већи број сеоских насеља и пољопривредних површина. Неповољан утицај високих подземних вода које су у директној зависности од водотока је истакнут у зони мелиорационе касете Годоминског поља од ушћа Велике Мораве у Дунав до ушћа измењеног тока Језаве у Велику Мораву. По својим физичко-хемијским карактеристикама воде Велике Мораве сврставају се у IIа категорију водотока, у које спадају воде погодне за купање, рекреацију, спортове на води, за гајење мање племенитих риба рода *Ципринид*а, односно воде које се, уз нормалне методе обраде (коагулација, филтрација и дезинфекција), могу употребљавати за снабдевање насеља водом за пиће (пХ 6,8-8,5, суви остатак 1.000 мг/л, суспендоване метерије 30 мг/л, БПК5 4 мг/л, бр.кол.клица 6.000 у 100 мл). Аспекти коришћења су: наутика, рибарство, експлоатација речних наноса као грађевинског материјала, водоснабдевање, наводњавање.

Слика 23. *Ушће Велике Мораве у Дунав*

2.3.1. Систем водоснадбевање

Системом градског водоснабдевања потпуно је покривено подручје градског центра Смедерева, са периурбаним насељима Удовице, Петријево и Вучак, и релативно удаљеним сеоским насељем шумадијског система – Ландол. Села која се налазе на шумадијском потезу су проблем водоснабдевања углавном решила изградњом аутономних система. Села моравског потеза немају решен систем водоснабдевања, већ користе индивидуалне бунаре. Квалитет ове непрерађене воде је веома лош. Истовремено, ова бунарска вода је подложна различитим утицајима и загађењу. Приградска села Липе, Радинац, Раља и Враново се снабдевају са аутономног изворишта „Радинац“, које се налази у кругу железаре и које није у могућности, због потреба процеса производње и технички застарелих инсталација, да задовољи потребе за водом поменутих корисника, у смислу конзума, али и квалитета санитарне воде. Полазећи од специфичности система водоснабдевања града, у функционалном смислу распознају се три целине: а) изворишта; б) постројења за припрему питке воде и в) дистрибутивни систем, чији развој често није ишао синхронизованим током, те је остварени ниво развоја у односу на конзум различит.

Изворишта - Смедерево има једно од највећих и најквалитетнијих изворишта подземних вода у Србији - извориште "Шалинац". Истражени капацитет изворишта је 1000 л/с и Водопривредном основом Републике Србије је дефинисано као регионално извориште, које се може користити и за делимично снабдевање суседних градова (Смедеревске Паланке, Велике плане, Жабара, Пожаревца, Београда). Основу система водоснабдевања града Смедерева чине два изворишта подземних вода, којима се експлоатишу воде у оквиру алувијалних седимената Дунава и Велике Мораве. Прво извориште, тзв. Старо извориште - Извориште „Годоминско поље“, изграђено је шездесетих година прошлог века, као група од око 20 бунара, просечне дубине од око 18-25 м, капацитета 120 л/с, у зони Годоминског поља. Формирањем Индустријске зоне у зони санитарне заштите овог градског изворишта, одређена је и намена овог изворишта – извориште техничке воде за потребе Индустријске зоне. Седамдестетих година се приступило истражним радовима у зони Шалиначког поља, у циљу отварања новог градског изворишта капацитета 1000 л/с. Тренутно је у експлоатацији седам бунара просечне дубине од 48-65 м , капацитета 380 л/с, чија друга зона санитарне заштите (сумарни радијус дејства групе бунара) обухвата око 103 ха у зони Шалиначког поља, а процењује се да ће у завршној фази она износити око 180 ха. Реализована су још три бунара на овој локацији, из планиране прве фазе проширења изворишта. Треће извориште на територији Смедерева је Извориште „Радинац“, у оквиру којег је изграђено 8 бунара, просечне дубине од око 15-20 м, сумарног капацитета 120 л/с, за потребе процеса производње у погонима ХБИС ГРОУП (Железара), али и водоснабдевања околних сеоских насеља - Радинца, Вранова и Раље. Услед непосредног присуства тешких метала у отпадним водама производног процеса, истраживањима је утврђено њихово присуство у каптираним седиментима и захваћеној води, тако да се експлоатација овог изворишта своди на експлоатацију технолошке воде, а решење водоснабдевања погона и околних насеља, планира се у ресурсима градског система.

Постројење за припрему питке воде - Формирање новог изворишта "Шалинац" са дефинисаном динамиком његовог развоја, као следећи приоритетни проблем наметнуо је решавање проблема недовољних капацитета постојећег постројења за прераду сирове воде. У студији из 1978. године, постојеће постројење прераде се препоручује за проширење и доградњу, обзиром на расположиву инфраструктуру која је заступљена на овој локацији (већ изграђени објекти, инсталација и опрема, добре саобраћајне везе олакшавају могућност рационалне доградње). Постојећа прерада воде није технолошки и функционално одговарала траженом капацитету од 400 л/с., па се ради постизања синхронизације свих делова и потребне сигурности у погону у току 1993. године приступило реконструкцији постројења за прераду воде и довођењу производње воде за пиће на потребан ниво.

Дистрибутивна мрежа - Укупна дужина водоводне дистрибутивне мреже у граду према расположивим подацима из 1999. године је 152.190 м, са веома неповољном структуром везаном за старост и врсту цевовода уз следеће објекте на мрежи:

Пумпне станице:

- стара пумпна станица у оквиру ППВ,
- нова пумпна станица у оквиру ППВ,
- станица за повишење притиска у Ул. Војводе Степе,
- станица за повишење притиска Карађорђево брдо,
- станица за повишење притиска Царина,
- станица за повишење притиска Вучак,
- станица за повишење притиска Плавинац;

Резервоари:

- резервоари чисте воде у оквиру ППВ „Годомин“ укупне запремине 2200 м³,
- Резервоар чисте воде у оквиру ППВ „Шалинац“ укупне запремине 600 м³,
- Карађорђево брдо укупне запремине 3 000 м³,
- Царина укупне запремине 4 400 м³,
- резервоар Вучак запремине 200 м³,
- Резервоар „Златно брдо“ запремине 1000 м³,
- Резервоар Ландол запремине 200 м³,
- Резервоар Водањ запремине 180 м³,

Резервоари подземних сеоских изворишта која су у надлежности ЈКП Смедерево:

- Суводол запремине 200 м³,
- Бадљевица запремине 150 м³,
- Биновац запремине 200 м³,
- Врбовац запремине 250 м³,
- Друговац запремине 300 м³,
- Мало Орашје запремине 320 м³,

- Сеоне запремине 200 м³,
- Михајловац запремине 200 м³,

2.3.2. Канализациони систем

Систем каналисања отпадних вода - Генерално посматрано у Смедереву постоје два типа канализационе мреже, сепарациони и општи систем. За доњи део града је карактеристичан општи систем у коме се атмосферске и фекалне воде прикупљају истим колекторима и воде преко ЦС "Језава" у Дунав. У горњем делу града је урађена мешовита мрежа, која је у једном свом делу сепарационог карактера. Углавном се из доњег дела града све воде уливају у Петријевски колектор Ø2000 mm који је гравитационо спојен са Дунавом. Свему овоме треба додати да се у канализациону мрежу испушта све, односно не поштују се технички услови за испуштање отпадних вода у градску канализацију. На подручју Индустријске зоне града Смедерева није изграђена канализациона мрежа. Целокупна канализација градског подручја Смедерева се сада преко ЦС "Језава" и Петријевског колектора без пречишћавања улива у реку Дунав.

Систем кишне канализације није адекватно развијен, дужине је 9,2 км и то само у центру града.

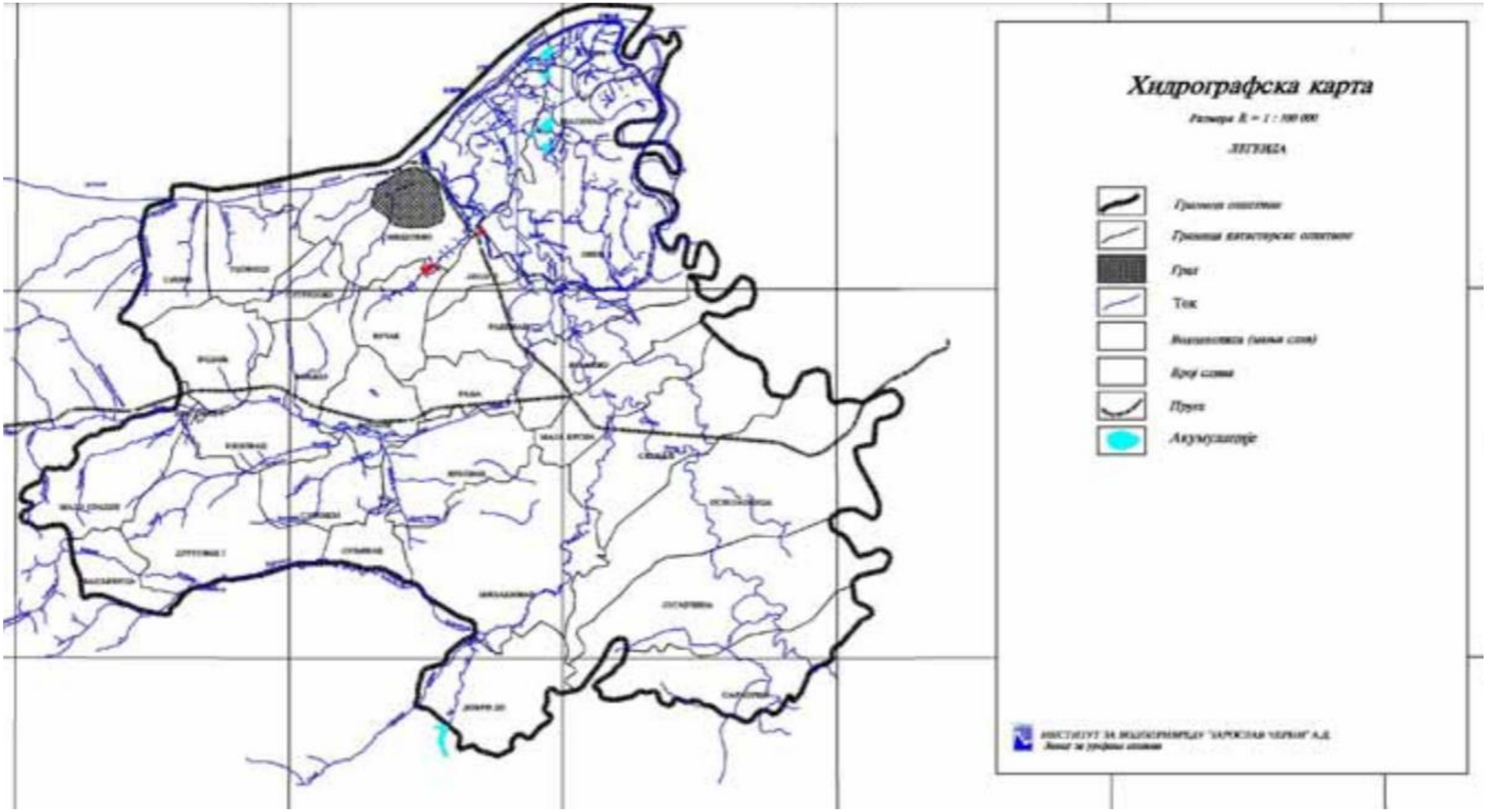
Меродавни водостај реке Дунав у профилу Смедерева је H=73,8 mm и према расположивом подацима, водовод није угрожен великим водама реке Дунав повратног периода од 100 година.

Заштитни систем на реци Језави је димензионисан на заштиту од стогодишњих поплава, а кота заштитног система је изведена на 76,18 mm.

Заштита од спољашњих овда Годомиснког поља на коме се налазе објекти водовода, обухваћена је Оперативним планом одбране од поплава. Годомиснко поље је штићеном поплавном подручју „Затворена касета Годомин“ коју чине:

1. десни насип уз Дунав од ушћа Велике Мораве до марине у Смедереву са насипом уз десну обалу марине 9,83 км.
2. леви насип уз Велику Мораву од ушћа у Дунав до ушћа Језаве 6,35 км.
3. леви насип уз Језаву од ушћа у Велику Мораву до високог терма 6,35 км.

Заштита од унутрашњих вода је остварена каналском мрежом.



Слика 24. *Хидрографска карта територије града Смедерево*

2.4 СНАБДЕВАЊЕ СТАНОВНИШТВА ХРАНОМ

Снабдевање становништва храном почиње у области прехрамбене индустрије и пољопривреде, а одвија се преко објеката трговине прехрамбених производа и пијаца. Пољопривреда као један од снабдевача становништва храном обухвата биљну и сточарску производњу и са њима повезане услужне делатности (пре свега, складиштење). Под пољопривредном производњом се подразумева процес производње биљних и сточарских производа, узгајање риба, пчела, печурака, зачинског биља и др.

После производње битна су складишта сточне хране и готових пољопривредних производа и њихов директан пласман. Снабдевање прехрамбеним производима обавља се путем малопродајних објеката у свим насељима града Смедерева. Квалитет снабдевености становништва у случајевима великих несрећа и катастрофа у великој мери би зависио од предузимања мера евакуације и збрињавања.

Пољопривредно земљиште на територији града Смедерева обухвата површине под: ораницама, воћњацима, виноградима, ливадама, пашњацима и трстицима које се налазе ван грађевинског рејона насеља, али и у грађевинском рејону насеља. Промена културе земљишта се прати на захтев власника парцела, а с обзиром на велики број бесправних и незавршених објеката фактичко стање се значајно разликује од катастарске евиденције. У насељима су присутна пољопривредна домаћинства и газдинства са објектима за узгој стоке, оставама пољопривредних производа и сл. Наслеђена структура поседа, неповољна демографска структура пољопривредног становништва и нетржишна структура производње чине лоше наслеђе, а одличан бонитет земљишта, увођење тржишних односа и близина великог тржишта добре предуслове за развој пољопривреде.

На простору града и у његовој околини налазе се објекти за прераду воћа и поврћа, хладњаче, млекаре, погони за производњу и прераду меса и месних прерађевина, као и петнаест (15) регистрованих винарија и приватних произвођача вина и ракије.

2.4.1. Капацитети за производњу хране

Територија града Смедерева је позната по пољопривредној производњи ратарских култура, повртарству и виноградарству у равничарском и брдско планинском подручју. Долина Велике Мораве, Лугомира и Белице су због климатских и педолошких карактеристика врло повољне за ратарско - повртарску производњу и сточарство. Површине под ратарским културама су најраспрострањеније.

Број активних пољопривредних газдинстава према попису пољопривреде 2023. године је био 6.142 пољопривредна газдинства која су обрађивала око 26.453 ха пољопривредног земљишта.

У поглављу **1.5. Пољопривреда**, обрађена је пољопривредна производња, ратарство, виноградарство и воћарство, као и узгој стоке на територији Смедерева, уз коришћење података Републичког статистичког завода о извршеним пописима пољопривреде 2012.

и 2023. године, па у овом делу нећемо наводити податке о пољопривредној производњи и приносима.

2.4.2. Објекти и средства за дистрибуција прехрамбених производа

Треба нагласити и да сви погони за производњу хране, складишта прехрамбених производа, власници фарми за узгој животиња и власници објеката за прераду меса имају своја средства за дристрибуцију. То су камиони, моторна возила са приколицама, пекарска возила цистерне, покретне хладњаче и остала моторна возила која су им потребна за обављање специфичне делатности. На територији града Смедерева је велики број маркета за дистрибуцију хране, месара, пекара, ресторана и хотела.

Специфично за град Смедерева је да постоји и дистрибуција хране кроз приватну делатност доставе хране на кућну адресу. Треба нагласити да се на територији града Смедерева налазе и мегмаркети снабдевени великом палетом прехрамбених и других производа, као што су Идеа, Макси, Сунце, Лидл, Аман и други.

Табела 30. *Преглед привредних друштава која производе и складиште прехрамбене намернице на подручју Смедерева*

Редни број	Субјекат	Адреса Телефон	Производња	Складиштење	Дистрибуција	Остало
1.	„Исхрана"- пекара	ул. Железничка бр. 49	Смедерево	Смедерево	30 камиона ван Смедерева	
2.	„Клас“ пекара	ул. Бранислава Нушића бр. 1	Смедерево	Смедерево	Углавном Смедерево	
3.	„Стари град“ пекара	ул. Радосава Мирковића	Смедерево	Смедерево	Углавном Смедерево	
4.	Агродив- храна за животиње	Раља	Раља	Раља	Пољопривр. апотеке у околин и фарме	
5.	Млекара „Златиборац“	Михајловац	Михајловац	Михајловац	5-6 камиона и ван Смедерева	
6.	„Фрувита“	Луњевац	Луњевац	Луњевац	30-ак комби возила и камиона ван Смедерева	
7.	Аграр - комерц	Скобаљ	Скобаљ	Скобаљ	50-ак комби возила и камиона и ван Смедерева	Хладњача за воће, поврће и др. роба
8.	„Катарина – комерц“	Смедерево	Смедерево	Смедерево	10-ак комби возила и камиона и ван Смедерева	Хладњача за воће, поврће и.др.
9.	Брковић Зоран	Друговац	Друговац	Друговац	и ван Смедерева	Хладњача за воће
10.	Илић Драган	Суводол	Суводол	Суводол	и ван Смедерева	Хладњача за воће

Редни број	Субјекат	Адреса Телефон	Производња	Складиштење	Дистрибуција	Остало
11.	Земљорадничка задруга Михајловац	Михајловац	Михајловац	Михајловац	и ван Смедерева	Откуп житарица
12.	„Гранико“	Уљма, силоси у Годомину	Смедерево	Смедерево	и ван Смедерева	Откуп житарица

2.5 ЗДРАВСТВЕНА ИНФРАСТРУКТУРА

2.5.1. Мрежа здравствених установа и запослени у здравственим установама

Напомена: У току писања овог рада започело се са реструктуирањем здравственог система на територији града Смедерева које за циљ има обједињавање Опште болнице „Свети Лука“ и Дома здравља Смедерево у јединствену установу под називом Здравствени центар Смедерево. По већини параметара систем још увек делује одвојено како ће бити и описано у овом делу процене.

Установе здравствене заштите подразумевају објекте у којима је стручно организовано праћење, саветовање, едуковање, преглед и лечење свих категорија становништва, у функцији бољег здравственог стања популације, категоризујући примарну медицинску заштиту и специјализовану секундарну здравствену заштиту.

Услуге здравствене заштите становништва на територији града Смедерева обављају Дом здравља „Смедерево" у Смедереву и Општа болница "Свети Лука" Смедерево, са седиштем у Смедереву, Улица кнез Михаилова бр. 51. Наведене услуге здравствене заштите обављају се у оквиру комплекса који се налази у ширем центру града (блок омеђен улицама Кнез Михаиловом, Моме Арделића, Лукијана Мушицког и Петријевски поток).

Дом здравља Смедерево, у оквиру Здравственог центра Смедерево, је установа у којој се обавља здравствена делатност на примарном нивоу на територији града Смедерева и обезбеђује :

- најмање превентивна здравствена заштита за све категорије становништва,
- хитна медицинска помоћ,
- општа медицина,
- здравствена заштита жена и деце,
- патронажна служба,
- лабораторијска и друга дијагностика,
- превенција и лечење у области стоматолошке здравствене заштите,
- здравствена заштита запослених, односно медицина рада и физикална медицина и рехабилитација, ако обављање ове здравствене делатности није организовано у другој здравственој установи на територији за коју је основан Дом здравља,
- санитетски превоз ако та служба није организована у болници или другој здравственој установи на територији за коју је Дом здравља основан,
- фармацеутска здравствена делатност и
- друге здравствене услуге у складу са Законом и Уредбом о плану мреже здравствених установа.

Дом здравља има четири здравствене службе:

- Служба за здравствену заштиту одраслог становништва,

- Служба за здравствену заштиту деце,
- Служба за здравствену заштиту радника са медицином спорта,
- Служба за кућно лечење и здравствену негу.

У оквиру Дома здравља ради 28 периферних амбуланти Службе опште медицине:

Табела 31. *Преглед амбуланти на територији града Смедерева*

Редни број	Назив амбуланте	Адреса амбуланте - пункта
1.	Зубна амбуланта - централа	ул. Деспота Стевана бр. 11, Смедерево
2.	Царина	ул. Крајишких бригада бр. 2, Смедерево
3.	Друговац	ул. Друговац бб, Друговац
4.	Лугавчина	ул. Бориса Кидрича бб, Лугавчина
5.	Михајловац	ул. Трг Михаила Обреновића бб, Михајловац
6.	Мала Крсна	ул. Пожаревачки пут бб, Мала Крсна
7.	Раља	ул. Раља бб, Раља
8.	Кулич	ул. Кулич бб, Кулич
9.	Сараорци	ул. Краља Александра бб, Сараорци
10.	Вучак	ул. Вучак бб, Вучак
11.	Ландол	ул. Ландол бб, Ландол
12.	Луњевац	ул. Луњевац бб, Луњевац
13.	Радинац	ул. Спасоја Пејановића бр. 4, Радинац
14.	Врбовац	ул. Врбовац бб, Врбовац
15.	Осипаоница	ул. Кнез Михаилова бб, Осипаоница
16.	Липе	ул. Липе бб, Липе
17.	Скобаљ	ул. Маршала Тита бб, Скобаљ
18.	Мало Орашје	ул. Мало Орашје бб, Мало Орашје
19.	Петријево	ул. Петријево бб, Петријево
20.	Војна амбуланта	ул. Бранислава Нушића бр. 8, Смедерево
21.	Нушићева амбуланта	ул. Карађорђева бр. 28, Смедерево
22.	Папазовац амбуланта	ул. Драгољуба Пајића бр. 5, Смедерево
23.	Липска рампа амбуланта	ул. Црвене Армије бр. 242, Смедерево
24.	Желвоз амбуланта	ул. Бранислава Нушића бр. 8, Смедерево
25.	Славија амбуланта	ул. Јадранска бр. 8, Смедерево
26.	Колари	ул. Млинска бб, Колари

Редни број	Назив амбуланте	Адреса амбуланте - пункта
27.	Враново	ул. Михајла Аврамовића бб, Враново
28.	Удовице	ул. Удовице бб, Удовице

***Општа болница „Свети Лука“ у* оквиру Здравственог центра Смедерево,** поседује капацитете стационарно лечење болесника, остварује здравствену заштиту на секундарном нивоу.

Табела 32. *Структура опште болнице "Свети Лука" у Смедереву*

Сектори	Одељења
Сектор за интернистичке гране	Интерно одељење
	Одељење за пнеумофизиологију
	Одељење за неурологију
	Одељење за инфективне болести
Сектор за хируршке гране	Одељење за урологију
	Одељење за офталмологију
	Одељење за општу хирургију
	Одељење за ортопедију са трауматологијом
	Одељење за оториноларингологију
Служба за гинекологију и акушерство	
Служба за педијатрију	
Служба за неуропсихијатрију	
Служба за продужено болничко лечење	
Организациона јединица за заједничке медицинске послове	ОЈ за збрињавање хитних медицинских стања
	ОЈ за анестезију са реаниматологијом
	ОЈ за физикалну медицину и рехабилитацију
	ОЈ дневне болнице за дијагностичке и терапијске процедуре
	Одсек за плућне болести и ТБЦ
Ултразвучна и радиолошка дијагностика	
Лабораторијска дијагностика	
Трансфузија	
Болничка апотека	
Сектор за немедицинске послове	

Према Плану мреже здрсавтсвених установа болница „Свети Лука“ има 399 кревета, док дневна болница располаже за додатна 22 кревета. У болници је запослено

753 радника од чега 124 лекара специјалиста, 19 клиничких лекара на специјализацији, 3 фармацеута, 436 медицинских техничара.

Средства и опрема за рад Опште болнице „Свети Лука“:

- 3 комплетне хируршке операционе сале,
- комплетна ортопедска операциона сала,
- 8 дијагностичких рендген апарата,
- 1 скенер,
- комплетна офталмолошка операциона сала,
- комплетна биохемијска лабораторија са апаратима,
- комплетна имунолошка лабораторија,
- комплетна бактериолошка лабораторија,
- комплетна токсиколошка лабораторија,
- постојење за резервно напајање електричном енергијом (дизел агрегат),
- котловско постојење,
- постројење за централни развод медицинских гасова,
- опрема за припрему хране (кухиња),
- опрема за прање и пеглање веша,
- комплетна опрема централне стерилизације са два уређаја за стерилизацију паром,
- аутоклав и дробилица за третман инфективног отпада.

Здравствена установа Апотека Смедерево обавља фармацеутску делатност на примарном нивоу на подручју града Смедерева. Организационо функционисање одвија се преко Апотека, Огранака и Апотекарских јединица и то:

Табела 33. *Преглед апотекарских објеката установе Здравствена установа Апотека Смедерево*

Р.Б.	Назив	Адреса	Бр.тел	Радно време
1	Апотека 1. Мај	Смедерево Носилаца албанске	026/641-070 026/617-876	00:00-24:00 Нон-стоп
2	Огранак- Апотека „5.Јуни“	Смедерево Карађорђева бр.28	026/648-340 063/108-4644	радним данима 07:00 - 20:00 суботом
3	Огранак - Апотека „Центар"	Смедерево Карађорђева 5-7	026/615-596 063/107-4104	радним данима 07:00-20:00 суботом
4	Огранак-Апотека „Свети Лука“	Кнез Михајлова бр.51 Смедерево	026/619-608 063/106-4244	радним данима 07:00-20:00 суботом
5	Огранак - Апотека „Дом Здравља“	Смедерево Кнез Михајлова бр.51	026/672-902 063/107-8554	радним данима 07:00-20:00 суботом 07:00-19:00 недељом
6	Огранак -Апотека „Царина 2“	Смедерево Пролетерска 53	026/415-0200 063/108-4144	радним данима 07:00-20:00 суботом и недељом 07:00-
7	Апотекарска јединица „Липа“	Смедерево, Црвене Армије бб	062/800-5921	радним данима и суботом 07:00-14:00

Р.Б.	Назив	Адреса	Бр.тел	Радно време
8	Апотекарска јединица „Карађорђева”	Смедерево Карађорђева бр.2-4	063/107-8475	радним данима 07:00-15:00 суботом 07:00-14:00
9	Апотекарска јединица „Липе село“	11310 Липе Маршала Тита бр.29	062/800-6738	радним данима и суботом 07:00-14:00
10	Апотекарска јединица „Удовице"	Удовице	063/104-1109	радним данима 07:00-14:00
11	Апотекарска јединица „Враново"	11329 Враново Карађорђева бб	062/802-9418	радним данима 07:00-14:00
12	Апотекарска јединица „Радинац“	11311 Радинац Спасоја Пејановића	063/108-4669	радним данима и суботом 07:00-14:00
13	Апотекарска јединица „Царина"	11303 Смедерево Крајишких бригада	026/4620120 064/829-2823	радним данима и суботом 07:00-14:00
14	Огранак - Апотека „Колари 2“	11431 Колари Млинска 12	064/829-2821	радним данима 07:00-20:00 суботом
15	Апотекарска јединица ..Друговац"	11432 Друговац	026/721-347 063/107-4114	радним данима 07:00-14:00
16	Апотекарска јединица „Осипаоница"	11314 Осипаоница Београдска бб	026/751-007 063/105-4944	радним данима и суботом 07:00-14:00
17	Апотекарска јединица „Папазовац"	11304 Смедерево Драгољуба Пајића	026/652-999 063/292-266	радним данима и суботом 07:00-14:00
18	Апотекарска јединица „Михајловац"	Михајловац	026/741-684 063/105-4644	радним данима 07:00-14:00
19	Огранак Апотека „Нова”	Моме Арделића 4 Смедерево	064/829-2820	радним данима 07:00-20:00 суботом
20	Огранак Апотека „Липа 2“	•Црвене Армије 310 Смедерево	063/107-4744	радним данима 07:00-20:00 суботом 07:00-14:00
21	Апотекарска јединица „Колари"	Колари , бб	063/107-4124	Уторак и четвртак 07:00-14:00

2.5.2. Социјална заштита

Установе у области социјалне заштите на територији града Смедерева су Центар за социјални рад Смедерево и Установа за дневни боравак деце, младих и одраслих особа са сметњама у развоју "Сунце " Смедерево.

Центар за социјални рад Смедерево обавља следеће делатности: решава у првом степену о остваривању права утврђених Законом о социјалној заштити, пружа услуге социјалног рада у поступку решавања о тим правима, врши исплату новчаних примања утврђених Законом, открива и прати социјалне потребе грађана и проблеме у области социјалне заштите, предлаже и предузима мере у решавању стања социјалних потреба грађана и прати њихово извршење, организује и спроводи одговарајуће облике

социјалне заштите и непосредно пружа услуге социјалне заштите и социјалног рада, развија и унапређује превентивне активности које доприносе спречавању и сузбијању социјалних проблема, пружа дијагностичке услуге, спроводи одговарајући третман саветодавно-терапијске услуге и стручну помоћ корисницима, подстиче, организујује и координира професионални и добровољни хуманитарни рад у области социјалне заштите, води евиденцију и документацију о пруженим услугама и предузетим мерама у оквиру своје делатности, води евиденвију о деци за усвојење и потенцијалним усвојиоцима на подручју за које је основан, обавља делатност социјалне заштите без смештаја и остале облике социјалне заштите са смештајем и врши друге послове утврђене Законом и Одлуком скупштине града. Према евиденцији Центра за социјални рад Смедерево, број корисника социјалне заштите на територији града Смедерева је годишње око 3000.

Установа за дневни боравак деце, младих и одраслих особа са сметњама у развоју „Сунце Смедерево“ налази се у Смедереву, са седиштем у Улици Масариковој број 6. Делатност Установе је смештај, исхрана, здравствена заштита, саветодавно-терапијске и социјално едукативне услуге деце и омладине са сметњама у развоју у оквиру целодневног збрињавања у времену од 8 до 16 часова, пет дана у недељи. Право на коришћење услуга имају лица умерено и теже ометена у развоју.

На територији града Смедерева ради око двадесет (20) ***социјално хуманитарних организација и удружења особа са инвалидитетом***.

2.5.1 Црвени крст

Црвени крст Србије - Црвени крст Смедерево, са седиштем у Смедереву, Улица краља Петра И број 22, је хуманитарна независна непрофитна и добровољна организација основана за територију града Смедерева и у саставу је Црвеног крста Републике Србије.

Програмске активности које се реализују у Црвеном крсту Смедерево су:

• Здравствене делатности: Прва помоћ, добровољно давалаштво крви, контрола туберкулозе и здравствена предавања.

• Социјалне делатности: Брига о старима, Народна кухиња, "Отворени вртић за ромску децу", "Један пакет пун љубави", Дом црвеног крста Мала Крсна-Прихватна станица и сабирне акције.

• Подмладак и омладина: "Теренска јединица, "Промоција хуманих вредности", "Трка за срећније детињство", "Безбедност деце у саобраћају", "Светски дан борбе против АИДС-а", дистрибуција хуманитарне помоћи, упућивање деце на опоравак и "Трајно обезбеђење хране за кориснике бесплатног оброка".

• Припрема и деловање у несрећама: "Окружна јединица за помоћ" и "Спасилаштво на води".

• Дифузија, Служба тражења, Међународна сарадња, Издавачко пропагандна делатност и Клуб Црвеног крста.

2.6 ФИНАНСИЈЕ

У погледу критичне инфраструктуре за финансијски систем идентификовани су: банкарство и систем осигурања.

2.6.1. Банкарство

Банкарски систем представљају финансијске институције које заузимају важно место у финансијском механизму сваке економије. Банкарски сектор представља део макроекономског система из чега произилази да висок степен привредног развоја подразумева снажан банкарски сектор, али и његову повратну улогу у финансирању и услуживању привредних субјеката.

Банкарски систем Републике чине Народна банка Србије (у даљем тексту: НБС) и пословне банке. Пословне банке своју делатност обављају независно, ради остваривања профита. Банкарски сектор Србије је на крају 2024. године чинило 20 банака са дозволом за рад.

Према доступним подацима на територији града Смедерева послује једанаест (11) пословних банака, које су сконцентрисане у централном градском језгру. Осим филијала банака од критичне инфраструре на територији града постоје и бројни банкомати наведених банака.

У табели испод приказан је преглед филијала пословних банака у граду Смедереву.

Табела 34. *Банке на територији града Смедерева*

Редни број	Назив осигуравајуће куће	Адреса	Телефон
1.	„АИК Банка“ АД Београд	ул. Краља Петра И бр. 19, Смедерево	026/648-880 0800/101-015
2.	„Банца Интеса“ АД Београд	ул. Јована Цвијићева бр. 3, Смедерево	026/617-427 011/310-8888
3.	„Банка Поштанска штедионица“ АД Београд	ул. Карађорђев дуд Е1 бб и ул. Краља Петра И бр. 7, Смедерево	026/649-009 026/415-0022
4.	„Ерсте Банк“ АД Нови Сад	ул. 17. октобра бр. 13 и ул. Карађорђева бр. 30, Смедерево	026/649-280 026/4103-141
5.	„Еуробанк Директна“ АД Београд	ул. 17. Октобра бр. 13 и ул. Трг републике бр. 12, Смедерево	026/649-032 011/333-6000 0800/111-144
6.	„Халкбанк“ АД Београд	ул. Краља Петра И бр. 16, Смедерево	026/4150-804
7.	„НЛБ Комерцијална банка“ АД Београд	ул. Карађорђева бр. 14 и ул. Карађорђева бр. 30, Смедерево	026/633-200 011/2018-600
8.	„3 Банка“ АД Нови Сад	ул. Ђуре Јакшића бр. 6, Смедерево	026/4155-445
9.	„ОТП банка Србија“ АД Нови Сад	ул. Трг републике бр. 8, Смедерево	026/642-880 0800/232-322
10.	„Раиффеисен Банк“ АД Београд	ул. Милоша Великог бр. 1 и ул. Војводе Ђуше бр. 13-17, Смедерево	011/3202-100

Редни број	Назив осигуравајуће куће	Адреса	Телефон
11.	„УниЦредит Банк Србија“ АД Београд	ул. Краља Петра И бр. 2 и ул. Шалиначка бр. 58, Смедерево	011/3777-888

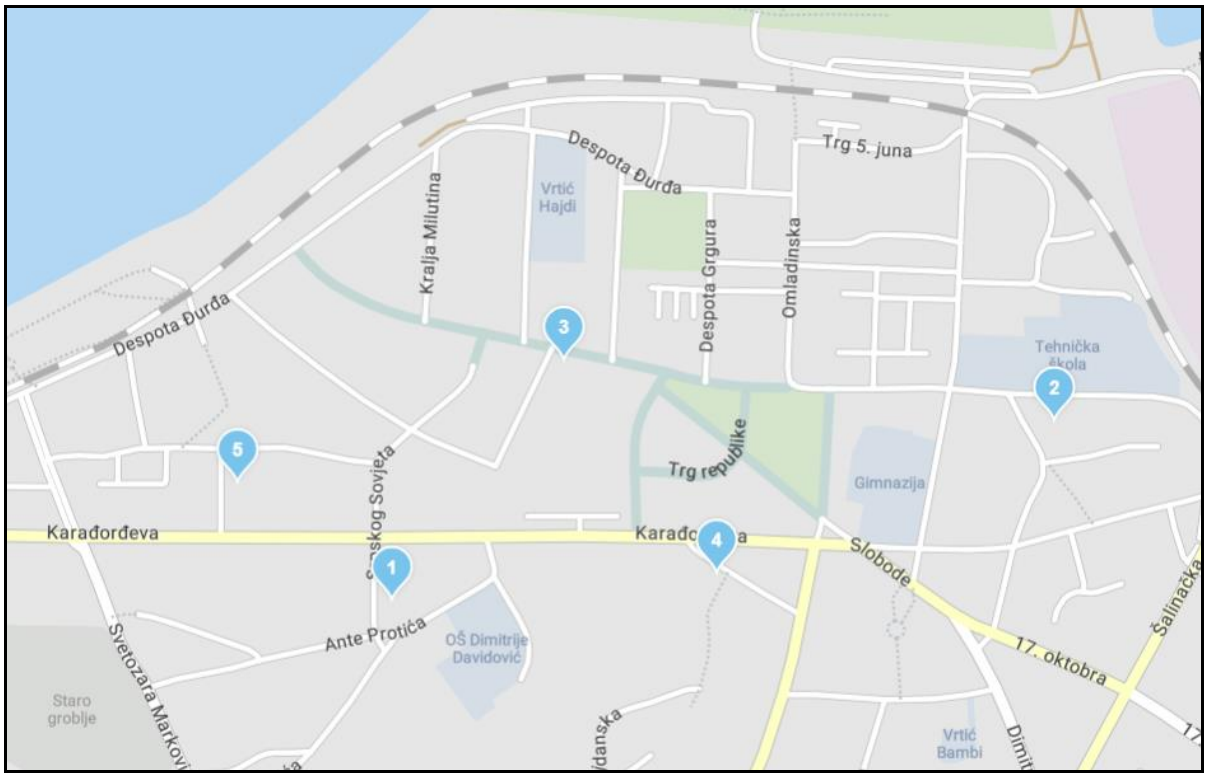
2.6.2. Осигурање

Осигурање представља пренос ризика од финансијских губитака, као последице непредвиђених, неизвесних и од воље уговарача осигурања независних догађаја, са једног лица на друго у замену за премију или гарантовани мерљиви губитак. Систем осигурања у свом целокупном обиму чине: социјално осигурање и тржишно осигурање.

На територији града Смедерева послују осигуравајуће куће чији ће преглед бити дат у наредној табели:

Табела 35. *Осигуравајуће куће на територији града Јагодина*

Редни број	Назив осигуравајуће куће	Адреса	Телефон
1.	„Wиенер Стадтисцхе осигурање“	ул. Српског Совјета бр. 2, Смедерево	026/648-420
2.	„ДДОР Нови Сад“	ул. Бранка Радичевића бр. 8, Смедерево	026/619-219
3.	„Дунав осигурање“	ул. Краља Петра И бр. 7, Смедерево	026/672-633
4.	„Генерали Осигурање Србија“	ул. Војводе Ђуше бр. 11, Смедерево	026/615-016
5.	„Миленијум осигурање“	ул. Карађорђева бр. 32, Смедерево	026/4150-080



Слика 25. *Ортопански приказ положаја осигуравајућих друштава у граду Смедереву*

2.6.3. Буџет града Смедерева

Финансирање града Смедерева и вршење надлежности утврђених позитивним законским прописима могуће је из буџета јединице локалне самоуправе, кредита банака, средстава домаћих и међународних фондова и донација. Доношењем буџета, на нивоу године, обезбеђује се континуитет у финансирању јавних потреба града Смедерева.

Буџет града Смедерева представља збир прихода из буџета, пренетих неутрошених средстава, прихода од донација и трансфера и сопствених прихода индиректних корисника буџета. Приходи и примања буџета града Смедерева за 2024. годину, са пренетим новчаним средствима из претходне године износили су укупно **5.360.938.670**[15] динара.

Имовина града Смедерева осигурана је од оштећења и крађе, као и физичка лица од трајних оштећења.

Град није осигуран у случају штете причињене елементарним непогодама и техничко – технолошким несрећама, што значи да сви трошкови и последице по штићене вредности се финансирају из буџета града.

[15] *Извор: Одлука о изменама и допунама одлуке о буџету града Смедерева од 30.октобара 2024. године.*

2.7 ТЕЛЕКОМУНИКАЦИОНА И ИНФОРМАЦИОНА КРИТИЧНА ИНФРАСТРУКТУРА

Телекомуникације су битан чинилац у животу људи, па и у области заштите и спасавања становништва и материјалних добара од елементарних непогода и других несрећа, али и сами телекомуникациони системи могу бити угрожени елементарним непогодама и другим несрећама, што може изазвати велике поремећаје у нормалном одвијању живота људи и свих видова саобраћаја. Такође, могу нарушити ефикасност у оперативним фазама заштите и спасавања становништва и материјалних добара.

Од значаја за рад система телекомуникација истичу се: телефонске централе, разводна телефонска мрежа, радио и ТВ репетитори, као и антенски стубови мобилне телефоније.

2.7.1. Фиксна телефонија

Телефонски капацитети на подручју града Смедерева састоје се од телекомуникационих објеката, телефонских централа, спојних путева и примарне и секундарне мреже.

Телекомуникациони систем града Смедерева је део јединствене функционалне мрежи националног оператера „Телеком Србија“ АД. Приступне (претплатничке) мреже „Телекома Србија” АД Београд на територији града Смедерева грађене су око крајњих централа. Стратешка орјентација „Телекома Србија“ је да се све нове приступне мреже (и примарни и разводни део) раде искључиво подземним кабловима са термопластичном изолацијом типа ТК 59 Г(М) те да се само тако грађене мреже сматрају технички прихватљивим за неки дужи временски период.

Главна аутоматска централа - („ГАТЦ”) Смедерево смештена је у централном делу града Смедерева и функционише преко два система:

- Централе - „Алкател Е10” (са 5 истурена степена) и
- Централе - ГДТ5Ц.

Главна аутоматска централа - („ГАТЦ”) Смедерево има три (3) истурена степена („ИС“), која обезбеђују телефонско – телеграфски (ТТ) саобраћај у градском подручју, и то:

- ИС Царина,
- ИС Папазовац, и
- ИС Југово.

Транспортна телекомуникациона мрежа изведена је у дигиталној СДХ технологији мрежом оптичких каблова који повезују истурене степене са главним централама у прстенастој структури која се користи као медијум за повезивање дигиталних система СДХ технологије.

Транспортном оптичком мрежом каблова се од Главна аутоматска централа („ГАТЦ”) Смедерево остварује ТТ - саобраћај према Крајњим аутоматским централа („КАТЦ”) у

насељима на територији Смедерева: Удовице, Шалинац, Липе, Мала Крсна, Скобаљ, Осипаоница, Лугавчина, Сараорци и Луњевац. Насеље Михајловац остварује ТТ - саобраћај преко Крајње аутоматске централе („КАТЦ”), која је такође повезана оптичком транспортном мрежом са Главном аутоматском централом („ГАТЦ”) Смедерево, али ова Крајња аутоматска централа („КАТЦ”) има и два (2) Истурена степена, којима су оптичком мрежом повезана - насеља Врбовац и Добри До; као и Крајњу аутоматску централу („КАТЦ”) Друговац - која има истурене степене у насељима Бадљевица, Мало Орашје и Суводол. Крајње аутоматске телефонске централе („КАТЦ”) са мрежним напајањем околних насеља су Крајња аутоматска централа „Петријево“ (обезбеђује ТТ - сигнал насељу Водањ), Крајња аутоматска централа „Враново“ (Раља) и Крајња аутоматска централа „Колари“ (Ландол и Биновац).

На подручју ИЈ Смедерево, која покрива подручје града Смедерева, општине Велика Плана и општине Смедеревска Палнка, у функцији је ТТ - опрема различитих перфоманси које обезбеђују висок квалитет услуга крајњим корисницима.

На подручју града Смедерева инсталирано је: 52.239 ТТ прикључака, 48.806 директних прикључака, 10.336 „АДСЛ“/“ПОТС“ прикључака, 1.023 (2Б + Д) „ИСДН“ прикључака, 34 (30Б + Д) „ИСДН“ прикључака, 2.376 двојничких прикључака, 768 „АДСЛ“/„ИСДН“ прикључака и 160 „СХДЛ“ прикључака.

Оријентациона дужина транспортне оптичке мреже на територији је око 130 км. Оптичка приступна мрежа на територији града Смедерева је у развоју. До сада је положено 8 оптичких приступних каблова, од чега 6 у самом градском центру Смедерево. Укупна дужина положених оптичких приступних каблова је 4,01 км, од чега у градском центру 3,07 км.

2.7.1 Мобилна телефонија

Услуге мобилне телефоније, са великим бројем базних станица за ГСМ(2Г), УМТС(3Г) и ЛТЕ(4Г), у Републици Србији, па и у граду Смедереву, пружају три мобилна оператора, и то:

- Предузеће за телекомуникације „Телеком Србија“ АД (МТС) (064, 065, 066) ул. Карађорђева бр. 2, Смедерево, тел. 026/9813, радно време: пон. - пет. 08 – 19, суб. 08 – 14 часова.
- „Yеттел” (063, 069), ул. Трг Републике бр. 13, Смедерево, радно време: пон. - пет. 08 – 20, суб. 08 – 20 часова.
- А1 мобиле ДОО (060, 061) ул. Трг Републике бр. 3 Смедерево, тел. 026/613-986, радно време: пон. - пет. 08 – 21, суб. 08 – 16 часова.

Стање покривености територије Смедерева мрежама мобилне телефоније је на веома задовољавајућем нивоу. Највећа је покривеност и застуљеност националног оператера „Телеком Србија“ А.Д., али и страних/приватних компанија и оператера – „Yеттел гроуп“ и „А1 мобиле“, тако да је потребно планирати и омогућити интензивнији развој овог система, како би се обезбедили већи капацитети, бољи квалитет услуга и услова за кориснике.

2.7.2 Интернет и дигитализација

Приступ интернету на територији Смедерева омогућено је путем фиксног интернета и путем широкопојаног интернета путем мобилне мреже („мобиле броадбанд“).

Услуге фиксног интернета пружају три оператора, и то:

- Предузеће за телекомуникације „Телеком Србија“ АД (МТС) (064, 065, 066) ул. Карађорђева бр. 2, Смедерево, тел. 026/9813, путем „ГПОН“ оптичке мреже.
- „Yеттел” (063, 069), ул. Трг Републике бр. 13, Смедерево, чије услуге интернета су доступне преко МТС-ове „ГПОН“ оптичке мреже.
- „Yунет” ул. Карађорђева бр. 12/14, Смедерево, тел. 026/4617-858, радно време: пон. - пет. 08 – 17, суб. 09 – 15 часова.

Услуге мобилног интернета, чији пријем зависи од микролокације, пружају три оператора, и то:

- Предузеће за телекомуникације „Телеком Србија“ АД (МТС) (064, 065, 066) ул. Карађорђева бр. 2, Смедерево, тел. 026/9813.
- „Yеттел” (063, 069), ул. Трг Републике бр. 13, Смедерево.
- А1 мобиле ДОО (060,061,) ул. Трг Републике бр.3 Смедерево, тел.026/613-986.

Предузеће за телекомуникације „Телеком Србија“ АД (МТС) омогућило је коришћење бесплатног интернета на подручју Смедерева, на локацијама које су наведене у наредној табели.

Табела 36. *Локације бесплатног интернета Предузеће „Телеком Србија“ АД на подручју Смедерева.*

Редни број	Пословни објекат	Локација и адреса
1.	Пословница предузећа „Телеком Србија“ АД	ул. Карађорђева бр. 2-4, Смедерево
2.	Гимназија Смедерево	ул. Слободе бр. 6, Смедерево
3.	Техничка школа Смедерево	ул. Вука Караџића бр. 6, Смедерево
4.	Град Смедерево, шалтер сала и чекаоница	ул. Омладинска бр. 1, Смедерево
5.	Пошта Смедерево, простор према Тргу Републике	ул. Карађорђева бр. 8, Смедерево
6.	Текстилно-технолшка и пољопривредна школа „Деспот Ђурађ“ Смедерево	ул. Црвене Армије бр. 156, Смедерево
7.	Основна школа „Јован Јовановић Змај“ Смедерево	ул. 17. Октобра бб, Смедерево
8.	Музичка школа „Коста Манојловић“ Смедерево	ул. Милоша Великог бр. 8, Смедерево
9.	Зелена пијаца „Царина“ Смедерево	ул. Крјишких бригада бр.1, Смедерево
10.	Зелена пијаца Смедерево	ул. 17. Октобра бб, Смедерево

Редни број	Пословни објекат	Локација и адреса
11.	Робна пијаца Смедерево	ул. Вучачка бр. 1, Смедерево
12.	Ресторан „Парк СД“ Смедерво	ул. Филипа Вишњића бр. 2, Смедерево
13.	Кафић „Грације“ Смедерево	ул. Краља Петра И бр. 13, Смедерево
14.	Аутобуска станица „Ласта“ Смедерево	ул. Омладинска бр. 2, Смедерево
15.	Дом Здравља Смедерево, чекаоница	ул. Кнез Михајлова бр. 51, Смедерево
16.	Општа болница „Свети Лука“ Смедерево, чекаоница	ул. Кнез Михајлова бр. 51, Смедерево
17.	Спортска хала Смедерево	ул. Ђуре Даничића бр. 6, Смедерево

На подручју Смедерева инсталиран је систем за аутоматску детекцију саобраћајних прекршаја проласка на црвено светло на семафорима и прекорачења дозвољене брзине кретања на путевима.

2.7.3 Кабловски дистрибутивни систем

На подручју Смедерева постоји релативно развијен кабловски дистрибутивни ТВ систем, односно вишенаменски широкопојасни телекомуникациони систем намењен дистрибуцији радио (РА) и телевизијских (ТВ) сигнала и истовремено пружању широкопојасних интерактивних/двосмерних сервиса корисницима. Савремени КДС (кабловско дистрибутивни систем) је комплексна целина, која подразумева коришћење најновијих савремених технолошких решења и свој пун значај добија интеграцијом у јединствен систем на глобалном нивоу.

2.7.4 Јавни медији

Јавни медији на територији града Смедерева:

- Радио телевизија Смедерево д.о.о., Смедерево, Улица краља Петра И бр. 2,
- Телевизија СД, Смедерево, ул. Горанска 12,
- Радио Лух, д.о.о Смедерево, ул. Шалиначка бб,
- НИ ДОО Наш глас, Смедерево, Трг Републике бр. 6 и
- Д.О.О. Респект медиа, Наше новине, Смедерево, Улица Карађорђева бр. 12, ТЦ Данубиус.

На подручју града Смедерева постоје следеће јединице/шалтери поштанске мреже[21]:

2.7.5 Поштанске услуге

Послове пријема, преноса и доставе поштанских пошиљки или поштанске услуге на подручју Смедерева пружа Јавно предузеће ПТТ Србија – РЈ Послови сектор Смедерево, ул. Карађорђева бр. 8а.

Према подацима Републичког статистичког завода Републике Србије (попис 2022. године) на територији Смедерева је пословало двадесет (20) поштанских јединица и шалтера ЈП ПТТ Србије.

У оквиру поштанских јединица и шалтера ЈП ПТТ Србије, осим послова пријема, преноса и доставе поштанских пошиљки, обављају се и послови платног промета, а за рачун „Поштанске штедионице“ обављају се и послови из домена банкарског пословања (текући рачуни, штедње грађана и др.).

Поред курирског сервиса брзе поште ЈП ПТТ Србије, „Пост Ехпресс“ на подручју Смедерева послују и друге курирске службе и дистрибутери брзе поште, као што су „АКС курирска служба“, „Циту Ехпресс“, „БехЕхпресс“, „Дехпресс“.

У наредној табели дат је списак поштанских јединица и шалтера Јавног предузећа ПТТ Србије, који послују на подручју Смедерева, са њиховим адресама и радним временом.

Табела 37. *Распоред поштанских јединица/шалтера*

Ре дни	Место	Адреса	Радно време
1.	Смедерево 1	ул. Карађорђева бр. 10	Пон. - Пет. 07:00-19:00, Суб. 07:00-14:00
2.	Смедерево 2	ул. бр. 10	Пон. - Пет. 08:00-19:00, Суб. 08:00-13:00
3.	Смедерево 3	ул. Пролетерска бр. 16	Пон. - Пет. 08:00-18:00, Суб. 08:00-134:00
4.	Смедерево 4	ул. Доситеја Обрадовића бр. 76	Пон. – Пет. 08:00-15:00, Суб. 08:00-12:00
5.	Смедерево 5	ул. Краља Петра И бр. 14	Пон. – Пет. 08:00-15:00, Суб. 08:00-12:00
6.	Смедерево 6	ул. Петријевска бр. 20	Пон. – Пет. 08:00-16:00
7.	Друговац	ул. Кнеза Михаила бр. 25	Пон. – Пет. 07:30-14:30
8.	Колари	ул. Смедеревска бр. 2	Пон. – Пет. 07:00-14:00
9.	Липе	ул. Маршала Тита бр. 53	Пон. – Пет. 08:00-15:00
10.	Лугавчина	ул. Маршала Тита бр. 111	Пон. – Пет. 08:00-15:00
11.	Михајловац	ул. Трг Михајла Обреновића бр.1	Пон. – Пет. 07:30-14:30
12.	Осипаоница	ул. Кнеза Михаила бр. 73	Пон. – Пет. 08:00-15:00

Ре дни	Место	Адреса	Радно време
13.	Радинац	ул. Смедеревска бр. 5	Пон. – Пет. 07:30-14:30
14.	Удовице	ул. Краља Петра И бр. 68 а	Пон. – Пет. 07:30-14:30
15.	Враново	ул. Карађорђева бр. 14 а	Пон. – Пет. 07:30-14:30
16.	Сараоци	ул. Краља Александра бр. 140	Пон. – Пет. 08:00-15:00
17.	Вучак	ул. Трг Љубивоја Лунета Јовановића бр.1	Понедељак 07:30-14:30 Четвртак 07:30-14:30 Петак 07:30-14:30
18.	Водањ	ул. Двадесет сдмог октобра 1863 бр.18	Понедељак 07:30-13:30 Среда 07:30-13:30 Четвртак 07:30-10:30
19.	Мала Крсна	ул. Краља Петра И бр. 40	Уторак 07:30-14:30 Четвртак 07:30-14:30
20.	Скобаљ	ул. Цара Лазара бр.121	Понедељак 07:30-14:30 Среда 07:30-14:30 Четвртак 07:30-14:30

2.8 ЗАШТИТА ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ

2.8.1. Заштита животне средине

Предузећа на територији града Смедерева у својим технолошким процесима користе око 180 врста опасних материја врло различитих физичко-хемијских особина. Оне се чувају у прописаним складиштима, али увек постоји опасност од разних хемијских акцидената.

Према класификацији и регистру СЕВЕСО постројења у Ребулици Србији, на територији града Смедерева постоји пет (5) СЕВЕСО постројења „вишег реда“.

У табели испод дат је преглед СЕВЕСО постројења „вишег реда“ на територији Смедерева.

Табела 38. *Списак СЕВЕСО постројења вишег реда*[16]

Редни број	СЕВЕСО постројење/комплекс	Адреса постројења / комплекса	Оператер	Активност
1.	Фабрика индустријских гасова	ул. Горанска бр. 12, Смедерево	„Мессер техногас” АД Београд	Производња индустријских гасова
2.	Складиште нафтних деривата	ул. Ђуре Салаја бр. 23, Смедерево	„НИС“ АД Нови Сад	Складиштење нафтних деривата
3.	Складиште нафтних деривата	ул. Шалиначки пут бб Смедерево	„Митан Оил“ ДОО Београд	Складиштење нафтних деривата
4.	Складиште ТНГ	ул. Горанска бб, Смедерево	„Петрол ЛПГ” ДОО Београд	Производња индустријских гасова
5.	Железара – огранак Смедерево	ул. Радинаца бб Смедерево	„ХБИС Гроуп Србиа ирон&стеел” ДОО Београд	Производња сировог гвожђа, челика и феролегура

Поред СЕВЕСО постројења, на територији града се налазе још 22 привредна друштва које у производном процесу користе опасне материје:

[16] Извор: Регистар СЕВЕСО постројења на територији Републике Србије, Министарство заштите животне средине, ажурирано 19. новембра 2024. године
хттпс://www.екологија.гов.рс/ситес/дефаулт/филес/2024-11/регистар_севесо_постројена_на_територији_републике_србије_0.пдф

Табела 39. *Правна лица која у на територији града Смедерева која у производном процесу користе опасне материје*

Редни број	Објекат	Делатност
1.	Воћар- Есцаргот д.о.о Смедерево	15200 - Производња и конзервисање мекушаца-пужева
2.	Харсцо Цорпоратион- Харсцо Металс Радинац бб, Смедерево	37100 - Рециклажа металних отпадака и остатака
3.	Фрувита д.о.о- Производни погон у Луњевцу-код Смедерева	1032- Производња сокова од воћа и поврћа
4.	Предузеће за производњу, трговину и услуге „Интермеханика“ доо Смедерево	3317- Поправка и одржавање друге транспортне опреме
5.	Бореалис Л.А.Т ДОО Београд -Огранак Смедерево	4675- Трговина хемиским произв.на велико
6.	Асвалтна База-Мала Крсна, Смедерево	45230- Израда, адаптација и реконструкција путева
7.	ЕД“ Електроморава “ Смедерево	040106- Прив. друштво за дистрб.ел.енерг.
8.	АД“ Милан Благојевић“ Смедерево	29720- Производња неелектричних апарата за домаћинство
9.	„Желвоз“ АД У СТЕЧАЈУ Смедерево	35202- Оправка шинских возила
10.	„СД Плус“ д.о.о – Смедерево	74840- Остале пословне активности, непоменуте
11.	„Унитех“ д.о.о Смедерево	029120- производња пумпи и компресора
12.	СП Ласта Београд - ПО Ласта Смедерево	4939 - Остали превоз путника у копненом саобраћају
13.	„Југосмед“ д.о.о Смедерево	4673 - трговина на велико грађевинским материјалом, дрветом и санитарном опремом
14.	„Центродуст“ Смедерево	5210- Складиштење
15.	„Ексмед“ Смедерево	3811-Сакупљање отпада који није опасан
16.	ЈП за стамбене услуге и топлификацију Смедерево	40300 - производ. и снабдев паром и топл. водом
17.	Фантини Сцианатицо д.о.о, Београд-Погон у Михајловцу	26400-производња грубе керамике
18.	Лауренце Валтер Сербиа д.о.о , Смедерево	2940- Производња лежајева, зупчастих преносника и погонских механизама
19.	Дар д.о.о Смедерево	4674 трговина на велико
20.	Друштво за производњу и трговину Метецх д.о.о Смедерево	2841 производња машина за обраду метала
21.	Сербиан Ролл Сервице Цомпани д.о.о Радинац, Смедерево	2561 обрада и превлачење метала
22.	„Езо Група“ Предузеће за екологију и заштиту околине доо Београд - Локација Југова	3812 сакупљање опасног отпада

Редни број	Објекат	Делатност
	У СТЕЧАЈУ Смедерево	

Коришћење опасних материја често узрокује и продукцију опасног отпада. Проблем индустријског и опасног отпада у Смедереву је специфичан по бројности малих, средњих и великих хетерогених загађивача. Неке врсте отпада су и изразито канцерогене, као што је случај са пираленима (аскарел) уљима Ц12Х(18-х)Цлх. Многа предузећа користе разне врсте опасних хемикалија, које узрокују и стварање опасног отпада, што само говори да се ради о врло озбиљном проблему.

Табела 40. *Приказ опасног отпада у предузећима на територији града Смедерева.*

Редни број	Назив опасног отпада	Количина (т)	Назив предузећа	Третман опасног отпада
1.	Пиралени (аскарел) уља Ц12Х(18-х)Цлх	10.22	ХБИС ГРОУП Сербиа Ирон & Стеел д.о.о.	Магацин за опасан отпад
2.	Отпад од индустријског уља	250.35	ХБИС ГРОУП Сербиа Ирон & Стеел д.о.о.	Магацин
3.	Отпад од нафтних деривата течна смеша угљоводоникаи воде	1.26	Југопетрол инсталације	Резервоар
4.	Муљ из постројења за пречишћавање отпадних вода	4.12	МБС, УНИТЕХ	Складиште
5.	Отпад органског порекла	95.0	Воћар ЕскарготТ	Складиште
6.	Отпадна рабљена уља	11	МБС, Желвоз, Ласта, Мессер техногас, ХБИС ГРОУП Сербиа Ирон & Стеел д.о.о.	
7.	Остаци премаза	0.9	Желвоз	Складиште
8.	Ни – Цд акумулаторске ћелије (са електролитом)	8.000 (1 ћелија= 4.5-5 кг)	Желвоз, Електроморава	Складиште

У табели испод дат је преглед бензинских пумпи на територији града Смедерева.

Табела 41. *Списак бензинских станица на територији града Смедерева*

Редни број	Правно лице	Локација	Капацитет (у т)	Радно време
1.	НИС Петрол „Царина“ Смедерево 1	ул. Војводе Степе бб, Смедерево	110 м^3	00-24
2.	НИС Петрол „Лештар“ Смедерево 2	ул. Петријевска пут бб, Смедерево	80 м^3	07-19
3.	НИС Петрол „Стара Железара“ Смедерево 3	ул. Горанска бб, Смедерево	190 м^3	06-00
4.	„Лук Оил“ Смедерево 1	ул. 16 октобра бр. 86, Смедерево	130 м^3	00-24

Редни број	Правно лице	Локација	Капацитет (у т)	Радно време
5.	ОМВ	ул. Црвене Армије бб, Смедерево	230 м^3	00-24
6.	Кнез петрол	ул. Ковински пут бб		00-24
7.	Кнез петрол	ул. Шалиначка бб		00-24
8.	НИС Петрол „БС Радинац“ Смедерево 4	ул. Цариградска бб, Смедерево	120 м^3	06-22
9.	„Круогас“	Шалиначка 78в		00-24
10.	Драговић Петрол	ул. Шалиначка језера бб, Смедерево	20 м^3 2.000 кг - ЦНГ	00-24
11.	Србогас петрол	ул. Чегарска бр. 25, Смедерево		
12.	„ФЕРУМ Петрол“ ДОО	ул. Индустријска бр. 42, Смедерево	60 м^3 - надземни 1.000 кг - ЦНГ	00-24
13.	АРТ Петрол	ул. Шалиначка бр. 51, Смедерево	90 м^3	06-22
14.	ЕКО Србија АД	ул. Коларски пут бб, Смедерево	150 м^3	00-24
15.	Пепси такси	ул. Ђуре Даничића бр. 129, Смедерево		00-24
16.	Кнез петрол	ул. Пожаревачко пут бб, Мала Крсна		00-24
17.	Обнова петрол	Враново		00-24
18.	Драговић Петрол	Место Водањ бб	100 м^3	00-24

У табели испод дат је преглед интерних бензинских пумпи у оквиру правних лица на територији града Смедерева.

Табела 42. *Списак интерних пумпи правних субјеката на подручју града Смедерева*

Редни број	Правно лице	Локација	Капацитет (у т)
1.	Железница Србије	Круг железничке станице, Мала Крсна	16 м^3
2.	„Агротоле Петрол“	ул. Смедеревска бр 190, Михајловац, Смедерево	80 м^3

2.8.1 Третман опасног отпада

Третману опасног отпада треба посветити посебну пажњу. Предузећа га складиште у складиштима, за које углавном постоји евиденција о врстама и количини. Треба напоменути да та складишта често нису адекватна за прихват опасног отпада. Често се отпадни материјали и опасни отпади, нарочито ако су у течном стању (разна уља, нафта, хемикалије) испуштају неконтролисано у атмосферску и фекалну канализацију града, у дренажне канале, реке и потоке. Чврсти опасни отпаци се често могу наћи на

градској депонији, на сеоским депонијама, на дивљим депонијама, или једноставно поред пута. На тај начин представљају опасност за житеље и града и месних заједница у Смедереву. Може се рећи да ову проблематику карактерише недовољна информисаност становиштва о индустријском и опасном отпаду и начинима поступања са њима, непостојање дефинисане стратегије управљања опасним отпадом, непостојање утврђених дозвољених технолошких поступака за третман и прераду, непостојање званично дозвољених локација за депоновање.

Осим тога, постојећа складишта и депоније индустријског и опасног отпада су у оквирима предузећа и привременог су карактера, врло често без икаквих дозвола. Иако је јасно дефинисан временски период за привремено складиштење опасног отпада, тај временски период се у већини случајева прекорачује. Не постоји евиденција о врстама и количинама индустријског отпада за највећи број привредних субјеката који га стварају и не постоји јасни систем казнених мера, али и непримењивање постојећих, у случају неадекватног или неблаговременог поступања.

2.8.2 Депонија

У Смедереву је регистровано 58 "дивљих" депонија и велики број нерегистрованих одлагалишта комуналног отпада, од којих ни једно не испуњава услове за локацију на основу Правилника којим се ова област регулише. Поједини водотоци, као што су Језава, Раља, Петријевски поток, Удовички (шумски) поток, постали су депоније различитог отпадног материјала.

Депоновање комуналног отпада града Смедерева врши се на депонији у напуштеном кориту реке Језаве у Годоминском пољу, површине 5 ха (2 км од центра града). Ова депонија је нехигијенска, непрописно регулисана и без дозволе за коришћење, па тиме не испуњава основне здравствене и еколошке услове за коришћење. Као последица таквог стања јавља се угрожавање подземних вода (дренажни канал пролази на само 10-15 м од појединих бунара), загађивање ваздуха и земљишта. Дневно се одлаже око 520 м^3 комуналног отпада, при чему се не врши његово разврставање.

Табела 43. *Преглед депонија на територији града Смедерева*

Редни број	Назив јединице локалне самоуправе	Назив депоније (званични/локални)	Локација депоније (рејон, микролокација)	Врста депоније (уписује се број 1)		Површина тела депоније (ха)
				уређена	неуређена "дивља"	
1.	Смедерево	Обилазница - Бабин разбој			1	0.06
2.	Смедерево	Улица Првомајска			1	1.4
3.	Смедерево	Улица Револуције			1	0.05
4.	Смедерево	Улица Маршала Бирјузова	код Циглане		1	0.07
5.	Смедерево	Улица Шумадијска			1	1

Редни број	Назив јединице локалне самоуправе	Назив депоније (званични/локални)	Локација депоније (рејон, микролокација)	Врста депоније (уписује се број 1)		Површина тела депоније (ха)
				уређена	неуређена "дивља"	
6.	Смедерево	Улица Црвене Армије	Иза ОМВ пумпе		1	0.08
7.	Смедерево	Пут према Липама			1	0.01
8.	Смедерево	Улица Ковински пут			1	0.1
9.	Смедерево	Стари пут према Шалинцу			1	0.08
10.	Смедерево	Грчка рупа	према прузи		1	0.04
11.	Смедерево	Горичка улица			1	0.5
12.	Смедерево	Сеоне	Орешац		1	0.05
13.	Смедерево	Суводол	к.п.449/1 и 446/4		1	0.04
14.	Смедерево	Сараорци	потес табла 20		1	1.9
15.	Смедерево	Осипаоница	потес ступови		1	1.6
16.	Смедерево	Михајловац	Вампирача		1	0.6
17.	Смедерево	Михајловац	Скретање за Бачинац		1	0.07
18.	Смедерево	Мало Орашје	потес Зелена бара		1	0.01
19.	Смедерево	Мала Крсна	потес Погорелица		1	1.12
20.	Смедерево	Лугавчина			1	0.04
21.	Смедерево	Липе	Зверење		1	0.4
22.	Смедерево	Ландол	потес Дивич		1	0.01
23.	Смедерево	Кулич	потес Утрина		1	0.2
24.	Смедерево	Колари	потес Шешковац		1	1.09
25.	Смедерево	Друговац	потес Оровац		1	0.2
26.	Смедерево	Добри До	потес Мали Брдњак		1	0.04
27.	Смедерево	Врбова	Гајица		1	0.6
28.	Смедерево	Враново			1	1.6
29.	Смедерево	Водањ	потес прогон		1	0.07

Редни број	Назив јединице локалне самоуправе	Назив депоније (званични/локални)	Локација депоније (рејон, микролокација)	Врста депоније (уписује се број 1)		Површина тела депоније (ха)
				уређена	неуређена "дивља"	
30.	Смедерево	Биновац			1	0.01
31.	Смедерево	Бадљевица	потес језера		1	0.04
32.	Смедерево	Удовице	потес Парлог		1	0.5
33.	Смедерево	Петријево	потес код бунара		1	0.08
34.	Смедерево	Вучак	Шешковац		1	0.3
35.	Смедерево	Раља	потес таксе		1	0.4
36.	Смедерево	Радинац	Јелен До		1	1.3
37.	Смедерево	Радинац	Стари Радинац		1	0.3
38.	Смедерево	Шалинац	потес Утрина		1	0.3
39.	Смедерево	Скобаљ	потес Моравска		1	2.05
У к у п н о				**0**	**39**	

2.9 ФУНКЦИОНИСАЊЕ ОРГАНА ДРЖАВНЕ УПРАВЕ И ХИТНИХ СЛУЖБИ

2.9.1. Органи локалне самоуправе

Град Смедерево је административни, привредни, културни и туристички центар Подунавског управног округа, у којем је смештен већи број органа Подунавског управног округа и локалне самоуправе.

Организација локалне самоуправе града Смедерева успостављена је сагласно Уставу, Закону о локалној самоуправи, Статуту града Смедерева, и другим законским и подзаконским актима.

Органи Града су: Скупштина града, извршни органи (градоначелник и Градско веће) и Градска управа.

Скупштина града

Скупштина града је највиши орган града, коју чини седамдесет (70) одборника, које бирају грађани на непосредним изборима, тајним гласањем, на мандат од четири (4) године, у складу са законом и Статутом.

Пословником Скупштине се ближе уређује начин припреме, вођења и рад Скупштине, њених радних тела и друга питања везана за њен рад.

Скупштину сазива и њеним седницама председава председник Скупштине, који се стара о остваривању јавности рада Скупштине, потписује акта и прописе које је донела Скупштина, сарађује са извршним органима и врши послове које му повери Скупштина. Председник има заменика који га замењује у случају његове одстуности или спречености. Председник и заменик председника се бирају из реда одборника Скупштине града.

Секретар Скупштине руководи административним пословима везаним за рад Скупштине, обавља стручне послове у вези сазивање и одржавања седница Скуптине и њених радних тела. Секретар може имати заменика који га замењује у случају његове одсутности.

Секретар Скупштине и његов заменик се постављају на предлог председника Скупштине, на четири године и могу бити поново постављени.

Скупштина града оснива савете и комисије, као стална радна тела ради разматрања и решавања појединих питања из њене надлежности. Број радних теле, избор, права и дужности председника и чланова радних тела утврђују се Пословником Скупштине града Смедерева.

<u>Извршни органи Града Смедерева</u>

Извршни органи града су градоначелник и Градско веће, који редовно известавају Скупштину града, по сопственој иницијативи или на њен захтев, о извршавању одлука и других аката Скупштине.

Градоначелник се бира из редова одборника, на предлог Председника Скупштине града.

Градоначелник има заменика који га замењује у случају његове одсутности или спречености да обавља своју дужност. Земеника градоначелника предлаже каднидат за градоначелника из редова одборника.

Градоначелника и његовог заменика бира Скупштина града, на временски период од четири (4) године, тајним гласањем, већином гласова од укупног броја одборника Скупштине града.

Градоначелнику и заменику градоначелника избором на ове функције престаје мандат одборника у Скупштини града и они су на сталном раду у граду.

Поред градоначелника и заменика градоначелника за обављање послова из појединих области, у граду може бити постављено највише пет (5) помоћника градоначелника (економски развој, урбанизам, примарна здравствена заштита, заштита животне средине, пољопривреда и др.), које поставља и разрешава градоначелник.

Помоћници градоначелника покрећу иницијативе, предлажу пројекте и сачињавају мишљења у вези са питањима која су од значаја за развој у областима за које су постављени и врше друге послове по налогу градоначелника.

Градско веће

Градско веће чине: Градоначелник, Заменик градоначелника и 11 чланова већа.

Кандидате за чланове градског већа предлаже кандидат за градоначелника, а бира Скупштина града, тајним гласањем на период од четири (4) године. Чланови Градског већа могу бити на сталном раду у граду и не могу истовремено бити и одборници.

Градоначелник је председник Градског већа, а заменик градоначелника је члан Градског већа по функцији. Градоначелник представља Градско веће, сазива и води његове седнице и одговоран је за законитост његовог рада.

Градска управа

Статутом града Смедерева и Правилником о организацији и систематизацији радних места у градској управи града Смедерева, Градском правобранилаштву, Служби интерне ревизије и Главном урбанисти града Смедерева, број: 113-53/2023-09 од 09.10.2023. године, усвојеним на 149. Седници Градског већа града Смедерева, прописано је да се Градска управа града Смедерева образује као јединствен орган, у

оквиру којег су образоване основне организационе јединице за вршење сродних послова, стручних и других послова под називом: „одељење, служба, канцеларија, одсек и група“.

У оквиру Градске управе града Смедерева образован је Кабинет градоначелника града Смедерева, као посебна организациона јединица.

Градском управом руководи начелник, који може имати заменика који га замењује у случају његове одсутности или спречености. Начелника и земеника начелника поставља Градско веће, на основу јавног огласа на пет (5) година.

Начелник Градске управе распоређује руководиоце организационих јединица, решава сукобе надлежности између организационих јединица и за свој рад и рад управе одговара Градском већу у складу са Статутом и актом о организацији Градске управе.

Градска управа и унутрашње организационе јединице припремају предлоге прописа и других аката које доноси Скупштина града, градоначелник и Градско веће, извршавају њихове одлуке и друге прописе чије извршавање је поверено граду и врши управни надзор извршавања њихових одлука. Градска управа, решава у управним стварима из надлежности града у првом степену и обавља стручне и административно-техничке послове за потребе Скупштине града, градоначелника и Градског већа.

Градско правобранилаштво града Смедерева обавља послове правне заштите имовинско-правних интереса града. Делокруг рада, овлашћења и начин избора у Градском правобранилаштву, утврђује се посебном одлуком Скупштине града Смедерева, у складу са законом.

За обављање послова из надлежности Градске управе, у оквиру управе су образована следећа одељења:

1. Одељење за послове органа града;
2. Одељење за урбанизам, грађевинарство и инвестиције;
3. Одељење за привреду и јавне набавке;
4. Одељење комуналне милиције;
5. Одељење за имовинско правне и комуналне послове;
6. Одељење за инспекцијске послове;
7. Одељење за локалнлу пореску администрацију;
8. Одељење за финансије,
9. Одељење за јавне службе,
10. Одељење за општу управу и месне заједнице,
11. Служба за заједничке послове и ванредне ситуације.

Грађани непосредно учествују у остваривању послова града, путем грађанске иницијативе, збора грађана и референдума.

Грађани путем грађанске иницијативе предлажу Скупштини града доношење акта којима ће се уредити одређено питање из надлежности града.

Збор грађана сазива се за насељено место или део насељеног места (заселак, улица, део градског насеља, подручје месне заједнице) ради разматрања и давања предлога о питањима од интереса за подручје за које је сазван.

Ради решавање одређених питања из свога делокруга, Скупштина града:

- може на сопствену иницијативу да распише референдум, већином гласова од укупног броја одборника,
- дужна је да распише референдум на захтев грађана.

Одлука донета на референдуму је обавезна, а Скупштина града је не може ставити ван снаге, нити изменама и допунама мењати њену суштину у наредном периоду од годину дана од дана доношења одлуке.

У наредној табели приказани су органи државне управе, локалне самоуправе, хитних и других служби на територији града Смедерева.

Табела 44. *Органи државне управе, локалне самоуправе, хитних и других служби*

Редни број	Органи државне управе, локалне самоуправе, хитних и других служби	Адреса	Телефон
1.	Подунавски управни округ	ул. Трг Републике бр. 5, Смедерево	026/672-644
2.	Град Смедерево – градска управа	ул. Омладинска бр. 1, Смедерево	026/615-712 026/672-724 л.1616 026/462-1907 026/462-1917
3.	Полицијска управа Смедерево	ул. Деспота Гргура бр. 2, Смедерево	192 026/4544-100 деж.сл. 026/222-234
4.	Саобраћајна полицијска испостава Смедерево	ул. Шалиначка бб, Смедерево	026/619-916 деж.сл. 026/222-253
5.	Одељење за ванредне ситуације у Смедереву	ул. Шалиначка бб Смедерево	193 026/226-948
6.	Основни суд у Смедереву	ул. Трг Републике бр. 2, Смедерево	026/613-205
7.	Виши суд у Смедереву	ул. Трг Републике бр. 2, Смедерево	026/462-6666 026/463-0402 пред. 026/462-2525 истр. 026/619-776 писа.
8.	Основно јавно тужилаштво	ул. Омладинска бр. 1, Смедерево	026/462-2140
9.	Више јавно тужилаштво	ул. Трг Републике бр. 2, Смедерево	026/621-514
10.	Прекршајни суд у Смедереву	ул. Омладинска бр. 1, Смедерево	026/462-7134 писа. 026/647-510
11.	Окружни затвор у Смедереву	ул. Трг Републике бр. 4, Смедерево	026/462-5100
12.	Центар Министарства одбране – Центар за обавештавање	ул. Трг Републике бр. 5, Смедерево	026/221-067

Редни број	Органи државне управе, локалне самоуправе, хитних и других служби	Адреса	Телефон
13.	Републички завод за статистику	ул. Омладинска бр. 1, Смедерево	026/462-4858 026/462-4848
14.	ПИО Фонд	ул. Краља Петра И бр. 4, Смедерево	026/633-804 026/633-814 дир. 026/633-832 начел.
15.	Здравствени центар Смедерево	Општа болница „Свети Лука“ Смедерево ул. Кнез Михаилова бр. 51, Смедерево	026/240-700
		Дом здравља „Смедерево“ у Смедереву ул. Кнез Михаилова бр. 51, Смедерево	194 026/240-500 026/615-615 026/4100-030
16.	Апотека „Смедерево“ у Смедереву	ул. Носилаца албанске споменице бр. 5, Смедерево	026/641-070
17.	Центар за социјални рад Смедерево	ул. Кнез Михаилова бр. 25, Смедерево	026/672-740 026/672-741 026/672-742 026/672-738 026/672-739
18.	Национална служба за запошљавање Филијала Смедерево	ул. Др Миладина Милића бр.2, Смедерево	026/633-900
19.	Служба за катастар непокретности Смедерево	ул. Омладинска бр. 1, Смедерево	0700 500 500
20.	„Електроморава“ – огранак Смедерево	ул. Шалиначка бр. 60, Смедерево	026/463-0255 026/623-594 026/613-592 дежур.
21.	Јавно водопривредно предузеће „Србијаводе“	ул. Карађорђева бр. 62, Смедерево	026/462-8696 026/462-8697
22.	ЈП ПТТ Саобраћаја Србије РЈ ПС Смедерево	ул. Карађорђева бр. 8а, Смедерево	026/634-000 026/634-013
23.	Црвени крст Смедерево	ул. Краља Петра И бр. 22, Смедерево	026/462-2543 026/462-2349
24.	Јавна ветеринарска станица Смедерево	ул. Војводе Главаша бр. 2, Смедерево	026/221-920
25.	Добровољно ватрогасно друштво Смедерево	ул. Ђуре Салаја бр. 16, Смедерево	026/621-503

За обављање комуналних послова на територији града Смедерева послује осам (8) јавних предузећа и установе, која су основана одлуком Скупштине града:

Табела 45. *Јавна предузећа на територији града Смедерева*

Редни број	Органи државне управе, локалне самоуправе, хитних и других служби	Адреса	Телефон
1.	Јавно комунално предузеће „Водовод“ Смедерево	ул. 17. октобраа бр. 3, Смедерево	026/462-3743 дисп. 026/672-960 026/672-962 026/672-963

Редни број	Органи државне управе, локалне самоуправе, хитних и других служби	Адреса	Телефон
2.	Јавно предузеће „Грејање“ Смедерево	ул. Бранка Радичевића бр. 8 Смедерево	026/4627-148 026/4627-248
3.	Јавно предузеће „Урбанизам“ Смедерево	ул. Омладинска бр. 1, Смедерево	026/672-940 026/4627-248
4.	Јавно предузеће „Градско стамбено“ Смедерево	ул. Вука Караџић бр. 15, Смедерево	026/672-701
5.	Јавно комунално предузеће „Зеленило и гробље“ Смедерево	ул. Народног фронта бр. 4. Смедерево	026/463-0200 дирек. 026/647-360 чистоћа 026/633-344 гробље 026/646-790 зеленило 026/672-172 азил 026/613-238 пијаце
6.	Јавно комунално предузеће „Паркинг сервис“ Смедерево	ул. Горанска бб, Смедерево	026/615-630 026/462-1631 026/611-451
7.	Јавно предузеће „Спортски центар“ Смедерево	ул. Ђуре Даничића бр. 6, Смедерево	026/229-667 026/617-491
8.	Јавно предузеће „Смедеревска тврђава“ Смедерево	ул. Омладинска бр. 1, Смедерево	026/462-2952

Табела 46. *Установе од јаног значаја за гарад Смедерево*

Редни број	Органи државне управе, локалне самоуправе, хитних и других служби	Адреса	Телефон
1.	Центар за културу Смедерево	ул. Карађорђева бр. 7, Смедерево	026/640-363
2.	Народна библиотека Смедерево	ул. Карађорђева бр. 7, Смедерево	026/4623-740 026/4622-270
3.	Историјски архив у Смедереву	ул. Краља Петра бр. 2, Смедерево	026/4629-279
4.	Музеј у Смедереву	ул. Омладинска бр. 4. Смедерево	026/4622-138 026/4623-439
5.	Регионални завод за заштиту споменика културе Смедерево	ул. Деспота Ђурша бр. 37. Смедерево	026/4622-309
6.	Предшколска установа „Наша радост“ Смедерево	ул. Горанска бб Смедерево	026/4622-158 026/4623-764
7.	Установа за дневни боравак деце, младих и одраслих особа са сметњама у развоју „Сунце“	ул. Шекспирова бр. 8, Смедерево	026/615-034
8.	Дом за старе и пензионере у Смедереву	ул. Старца Вујадина бр. 68, Смедерево	026/462-1645 дир. 026/462-1669 амб. 064/850-0667 амб.
9.	Раднички универзитет Смедерево	ул. Карађорђева бр. 4. Смедерево	026/4622-220 026/4622-905
10.	Регионални центар за професионални развој запослених у образовању Смедерево	ул. Горанска бб Смедерево	026/619-906

2.9.2. Хитне службе

2.9.1.1 Полицијска управа Смедерево

Унутрашњом организацијом Министарства унутрашњих послова Републике Србије, за обављање полицијских послова на подручју града Смедереву образована је Полицијска управа Смедерево – МУП Републике Србије, са седиштем у ул. Деспота Гргура бр. 2, Смедерево, којом руководи начелник Полицијске управе којег именује Министар на предлог Директора полиције.

Полицијска управа Смедерево надлежна је за извршавање полицијских послова на подручју града Смедерева, Велике Плане и Смедеревске Паланке, односно Подунавског округа, и то:

- на подручју Подунавског округа непосредно обавља полицијске и друге унутрашње послове и остварује локалну сарадњу;
- израђује оперативну процену јавне безбедности;
- доноси оперативни план полицијске управе;
- усклађује, координира и усмерава рад полицијских станица/испостава и обезбеђује остваривање локалне сарадње и одговорности;
- врши контролно-инструктивну делатност рада својих организационих јединица;
- учествује по потреби у обављању послова из делокруга полицијских станица/испостава;
- предузима мере обезбеђења одређених лица и објеката;
- обезбеђује редовно и хитно информисање и извештавање Дирекције полиције о појавама и догађајима на свом подручју.

У оквиру Полицијске управе Смедерево образоване су унутрашње организационе јединице, за обаљање полицијских послова по линијама рада на подручју целе Полицијске управе (субзијање општег криминалитета, сузбијање привредног криминалитета, послови сузбијања илегалних миграција и питања странаца, управни послови и др.), као и за извршавање полицијских задатака у униформи, и то:

- Полицијска испостава Смедерево (надлежна за извршавање послова униформисаног састава на подручју Смедерева).
- Саобраћајна полицијска испостава (надлежна за извршавање полицијских задатака из области саобраћаја на подручју целе полицијске управе),
- Полицијска станица Велика Плана и Полицијска испостава Велика Плана, (надлежне за извршавање полицијских задатака на подручју Велике Плане)
- Полицијска станица Смедеревска Паланка и Полицијска испостава Смедеревска Паланка (надлежне за извршавање полицијских задатака на подручју Смедеревске Паланке).

Полицијска управа Смедерево и Полицијска испостава Смедерево смештене су на адреси Деспота Гргура бр. 2, Смедерево. Позив за хитне случајеве је 192 или се може

грађани могу обратити и позвати преко телефонског броја централе 026/4544-100 или директним позивањем телефона дежурне службе 026/222-234.

Саобраћајна полицијска испостава смештена је у ул. Шалиначка бб, Смедерево. Грађани могу позвати Саобраћајну испоставу преко броја телефонске централе 026/619-916 и 026/4629-607.

Полицијска управа Смедерево располаже људством и опремом према прописима о организацији и функционисању полиције, а извршава задатке у складу са Законом о полицији и подзаконским актима који проистичу из овог закона.

Слика 26. *Локација Полицијске управе и Саобраћајне полицијске испоставе Смедерево*

2.9.1.2 Ватрогасно-спасилачке јединице

Унутрашњом организацијом Министарства унутрашњих послова Републике Србије, за обављање послова из домена Сектора за ванредне ситуације на подручју града Смедереву образовано је Одељење за ванредне ситуације у Смедереву у оквиру којег је Ватрогасно спасилачја јединица Смедерево, са седиштем у ул. Шалиначка бб, Смедерево, тел. 193 и централа 026/226-948. Одељење и Ватрогасно спасилачка јединица Смедерево удаљени су од центра града око 1,6 км.

Одељење за ванредне ситуације у Смедереву покрива подручје Смедерева, Велике Плане и Смедеревске Паланке. Одељењем руководи начелник Одељења којег именује Министар на предлог начелника Сектора за варедне ситуације.

Ватрогасно спасилачка јединица је под управом Одељење за ванредне ситуације у Смедереву, Сектора за ванредне ситуације МУП-а Републике Србије. Јединица је

опремљена и оспособљена за извршавање задатака заштите и спасавања у најскложенијим условима. Ангажовање ове јединице у редовним условима не зависи од штаба за ванредне ситуације, већ од плана надлежне службе. У ванредним ситуацијама мора да постоји план ангажовања у Плану заштите и спасавања, а јединица се ангажује према плану надлежне службе. Индустријске јединице и ДВД имају чланове, али нема података о опремљености и оспособљености.

Град Смедерево се дана 28.04.2025. године, путем мејла обратио Одељењу за ванредне ситуације Смедерева за доставу потребних података у вези израде процене ризика од катастрофа.

Одељење за ванредне ситуације Смедерева доставило је дана 29.04.2025. године, мејл у којим је обавестило Градску управу Смедерева:

„Како је Одлуком Министра унутрашњих послова о одређивању тајних података у Министарству унутрашњих послова који су означени степеном тајности "ПОВЕРЉИВО" и "ИНТЕРНО", дефинисано који се подаци степенују, нисмо у могућности да Вам доставимо све тражене податке, с обзиром да неки од тражених података спадају у ове категорије. Такође, неке податке не можемо да Вам доставимо јер се не воде евиденције за ту врсту података.“

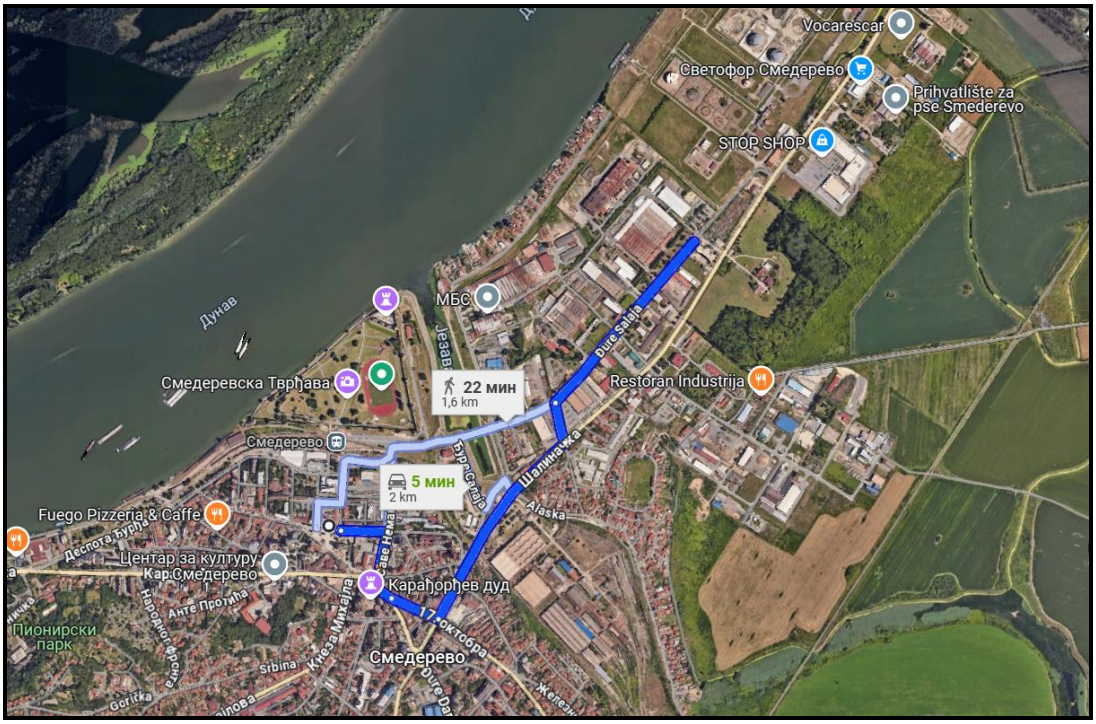
У одговору је наведено да Ватрогасно спаслачка јединица Смедерево (ВСЈ) има један специјалистички тим са спасавање на води и под водом, као и да Одељење није у могућности да достави податке о броју ватрогасаца у ВСЈ Смедерево, као и податке о материјално техничким средствима јединице Смедерево, с обзиром да ти подаци потпадају под горе наведену Одлуку.

Према подацима објављеним на званичном сајту Сектора за ванредне ситуације МУП-а Републике Србије[17], у Одељењу за ванредне ситуације Смедерево је запослено осам (8) инспектора превентиве и шездесет (60) ватрогасаца спасилаца, као и да Ватрогасно спасилачка јединица располаже са 20 ватрогасних возила.

Радно време ватрогасаца спасиолаца је сменско и распоређени су у 4. смене (турнуса), која су 12-24-12-48 часова. Остали запослени у Одељењу за ванредне ситуације у Смедереву раде од 07:30 до 15:30 часова.

На подручју Смедерева организовано је и Добровољно ватрогасно друштво Смедерево, које се осим пословима гашења пожара, бави и продајом и сервисирањем ПП апарата, испитивањем хидраната, едукацином и обуком радника из области заштите од пожара.

[17] хттп://презентације.муп.гов.рс/свс/РегСД.хтмл

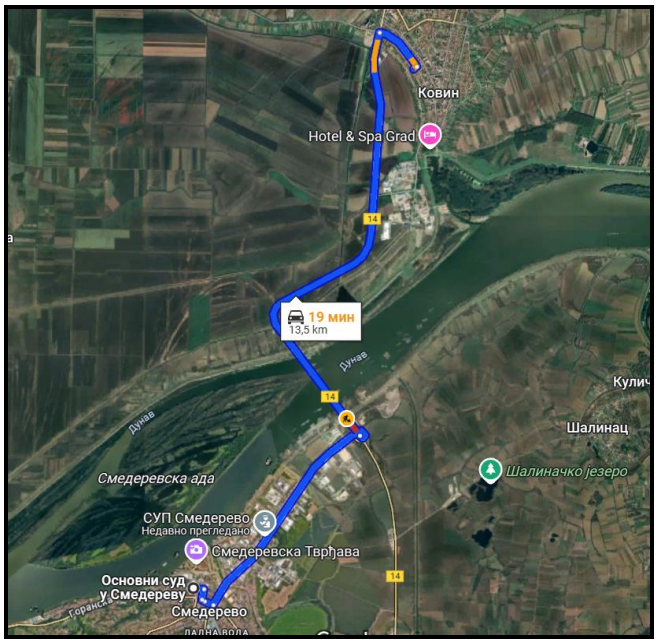


Слика 27. *Локација Добровољног ватрогасног друштва „Смедерево“*

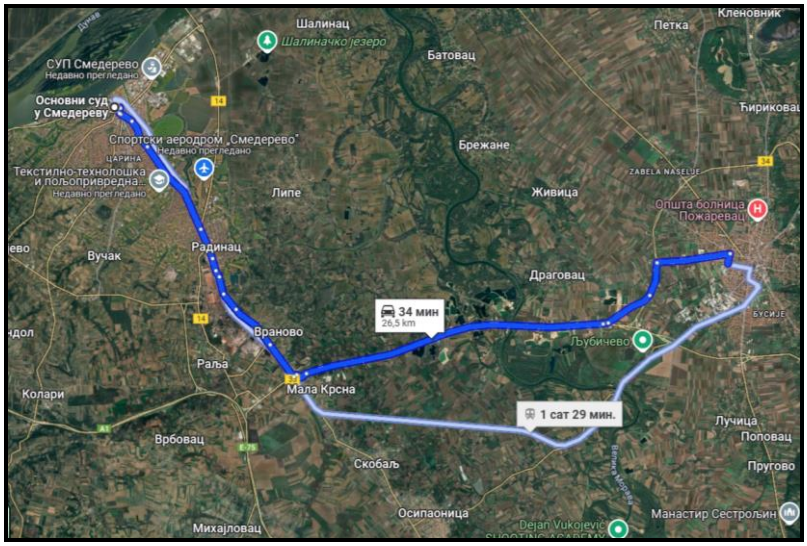
Табела 47. *Ватрогасно спасилачке јединице у Смедереву*

Редни број	Јединица	Број јединица/ лица	Састав	Напомена
1.	Ватрогасно спасилачка јединица Смедерево	1/60	чета	20 возила
2.	Добровољно ватрогасно друштво	1 вод / 12 лица	Добровољна ватрогасна јединица Смедерево	Сва лица поседују уверење о положеном стручном испиту из области заштите од пожара
Индустријске јединице				
1.	Петрол ЛПГ д.о.о. Београд			Горанска 55 11300 Смедерево
2.	Mitan Oil Srbija			Шалиначка бб, Смедерево,
3.	JUGO OIL DOO СМЕДЕРЕВО			ЈУГО ОИЛ ДОО СМЕДЕРЕВО је регистровано на адреси УСТАНИЧКА 16, 11300, Смедерево,
4.	НИС Инсталација Смедерево			ББ Смедерево
5.	HBIS Srbija Železara Смедерево			Радинац

У случају нежељеног догађаја, уколико постоји потреба за ангажовањем додатних ватрогасних јединица поред Ватрогасно спасилачке јединице Смедерева и ДВД Смедерево, помоћ би на позив Одељења за ванредне ситуације Смедерева и Ватрогасно спасилачке јединице Смедерево пружиле и Ватрогасно-спасилачка јединицеа „Ковин“ која се налази на удаљености од око 13,5 км од центра града Смедерева, са временом одзива од око 19 до 23 минута, као и Ватрогасно спасилачка јединица „Пожаревац“ која се налази на удаљености од око 27 км од центра града Смедерева, са временом одзива од око 34 до 89 минута, у звависности од правца кретања.



Слика 28. *Локација Ватрогасно спасилачке јединице Ковин, са временом одзива и путањом кретања*



Слика 29. *Локација Ватрогасно спасилачке јединице Пожаревац, са временом одзива и путањом кретања*

2.9.1.3 Служба хитне медицинске помоћи

Служба хитне медицинске помоћи организована је у оквиру Опште болнице „Свети Лука“ у Смедереву, на адреси ул. Кнеза Михаила бр. 51. Телефони хитне медицинске помоћи су 194 и 026

Под хитном медицинском помоћи се подразумева организована, стручна медицинска помоћ на месту повређивања односно нагло насталог обољења, до дефинитивног збрињавања у стационарној установи.

Основна делатност је рад лекарских екипа, које указују хитну медицинску помоћ на месту инцидента (на терену) као и у амбуланти службе.

Други вид делатности службе је санитетски транспорт болесника на територији града Смедерева, као и у друге специјализоване медицинске установе у земљи и иностранству. Служба хитне медицинске помоћи обавља и санитетско обезбеђење на спортским, културним и другим масовним манифестацијама где се очекује концентрација великог броја људи.

У Служби хитне медицинске помоћи ради двадесет (21) лекар, од чега седам (7) лекара специјалиста ургентне медицине и један лекар специјалиста опште медицне, као и тридесет (30) медицинска техничара/сестре (од чега је седам сестара одсека медицинскго транспорта) и возачи.

Услуге здравствене заштите становништва на територији Смедерева обавља и Дом здравља „Смедерево“.

У наредној табели дати су капацитети за здравствено збрињавање на територији Смедерева:

Табела 48. *Списак амбуланти за здравствено збрињавање у Смедереву*

Редни број	Назив амбуланте	Адреса амбуланте - пункта
1.	Војна амбуланта	ул. Бранислава Нушића бр. 8, Смедерево
2.	Нушићева амбуланта	ул. Карађорђева бр. 28, Смедерево
3.	Царина	ул. Крајишких бригада бр. 2, Смедерево
4.	Папазовац амбуланта	ул. Драгољуба Пајића бр. 5, Смедерево
5.	Липска рампа	ул. Црвене Армије бр. 242, Смедерево
6.	Желвоз амбуланта	ул. Бранислава Нушића бр. 8, Смедерево
7.	Славија амбуланта	ул. Јадранска бр. 8, Смедерево
8.	Друговац	ул. Друговац бб, Друговац

Редни број	Назив амбуланте	Адреса амбуланте - пункта
9.	Лугавчина	ул. Бориса Кидрича бб, Лугавчина
10.	Михајловац	ул. Трг Михаила Обреновића бб, Михајловац
11.	Мала Крсна	ул. Пожаревачки пут бб, Мала Крсна
12.	Раља	ул. Раља бб, Раља
13.	Кулич	ул. Кулич бб, Кулич
14.	Сараорци	ул. Краља Александра бб, Сараорци
15.	Вучак	ул. Вучак бб, Вучак
16.	Ландол	ул. Ландол бб, Ландол
17.	Луњевац	ул. Луњевац бб, Луњевац
18.	Радинац	ул. Спасоја Пејановића бр. 4, Радинац
19.	Врбовац	ул. Врбовац бб, Врбовац
20.	Осипаоница	ул. Кнез Михаилова бб, Осипаоница
21.	Липе	ул. Липе бб, Липе
22.	Скобаљ	ул. Маршала Тита бб, Скобаљ
23.	Мало Орашје	ул. Мало Орашје бб, Мало Орашје
24.	Петријево	ул. Петријево бб, Петријево
25.	Колари	ул. Млинска бб, Колари
26.	Враново	ул. Михајла Аврамовића бб, Враново
27.	Удовице	ул. Удовице бб, Удовице

2.10НАУКА И ОБРАЗОВАЊЕ

Критичном инфраструктуром у области науке и образовања, сматрају се установе науке и образовања, као и њихове активности и објекти, људски, материјални, финансијски и други ресурси чијим би угрожавањем или прекидом деловања услед разних реметилачких догађаја (природне, техничко-технолошке и друге претње) могле наступити озбиљне последице по националну безбедност или безбедност шире заједнице.

2.10.1Предшколске установе

Град Смедерево има Установу за предшколско образовање и васпитање „Наша радост“ Смедерево, али је главни проблем стални недостатак простора за целодневни боравак деце.

У 2023/24. години у ПУ „Наша радост“ Смедерево уписано је 3.115 деце у 145 васпитних ггрупа.

Табела 49. *Кадровска структура ПУ „Наша радост“ од значаја:*

Редни број	Назив радног места	Број
1.	Васпитач/ица	171
2.	Медицинска сестра – васпитач	42
3.	Кувар	2
4.	Психолог	1
5.	Педагог	3
6.	Сарадник за превентивну здравствену заштиту	1
7.	Социјални радник	1
8.	Нутриционист	1

Табела 50. *Мрежа предшколских установа града Смедерева ПУ „Наша радост“*

Редни број	Назив објекта	Адреса	Просторно-технички капацитети	Број деце
1.	**„Пчелица“**	ул. Јанка Јанковића бб	14 радних соба, медијатека, фискултурна сала	**412**
2.	**„Дизниленд“**	ул. Јадранска бб	15 радних соба, фискултурна сала	**468**
3.	**„Хајди“**	ул. Војводе Мишића жбр. 4	12 радних соба, фискултурна сала	**388**
4.	**„Коцкица“**	ул. Карађорђева бр. 58	3 радне собе	**70**
5.	**„Бамби“**	ул. Радосава Мирковића бр. 12	8 радних соба	**192**
6.	**„Сањалице“ „Сањалице 1“**	ул. Цвијићева бр. 13	7 радних соба 3 радне собе	**290**

Редни број	Назив објекта	Адреса	Просторно-технички капацитети	Број деце
7.	**„Бубамара“**	ул. Горичка бб	9 радних соба, фискултурна сала	**295**
8.	**„Лептирић“**	ул. Балканска бб	7 радних соба	**235**
9.	**„Весели цветови“**	ул. 7. Јула бб	14 радних соба, фискултурна сала	**435**
10.	**„Полетарац“**	ул. Језавска бб, Осипаоница	4 радне собе, фискултурна сала	**257**
11.	**„Бајка“**	ул. Војводе Миленка бр. 32	3 радне собе, играоница	**73**

Постоје и издвојена Одељења у следећим местима: Радинац, Раља, Вучак, Петријево, Удовице, Бадљевица, Биновац, Водањ, Враново, Врбовац, Добри До, Друговац, Колари, Ландол, Липе, Лугавчина, Луњевац, Мала Крсна, Мало Орашје, Михајловац, Сараорци, Суводол, Сеоне, Скобаљ и Шалинац.

На територији Смедерева постоји установа за дневни боравак деце, младих и одраслих особа са сметњама у развоју „Сунце“. Установа се налази на Карађорђевом брду, улица Горичка бб, у склопу објекта предшколске установе „Наша радост“ вртића „Бубамара“. Тренутно има 18 корисника услуга дневног боравка и 8 запослених радника.

2.10.2 Основне школе

Табела 51. *Мрежа основних школа на територији Смедерева*

Редни број	Органи државне управе, локалне самоуправе, хитних и других служби	Адреса	Телефон
1.	ОШ „Димитрије Давидовић“, Смедерево	ул. Анте Протића бр. 3, Смедерево	026/617-377 026/617-376
2.	ОШ „Др. Јован Цвијић“, Смедерево	ул. Др. Јована Цвијића бр. 9, Смедерево	026/641-450 026/641-451 026/617-390
3.	ОШ „Бранислав Нушић“, Смедерево	ул. Балканска бр. 31, Смедерево	026/4617-378 026/4617-379
4.	ОШ „Доситеја Обрадовића“, Смедерево	ул. Ђуре Даничића бр. 84, Смедерево	026/4617-380 026/4617-381
5.	ОШ „Бранко Радичевић“, Смедерево	ул. Црвене Армије бр.142, Смедерево	026/641-370 026/641-371 026/4103-165
6.	ОШ „Јован Јовановић Змај“, Смедерево	ул. 17. Октобра бб, Смедерево	026/654-374 026/641-290 026/617-375
7.	ОШ „Вук Караџић“, Липе	ул. Вука Караџића бр. 1, Липе, Смедерево	026/771-155 026/771-433
8.	ОШ „Херој Срба“, Осипаоница	ул. Кнеза Михајла бб, Осипаоница,	026/4103-338

Редни број	Органи државне управе, локалне самоуправе, хитних и других служби	Адреса	Телефон
9.	ОШ „Илија Милосављевић Коларац“, Колари	ул. Коларчева бб, Колари,	026/4711-054
10.	ОШ „Бранко Радичевић“, Лугавчина	ул. Бориса Кидрича бб, Лугавчина	026/4761-078 026/4761-699
11.	ОШ „Сава Ковачевић“, Михајловац	ул. Црногорска бр. 2, Михајловац, Смедерево	026/741-031 026/741-651
12.	ОШ „Вожд Крађорђе“, Водањ	ул. Водањ бб, Водањ,	026/4715-004
13.	ОШ „Светитељ Сава“, Друговац	ул. Друговац бб, Друговац,	026/721-114
14.	ОШ „Иво Андрић“, Радинац	ул. Спасоја Пејановића бб, Радинац	026/701-078 026/701-455
15.	ОШ „Доситеј Обрадовић“, Враново	ул. Михајла Аврамовића бр.1, Враново,	026/732-227 026/732-644
16.	ОШ „Иво Лола Рибар“, Скобаљ	ул. Маршала Тита бр. 109, Скобаљ,	026/4791-203
17.	ОШ „Ђура Јакшић“, Мала Крсна	ул. Маршала Тита бб, Мала Крсна,	026/4791-203
18.	ОШ „Херој Света Младеновић“, Сараоци	ул. Маршала Тита бр. 85, Сараоци,	026/781-082 026/781-630
19.	Музичка школа „Коста Манојловић“ Смедерево	ул. Милоша Великог бр. 8, Смедерево	026/462-2534
20.	„Свети Сава“ Смедерево	ул. Металуршка бб Смедерево	026/663-990 026/663-999 026/662-266

2.10.3 Средње школе

Табела 52. *Мрежа средњих школа на територији града Смедерева*

Редни број	Органи државне управе, локалне самоуправе, хитних и других служби	Адреса	Телефон
1.	Гимназија Смедерево	ул. Моше Пијаде бр. 3, Смедерево	026/617-384 026/617-383
2.	Техничка школа Смедерево	ул. Вука Караџића бр. 13, Смедерево	026/617-389 026/617-387
3.	Економско трговинска школа Смедерево	ул. Црвене армије бр. 156, Смедерево	026/641-360 026/650-866
4.	Текстилно-технолшка и пољопривредна школа „Деспот Ђурађ“ Смедерево	ул. 17. октобра бр. 40, Смедерево	026/640-930
4.	Музичка школа „Коста Манојловић“	ул. Милоша великог бр. 8, Смедерево	026/462-2534
5.	Железничко-индустријска школа	Ложионичка бб, Смедерево	026/213-718

3 ПОСЕБНИ ДЕО

Елементарне непогодне у периоду од 1900. до 1940. године, сваких десет година догађало се око 100 природних катастрофа, од 1960. до 1970. године било их је око 650, а у периоду од 1980. до 1990. године било их чак око 2.000, а од 1990. до 2000. године број катастрофа је порастао чак на око 2.800.

На основу статистичких података о елементраним непогодама уочава се тренд повећања броја ванредних и опасних ситуација из године у годину, па самим тим економске последице и трошкови које оне изазивају последњих година су у знатном порасту.

Табела 53. *Приказ просечног броја природних катастрофа на десетогодишњем нивоу*

Редни број	Период	Број природних катастрофа
1.	1900 до 1910. године	100
2.	1910 до 1920. године	100
3.	1920 до 1930. године	100
4.	1930 до 1940. године	100
5.	1960 до 1970. године	650
6.	1980 до 1990. године	Око 2.000
7.	1990 до 2000. године	Око 2.800

Проучавањем специфичности територије града Смедерева, проценом добијених и доступних података о догађајима у претходном периоду и њиховом прелиминарном анализом, идентификоване су опасности од елементарних непогода и других несрећа које имају реалну шансу појављивања на подручју града Смедерева, као и које од тих опасности могу угрозити материјална добра, живот и здравље становништва (штићене вредности) града Смедерева.

На основу резултата прелиминарне анализе расположивих података у консултацији и координацији са представницима града Смедерева, стручни тим утврђује могући развој догађаја, сценарио несреће, могући интензитет и могуће последице за сваку од опасности које су идентификоване и изводи закључак за које опасности је потребно извршти процену ризика. Процењује се да град Смедерево могу да угрозе следеће опасности:

- Земљотрес;
- Одрони, клизишта и ерозије;
- Поплава;
- Екстремне временске појаве (град и суша);
- Епидемије и пандемије;
- Пожари и експлозије, пожари на отвореном;

- Техничко-технолошке несреће.

У следећој табели приказана је прелиминарна идентификација опасности и извршен избор оних опасности које могу да угрозе штићене вредности јединице локалне самоуправе.

Табела 54. *Прелиминарна идентификација опасности по штићене вредности града Смедерева*

ПРЕЛИМИНАРНА ИДЕНТИФИКАЦИЈА РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА						
Редни број	**Опасност**	**Штићене вредности**			**Вероватноћа/ учесталост опасности**	**Опасности које угрожавају штићене вредности**
		Живот и здравље	**Економија /екологија**	**Критична инфраструктура**		
1.	**Земљотрес**	**X**	**X**	**X**	**МОГУЋА ПОЈАВА**	**X**
2.	**Одрони, клизишта, ерозије**	**X**	**X**	**X**	**МОГУЋА ПОЈАВА**	**X**
3.	**Поплаве**	**X**	**X**	**X**	**МОГУЋА ПОЈАВА**	**X**
4.	**Екстремне временске појаве**	**X**	**X**	**X**	**МОГУЋА ПОЈАВА**	**X**
5.	**Недостатак воде за пиће**		**X**		**МОГУЋА ПОЈАВА**	
6.	**Епидемије и пандемије**	**X**	**X**	**X**	**МОГУЋА ПОЈАВА**	
7.	**Биљне болести**		**X**		**МОГУЋА ПОЈАВА**	
8.	**Болести животиња**		**X**	**X**	**МОГУЋА ПОЈАВА**	
9.	**Пожари и експлозије Пожари на отвореном**	**X**	**X**	**X**	**МОГУЋА ПОЈАВА**	**X**
10.	**Техничко-технолошке несреће**	**X**	**X**	**X**	**МОГУЋА ПОЈАВА**	**X**

Наведене опасности обрађене су у сценаријима који се односе на две врсте догађаја: највероватнији нежељени и на догађај са најтежим могућим последицама.

Први догађај карактеришу последице мањег обима и веће учесталости, док други има мању вероватноћу појављивања, али су последице по посматрано подручје велике и веома тешко их је отклонити редовним деловањем надлежних служби и без спољне помоћи.

3.1. ЗЕМЉОТРЕСИ

3.1.1. Општи део

Земљотрес или трус као зла коб прати човечанство од првих његових дана. Током миленијума и векова људи углавном у паничном страху напуштају своја боравишта када осете подрхтавање тла. Тај исконски страх је код већине присутан и данас иако је земљотрес као природни феномен већ добро познат и дефинисан, а постоје и релативно сигурни начини за спречавање његових рушилачких ефеката који се истини за вољу још увек не поштују у задовољавајућој мери.

Земљотрес, као природна стихија, често се идентификује са самом појавом вибрације, потреса тла и свега што је на том тлу, које је условљено наглим емитовањем сеизмичких таласа из њиховог жаришта, које најчешће настаје у неком од тектонских процеса лома стенске масе, као резултат наглог ослобађања енергије у Земљиној кори. Међутим, са научног аспекта, земљотрес представља знатно комплекснију природну појаву, чија се потпунија дефиниција не може сажети у једној реченици.

Колико су земљотреси чести говори и податак да се у свету годишње у просеку региструје око 100.000 потреса.

Просечно, у Републици Србији се сваких десетак година догоди снажан земљотрес који може да причини штете на грађевинским објектима. Интензитет земљотреса је описна величина која се одређује према некој од сеизмичких скала. Све те скале заснивају се углавном, на величинама оштећења зграда и других објеката, променама које је земљотрес изазвао у природи, узбуђењима и разним понашањима људи и животиња, изазваним разним јачинама потресања тла.

<u>Врсте и типови земљотреса</u>

Према начину настанка, разликујемо две основне врсте земљотреса: Природне и вештачке. Узроци осциловање честица тла, које за последицу има ослобађање Земљине унутрашње енергије, може бити изазвано од старане природних или вештачких узрока.

Према узроцима настајања **природни земљотреси деле се на: тектонске, вулканске, урвинске и дубинске.**

Тектонски земљотреси - данас је сасвим јасно да узроке тектонских земљотреса, који су у ствари, покрети земљине коре различитог интензитета треба тражити у астеносфери где се стално лагано креће растопљена магма. Наједноставније речено тектонски земљотреси су последица деловања геолошких сила које условљавају или се јављају при формирању делова и елемената земљине коре. Наука која проучава те силе назива се тектоника (од грчке речи тектон што значи тесар, градитељ који ствара структуру грађевине) када се говори о земљотресима углавном се мисли на ове тектонске који чине око 90 % свих земљотреса.

Вулкански земљотреси - изазвани су радом вулкана. Обично претходе активности вулкана када магматске масе крену према површини земље али се могу појавити и

после ерупције услед слегања околног терена пошто се резервоар вулкана испразни. Магматске масе на свом путу према површини у каналима везаним за дубоке разломе у земљиној кори, наилазе на зачепљења у вулканским гротлима, створена од очврсле лаве ранијих излива, гасова и паре, које магма сабија под те чепове и у датом моменту их избацује уз експлозију. Такви земљотреси не захватају велике површине, али на ужем подручју вулкана имају велику снагу. Вулкански земљотреси, данас чине око 12-15% земљотреса који се годишње дешавају на површини земље.

Урвински земљотреси - настају одрањавањем великих маса Земљине коре (урвис) са сводова или страна пространих подземних шупљина или пећина. Одрањавање земље настаје дејством ерозије и одношењем материјала подземним токовима и хемијским деловањем воде кроз пукотине стенских маса. Интензитет ових локалних потреса може у појединим случајевима достићи размере правих тектонских земљотреса.

Дубински земљотреси - су посебна врста земљотреса чија се жаришта налазе дубоко изнад доње границе чврсте земљине коре, односно у дубљим сферама земљине унутрашњости. Забележени су земљотреси чија се жаришта налазе на дубинама од 300 км, па чак и до 700 км испод површине земље. На тим дубинама, тачније у астеносфери, где се масе налазе у усијаном и течном стању, присутно је стално дешавање различитих физичко-хемијских процеса при којима се ослобађа огромна количина енергије у врло кратким временским интервалима, што представља изворе сеизмичке енергије за побуђивање тла на површини земље.

У Европи је до 1917.године за изражавање интензитета земљотреса и величине штетних дејстава које изазива на површини земље, била коришћена Роси-Форелијева (РФ) 10-то степена сеизмичка скала, када ју је заменила Меркали-Канкани-Сибергова скала (**МКС**) 12-то степена скала.

Интензитети земљотреса у разним тачкама посматрања су различити и има их онолико колико и осматрања, док је магнитуда земљотреса једна. Сходно томе, магнитуда је мера количине енергије у жаришту, док је интензитет мера учинка те енергије у свакој појединачној тачки на површини Земље.

Епицентар је место или тачније зона на површини терена где се прво осети земљотрес. Интезитет земљотреса представља оцену ефекта дејства земљотреса на површина терена, тј. деловање земљотреса на објекте, терен и понашање људи и животиња. Изражава се сеизмолошким скалама.

Магнитуда земљотреса - количина ослобођене енергије у жаришту (хипоцентру) изражава се магнитудном скалом Рихтера (позната и као скала локалне магнитуде **М**л), која нема горњу границу, али пошто још није забележен земљотрес јачине 10, обично се представља до 9 јединица. Рихтерова скала је логаритамска скала одређена на основу логаритма хоризонталне амплитуде највећег помераја и нулте амплитуде, на хоризонталном торзионом сеизмометру типа „**Вуд-Андерсон**“.

Када се говори о последицама земљотреса неопходно је имати у виду да се оне јављају кроз две фазе:

• Прву фазу чини долазак уздужних таласа, приликом којих се осећају потреси, а зграде трпе незнатна оштећења.

• Друга фаза чини време доласка површинских сеизмичких таласа, и у овој фази се дешавају главна оштећења, и њен интензитет одређује степен рушења објеката.

Између ове две фазе постоји временски интервал од 30 до 60 секунди, који омогућава да се предузму посебне и хитне мере заштите. Оно што је карактеристично за све земљотресе су пропратни ефекти, односно саме трустове прате секундарни процеси који доводе до додатних оштећења и ризика.

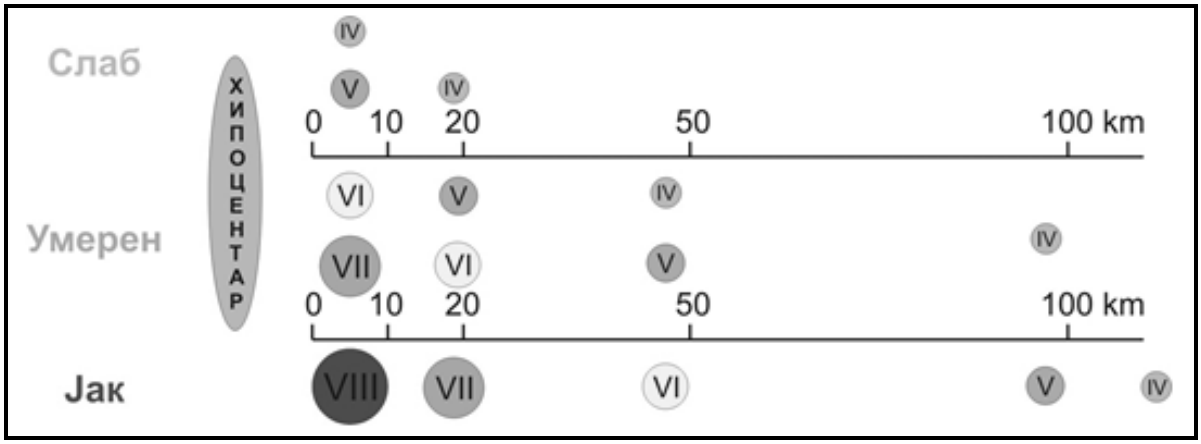
Секундарни ефекти који прате земљотресе су: клизишта, одрони, пожари, пуцање бране, ликвефакција тла (водом засићени материјали усред потреса губе чврстину и понашају се као течност), појава лаве и у приморским областима појава цунамија (великих морских таласа). Врло често се дешава да саме последице од земљотреса нису велике, колико од пропратних ефеката након потреса.

Табела 55. *Јачине и ефекти потреса у складу са степенима потреса према МКС скали и Рихтеровој скали*

Меркалијева скала (интензитет)	Јачина	Последице на објекте и околину	Рихтерова скала (магнитуда)
И	**Неосетан земљотрес**	Не осећају га људи, региструју га само сеизмографи.	**1 до 2**
II	**Једва осетан земљотрес**	Осећају га само изузетно осетљиве особе у стању мировања и то на вишим спратовима.	**2 до 3**
III	**Слаб земљотрес**	За ефекат има вибрације тла, налик вибрацијама које се осете када пролази камион или тешка машина. Осети га више људи у затвореном простору у стању мировања.	**3 до 4**
IV	**Умерен земљотрес**	У кућама га осети већи део становника, а на отвореном само појединци. Изазивају крцкање намештаја, померање лустера, посуђа и прозори звецкају.	**4**
V	**Јак земљотрес**	Осете га многи на отвореном простору. Већина људи која спава се буди, интезивно трешење објеката, звона на звоницима производе звук. Предмети који слободно висе, зањишу се. Може изазвати пуцање стакла на прозорима, као и пад мањих и нестабилних објеката. Код појединаца изазива мању панику.	**4 до 5**
VI	**Врло јак земљотрес**	Осећају га сви. Делује застрашујуће и сви беже из објеката. Слике падају са зидова, руше се многи предмети. Долази до отпадања креча/гипса са зида, а на слабије грађеним објектима и до настанка првих оштећења.	**5 до 6**
VII	**Силан земљотрес**	Људи беже на отворен простор. Настаје рушење делова намаштаја у становима. Оштећења се јављају и на квалитетнијим кућама у виду пукотина на зидовима, а на слабије грађеним објектима могућа су већа оштећења. Руше се делови димњака, падају црепови. На рекама и језерима узрокује интензивно таласање.	**6**
VIII	**Деструктивни штетан земљотрес**	Већина људи отежано остаје на ногама. Јављају се озбиљна оштећења на 25% објеката, док неки слабије градње се руше. Долази до урушавања фабричких димњака, црквених звоника, обрушавања стена. У влажном тлу и на падинама јављају се мање пукотине и клизишта.	**6 до 7**
IX	**Разоран земљотрес**	Код људи изазива панику. Око 50% кућа знатно је оштећено, многе се делимично или потпуно руше, већина је неупотребљива за даље становање. На површини тла настају знатније пукотине, стварају се клизиша, подземне инсталације се кидају.	**7**

Меркалијева скала (интензитет)	Јачина	Последице на објекте и околину	Рихтерова скала (магнитуда)
X	**Пустошан земљотрес**	Изазива општу панику. Оштећења се јављају на око 75% објеката, а већина њих се руши. У тлу настају бројне деформације и пукотине, ширине и до неколико центиметара, са падина се одроњавају стене, стварају се велика клизишта, долази до изливања река и језера.	**7 до 8**
XI	**Катастрофалан - екстремни земљотрес**	Само мали број објеката му одоли. Руше се зидане зграде, бране, носачи мостова и скоро сви камени објекти. У тлу настају широке пукотине из којих продире вода, песак и муљ. Јављају се велики одрони. Долази до драстичног кривљења железничких шина. Подземни цевоводи бивају уништени.	**8**
XII	**Катаклизмични земљотрес**	Долази до потпуног разарања надземних и подземих објеката, површина тла се таласа. Тло и рељеф мењају изглед, зарушавају се језера, док реке мењају своја корита и ток, настају велике поплаве.	**8 до 9**

Меркали-Канкани-Зибергова скала (МЦС скала), познатија као **Меркалијева скала**, дефинише појаве и промене које земљотреси изазивају код људи и животиња, уз оцену величине штете на објектима и сагледавање промена у природи, које настају као последице земљотреса. Назив је добила по иницијалима сеизмолога који су је дефинисали (Меркали, Канкани и Зиберг). Ова скала приказује и да интензитет земљотреса слаби на растојању од епицентра, у зависности од јачине земљотреса у хипоцентру.



Слика 30. *Меркали-Канкани-Сибергова скала Интензитет земљотреса слаби на растојању од епицентра, у зависности од јачине земљотреса у хипоцентру*

Најснажнији земљотрес који је погодио Србију у последњих 100 година десио се 1922. године у Лазаревцу, а његова јачина је била 5.9 степени Рихтерове скале. Земљотреси јачине 5.7 степени Рихтерове скале погодили су 1921. године Витину, 1927. године Рудник, 1980. године Копаоник, 1998. године Мионицу и 2010. године Краљево (7.4^0 **МКС**, односно око 5.4^0 Рихтера).

3.1.2. Постојање система за идентификацију, обавештавање и евиденције

Град Смедерево нема организовану посебну службу која прати и проучава сеизмолошке појаве на територији града Смедерева, нити је опремљена сеизмоскопом који региструје земљотрес; сеизмографом који региструје временску историју потреса; оптичким сеизмографом који региструје временску историју потреса на фото осетљивом папиру, нити акцелерографом који мери убрзање при осциловању честица тла.

Сеизмолошке послове од посебног интереса за Републику Србију обавља, као самостална организација, Републички сеизмолошки завод основан 1906. године. У надлежности Републичког сеизмолошког завода је систем за идентификацију, обавештавање и евиденцију земљотреса.

Сеизмолошка мрежа Србије је типична дигитална сеизмолошка мрежа (сензори су аналогни) која се базира на преносу сигнала интернетом у реалном времену. Сеизмолошку мрежу чине 24 (двадесет четири) сеизмолошке станице са 87 (осамдесет седам) дигиталних канала, који су опремљени различитом сеизмолошком опремом. Дванаест (12) сеизмолошких станица је опремљено широкопојасним сеизмометрима (*СТС1, СТС2, ПББ-200С, СКД*), а других дванаест (12) станица краткопериодичним сеизмометрима (*СМ3, С5С, СС1, ЛЕ-3Д/5с МКПИ*). Дванаест (12) сеизмолошких станица је опремљено *Мицростеп-МИС* дигитализаторима типа „*Wаве 24*“, четири (4) станице са типом „*Wаве 32,* а осам (8) станица је опремљено „*Кинеметрицс“* дигитализаторима (*Q330XP, Q330, Q680, K2*). Све станице користе програм за аквизицију података *СеисЦомп/СеедЛинк 2.1.* (*ГФЗ Потсдам*). Пренос података са свих станица обавља се у реалном времену интернетом при чему је сателитски пренос података остварен са станицом „Завој“, пренос података мобилном „3Г“ мрежом са станицом „Селова“, пренос података бежичним интернетом са девет (9) станица: Ђердап, Свилајнац, Сјеница, Текериш, Кучево, Првонек, Авала, Вршачки брег и Гоч, пренос АДСЛ интернетом остварен је са осам (8) станица: Бор, Ивањица, Бован, Дивчибаре, Гружа, Трудељ, Зајечар и Босилеград, са две (2) станице кабловским интеретном: Суботица и Фрушка Гора, а са три (3) станице је остварен оптичким интернетом: Београд, Барје и Бајина Башта.

Републички сеизмолошки завод је у периоду од 1991 до 2005. године развио систем ДАСА (Дигитална Аутоматска Сеизмолошка Аквизиција) који је био окосница и основа сеизмолошке мреже. Систем је модернизован у оквиру пројекта помоћи Словачке владе, финансираним из фонда Београд-Братислава (ДИРЕЦТЕ - број пројекта НПОА/Г10/2004), којом приликом је извршена модернизација система за аквизицију и пренос сеизмолошких података, основан је центар за прикупљање, размену, аутоматску обраду, публиковање и анализу сеизмолошких података.

На територији Републике Србије успостављен је режим истовременог рада два паралелна система телеметријске аквизиције (у Београду и на Дивчибарама) чиме је омогућен непрекидан и несметан рад на аутоматској локацији и обавештавање о земљотресима и у случајевима када дође до престанка рада једног од њих. Режим 24-часовног осматрања омогућава Национална сеизмолошка мрежа станица Републике

Србије (18 станица), као и коришћење виртуелне сеизмолошке мреже коју сачињавају станице из региона и Европе (30-ак станица).

Аутоматска и ручна обрада сеизмолошких података одвија се у централној сеизмолошкој станица са „***ББ***“ (широкопојасним сеизмометром) у Београду и на централној мерној сеизмолошкој стници на Дивчибарама са „***ВББ***“ (широкопојасни сеизмометар), која је истовременео и **„бацк–уп“** система.

Компјутерски програм за аутоматско лоцирање и извштавање је „Сеисцомп3 пацкаге (ГФЗ Потсдам)“, а за надгледање аквизиције „СеисГрам2К (А.Ломах)“.

Републички сеизмолошки завод у реалном времену прикупља и размењује сеизмолошке податке са тридесет седам (37) сеизмолошких станица из земаља из окружења (Албанија, Аустрија, Босна и Херцеговина, Бугарска, Грчка, Црна Гора, Хрватска, Мађарска, Македонија, Румунија, Словачка и Словенија. Компјутерски програм за аутоматско лоцирање и извештавање је „Сеисцомп3 пацкаге“ („ГФЗ Потсдам“), а за надгледање аквизиције „СеисГрам2К“ (А. Ломах).

Коначни резултат сеизмолошког мерења је аутоматски и рутински лоциран земљотрес, са дефинисаном магнитудом и процењеним интензитетом. Ови подаци се непосредно по дефинисању публикују на интернету са одговарајућим графичким и текстуалним прилозима. Цео процес, од појаве земљотреса, обављања свих потребних мерења, на просторо који обухвата више хиљада километара, обраде, преноса сигнала, прорачуна и извештавања надлежних и публиковањем података за јавност се обавља у року од десет минута. Функција сеизмичког аларма, која захтева хитну реакцију после јаких земљотреса, намењена је првенстено цивилној заштити и издаје се са циљем ублажавања социјалних и економских последица од оштећења изазваних јаким земљотресом. У Заводу су написани скриптови којима се подаци и информације прослеђују „е-маил“ и „СМС-ом“ надлежним органима, међународним сеизмолошким центрима, медијима и објављују на интернет презентацији Завода. Цео поступак је аутоматизован и завршава се у року од 10 минута по догађању земљотреса.

На следећој слици приказана је сеизмолошка мрежа и распоред сеизмолошких станица на простору Републике Србије.

Слика 31. *Сеизмолошке станице на простору Републике Србије*[18]

[18] хттп://www.сеисмо.гов.рс/Сеизмограми.хтм

Најближа сеизмолошка станица која прати сеизмичка кретања налази се ван територије града Смедерева, и то су и Београду и на Авали, које су удаљене око 35 км, затим у Свилајнацу и Трудељу које су удаљене око 50 км од Смедерева ваздушном линијом.

Табела 56. *Мрежа сеизмолошких станица и мерних информационих система Републике Србије које покривају подручје Смедерева*

Редни број	Код	Име станице	Лат(Н) Лонг(Е)Х(м)	Тип	Компоненте	Сензори	Аквизиција података	Пренос података у реалном времену
1.	АВАС	Авала	44.69595 20.513157 444	СП	3Ц	ЛЕ-3Д/5с МКПИ	WABE32	Бежични линк
2.	БЕО	Београд	44.809297 20.471419 129	ЛП	3Ц	СКД	WABE24	Оптички линк
3.	СВИС	Свилајнац	44.265486 21.215175 123	СП	3Ц	С = 5 - С	К2	Бежични линк
4.	ВРСС	Трудељ	44.223525 20.406266 340	СП	3Ц	ЛЕ-3Д/5с МКПИ	WABE32	„АДСЛ Линк“

3.1.3. Густина насељености и величина животињског фонда[19]

Смедерево заузима површину од 484 км^2, а према попису из 2022. године на ширем подручју Смедерева живело је 97.930 становника (од којих је 48.406 мушког пола и 49.524 женског пола), од чега је на градском подручју живело 59.261 становника или 60,51 % (од којих је 28.681 мушког пола и 30.580 женског пола), а на осталом простору Смедерева (приградска и сеоска насеља) живело 38.669 становника или ти 39,52% (од којих је 19.725 мушког пола и 18.944 женског пола). Густина насељености износи 201 становник по км^2 што је више у односу на републички ниво (81 становника по км^2). Град Смедерево као и већина градова у Републици Србији бележи смањење броја становника. Према резултатима пописа из 2022.године, на ширем подручју Смедерева живело је 97.930 станвника, што је за 10.279 становника мање од броја становника према резултатима пописа из 2011. године, када је пописано 108.209 становника. Број домаћинства на територији града Смедерева према попису из 2022. године је износио 37.203 домаћинства, а просечан број чланова домаћинства 2,63.

На подручју града Смедерева према Попису пољопривреде из 2023. године најдоминантнији је узгој говеда, свиња, оваца и живине. Сточни фонд бележи свој пад, како по броју грла, тако и у погледу продуктивности.

Број газдинстава која поседују условна грла стоке:

- 916 пољопривредних газдинстава поседују целокупан број говеда од 3.952 грла, од чега 469 пољопривредних газдинстава поседује од 1 до 2 грла или око 51 %;
- 4.024 пољопривредних газдинстава поседују целокупно стадо свиња од 17.060 грла, од чега 1.709 пољопривредних газдинстава поседује од 3 до 9 грла или око 42 %;

[19] Подаци преузети са сајта републичког завода за статистику https://www.stat.gov.rs/

▪ 1.021 пољопривредних газдинстава поседују целокупно стадо оваца од 8.944 грла, од чега 586 пољопривредних газдинстава поседује од 3 до 9 грла или око 57 %;

▪ 4.185 пољопривредних газдинстава поседују целокупно јато живине од 281.380 комада, од чега 3.499 пољопривредних газдинстава поседује од 1 до 49 комада или око 84 %.

Производна оријентација у сточарству на подручју Смедерева се базира пре свега на производњи млека, јаја, меса и меда. Најзначајнија је производња млека која износи око 12.000 литара сировог млека на дан. У производњи меса, јаја и меда, нема значајнијих тржних вишкова, па се може констатовати да је њихова производња од локалног значаја.

Табела 57. *Број грла стоке на територији града Смедерева према попису пољопривреде из 2012. године*

Редни број	Врста стоке	Број стоке попис 2012. год.	Број стоке подаци 2024. год.
1.	Говеда	3.973	3.395
2.	Свиње	40.913	17.060
3.	Овце	9.731	8.940
4.	Козе	2.214	1.030
5.	Коњи	/	28
6.	Кокоши	276.275	281.380
7.	Кошнице пчела	/	11.319

Најзаступљенија група сисара на подручју Смедерева су глодари, дивљи зец, хрчак, пољски миш, рађа волухарица, слепо куче, кућни миш, пацов итд.

Од представника звери присутни су: лисице, ласица, твор, итд. На сувим стаништима, присутна је већина врста бубоједа, јеж, кртица итд.

Гмизавци који су највише заступљени на територији Смедерева су ливадски гуштер, зелембаћ, тамноноги гуштер, слепић и змије (водењача и белоушка) и смук, а најчешћи водоземци водене жабе и шумска гаталинка (крекетуша).

Захваљујући Дунаву и Великој Морави, на територији Смедерева, живе све врсте риба: сом, смуђ, шаран, штука, толстолобик, бабушка, деверика, кесега, бодорка, амур, итд. Квалитетне рибе се налазе и у језеру у Добром Долу, док је у потоцима и другим језерима на територији Смедерева, рибе све мање.

Инсекти су присутни са великим бројем фамилија. Најзаступљенији су комарци, муве, пчеле, осе, кромпирове златице итд.

Због израженог антропогеног утицаја фауна птица је осиромашена, па се срећу врсте карактеристичне за насељена места: јаребица, препелица, сврака, кобац, врана, грлица, кос, зеба, сеница итд.

Око водених површина присутне су врсте: дивље патке , чапље, лиске, итд.

Што се тиче дивљих животињских врста, оне су угрожене зооантропогеним утицајем (сеча шума, урбанизација, криволов, итд.).

3.1.4. Морфологија и састав земљишта

Типови земљишта се као и друге природне творевине карактеришу морфолошким својствима по којима се међусобно разликују. Морфологија земљишта се састоји из описа педолошког профила и карактеристика његове непосредне околине. Најважније морфолошке особине земљишта су:

- склоп (грађа) профила,
- дубина земљишта и његових појединих хоризоната,
- боја,
- збијеност,
- активност земљишнефауне.

Смедерева није велик по површини, али је земљишни покривач значајан по великом броју систематских јединица, које су настале као последица разноликости услова постанка и развоја земљишта. На генезу и еволуцију земљишта Смедерева пресудан утицај имали су геоморфолошка грађа терена-рељеф и његов променљив петрографски састав. На територији Смедерева развијена су ***типска или развијена земљишта***.

Типска или развијена земљишта су настала дуготрајним и сложеним природним процесима у различитим геолошким, климатским, водним и вегетационим условима.

На простору града Смедерева разликујемо следећа развијена земљишта:

- ***Гајњача (еутручни камбисол)*** - су добро оцедна и топла земљишта која омогућавају бављење, пре свега воћарско-виноградарском производњом, али и ратарско-повртарском. Учешће овог типа земљишта у укупној површини у Смедереву је око 40%. Гајњача је представник шумских земљишта која се формирају у областима са средњом годишњом количином падавина од 600-700 mm, при температурама од 10-12 ^{0}C, настаје на лесним и речним терасама.

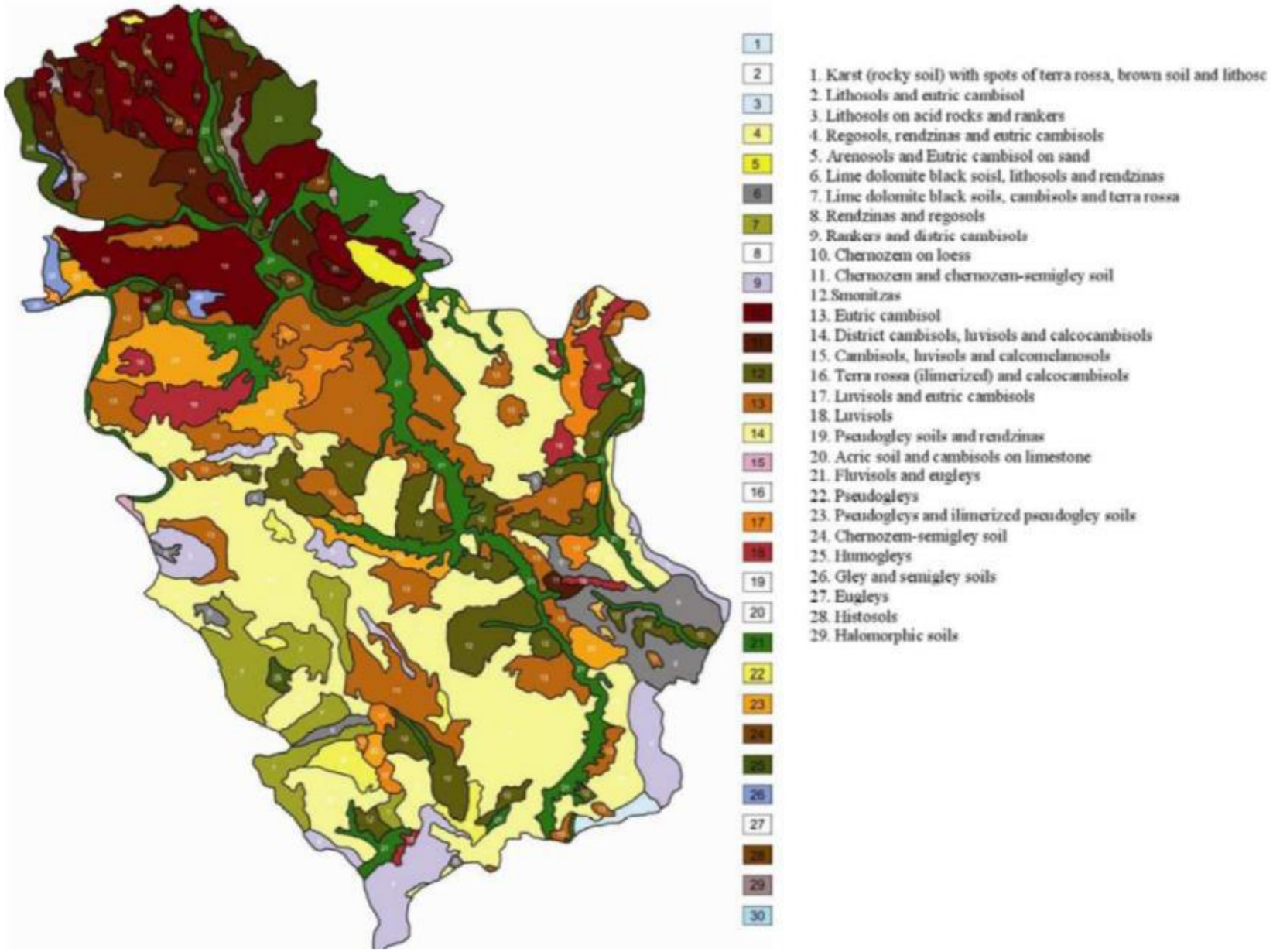
- ***Смонице (вертисол)*** - које су заступљене у подбрђу Смедерева, као и у делу приобаља река, својим квалитетом и положајем омогућавају бављење свим гранама пољопривредне производње. Учешће овог типа земљишта у укупној површини града Смедерева је 35%. Смонице су дубока земљишта која спадају у хидроморфна смеђа земљишта која су се образовала на терасама терцијалних језера, тако да се налазе на различитим надморским висинама. Због чињенице да су смонице тешко глиновита земљишта која се у влажном периоду одликују пластичношћу, а у сувом кохерентношћу, овај тип земљишта спада у категорију еродибилнијих земљишта.

- ***Ритска црница (чернозем)*** - спада у веома плодна земљишта и среће се у Годоминском пољу и поред реке Језаве. Пошто је карактеристика овог земљишта константно превлажење, оно је погодно за развој само хидрофилних и хигрофилних биљака. Налази се на ободу алувијалних равни где је она снижена.

- ***Алувијални тип*** - који је заступљен у пологу река таквог је квалитета да пољопривредна призводња има успех у сваком погледу. Учешће овог типа земљишта је 25% од укупних површина територије града Смедерева. У пологу Велике Мораве и Дунава је заступљен тип земљишта алувијум, који је настао таложењем ситног земљишног материјала, песка и другог материјала. Изливањем река и спирањем земљишта ерозијом са непосредног побрђа и то најквалитетнијег земљишта створио се моћан слој земљишта погодан за пољопривредну производњу. У већини случајева то су веома моћна и плодна земљишта одличних физичких својстава, јер настају акумулацијом најпродуктивнијег дела еродираних земљишта, а боја земљишта зависи од терена кроз који пролази река.

- ***Алувијално-делувијални нанос*** - настаје као резултат узајамног деловања флувијалних процеса и делувијалног спирања на падинама. Ти процеси су по ободу подножја падина или у јаругама, а услед смењивања акумулације алувијалних наноса за време поводња и делувијума у току обилних атмосферских падавина. У вертикалном профилу долази до смењивања алувијалне акумулације (шљункови) са делувијалном (суглине, супескови и ситан шљунак).

- ***Мочварна земљишта*** – се јављају у условима дуготрајног задржавања површинских вода или високог нивоа подземних вода, и то на алувијалним седиментима као геолошкој подлози.



Слика 32. *Педолошка карта Србије*

3.1.5. Сеизмолошке карте

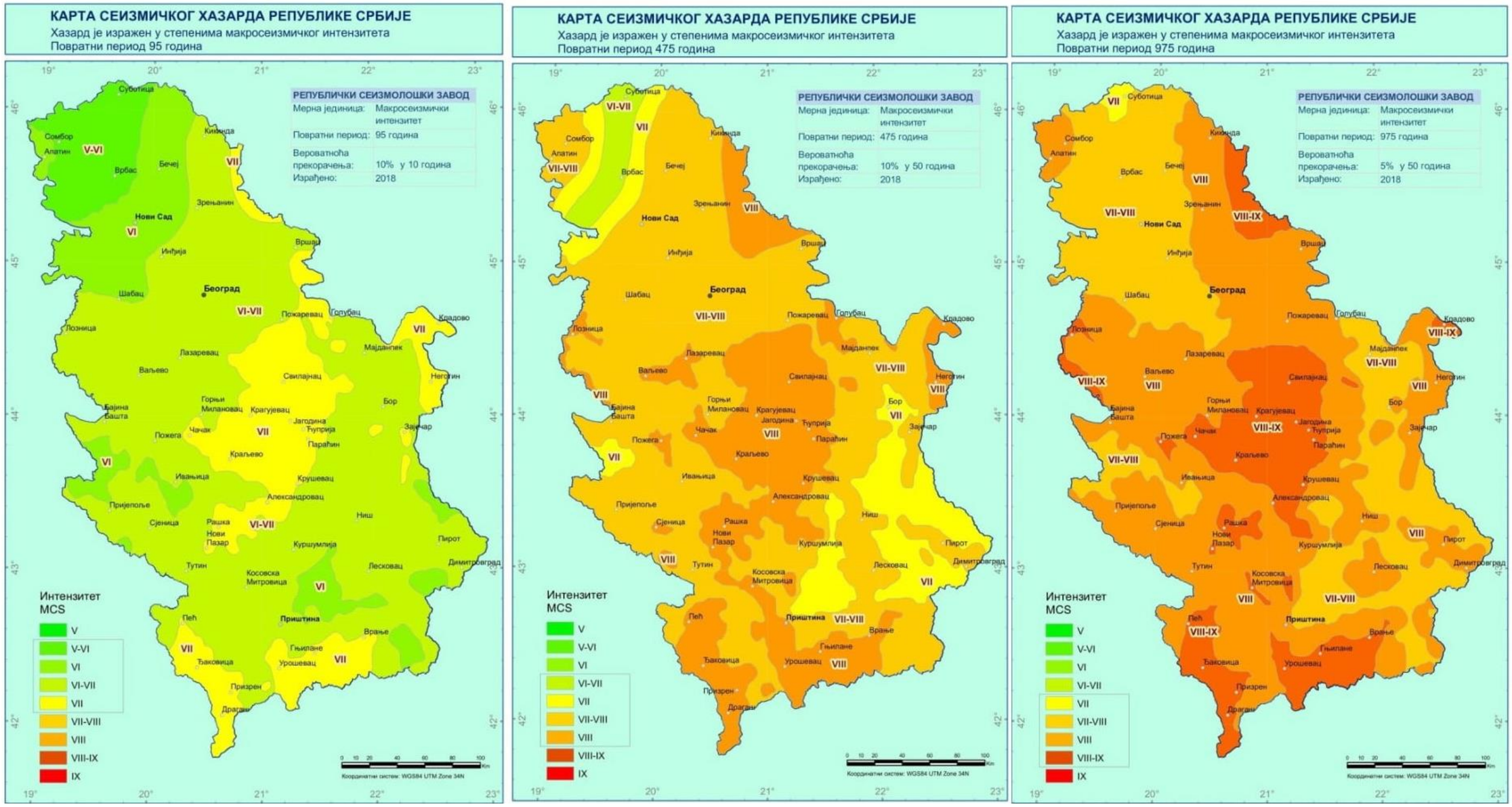
Основна делатност сеизмолошке службе јесте осматрање, регистровање и анализа сеизмичке активности у Србији, са циљем сеизмичког рејонирања и израде сеизмолошких карата, које представљају основу за просторно планирање и противтрусно пројектовање.

Сеизмичко рејонирање обухвата конципирање и примену сеизмолошких и одговарајућих геолошких критеријума оцене сеизмичке опасности на одређеном подручју, као и низ поступака рејонизације тих подручја, на зоне различитих сеизмичких својстава. За израду квалитетне сеизмичке регионализације (или рејонизације) одређеног подручја (на пример територије једне републике или већег региона) потребно је извршити детаљна претходна сеизмичка проучавања тог региона:

- израда каталога догођених земљотреса у региону и суседним сеизмички утицајним зонама за што дужи временски период (обично се обухватају периоди од неколико стотина година уназад),
- израда карте епицентара земљотреса, карте максималних догођених макросеизмичких инитензитета земљотреса, карте максималних регистрованих убрзања тла, карте максималних теоријских изосеиста земљотреса, анализу механизама жаришта јачих земљотреса у региону,
- израда сеизмотектонске карте, неотектонске карте и др.

Према картама сеизмичког хазарда за Републику Србију за повратне периоде од 95, 475 и 975 година, које приказују макросеизмички интензитет земљотреса на површини локалног тла, Смедерево се налази у зони од **VII^0** до **VIII^0 МКС**.

На следећим сликама су приказане карте на којима се утврђује сеизмички хазард за повратни период од 95, 475 и 975 година на територији Републике Србије.



Слика 33. *Карта сеизмичког хазарда у Републици Србији (повратни период 95 година, 475 година и 975 година)*[20]

[20] *Републички сеизмолошки завод, карта сеимичког хазарда Републике Србије.*

3.1.6. Сеизмичке карактеристике терена

С обзиром да се земљотреси не могу посматрати као изолована појава која погађа смо једно уско подручје у овом поглављу сагледаћемо шире сеизмичке карактеристике окружења у првом реду територије града Смедерева па и Републике Србије.

Угроженост простора сеизмичком активношћу, представља битан чинилац при планирању простора и намене коришћења земљишта, као и при одређивању степена концентрације физичких структура и инфраструктурних објеката.

На основу карте сеизмичког хазарда за повратни период од 95 година, цедлокупна територија града Смедерева се налази у зони од **VI^0** до **VII^0 МКС**. Ово указује да је у градњи и урбанистичко архитектонским мерама у наредном периоду потребно са одређеном пажњом и обавезно се држати важећих правних прописа који регулишу ову област.

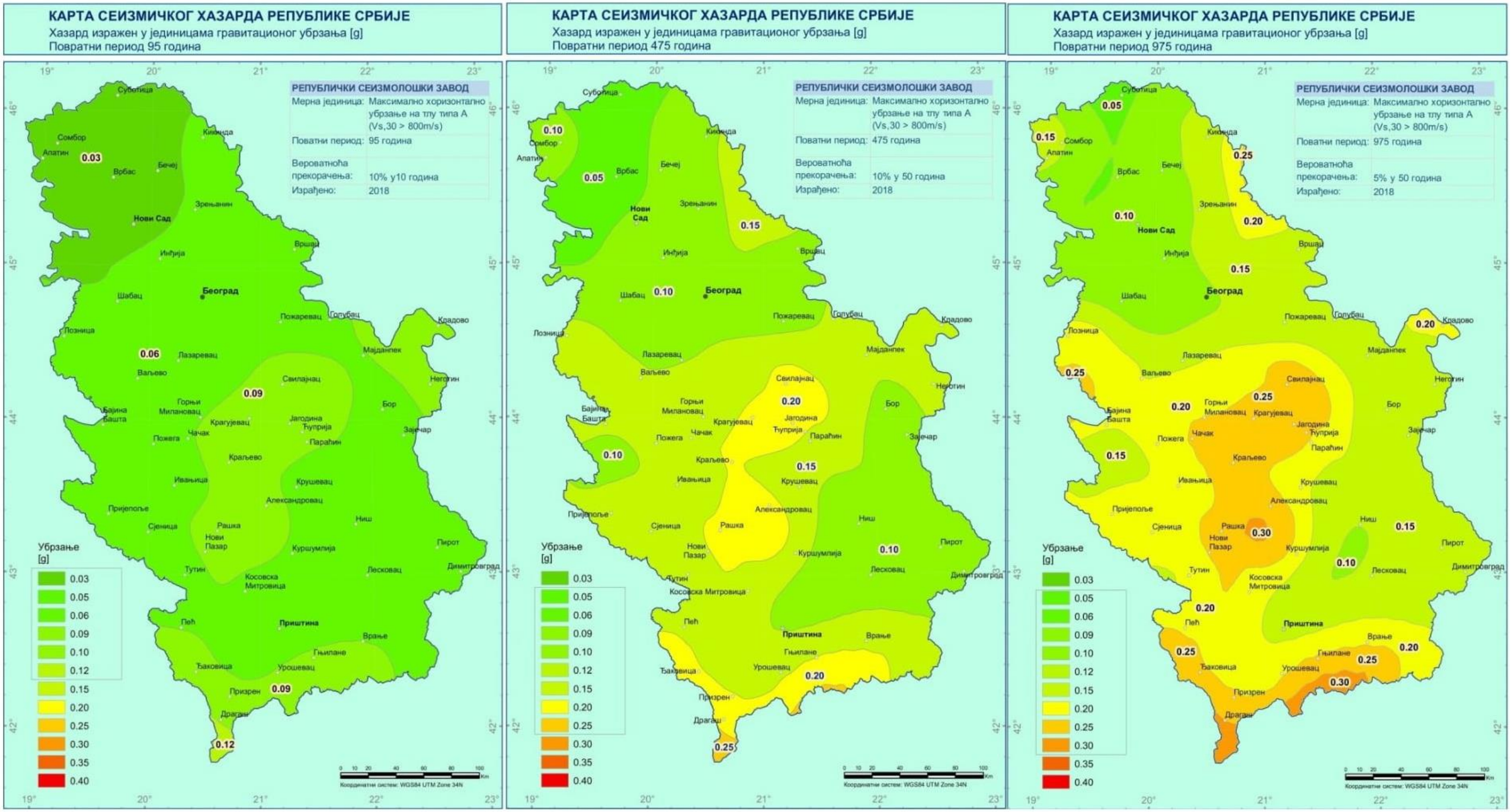
На основу досадашње сеизмичке активности и карте сеизмичког хазарда за повратни период од 475 година као и за повратни период од 975 година, објављене од стране Републичког сеизмолошког завода (РЗС), територија подручја града Смедерева у целини припада зонама од **VI^0** до **VII ^{0} МКС**, што означава условну повољност са аспекта сеизмичности, односно Смедерево је у зони са умереним условно повољним степеном угрожености земљотресом.

Интензитет земљотреса који се, по најгорем сценарију, може догодити на територији града износи максимално **VII ^{0} МКС**. Жаришта која одређују ниво сеимичке угрожености на предметном простору су Свилајнац, Рудник, Лазаревац, Рековац, Копаоник и Јагодина.

Према геолошкој подлози, терене делимо у четири групе стабилности према следећим категоријама: најповољнији терени, повољни терени, условно повољни терени и неповољни терени.

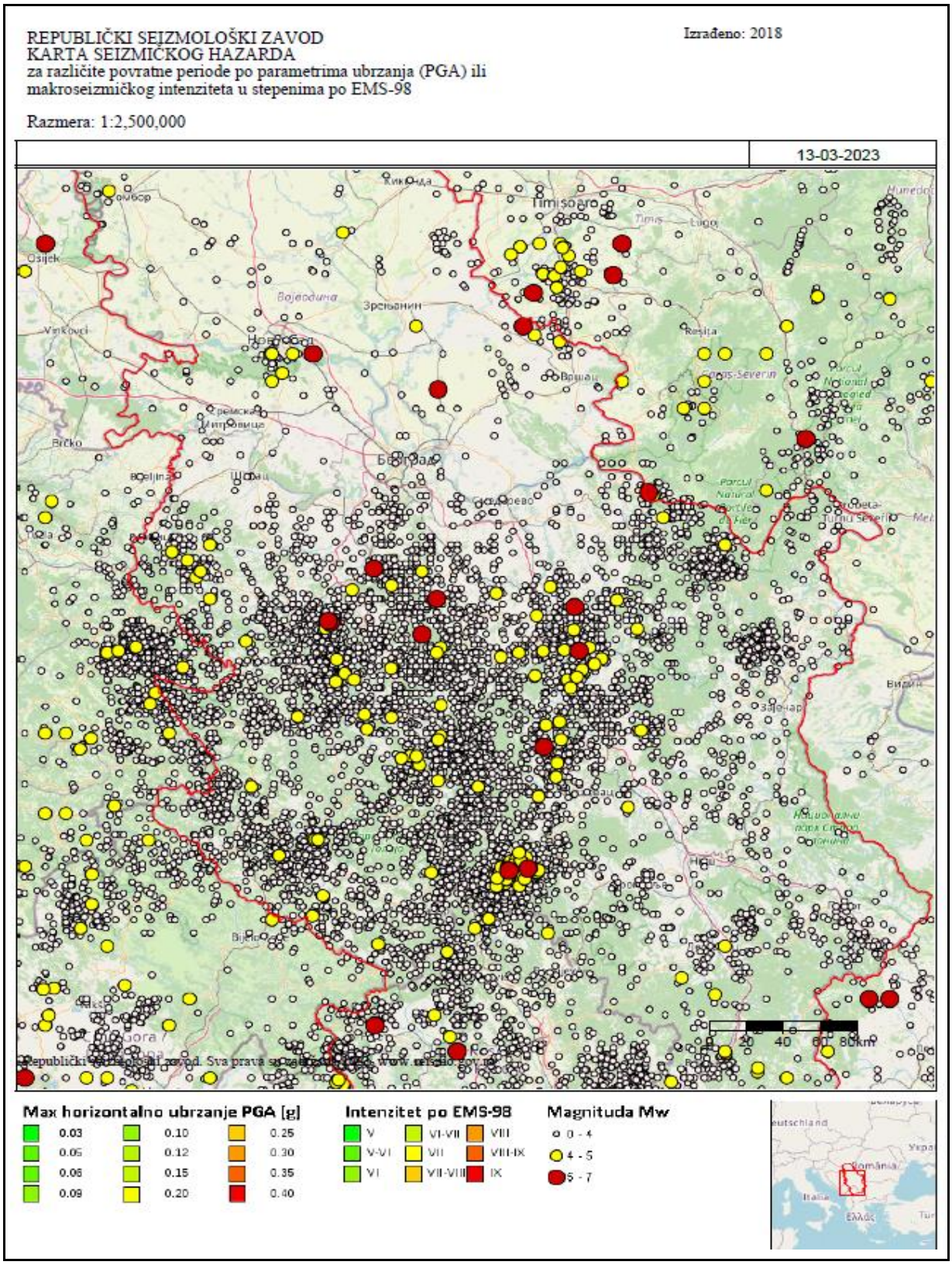
Према критеријуму стабилности земљишта, подручје Смедерева спада у подручје са ретким и умереним земљотресима.

На карти епицентара земљотреса (РСЗ-а), уочава се да је подручје Смедерева није област са сопственим трусним жариштем. Максимално хоризонтално убрзање за повратни период од 975 година, изражено у јединицама гравитационог убрзања, на територији Смедерева креће се од 0,10 до 0,15 г. Преглед гравитационог убрзања и епицентара на територији Смедерева и шире, дат је на слици испод.



Слика 34. *Карта максималног хоризонталног убрзања на тлу типа А (за повратни период 95 година, 475 година и 975 година)*[21]

[21] *Републички сеизмолошки завод, карта сеимичког хазарда Републике Србије.*



Слика 35. *Мапа епицентара земљотреса на простору Републике Србије*[22]

[22] *Републички сеизмолошки завод, карта сеимичког хазарда Републике Србије.*

3.1.7. Учесталост, интензитети и епицентри потреса

Према архиви Геолошке службе САД (УСГС), први јачи земљотрес регистрован на простору Републике Срије је далеке 1456. године, који је био јачине X° по МЦС, а исте јачине су били и наредни земљотреси регистровани у тој архиви и 1739. године, затим годину дана касније 1740. године и 1755. године.

Анализом учесталости и јачине земљотреса уочено је да је дошло до повећања сеизмичких активности.

Србија није простор високе сеизмичке активности, али се у њој дешавају земљотреси чија магнитуда достиже 5,8° Рихтерове скале. Такви земљотреси по својој јачини могу бити рушилачки.

Сеизмичка стабилност територије подручја Смедерева није повољна имајући у виду да се налази у зони могућих земљотреса јачине од **ВИ°** до **ВII° по МЦС**. Уколико би дошло до земљотреса ове јачине, требало би рачунати на одређене људске и материјалне губитке чија би величина зависила од времена појаве земљотреса, и дужине трајања. Угроженост од земљотреса за подручја Смедерева је велика због старости зграда које су неотпорне и на мање потресе и могу да буду узрок масовног затрпавања и повређивања становништва.

Као добар показатељ сеизмичких карактеристистика терене и генерално сеизмичке прошлости региона може нам послужити следећа табела.

Табела 58. *Учесталост, интензитет и епицентри потреса у задњих 50 година на подручју Србије*

Год.	Земљотреси према степену јачине							Најјачи у години				МЕСТО
	Укупно	ИХ	VIII	VII	VI	V	Мањи од V	Интензитет	Датум	Час	мин	
1978	**61**	**-**	**-**	**1**	**3**	**9**	**48**	**VIII**	**13.04.**	**18**	**05**	**Блажево (Копаоник)**
1979	39	-	-	-	2		37	VII	15.11.	20	36	Сјеница (Пештер)
1980	**4.192**	**-**	**1**		**11**	**50**	**4.129**	**VIII**	**18.05.**	**21**	**03**	**Копаоник**
1981	380	-	-	2	6	19	353	VII	28.02.	22	53	Србица
1982	104	-	-	1	3	17	83	VII	02.06.	06	42	Блажево Копаоник
1983	**82**	**-**	**1**	**-**	**4**	**12**	**24**	**VIII**	**10.09.**	**08**	**14**	Блажево Копаоник
1984	**30**	**-**	**1**	**2**	**2**	**12**	**13**	**VIII**	**07.09.**	**02**	**45**	**Брзеће,Ђерекаре (Копаоник)**
1985	35	-	-	4	3	9	19	VII	11.05.	01	45	Брзеће- Блажево
1986	16	-	-	-	1	3	12	VI	23.07.	03	54	Брзеће,Ђерекаре (Копаоник)
1987	58	-	-	-	1	10	47	VI	14.08.	08	24	Лопатница

Год.	Земљотреси према степену јачине							Најјачи у години				МЕСТО
	Укупно	IX	VIII	VII	VI	V	Мањи од V	Интензитет	Датум	Час	мин	
												(Краљево)
1988	18	-	-	-	1	5	12	VI	27.05.	15	19	Хомоље
1989	13	-	-	-	-	1	12	V	01.02.	02	54	Панчево
1990	14	-	-	-	2	3	9	VI	03.05.	01	04	Трстеник
1991	26	-	-	2	-	4	20	VII	18.07.	11	56	Ђердап
1992	10	-	-	-	-	3	7	V	22.01.	03	42	Копаоник
1993	11	-	-	-	-	5	6	V	05.01.	22	53	Горњи Милановац
1994	6	-	-	-	2	1	3	VI	16.12.	05	45	Деспотовац
1995	5	-	-	-	1	1	3	VI	26.11.	00	58	Рашка
1996	10	-	-	-	2	1	7	VI	26.09.	20	29	Јагодина – Деспотовац
1997	26	-	-	-	-	5	21	V	13.11.	00	49	Нови Пазар
1998	103	-	1	2	3	11	86	VIII	30.09.	00	15	Мионица
1999	81	-	-	2	1	12	66	VII	30.04.	05	30	Мионица
2000	67	-	-	-	-	14	53	V	08.12.	03	49	Трстеник
2001	82	-	-	-	1	6	75	VI	02.06.	23	40	Качаник
2002	192	-	-	1	7	16	170	VII	24.04.	12	52	Планина Јадовник
2003	312	-	-	-	-	4	308	V	16.02.	11	28	Планина Јадовник
2004	145	-	-	-	1	3	141	VI	23.03.	13	38	Сјеница
2005	468	-	-	-	-	3	465	V	26.11.	20	05	Доња Мутница (Параћин)
2006	450	-	-	-	3	4	443	VI	21.11.	01	58	Доња Мутница (Параћин)
2007	462	-	-	-	-	2	460	IV	19.04.	22	21	Куршумлија
2008	1.035	-	-	-	1	6	1.028	VII	15.02.	17	03	Чачак Регион планине Јелице
2009	649	-	-	-	-	-	649	V	14.04.	11	42	Горњни Милановац
2010	**1319**	**-**	**-**	**1**	**-**	**4**	**1314**	**VII**	**03.11.**	**01**	**56**	**Краљево**
2011	1388	-	-	-	-	2	1386	V	16.07.	03	32	Прокупље
2012	1070	-	-	-	-	1	1069	V	30.06.	01	15	Велика Плана

Год.	Земљотреси према степену јачине							Најјачи у години				МЕСТО
	Укупно	ИХ	ВПИ	ВП	ВИ	В	Мањи од В	Интензитет	Датум	Час	мин	
2013	1531	-	-	-	1	1	1529	ВИ	18.11.	14	15	Косовска Митровица
2014	1200	-	-	-	3	7	1190	В	26.01.	21	06	Сјеница
2015	1217	-	-	-	2	7	1208	ВИ	03.08.	19	12	Косјерић
2016	873	-	-	-	-	1	872	В	09.06.	04	05	Кучево
2017	928	-	-	-	-	-	928	ИВ	09.08.	22	17	Алибунар
2018	1006	-	-	-	-	1	1005	В	23.12.	06	33	Пландиште/ Велика греда
2019	1613	-	-	-	-	1	1612	ИВ	15.11.	08	50	Призрен
2020	1253	-	-	-	-	3	1250	ИВ	15.01.	18	52	Зубин поток

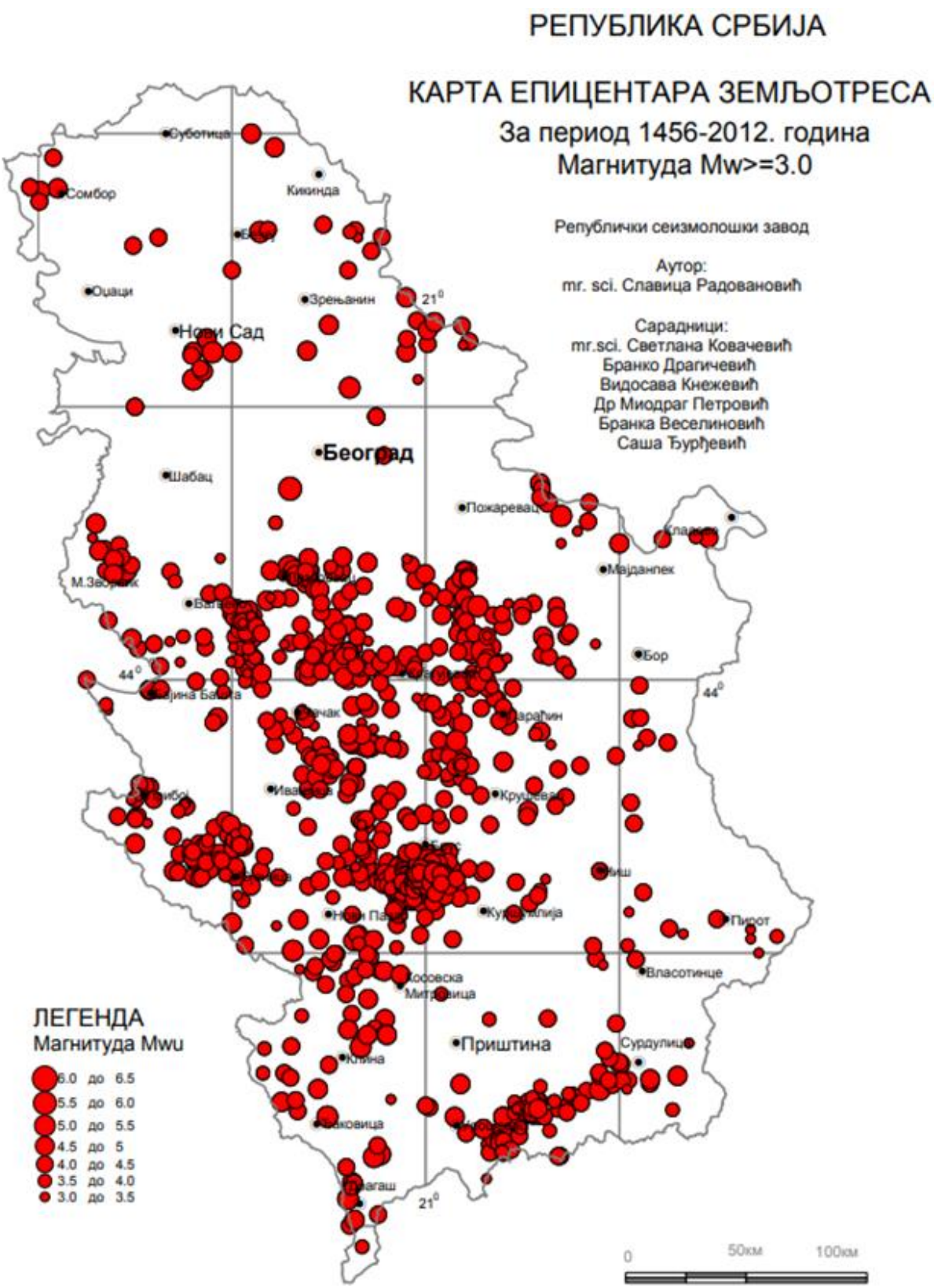
Најјачих 6 (шест) земљотреса који су се догодили у **XX** и **XXI** веку на територији Републике Србије су:

- Урошевац 1921. године, јачине **VII** ^{0} **МЦС** (јачина 5.7 јединица по Рихтеровој скали);
- Лазаревац 1922. године, јачине **VIII** ^{0} **МЦС** (јачине 6.1 јединица по Рихтеровој скали);
- Рудник 1927. године, јачине **VIII** ^{0} **МЦС** (јачине 6.0 јединица по Рихтеровој скали);
- Копаоник 1978. године, јачине **VIII** ^{0} **МЦС** (јачине 5.8 јединица по Рихтеровој скали);
- Копаоник 1980. године, јачине **VII**^{0} **МЦС** (јачине 5.8 јединица по Рихтеровој скали);
- Копаоник 1983. године, јачине **VIII** ^{0} **МЦС** (јачине 5.3 јединица по Рихтеровој скали);
- Копаоник 1984. године, јачине **VIII** ^{0} **МЦС** (јачине 5.2 јединица по Рихтеровој скали);
- Мионица 1998. године, јачине **VIII**^{0} **МЦС** (јачине 5.7 јединица по Рихтеровој скали);
- Краљево 2010. године, јачина **VII** ^{0} **МЦС** (јачина 5.4 јединица по Рихтеровој скали).
- Косјерић 2015. године, јачина **VIII**^{0} **МЦС** (јачина 4.6 јединица по Рихтеровој скали).

Најјачих земљотреса у нашој модерној историји је земљотрес који се догодио на подручју Лазаревца, дана 24.марта 1922. године, јачине 6,1 степени по Рихтеровој скали. Овај земљотрес се на подручју Смедерева манифестовао у виду подрхтавања које је трајало двадесетак секунди и према подацима није изазвао штете на подручју Шапца.

Остали јачи земљотреси који су се догодили у XX. и XИ. веку, а који су се осетили на подручју Смедерева, су земљотреси у Косјерићу 2015. године јачине 4,6 степени по Рихтеровој скали и у Мионици 1998. године, јачине 5,7 степени по Рихтеровој скали, превасходно због близине ових трусних подручја и евентуалних додатних потреса.

Већина напред наведених земљотреса догодила се на удаљености од 50 и више км од Смедерева.



Слика 36. *Приказ епицентара земљотреса у Републици Србији (1456.-2012. година)*

3.1.8. Мере заштите у урбанистичким плановима и градњи

У складу са асеизмичким пројектовањем, сви објекти морају да се граде да са сигурношћу да могу издржати потресе јаче за један степен од предвиђених на одређеном простору, као и да земљотреси најјачег интензитета могу проузроковати оштећења носивих конструкција, али нене сме доћи до рушења тих објеката. Ради заштите од земљотреса објекти морају бити реализовани и категорисани према Правилнику за грађевинске конструкције ("Сл. гласник РС", бр. 89/2019, 52/2020 и 122/2020).

На овим просторима тек после разорног земљотреса у Скопљу 1963. године дошло је до усвајања техничких прописа за грађење у сеизмичким подручјима. Тада је почео да се примењује начин градње којим је у знатној мери појачана отпорност зграда. За тип, густину и време изградње објеката на територији града Смедерева не постоје прецизни подаци.

Обређен број објеката на територији града Смедерева је грађена без поштовања обавезних техничких прописа за грађење у сеизмичким подручјима, који су донесени 1964. године, након катастофалног земљотреса у Скопљу 1963. године. Такође има присутне и нелегалне градње и реконструкције објеката на основу пројектних документација које нису биле у складу са урбанистичким плановима и прописаним мерама градње.

На картама изнад су приказани очекивани макросеизмички интензитети на површини терена за карактеристично тло. По **ЕН**1998-1 улазни параметри за сеизмичку анализу при пројектовању изведени су из услова да се објекат, просечног века експлоатације од 50 година, не сруши, што одговара сеизмичком дејству са вероватноћом превазилажења од 10% у периоду од 50 година. Овај земљотрес има повратни период догађања од **ТНЦР** = 475 година. Други услов садржан је у захтеву да се ограничена оштећења могу јавити само као последица дејства земљотреса за који постоји вероватноћа да буде превазиђен од 10% у периоду од 10 година односно земљотресом који има просечан повратни период од 95 година. У циљу заштите људских живота као основног императива у противтрусној градњи као и значај појединих објеката у функционисању система заштите људи огледају се у категорији значаја објеката који се исказује коефицијентом значаја којим се посредно смањује вероватноћа превазилажења на и до 5% у 50 година односно повећава период са ризиком од 10% у коме се могу јавити оштећења или колапс објекта на 1.000 и више година.

На основу степена сеизмичности подручја града Смедерева прописано је да сви објекти морају бити изграђени за величину од **VIII ° МЦС**. При интензитету земљотреса од **VIII ° МЦС** 8° МЦС може се предвидети да ће бити оштећени објекти зидани од меког материјала и цигле при чему ће 25% постати неупотребљива, док ће оштећења на објектима која су ојачана армирано бетонским конструкцијама бити мања. Ризик од повређивања људи није велики али су могућа разна оштећења на инсталацијама, инфраструктури и настанак других директних и индиректних штета.

На основу Правилнику за грађевинске конструкције („Сл. гласник РС“, бр. 89/2019, бр. 52/2020 и бр. 122/2020) објекти који су предмет планске документације се могу разврстати у следеће категорије:

Табела 59. *Категорије објеката*

Категорија	Врста објеката
Ван категорије	- Објекти високоградње у склопу технолошких решења нуклеарних електрана; - Објекти висине преко 25 спратова; - Објекти за транспорт и ускладиштење запаљивих течности и гаса; - Складишта токсичних матегијала; - Енергетски објекти инсталисане снаге преко 40 MW; - Индустријски димњаци; - Значајнији објекти веза и телекомуникација, - Високе зграде преко 25 спратова, - као и други објекти високоградње од чије исправности зависи функционисање дгугих техничко- технолошких система, чији поремећаји могу изазвати катастрофалне последице, односно нанети велике материјалне штете широј друштвеној заједници
И категорија	- Зграде са просторијама предвиђеним за веће скупове људи (биоскопске дворане; позоришта, фискултурне, изложбене и сличне дворане); - Факултети; школе; здравствени објекти; зграде ватогасне службе; - Објекти веза који нису уврштени у претходну категорију (ПТТ, РТВ и други); - Индустријске зграде са скупоценом опремом; - Сви енергетски објекти инсталисане снаге до 40 MW; - Зграде које садрже предмете изузетне културне и уметничке вредности, и - друге зграде у којима се врше активности од посебног интереса за друштвено - политичке заједнице
II категорија	- Стамбене зграде, хотели, ресторани, јавне зграде које нису сврстане у прву категорију; - Индустријске зграде које нису сврстане у прву категогију
III категорија	- Помоћно-производне зграде; агротехнички објекти
IV категорија	- Привредни објекти чије рушење не може да угрози људски живот

Према ЕН 1998-1 објекти се према значају категоришу у четири категорије:

- објекти IV категорије са коефицијентом значаја И=1.4 су објекти од посебног интереса за друштво;
- у III категорији објеката са коефицијентом значаја И=1.2 сврстани су објекти у којима сеокупља и борави велики број људи (школе, културни центри, велики продајни простори и слично);
- у II категорији су стамбени објекти са коефицијентом значаја И=1.0;
- категоризација врло високих објеката преко 25 спратова није посебно разматрана европским стандардом, али је допуштена националним анексом. С обзиром

да су Правилником објекти са преко 25 спратова објекти ван категорије и имајући у виду да је нпр. стандардом за куле, торњеве и димњаке по ЕЦ-8 гранична висина од 80 м постављена за категоризацију објеката у највишу категорију то је у духу стандарда категоризација ових објеката у објекте са коефицијентом значаја И=1.4.22

На основу изнетог може се закључити да се на територији града Смедерева налазе објекти скоро свих претходно наведених категорија, изузев објеката ван категорије.

3.1.9. Квалитет градње

Сагласно одредбама Правилнику за грађевинске конструкције ("Сл. гласник РС", бр. 89/2019, 52/2020 и 122/2020), нови објекти високоградње у сеизмичким подручјима пројектују се тако да земљотреси најјачег интензитета (за подручје градње) могу проузроковати оштећења носивих конструкција, али не сме доћи до рушења тих објеката.

Повредљивост објеката има кључну улогу у дефинисању сеизмичког ризика јер је директни показатељ обима будућих оштећења и у директној је релацији са типом објекта. Приликом дефинисања повредивости мора се узети у обзир и чињеница да повредивост, па и оштећења од земљотреса и висина штете, зависе и од других фактора као што су степен оронулости, квалитет градње, неправилност облика и врло значајне карактеристике локалног тла. Резултати сеизмолошких истраживања, нарочито после катастрофалних земљотреса, указали су потребу детаљније класификације објеката, а према параметрима који имају највише утицаја на очекивани тип и обим оштећења.

Инспекцијски органи локалних самоуправа улажу велике напоре како би инспекцијским надзором спречили неквалитетну градњу објеката новијих датума који се подижу од стране инвеститора на просторима старих кућа и објеката. Међутим, потенцијални проблем се јавља у случајевима тзв. „дивље градње" када се због финансијских уштеда настоји да се користи што је могуће јефтинији материјал. Ипак, у случају потреса последице би биле евидентне управо на објектима где је коришћен лош и неквалитетан материјал, као и тамо где радови нису контролисани од стране надлежних органа.

Очекивано је да у случају евентуалног потреса, објекти који су зидани по ранијим стандардима, односно након 1963. године – земљотреса у Скопљу и усвајања низа техничких норматива, претрпе знатно мања оштећења и последица. Када је реч о објектима „новије" градње мисли се да би последице и оштећења претрпели само објекти изграђени од неквалитетног материјала и ван инспекцијског надзора.

Нажалост детаљнији подаци о квалитету градње из којих се прецизније може сагледати угроженост од земљотреса појединих насеља и делова насеља не постоје. Такође у периоду писања овог рада нису нам били доступни подаци о боју вишеспратница и периоду градње већине објеката на територији града Смедерева.

За разлику од градског дела, сеоска подручја карактерише мања инфраструктурна оптерећеност. Квалитет градње зависи од времена изградње, тако да старији објекти са дотрајалом и ослабљеном конструкцијом могу претрпети веће штетне последице услед

земљотреса, за разлику од објеката новије градње. Лош квалитет градње може се уочити на објектима који не испуњавају основне функционалне, техничке и естетске норме, што битно утиче на квалитет живљења и сигурност у случају земљотреса. У осталим насељима града Смедерева доминирају приземне и једноспратне зграде изграђене од блокова и опеке код којих је плоча армирано бетонска и везана са носећом конструкцијом. Овај тип објеката је широких основа и дубљег темеља те услед свега поменутог поприлично је отпоран на рушења и тежа оштећења у случају земљотреса. У овим насељима такође већина становника живи у сеоским домаћинствима са двориштима те је услед одстојања између објеката мала вероватноћа да би оштећење једног објекта могло да учини штету на суседним објектима.

Низак квалитет старих зиданих конструкција представља изражен хазард у зонама високе сеизмичке опасности на територији Смедерева, а за израчунавање ризика од земљотреса неопходно је развијање корелације између интензитета земљотреса и обима штета за грађевине на неком простору односно дефинисање подложност објеката на дејство земљотреса и потребних средстава за реконструкцију.

Објекти града Смедерева у зависности од намене и пројектних захтева изграђени су према следећем:

- Зграде од необрађеног камена,
- Обичне зграде од опека, зграде од великих блокова и зграде од префабрикованих материјала,
- Армиранобетонске грађевине и солидно грађене дрвене грађевине.

Све мање се у објекте уграђује арматура од гвожђа, а све се више на циглу лепи стиропор. Лош квалитет градње може се уочити на објектима који не испуњавају основне функционалне, техничке и естетске норме, што битно утиче на квалитет живљења и сигурност у случају земљотреса.

Услед свих поменутих фактора (броја вишеспратница, густине насељености, доминантног типа објеката и броја становника који живи у насељима) произилази јасан закључак да се највеће последице штетних ефеката земљотреса очекују у градском језгру Смедерева.

3.1.10. Последица потреса по сеизмичким зонама за стамбене, јавне, индустријске и друге објекте коришћењем МКС

За територију град Смедерева карактеристично је да у најгорем случају може доћи до појаве земљотреса интензитета између **VII** до **VIII ^{0} МКС**.

У случају земљотреса од **VI^0** већина особа га осећа у затвореном простору, а многи изван њега. Доста особа губи равнотежу. Много људи се плаши и бежи ван зграда. Може доћи до померања или падања малих предмета нормалне стабилности. У мањем броју случајева може доћи до разбијања посуђа и стакларија. Домаће животиње, чак и кад су напољу, могу да се узнемире (уплаше). Долази до оштећења првог степена на многим зградама. На доста њих је оштећење другог степена, тачније умерено оштећење (мало оштећење носеће, умерено оштећење неносеће конструкције, напрслине на многим зидовима, опадање малтера са прилично великих површина,

одваљивање делова димњака). Поред тога, поједини објекти претпреће оштећење трећег степена, односно знатно до јако оштећење (умерено оштећење носеће, јако оштећење неносеће конструкције). У овом случају, велике и дугачке пукотине на већини зидова, оребрени црепови и црепови од шкриљца померају се и падају. Димњаци се ломе на нивоу крова, долази до лома појединих елемената неносеће конструкције. На крају, у случају земљотреса овог интензитета зграде од армираног бетона претрпеће оштећење другог степена.

У случају да дође до појаве земљотреса од **VII степени МКС**, може се рећи да је већина становништва уплашена и покушава да бежи из објеката у којима се налази. Многи тешко задржавају равнотежу у стојећем положају, нарочито на вишим спратовима. Намештај се помера, а она врста код које је горњи део тежи од доњег може да се преврне. Многи предмети падају са полица. Вода се прелива и пљуска из посуда, резервоара и бара. Великом броју људи је тешко да се одржи на ногама, чак и ван зграда. Може доћи до претурања намештаја. Предмети као што су телевизори, компијутери, итд. падају на под. Понекад може доћи до померања с места, торзије или превртања камених надгробних споменика. Таласање врло меког терена је могуће приметити.

У случају да дође до појаве земљотреса од **VIII степени МКС.**

Већина људи отежано остају на ногама. јављају се оштећења на 25% кућа, неке слабије се руше. У влажном тлу и на падинама јављају се мање пукотине. озачи имају проблема са управљањем.. Високе структуре као солитери и димњаци се љуљају и могу да се сруше. Добро саграђене зграде трпе озбиљна оштећења. Стабла се ломе.. Панел зидова бивају избачени из оквирних конструкција. Пад димњака, фабричких димњака, стубова, споменика, зидова. Тежак намештај се преврнуо. Песак и блато се избацују у малим количинама. Промене у бунарској води. Особе које возе моторна возила узнемирене.

У случају да дође до појаве земљотреса од **IX степени МКС.**

Општа паника. око 50% кућа знатно је оштећено, многе се руше, а већина је неупотребљива за даље становање. Добро грађени објекти имају озбиљна оштећења. Подземне цеви пуцају. Земља пуца. Резервоари имају тешка оштећења.

Повредивост објеката има важну улогу у дефинисању сеизмичког ризика јер је директан показатељ обима будућих оштећења и у директоној је релацији са типом објеката. Приликом дефинисања повредивости мора се узети у обзир и чињеница да повредивост, па и оштећења од земљотреса и висине штете, зависе и од других фактора као што су степен оронулости, квалитет градње и карактеристике локалног тла. Резултати сеизмолошких истраживања, нарочито после катастрофалних земљотреса, указали су на потребу детаљније квалификације објеката, а према параметримакоји имају највише утицаја на очекивани тип и обим оштећења.

Начин на који се неки објекат деформише под сеизмичким дејством зависи од типа објекта. У једној широј категоризацији могуће је обухватити како објекте са зиданом конструкцијом, такође и оне изграђене од армираног бетона. Европска

Макросеизмичка Скала ЕМС-98 обухвата четири типа структура објеката (зидане, армиранобетонске, челичне и дрвене) и шест класа повредивости од А до Ф.

„ЕМС-98“ дефинише пет степена оштећења и то на зиданим зградама и на зградама од армираног бетона.

Табела 60. *Структура објеката према Европској Макросеизмичкој Скали („ЕМС-98“)*

Тип објекта	Структура објекта
А	- зграде од непечене глине (ћерпичћа) и ломљеног камена,
Б	- зграде од печене цигле, обејкти од бетонских блокова, куцанице и чакмаре
Ц	- зидане зграде са армираном међуспратном конструкцијом и зграде од масивног камена, армирано бетонске зграде са рамовима или зидовима без мера противтрусне заштите (трећа група објеката),
Д - Ф	- представљају објекте код којих је остварено приближно линеарно смањење повредивости, настало као резултат изградње објеката са мерама противтрусне заштите (АСД – антисеисмиц десигн).

Табела 61. *Класификација оштећења на објектима у степенима*

Степен	Класификација оштећења
I степен	- отпадају љуспице боје, настају ситне пукотине у зидовима и на оџацима без венца
II степен	- отпада малтер са зидова и таваница, - настају пукотине у зидовима, - оџаци се растресају и са њих падају опеке, - растреса се ћерамида.
III степен	- у зидовима настају зјапеће пукотине, - димњаци се руше.
IV степен	- јављају се отвори у зидовима, - рушење делова зграда, - разарање веза међу појединим деловима зграде, - обрушавање преградних зидова
V степен	- тотално рушење зграда

3.1.1 Могуће последице (број угроженог становништва, оштећења и уништења материјалних и културних добара и могућа угроженост животне средине – ваздух, земљиште, вода, биљни и животињски свет)

Опасност по становништво проистиче, у највећој мери, из опасности тешких оштећења и рушења објеката у зависности од класа повредивости објеката, као и због неконтролисаног - паничног понашања становништва.

Када се посматра број угроженог становништва града Смедерева који су стационирани у објектима који могу претрпети последице услед земљотреса, са нагласком на особе са инвалидитетом, мајке или очеве са децом до 15 година, труднице, лица млађа од 16 година и лица старија од 65 година (мушкарци) и 60 година (жене).

Појава одређеног броја мртвих лица је последица рушења објеката, али оно може бити условљено и појавом пожара, присуство струје или присуство неке отровне материје у срушеном објекту у коме се лице налазило. Због изненадности појаве земљотреса рачуна се да би дошло до смртности код 0,02 % становника, што би за територију града Смедерева износило око 20 лица.

У земљотресу доминирају повреде различитих структура и појаве болести психогеног карактера, при чему се рачуна да би било до 1,8 % повређених и оболелих које би требало медицински обрадити. За територију града Смедерева то би могло износити око 1.760 лица.

Од укупног броја повређених и оболелих процењује се да би се око 1 % могао налаити под рушевинама или око 979 лица.

Одређен број породица ће остати расељено - остали без стана/куће, услед рушења објеката који су уједно захваћени и одроњавањем терена. Рачуна се да би такав број био 1,5 % , за територију града Смедерева то је око 1.460 лица.

Процењује се да би одређен број породица остао у потпуности без средстава за живот услед рушења објеката који су уједно захваћени и пожаром.

На територији града Смедерева најизвеснија су оштећења на објектима – споменицима културе изграђеним пре 1963. године, који су већ наглашени у поглављу **1.6.** ове Процене.

<u>Оштећења и уништења материјалних и културних добара</u>

Будући да ово подручје спада у подручја угрожености од земљотреса интезитета **VIII ° МЦС**, мора се предвидети да ће се потрес наведене снаге догодити. Објекти на територији града Смедерева спадају у Б и Ц категорију грађевина, те се у случају земљотреса **VIII ° МЦС** скале могу очекивати оштећења 2. и 3. степена (отпада малтер са зидова и таваница, настају пукотине у зидовима, оџаци се растресају и са њих падају

опеке, растреса се ћерамида, умерено оштећење носеће конструкције јако оштећење неносеће конструкције, пукотине на стубовима уз одвајање комада бетона, пукотине на гредама, пуцање стакала).

Индивидуали стамбени објекти који су изграђени раније, а и нелегално изграђени објекти, без валидне пројектне и грађевинске документације представљају непознаницу по критеријумима сеизмичког хазарда. При интезитету земљотреса од **VII° МЦС** могу се очекивати оштећења старих кућа и објеката који су рађени без армиранобетонских хоризонталних и вертикалних укрућења, док се на објектима ојачаним армирано бетонским елементима могу очекивати напрслине и деформације.

Индустријски објекти, типа „ХБИС ГРОУП Сербиа Ирон & Стеел д.о.о.,Мессер, складишта НИС-а, комплекси за дистрибуцију нафтних деривата и ТНГ-а, бензинске и гасне станице поседују своје „програме заштите од акцидената“.

Оштећење културних добара попут верских објеката је реално за очекивати, првенствено из разлога старости тих објеката.

<u>Угроженост животне средине – вода, ваздух, земљиште, биљке и животиње</u>

Разарање енергетских постројења као и објеката металне и хемијске индустрије, може бити праћено ослобађањем и ширењем веома опасних контаминаната који могу нанети озбиљне штете животној средини.

Подручја под шумом могу бити земљотресом оштећена, деградирана - дошло би до промена читавих природних, физичких, здравствених или естетских вредности.

Заштићена природна добара могу бити земљотресом оштећена, деградирана- дошло би до промена њихових природних, физичких, здравствених или естетских вредности.

Биолошка контаминација, која се због разарања водоводних и канализационих инсталација и ремећења активности у комуналној хигијени, скоро је редовна пратећа појава земљотреса и може допринети до појаве заразних болести на погођеном подручју.

Поред ових могућих последица треба имати у виду да санирање последица често подразумева и ширење техносфере на рачун ионако ограничене биосфере због подизања нових насеља и изградње пратеће инфраструктуре на плодном земљишту које окружује свако насеље.

Срушени објекти, погинули људи, угинули кућни љубимци, покидана канализациона мрежа, замућена изворишта воде, под одређеним временским условима, представљају основу за појаву заразних обољења и код људи и код животиња. Уколико се заразна обољења прошире, онда то постаје епидемија. Највероватнији извор појаве заразних обољења би била бактериолошки неисправна вода за пиће, којом се могу пренети углавном узрочници цревних заразних болести, поготово што је вероватноћа појаве заразних болести у граду него у сеоским месним заједницама. Највећа опасност од епидемије, као последице земљотреса прети у нехигијенским насељима.

У условима земљотреса од **VI° МЦС** не очекују се веће последице по поменуте штићене вредности, број повређених тешко би прешао 100 лица, могућ је мањи број погинулих лица. Материјална штета не би се приметније одразила на буџет и функционисање града Смедерева.

У условима земљотреса од **VIII ° МЦС**, очекује се и појава већег броја повређених као и приметног броја погинулих поготову ако би се земљотрес догодио у ноћним сатима када је већина становника код куће (у сну). Приметне би биле и последице по буџет и функционисање града Смедерева.

У условима земљотреса од **VIII ° - IX° МЦС** могу се очекивати значајне деформације и оштећења саобраћајница, резервоара, производних хала и постројења, већи број погинулих и повређених а последице по буџет и функционисање града Смедерева би биле озбиљне.

При интензитету земљотреса од **IX° МЦС** могу се очекивати потпуна оштећења старих кућа и објеката који су изграђени без армирано-бетонских хоризонталних и вертикалних укрућења, док се на објектима ојачаним армирано-бетонским елементима могу очекивати озбиљна оштећења. Ризик од разних оштећења на инсталацијама и инфраструктури је велики, те може доћи до оштећења електроенергетског система због пуцања и обрушавања далековода. Водоводна и канализациона мрежа може претрпети озбиљна оштећења услед пуцања цевовода, уз могућност изливања фекалних материја и прекида у снабдевању водом. Процењује се да би и био и велики број повређених и настрадалих, док би даље нормално функционисање живота на територији града Смедерева у потпуности зависило од помоћи и реаговања надлежних републичких органа на свим нивоима. У случају земљотреса овог интензитета неопходна је помоћ виших инстанци државе како у току акције реаговања на насталу опасност тако и у периоду санације и обнове.

3.1.11. Психолошки ефекти и могућа повређивања

Траума повезана са великом несрећом као што је земљотрес утиче на појединце због саме изложености таквом догађају и његовим последицама. Облици психичких реакција и психопатолошких поремећаја током земљотреса код људи могу бити различити. Најчешће су то страх, анкциозност, паника, кризно стање и продужено стресно реаговање. На местима у којима борави већи број људи у затвореним просторима јавља се масовна паника и тада долази до страдања људи током напуштања објекта.

Након преживљене несреће у оквиру психосоцијалних реакција и психичких поремећаја треба првенствено очекивати сметње анксиозног, анксиозно-депресивног и депресивног типа, при чему су од анксиозних реакција најприсутнија повишена напетост и узнемиреност, а код појединаца можемо очекивати да се појаве и страхови везани за ствари које их раније нису изазивале, као на пример, страх од повређивања, унакажавања и страх од смрти.

У земљотресу доминирају повреде различитих структура и појаве болести психогеног карактера, при чему се рачуна да би било до 1,8 % повређених и оболелих које би

требало медицински обрадити. За територију града Смедерева то би могло износити око 1.760 лица.

За територију град Смедерева, битно је указати на следеће психолошке ефекте и могућа повређивања у случају земљотреса различитих интензитета:

I степен - НЕОСЕТАН ЗЕМЉОТРЕС – Не осећа се чак ни под околностима које томе највише погодују. Без ефеката и без оштећења.

II степен – ЈЕДВА ОСЕТАН ЗЕМЉОТРЕС – Подрхтавање тла осећа само веома мали број људи (мање од 1%) када се креће и када се нађу у кући у позицији која је нарочито повољна да се подрхтавање осети. Без ефеката и без оштећења.

III степен - СЛАБ ЗЕМЉОТРЕС – Неколицина осећа земљотрес у згради. Људи који се не крећу осећају љуљање или лако подрхтавање тла. Лако њихање окачених предмета. Без оштећења.

IV степен - УМЕРЕН ЗЕМЉОТРЕС – Многи осећају земљотрес када се налазе у згради, док га изван зграде осећа врло мали број људи. Мањи број се пробуди из сна. Ниво вибрација није застрашујући. Вибрације су умерене. Присутни посматрачи осећају слабо подрхтавање или љуљање зграде, собе или кревате, столице итд.

V степен - ЈАК ЗЕМЉОТРЕС - Земљотрес осећа већина људи у згради, док га ван ње осећа мали број људи. Мањи број људи је заплашен и бежи из зграде. Многи се буде из сна. Присутни посматрачи осећају јако потресање (осциловање) или љуљање целе зграде, просторије или намештаја, висећи предмети се јако клате. Порцелан и чаше заједно звецкају. Може доћи до померања или до падања малих, неуравнотежено постављених и (или несигурно подупртих предмета. Врата и прозори се сами силовито отварају или затварају. У доста случајева прозорска стакла попуцају, што изазива страх код људи који су у згради.

VI степен - ВРЛО ЈАК ЗЕМЉОТРЕС - Већина га осећа у затвореном простору, а многи изван њега. Доста особа губи равнотежу. Много људи се плаши и бежи ван зграда. Може доћи до померања или падања малих предмета нормалне стабилности. У мањем броју случајева може доћи до разбијања стаклених предмета, или стаклених делова кућног и канцеларијског намештаја. Домаће животиње, чак и када су напољу, могу да се узнемире (уплаше). Долази до оштећења првог степена на многим зградама, а на доста њих и другог степена. Присутан страх и панично понашање људи. Могуће су лаке повреде становника који се налазе у затвореном објекту и покушавају да из њега изађу.

VII степен - СИЛАН ЗЕМЉОТРЕС - Већина присутних у објекту је уплашена и покушава да бежи из зграде. Многи тешко задржавају равнотежу у стојећем положају, нарочито на вишим спратовима. Намештај се помера а она врста код којег је горњи део тежи од доњег може да се преврне. Многи предмети падају са полица. Вода се прелива и пљуска из посуда, резервоара и бара. Многе зграде пија повредивост спада у класу „Б“, и многе из класе повредивости „Ц“ трпе оштећења другог степана. Оштећења су нарочито приметна на вишим деловима зграда. С обзиром на оштећења објекта, могуће су лаке и теже повреде становника који се налазе у затвореном објекту, што изазива

страх и панику код повређених као и код оних који нису повређени. Могуће изузетно велике гужве у саобраћају на улицама због покушаја људи да моторним возилом напусте град.

VIII степен - ШТЕТАН ЗЕМЉОТРЕС - Великом броју људи је тешко да се одржи на ногама, чак и ван зграде. Може доћи до претурања намештаја. Предмети као што су телевизори, лампе, лустери итд., падају на под. Због оштећења могућа су лака и тежа повређивања људи која се могу наћи у објекту, као и непосредно у близини објеката. Могуће изузетно велике гужве у саобраћају на улицама због покушаја људи да моторним возилом напусте насеље.

IX степени - НАСИЛАН (РАЗОРАН) ЗЕМЉОТРЕС – Општа паника. Може доћи до силовитог обарања људи на тле. Оштећења знатна у посебно пројектованим конструкцијама; добро дизајниране структуре оквира избачене из одвода; обично у великим зградама, са делимичним урушавањем. Зграде су се помериле са темеља. Тло је упадљиво попуцало. Поломљене подземне цеви. Становништво је потпуно у паници, људи који су остали на ногама не реагују разумну , панично беже, могућ је велики број повређивања становника током паничног или неадекватног напуштања просторија.

3.1.12. Оштећење инфраструктуре

На територији града Смедерева би, у случају земљотреса од **VIII ° МЦС**, могло доћи до великих оштећењана свим инфраструктурним објектима града Смедерева, а нарочито:

- Електроенергетска инфраструктура,
- Водоводна и канализиацијона инфраструктура,
- Снабдевање енергентима (мрежа дистрибутера енергената),
- Саобраћајна инфраструктура,
- Телекомуникациона инфраструктура,
- Снабдевање становништва храном,
- Здравствена заштита,
- Материјална и културна добра и животна средина, и
- Производња и производни погони.

<u>Електроенергетска инфраструктура</u>

У случају екстремно јаког потреса (већа вредност од усвојене за потребе израде пројектне документације) на трансформаторским станицама, далеководима, електро стубовима, надземним и подземним проводницима са ниским и високим напоном, који су локацијски врло разуђени на територији града, дошло би до оштећења, а у најгорем случају могао би се десити вишедневни прекид у снабдевању корисника електричном енергијом, као и генерисање других опасности и угрожавање живота и здравља људи због техничко-технолошких удеса и хаварија, изливања трафо уља, као и могућих пожара и експлозија.

Могуће последице земљотреса на дистрибуцију електричне енергије би биле следеће:

- оштећења далеководне мреже, кидање проводника далековода са изазивањем пољских и шумских пожара,

- оштећење или рушење трафопостројења, а то би изазвало накнадне последице – кидање проводника, пожаре и др.,
- оштећења средњонапонске и нисконапонске мреже, рушење стубова, кидање проводника, појава настрадалих лица, појава пожара на стамбеним и привредним објектима,
- оштећења или рушења трафостаница са појавом пожара уз присуство опасне материје – трансформаторског уља,
- прекид снабдевања становништва водом са локалних изворишта,
- оштећења бензинских и гасних станица са мањим складишним капацитетима.

У случају земљотреса на електроенергетским објектима интервенишу искључиво оспособљена лица – радници Електродистрибуције по плану Електродистрибуције за случај земљотреса.

Енегренти

У случају земљотреса може доћи до оштећења резервоара на пумпним станицама и изливања течних енергената, који могу изазвати пожар и експлозију. Такође је могућа појава пожара на складиштима енергената, као и у објектима који у производном процесу користе разне енергенте, или који у процесу своје производње користе опасне материје. Нарочито изражена опасност је на локацији правних лица „ХБИС ГРОУП Сербиа Ирон & Стеел д.о.о.,Мессер, „НИС-а“ складишта и комплекси за дистрибуцију нафтних деривата и ТНГ-а, Терминал „Смедерево“ правног лица „Митан ОИЛ” д.о.о. Београд и др.

Водоводна и канализациона мрежа

Системи за водоснабдевање и каналисање отпадних вода су међу најугроженијим комуналним системима у погледу дејства елементарних непогода, а посебно од земљотреса. Током земљотреса долази до слегања или клизања земљишта што изазива лом или кидање водоводне и канализационе мреже, а потом избијање воде или канализације на површину земље. Штетне последице би се огледале у прекиду водоснабдевања, као и генерисању других опасности, као што је појава заразних болести. Услед хоризонталног и вертикалног гибања тла дошло би до промене режима подземних вода на територији обухваћеној земљотресом.

Могућ је прекид водоводних и канализационих мрежа због старости цеви. Водопривредна инфраструктура је врло осетљива на опасности од земљотреса. Посебну врсту осетљивости имају објекти водоснабдевања, јер је водоснабдевање битан чинилац за живот и рад становништва. Могуће последице земљотреса по водопривредну структуру биле би следеће:

- оштећења или рушења објеката за водоснабдевање (водоизворишта, постројења за прераду-пречишћавање воде итд.),
- замућивање воде за пиће (од слабог до потпуног) на изворištима, чесмама и у бунарима,
- пресушивање изворишта, чесама и бунара и појаве нових изворишта,
- пресушивање или чак мењање водотокова,
- оштећења или рушења водних објеката,

- стварање услова за појаву епидемија/епизоотија становништва и животиња,
- оштећења канализационе мреже услед гибања тла и појаве клизишта,
- изливање септичких јама чиме би се стварали предуслови за развој зараза.

У случају сценарија са најтежим могућим последицама проблеми у водоснабдевању би наступили на територији град Смедерева и насељених места која се снадбевају водом са изворишта „Годоминском поље“ и „Шалинац“.

Саобраћајна инфраструктура

Оштећење саобраћајне ифраструктуре онемогућава долазак и приступ угроженим објектима и људству, успорава рад спасилачких екипа, онемогућава рашчишћавање терена и друге активности везане за област заштите и спасавања у случају настанка земљотреса.

Појава земљотреса угрожава саобраћајну инфраструктуру на територији на неколико начина:

- непосредним оштећењем или рушењем подвожњака друмског и железничког саобраћаја, мостова преко водотокова - долази до прекида на комуникацијама, али и до могућег стварања препрека или брана на водотоцима, чиме би дошло до стварања водених акумулација које би као такве представљале накнадну опасност. Са тог аспекта критичне тачке могу бити сви мостови и пропусти на на свим водотоцима,
- непосредним оштећењем пута и железничке пруге услед гибања земљишта или стварањем расцепа на земљишту: имајући у виду карактеристике подлоге, треба очекивати извесне деформације на путним правцима
- затварањем улица рушевинама - улице у граду би биле оптерећене рушевинама, што би отежавало прилазе и пролазе.

У односу на опасности од земљотреса, а према досадашњим искуствима, мостови, железница и путеви су стабилне грађевине. Саобраћајнице могу бити угрожене појавом одрона због земљотреса, што може изазвати утонуће дуж путних комуникација. Посебан проблем могу представљати водни пропусти на локалним путевима, јер њиховим загушењем, у случајевима да се земљотрес деси у периодима великих падавина, могло би довести до стварања водених препрека, а потом и до плављења површина у непосредној близини. Мање саобраћанице би биле у прекиду у случају земљотреса **VIII° МЦС**, док се процењује да би веће саобраћајнице биле проходне као главни или алтернативани правци евакуације за становништво, ватрогасна, санитетска и друга возила за потребе превоза становништва или материјала приликом рашчићавања рушевина.

Телекомуникациони објекти

У случају земљотреса могућа су кидања телекомуникационих мрежа (каблова) и оштећења преносних репетиторских инсталација и уређаја, што би изазвало и секундарне последице. Прекидом телекомуникационе мреже и постројења Поште и Телекома (главне телефонске централе), као и других телекомуникационих оператера (фиксне. мобилне и интернет технологија), дошло би до застоја телекомуникационог

саобраћаја или би он био онемогућен у потпуности, уколико би дошло до рушења репетитора мобилне телефоније, на дуже или краће време.

3.1.13. Могућност генерисања других опасности

Услед хоризонталног и вертикалног гибања тла нужно би дошло до промене режима подземних вода на целој погођенеој територији. При промени режима подземних вода може доћи до појаве замућивања или пресушивања појединих бунара.

Услед оштећења инфраструктуре у случају земљотреса на објектима могућ је престанак снабдевања електричном енергијом услед прекида електровода на градској мрежи или услед „избијања склопки“ на главним водовима која пролазе преко ових објеката. То може бити у трајању од неколико часова до неколико дана, зависно од величине квара.

Током земљотреса долази до слегања или клизања земљишта што изазива лом или кидање водоводне и канализационе мреже, а потом до избијања воде или канализације на површину земље. Обе ситуације могу довести до тешких накнадних последица. Земљотреси врло често утичу на настанак нових и активирање већ постојећих клизишта. Поред ових опасности, може се очекивати и настанак епидемија и епизотија, као и биљних заразних болести.

Друге (секундарне) опасности од ефеката земљотреса које се могу појавити су пожари, експлозије и техничко-технолошке несреће. До пожарних опасности долази најчешће због присуства струје у електроинсталацијама у објектима, а такође и у уличној електромрежи. Изворе других опасности представљају и погони, складишни објекти и претакалишта у којима се може наћи опасна материја (запаљива, експлозивна, токсична и сл.), а то су:

- гасна инсталација за природни гас
- погони у којима се користе опасне материје

За очекивати је да дође до појаве пожара на делу захваћене територије, а најугроженији су објекти који у свом раду користе опасне материје.

3.1.2 Могући развој догађаја – сценарио

3.1.15.1. *Сценарио за највероватнијој нежељени догађај, процена вероватноће, процена последица, матрице ризика и карта ризика – ЗЕМЉОТРЕС*

Параметар	Општа питања
Опасност	• Земљотрес • Земљотрес настаје услед померања тектонских плоча, кретања Земљине коре или појаве удара, а последица је подрхтавање, њихања, вибрација и таласања у Земљиној кори и на њеној површини, која се јављају као последица унутрашњих напрезања и кретања у литосфери долази до земљотреса интензитета **ВИ°-ВII° МКС** скале. - изазивање оштећења на стамбеним објеката и објеката инфраструктуре, - могућност појава пожара на срушеним или оштећеним објектима услед кидања електроинсталација и појаве експлозије у трафостаницама и на водовима, - могућност настанка проблема у водоснабдевању,

Параметар	Општа питања
	- појава уплашених, трауматизованих и повређених лица, - појава мањег броја смртно погођених лица, - појава потребе за збрињавањем одређеног броја становника на лицу места од стране Службе хитне помоћи Смедерева.
Појављивање	• Имајући у виду повратни период (статистички период поновног догађања) епицентар земљотреса се може очекивати на Копаонику. • Територија града Смедерева. Потрес се осетио и на целој територији града Смедерева. Најугроженије је урбано језгро града са већом густином насељености (1.600 становника/км^2.
Просторна димензија	• Потенцијално угрожени објекти на целој територији града Смедерева која износи 484 км^2.
Интензитет	• **ВИ°-ВII° МКС** скале са епицентром на Копаонику • Тектонска померања и сеизмичке активности које на основу карте сеизмичког хазарда Републике Србије за повретни период од 95 година, има највероватнији интензитет од **ВИ°** „ЕМС-98“, узимајући у обзир удаљеност Смедерева од епицентра земљотреса на Копаонику.
Време	• 04.03.2027. године око 09:30 часова у току радног дана
Ток	• На територији града Смедерева у преподневним часовима дошло је до земљотреса интензитета око **ВИ°-ВII° МКС** скале, чији је епицентар на Копаонику и чији су се ефекти осетили и на целој територији града Смедерева. • Прво се осетило подрхтавање тла, затим померање и падање намештаја, да би након тога дошло и до оштећења на кућама и зградама старије градње, а додатни проблем представља што је велики број људи био присутан у зградама, кућама и објектима и код њих се јавља страх и паника. Из објеката старије градње људи су почели панично да беже будуће да код њих долази до највише видљивих оштећења у и на унутрашњости објекта. • Како земљотрес осећа већина људи у зградама, кућама, пословним објектима, док га ван њих осећа мали број људи, угрожено је становништво које се у моменту настанка земљотреса налази у зградама, кућама, пословним објектима у центру града са високом густином становања, где се налазе и објекти више спратности у којима је присутна отежана евакуација што приликом евакуације на отворени простор и узмереност. • Додатни проблем представља велики број позива диспечарским центрима за пријаву проблема у снабдевању електричном енергијом и водоснабдевању. • Због опасности од разорних последица могућих накнадних потреса, надлежни града Смедерева из делова насеља старије градње на територији града евакуишу укупно шездесет пет (65) лица. • Десет (14) лица је задобио лаке и тешке телесне повреде услед пада намештаја у стамбеним објектима, отпадања и пада фасада и црепова са објеката. Повређеним лицма је пружена потребна медицинска помоћ, након чега је пет (5) лица која су задобила теже телесне повреде након указане медицинске опреме задржано у здравственим установама ради даљег лечења. • Евакуација је отежана у објектима где су присутне посебно угрожене категорије, првенствено старија лица и инвалиди. • Екипе хитне помоћи, Црвеног крста и запослени из правних лица који су обучени за пружање прве помоћи пружају прву и медицинску помоћ угроженом становништву. • У свим објектима погођеним земљотресом долази до померања или до падања малих, неуравнотежено постављених и несигурно подупртих предмета. Врата и прозори се сами отварају или затварају и услед тога се јавља велики број попуцалих прозорских стакала. До појаве падања и претурања канцеларијског материјала са полица и столова долази на у многобројним канцеларијама и пословним просторима. • Зељотрес је проузроковао оштећења на стамбеним, привредним и другим објектима. На дванаест (12) стамбених објеката новије градње који се налазе у урбаном делу Смедерева појавиле су се пукотине на зидовима. Већа оштећења су претрпеле тридесет девет (39) кућа старије градње у приградским и сеоским насељима у виду пуцања зидова, отпадања фасаде, падања кровног покривача и црепа, рушења стубова, надстрешница и димњака. • Поред стамбених објеката и поједини привредни и трговински објекти претрпела су

Параметар	Општа питања
	оштећења. Многобројни привредне субјекти мораће да прекину свој рад услед оштећења на машинама које се користе у производном процесу.Такође неколико великих трговинских објеката ће морати да обуставе рад на пар дана до поправке излога и изложбене ветрине. У истима такође долази и до појаве падања и претурања предмета, пуцања прозорских стакала. • Оштећења у виду отпадања фасаде и црепова претрпели су и објекти државних органа, локалне самоуправе, установа и јавних предузећа, и то: објекат Вишег суда у Смедереву, Гимназија Смедерево, објекат вртића „Пчелица“ у Добром Долу, објекти вртића „Полетарац“ у Сараорцима и Лугавчини као и објекти ОШ „Бранко Радичевић“ у Лугавчини, ОШ „Херој Света Младеновић“ у Сараорцима, ОШ „Вожд Карађорђе“ у Малом Орашју и подручне школе ОШ „Светитељ Сава“ у Суводолу и Бадљевици. • На смедеревској тврђави дошло је формирања напрслина у зидовима. На Цркви „Успења Пресвете Богородице“, Цркви Светог пророка Илије у Михајловцу, Цркви Свете Тројице у Вранову, Цркви Светог арханђела Гаврила у Осипаоници, дошло је до одвајања фасаде у приземним деловима спољних зидова на местима која су захваћена влагом. Комплекс објеката Веронике Клонфер, Кућа Миливоја Манасића, Стара механа породице Младеновић у Сараорицима претрпели су штету у виду пуцања прозорских стакала. • На водоизворištима „Шалинац“, „Годоминско поље“ и „Радинац“ долази до замућења воде, а квар на три (3) бунарске пумпе узрокује прекид у снабдевању пијаћом водом у насељима Удовице и Сеоне. Услед пуцања цеви на транспортном цевоводу ДН250, потрошачи дуж Београдског пута почев од раскрснице са Удовичким путем до насеља Сеоне, укључујући и све попречне улице и насеља остају без воде. • Екипе надлежног Завода за јавно здравље су на терену и врше контролу исправности воде из водоводне мреже, за сада се констатује да је вода за пиће биолошки и хемијски исправна и може да се користити за пиће. • Земљотрес је изазивао квар дигиталне телефонске централе, што узрокује прекид рада оператера фиксне телефоније. • Путни правци Смедерево-Водањ-Младеновац и Раља-Смедеревска Паланка су у прекиду, због насталих деформација у виду пуцања и раздвајања асфалта на неколико места. • Обзиром на штету коју је потрес узроковао по штићене вредности које су од виталног значаја, следи прекид привредних активности код неколико правних субјеката као и у згради суда, градској кући, појединим школама и вртићима у трајању од 8 часова, колико је потребно да се стабилизује дистрибуција електричне енергије и снабдевање водом за пиће. • Услед рушења носећих стубова, долази до кидања електро водова у насељу Водањ, па насеље остаје без струје. • Није дошло до изливања опасних материја на бензински станицама и објектима и постројењима у којима се складиште опасне материје, па је избегнута еколошка катастрофа. • Долази до падања медицинских инструмената са полица и оштећења медицинске опреме у здравственим објектима. • Јавља се и штета на објектима који су део историјског и културног наслеђа града Смедерева и који су претрпели оштећења и за њих ће бити потребна велика новчана средства како би се довела у првобитна здања. • Након извештаја о извршеној безбедносној провери објеката, градски штаб за ванредне ситуације активира субјекте од значаја за заштиту и спасавање ради санације и рашчишћавања грађевинског отпада.
Трајање	• Главни потрес је трајао око 15 секунди главни потрес, а накнадни потреси услед смиривања тла трајали су од 10 до 25 секунди. • Директан утицај на систем снабдевања електричном енергијом и водоснабдевања у града Смедереву, на објекте критичне инфраструктуре, на објекте историјског и културног наслеђа, на објекте јавних установа, на становништво захваћено земљотресом. • Од штићених вредности последице су видљиве по живот и здравље људи, као и по економију и екологију и по друштвену стабилност.
Рана најава	• Догађај није очекиван, јер не постоји рана најава за ову врсту опасности.

Параметар	Општа питања		
Припремљеност	• Становништво града Смедерева није припремљено за ову врсту опасности. • Државни органи на територији града Смедерева су припремљени за ову врсту опасности.		
Утицај	**Штићене вредности**		
	Живот и здравље људи	**Укупан број људи захваћених неким процесом у оквиру сценарија**	
		Мртви	/
		Повређени (од укупно 14 повређених, 5 је теже повређених који су збринути у здравственој установи ради даљег лечења, а 9 лакше поврешених лица је након пружања медицинске помоћи отпуштено кућама на даље лечење и опоравак)	14
		Евакуисани (лица која су се евакисала из објекта без повреда)	65
		Збринути	/
		УКУПНО	**79**
	Економија / екологија	**Укупна материјална штета по економију и екологију, трошкови на:**	
		Здравственог збрињавање и лечење	2.400.000 РСД
		Трошкови свих неопходних хитних мера (обнова зграда, јавног превоза и др.	26.650.000 РСД
		Трошкови обнове зграда (поправке оштећења зидова и фасада јавних установа, продавница, школа)	60.500.000 РСД
		Прекида привредних активности привредних друштава и других правних лица на територији града Смедерева	27.500.000 РСД
		Контрола исправности воде за пиће	2.500.000 РСД
		Еколошке обнове	/
		Вредности исплаћених премија осигурања	/
		УКУПНО	**119.550.000,оо РСД** или **2.23%** буџета града Смедерева
	Друштвена стабилност	**Укупна материјална штета на критичној инфраструктури, трошкови на:**	
		Енергетици	5.800.000 РСД
		Саобраћају	10.716.000 РСД
		Водопривреди	2.500.000 РСД
		Снабдевање хране	1.700.000 РСД
		Здравствена инфраструктура	1.800.000 РСД
		УКУПНО	Укупна штета по критичну инфраструктуру износи **22.516.000 РСД** или **0,42%** буџета града Смедерева
		Укупна материјална штета на установама/грађевинама јавног друштвеног значаја, трошкови на:	
		Објекти културне баштине	2.900.000 динара
		Верски објекти	3.950.000 динара
		Објекти јавних установа	2.800.000 динара

Параметар	Општа питања		
		УКУПНО	Укупна штета на установама/грађевинама јавног друштвеног значаја **9.650.000,00** РСД или **0,18 %** буџета града Смедерева
Генерисање других опасности	• Услед земљотреса од **ВИ^{O} - ВII^{O}** по **МКС** није дошло до генерисања других опасности – мулти ризика, јер је земљотрес умереног интензитета. • Постоји опасност од настајања нових клизита и активирања већ постојећих. • Опасност од појаве пожара (оштећења електро инсталације) и експлозија услед паљења запаљиве смеште ваздуха и земног гаса који истиче из оштећене гасне инсталације и инфраструктуре. • Опасност од појаве техничко-технолошких несрећа услед оштећења водоводне, канализационе и гасне мреже. • Загађење бунара питке воде и изворишта питке воде, што представља основ за појаву заразних болести услед бактериолошки неисправне воде за пиће.		
Референтни инциденти	• На територији града Смедерева нису забележени слични земљотреси. • Пошто у претходном периоду није било референтних земљотреса ове јачине, као и због специфичности простора и трусности простора, вероватноћа догађаја ће се извести на основу стручне процене тима и стучних служби.		
Информисање јавности	• Постоји правовремено и прецизно информисање јавности путем средстава јавног информисања и других средстава комуникације од стране Републичког сеизмолошког завода. • Да, градоначелник града Смедерева ће дати званичну изјаву о прелиминарној процени штете и последицама земљотреса на територији град Смедерева. • Редовно информисање јавности од стране Штаба за ВС града Смедерева о предузетим мерама и по потреби издавању обавештења о поступању грађана. • Информације се преносе средствима јавног информисања и интерно преко Градског штаба за ванредне ситуације. • Град Смедерево поседује систем за јавно обавештавање и узбуњивање становништва. Инсталирано је девет (9) сирена на територији града, од тога су шест (6) дигиталних и три (3) ручне сирене.		

ПРОЦЕНА ВЕРОВАТНОЋЕ ДОГАЂАЈА

Табела 62. *Процена вероватноће или учесталости*

ВЕРОВАТНОЋА ИЛИ УЧЕСТАЛОСТ				
Категорија	**(а) Вероватноћа**	**(б) Учесталост**	**(ц) Стручна процена**	**Одабрано**
1	< 1%	1 догађај у 100 година и ређе	Занемарљива	
2	1-5%	1 догађај у 20 до 100 године	Мала	☑
3	6-50%	1 догађај у 2 до 20 године	Средња	
4	51-98%	1 догађај у 1 до 2 године	Велика	
5	>98%	1 догађај годишње или чешће	Изразито велика	

Напомена:
Током одређивања критеријума вероватноће/учесталости за највероватнији нежељени догађај узета је стручна процена и процена стручних служби, заснована на објављеним податцима о референтним инцидентима сеизмичких активности у прошлости и анализама Републичког Сеизмолошког завода, на основу чега се процењује да је на овом простору Републике Србије и територији града Смедерева, вероватноћа да дође до земљотреса овог интензитета **МАЛА**.

ПРОЦЕНА ПОСЛЕДИЦА

Табела 63. *Исказивање последица по живот и здравље људи*

ПОСЛЕДИЦЕ ПО ЖИВОТ И ЗДРАВЉЕ ЉУДИ			
Категорија	**Величина последица**	**Критеријум**	**Одабрано**
1	Минимална	<50	
2	Мала	51-200	☑
3	Умерена	201-500	
4	Озбиљна	501-1.500	
5	Катастрофална	>1.501	

Напомена:
Процењује се да би по сценарију за највероватнији нежељени догађај последице по живот и здравље људи (мртви, повређени, оболели, евакуисани - остали без стана/куће, збринути, склоњени) биле **МАЛЕ**, јер је сценаријом процењена угроженост 79 лица (14 повређена и 65 евакуисано).

Табела 64. *Исказивање последица по економију и екологију*

ПОСЛЕДИЦЕ ПО ЕКОНОМИЈУ/ЕКОЛОГИЈУ			
Категорија	**Величина последица**	**Критеријум**	**Одабрано**
1	Минимална	Од 0,1 – 2 %	
2	Мала	Од 2,1 – 4 %	☑
3	Умерена	Од 4,1 – 7 %	
4	Озбиљна	Од 7,1 – 10 %	
5	Катастрофална	Чији износ прелази 10%	

Напомена:
Процењује се да би по сценарију за највероватнији нежељени догађај, последице по економију и екологију биле би **МИНИМАЛНЕ**, јер се процењује да би се кретале од 2,1 до 4 % буџета (буџет **5.360.938.670,00 РСД**) односно настала штета би износила око **119.550.000,00 РСД,** што представља **2,23** % буџета града Смедерева.

Табела 65. *Последице по критичној инфраструктури*

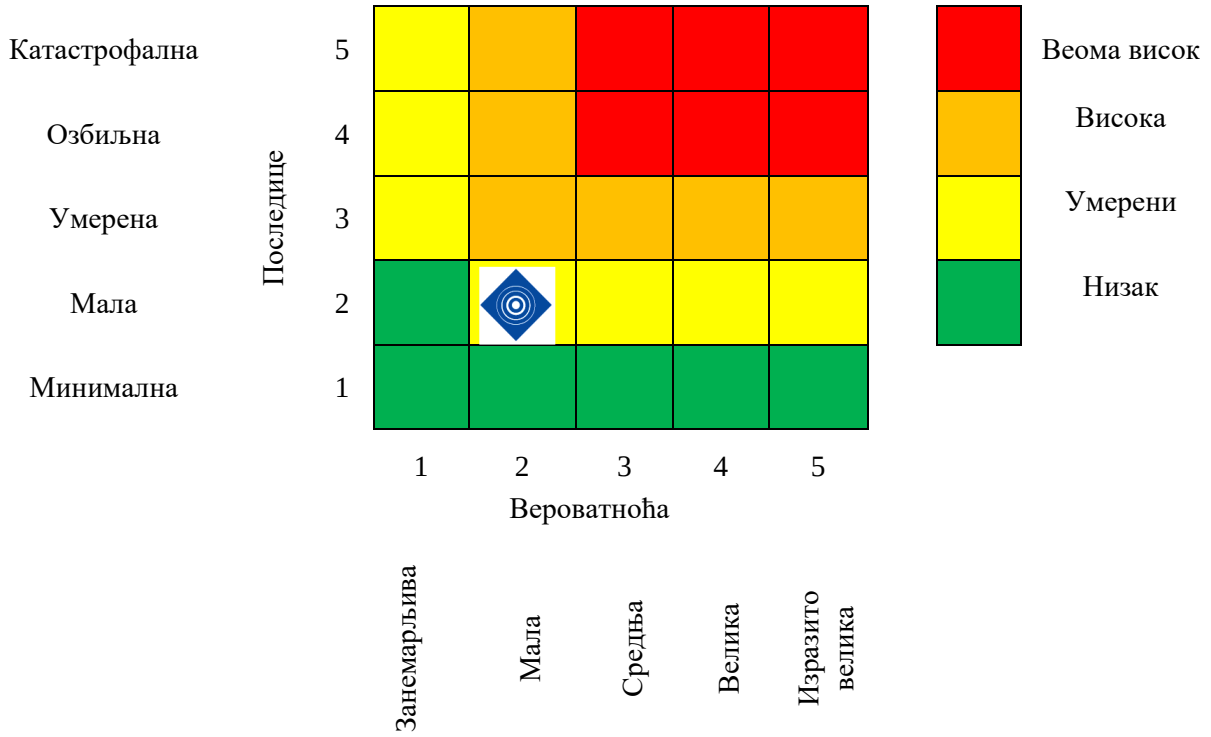
ИСКАЗИВАЊЕ ПОСЛЕДИЦА ПО ДРУШТВЕНУ СТАБИЛНОСТ – УКУПНА МАТЕРИЈАЛНА ШТЕТА НА КРИТИЧНОЈ ИНФРАСТРУКТУРИ			
Категорија	**Величина последица**	**Критеријум**	**Одабрано**
1	Минимална	< 1 %	☑
2	Мала	1 – 3 %	
3	Умерена	3 – 5 %	
4	Озбиљна	5 – 10 %	
5	Катастрофална	> 10 %	
Напомена: Процењује се да би по сценарију за највероватнији нежељени догађај последице по критичну инфраструктуру биле **МИНИМАЛНЕ**, јер би се кретале испод 1 % буџета (буџет **5.360.938.670,00 РСД**) односно настала штета би износила око **22.516.000,00 РСД,** што представља **0,42** % буџета града Смедерева.			

Табела 66. *Последице по установе/грађевине јавног друштвеног значаја*

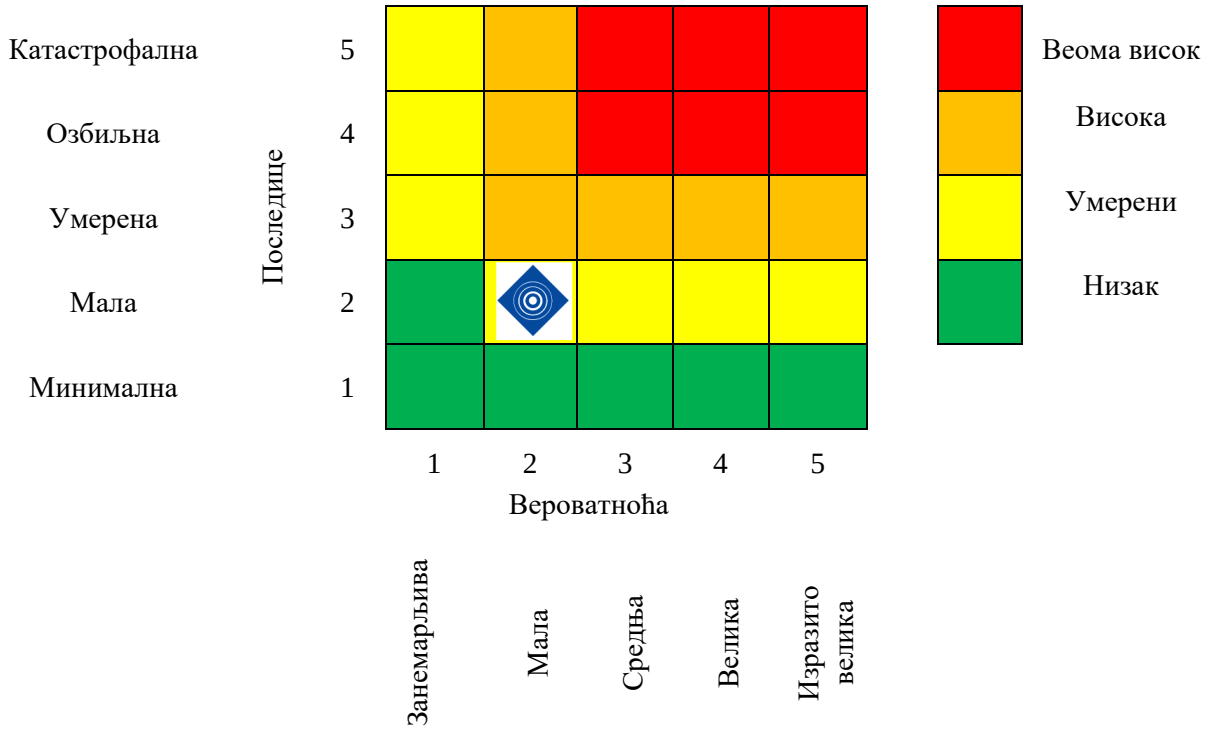
ИСКАЗИВАЊЕ ПОСЛЕДИЦА ПО ДРУШТВЕНУ СТАБИЛНОСТ – УКУПНА МАТЕРИЈАЛНА ШТЕТА НА УСТАНОВАМА/ГРАЂЕВИНАМА ЈАВНОГ ДРУШТВЕНОГ ЗНАЧАЈА			
Категорија	**Величина последица**	**Критеријум**	**Одабрано**
1	Минимална	< 1 %	☑
2	Мала	1 – 3 %	
3	Умерена	3 – 5 %	
4	Озбиљна	5 – 10 %	
5	Катастрофална	> 10 %	
Напомена: Процењује се да би по сценарију за највероватнији нежељени догађај последице по критичну инфраструктуру биле **МИНИМАЛНЕ**, јер би се кретале испод 1 % буџета (буџет **5.360.938.670,00 РСД**) односно настала штета би износила око **9.650.000,00 РСД,** што представља **0,18** % буџета града Смедерева.			

НИВО РИЗИКА – МАТРИЦЕ

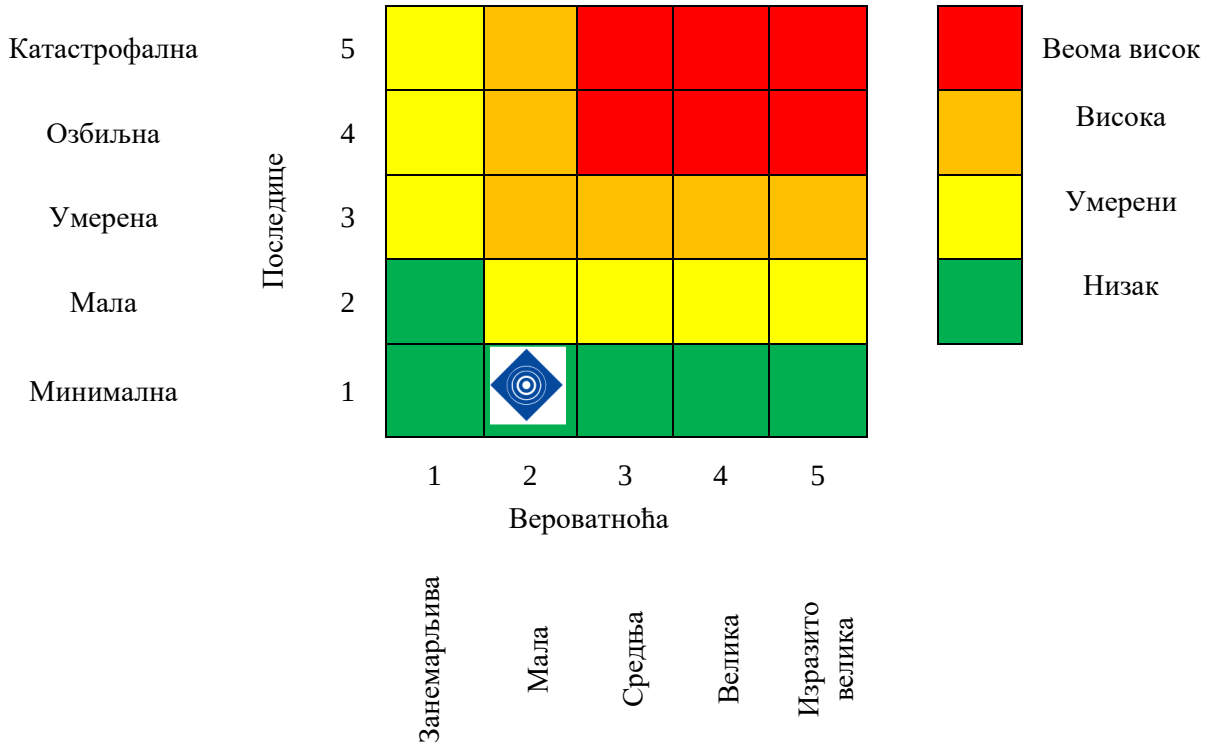
Матрица 1. Ризик по живот и здравље људи



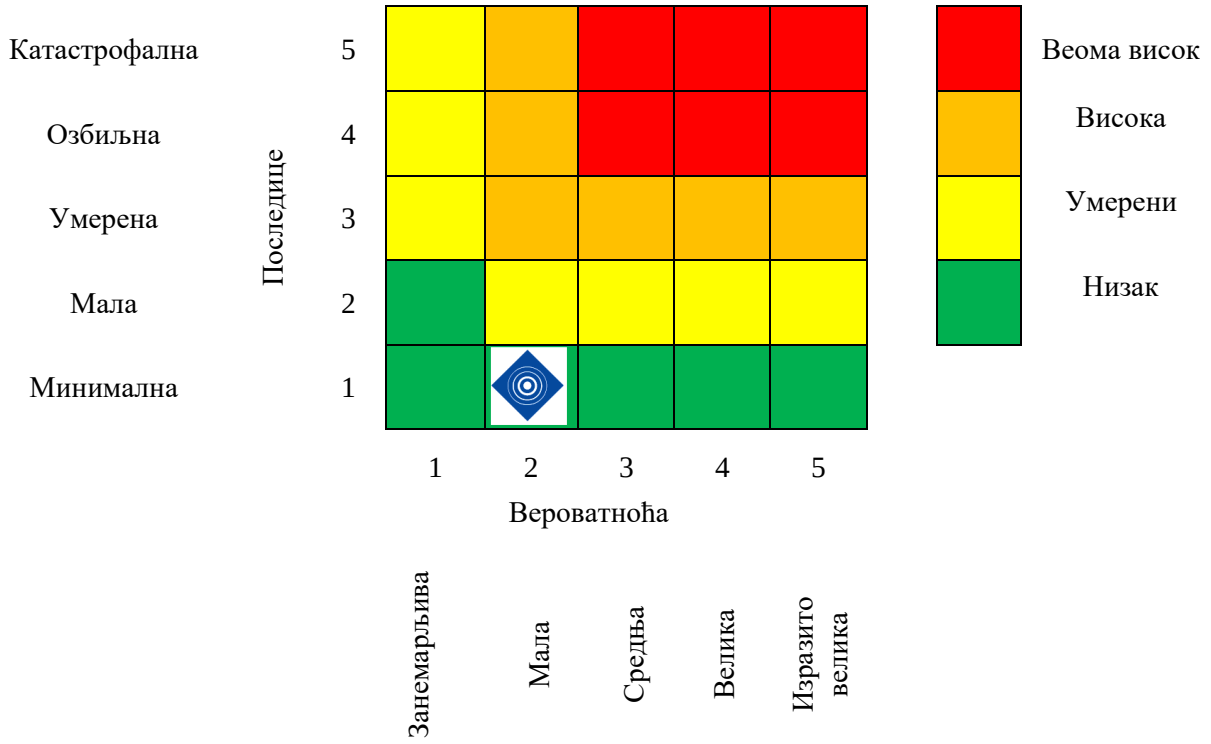
Матрица 2. Ризик по економију/екологију



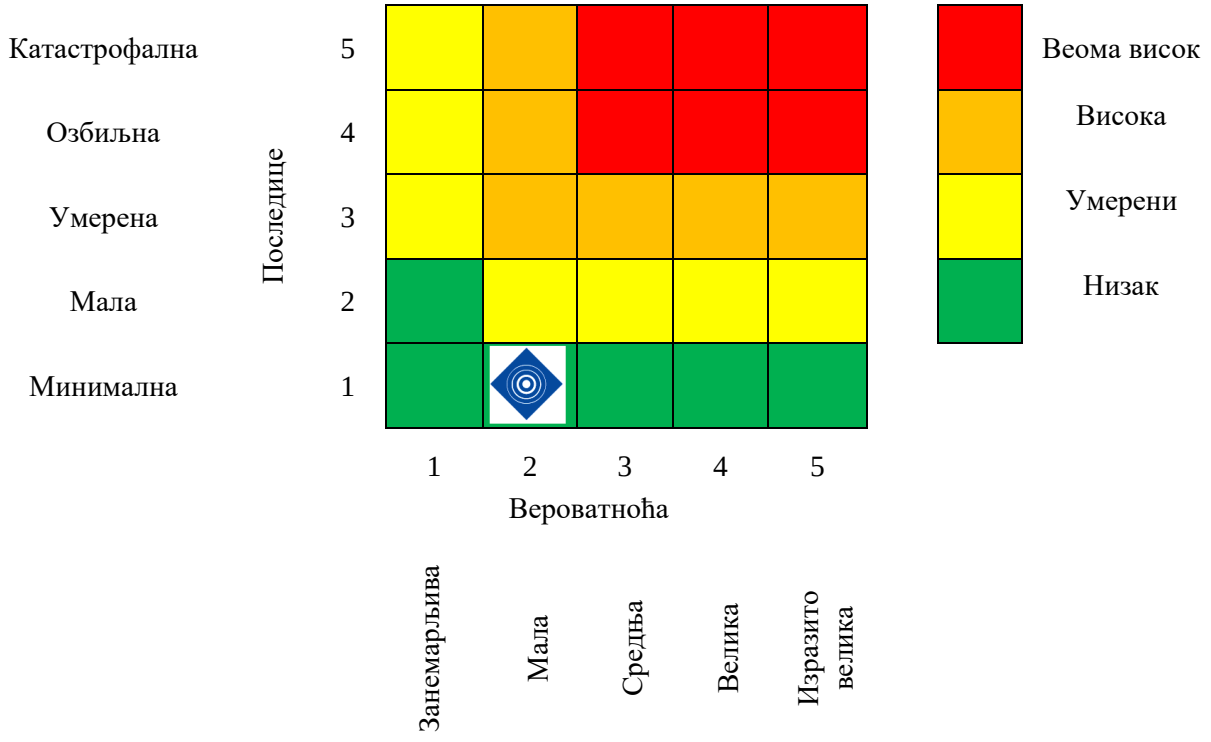
Матрица 3а. Ризик по друштвену стабилност – укупна материјална штета на критичној инфраструктури



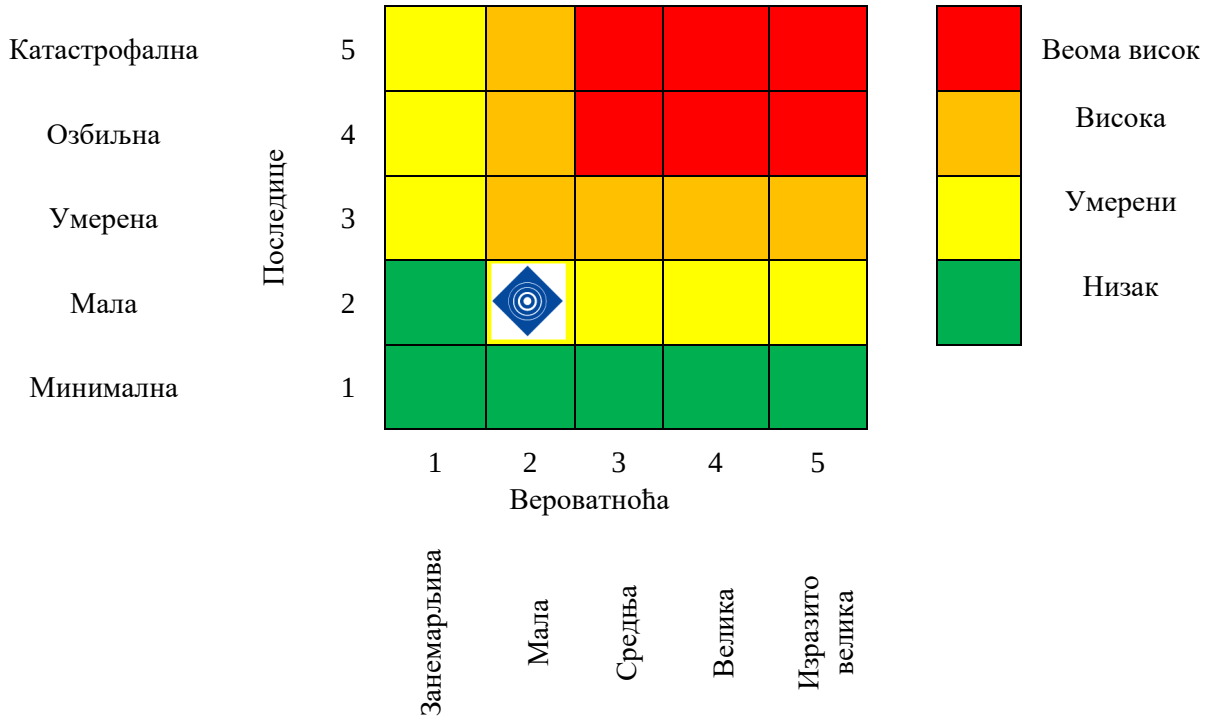
Матрица 3б. Ризик по друштвену стабилност – укупна материјална штета на установама/грађевинама јавног друштвеног значаја



Матрица 3 – Збирна матрица 3а и 3б - Ризик по друштвену стабилност



Матрица 4. Укупан ризик



Табела 67. *Преглед вредности добијених матрица*

МАТРИЦА	ВРСТА РИЗИКА	НИВО РИЗИКА	ВРЕДНОСТ ПОСЛЕДИЦА
Матрица 1	Ризик по живот и здравље људи	Умерен	2
Матрица 2	Ризик по економију и екологију	Умерен	2
Матрица 3	Ризик по критичну инфраструктуру	Низак	1
Матрица 4	**УКУПАН РИЗИК**	**Умерен**	**2**

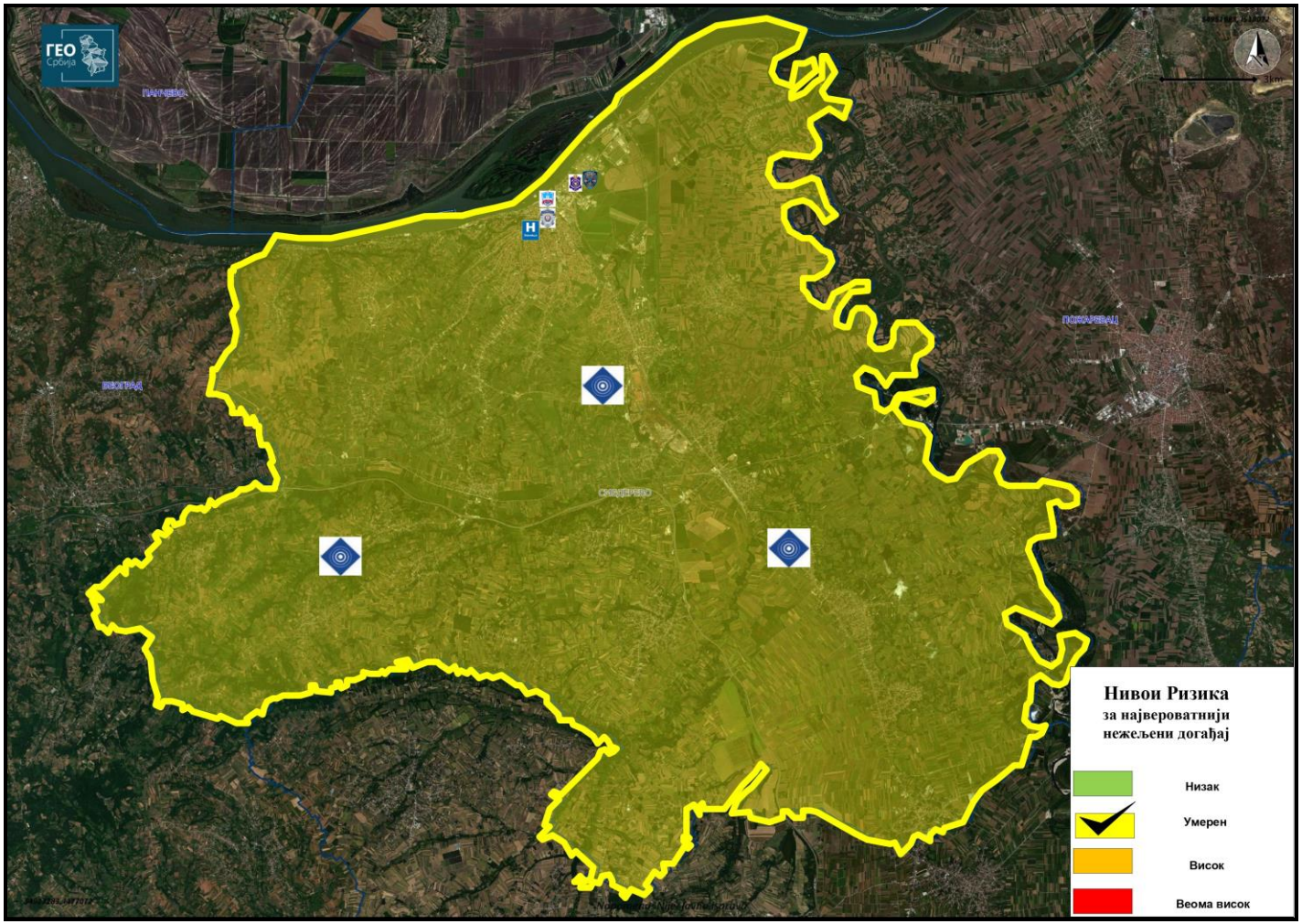
Израчунавање укупног нивоа ризика: $P\ uk = \frac{P1 + P2 + P3}{3} = \frac{2 + 2 + 1}{3} = 1{,}66 \approx 2$

На основу горе наведене анализе, укупне матрице и прорачуна, долази се до закључка да је ризик за опасност од земљотреса за највероватнији нежељени догађај **УМЕРЕН.**

Табела 68. *Ниво и прихватљивост ризика*

	Веома висок (црвена)	Неприхватљив	**Веома висок ниво ризика** захтева третман ризика, ради смањења на ниво прихватљивости
	Висок (наранџаста)	Неприхватљив	**Висок ниво ризика** захтева третман ризика, ради смањења на ниво прихватљивости
	Умерени (жута)	Прихватљив	**Умерени ризик** може да значи потребу предузимања неких радњи
	Низак (зелена)	Прихватљив	**Низак ризик**, може значити да се не предузима никаква радња.

КАРТА РИЗИКА



Слика 37. *Карта ризика сценарија за највероватнији нежељени догађај - ЗЕМЉОТРЕС*

3.1.15.2. *Сценарио за нежељени догађај са најтежим могућим последицама, процена вероватноће, процена последица, матрице ризика и карта ризика – ЗЕМЉОТРЕС*

Параметар	Општа питања
Опасност	• Земљотрес • Земљотрес настаје услед померања тектонских плоча, кретања Земљине коре или појаве удара, а последица је подрхтавање, њихања, вибрација и таласања у Земљиној кори и на њеној површини, која се јављају као последица унутрашњих напрезања и кретања у литосфери долази до земљотреса интензитета **VIII° МКС** скале. - изазивање оштећења на стамбеним објеката и објеката инфраструктуре, - могућност појава пожара на срушеним или оштећеним објектима услед кидања електроинсталација и појаве експлозије у трафостаницама и на водовима, - могућност настанка проблема у водоснабдевању, - појава уплашених, трауматизованих и повређених лица, - појава мањег броја смртно погођених лица, - појава потребе за збрињавањем одређеног броја становника на лицу места од стране Службе хитне помоћи Смедерева. - појава генерисања других опасности пожара и техничко-технолошких несрећа.
Појављивање	• Епицентар земљотреса који потреса територију града Смедерева, лоциран је на северном делу територије града. • Територија града Смедерева. Потрес се осетио и на целој територији града Смедерева. Најугроженије је урбано језгро града са већом густином насељености (1.600 становника/км^2.
Просторна димензија	• Потенцијално угрожени објекти на целој територији града Смедерева која износи 484 км^2.
Интензитет	• **VIII° МКС** скале са епицентром на Копаонику • Тектонска померања и сеизмичке активности које на основу карте сеизмичког хазарда Републике Србије за повретни период од 475 година, има највероватнији интензитет од **VIII°** „ЕМС-98“, услед ког долази до оштећења објеката до четвртог степена на слабије грађеним зградама.
Време	• 15.10.2027. године око 12:00 часова у току радног дана
Ток	• На северном делу територије града Смедерева, дана 15.10.2027. године у преподневним часовима, око 12:00 часова по локалном времену, догодио се земљотрес интензитета око **VIII° МКС** скале. • Хипоцентар земљотреса био је на око 8 км дубине, са епицентром од око 20 км у рејону Делиблатске пешчаре. Према саопштењу Републичког сеизмолошког центра, у 12:38 часова догодио се још један накнадни потрес магнитуде око **III° МКС**, а у 14:20 часова по локалном времену догодио се још један јачи, од око **V° МКС** последњи потрес, као последица као последица смиривања тла. • Осетило се најпре подрхтавање тла и у складу са тиме становници насељених места су доживели померање и падање намештаја, падања црепа са кровова и падања димњака на неким ниже спратним кућама, односно урушавање неких стамбених објеката старије градње. Појави знатних оштећења допринела је чињеница да су многи објекти старије градње у лошем стању, као и да се не спроводе све потребне мере њиховог одржавања. • На територији захваћеној земљотресом међу грађанима су завладали страх и паника. Након потреса који су осетили, већина становништва је у страху напустила своје домове и изашла из објеката у којима су се налазили на чист простор. • Услед пада намештаја и предмета у објектима, као и услед урушавања фасада и падања делова кровне конструкције и црепа са објеката приликом изласка из објеката на чист простор сто три (103) лица је задобило лаке и тешке телесне повреде (лаке повреде 60 и тешке повреде 43). Од наведеног броја двадесет шест (26) лица са повредама главе и преломима, збринуто је у Општој болници „Свети Лука“ у Смедереву и здржано на даљем лечењу, а седам (7) најтеже повређених је хитно војним хеликоптером пребачено на Војномедицинску академију и Клинички центар „Србије“ у Београду ради даљег лечења, док су осталих десет (10) лица са тежим повреда (преломима екстремитета)

Параметар	Општа питања
	наконон указане лекарске помоћи пуштени на кућно лечење. Лакше повреде је задобио и одређен број становника који су у тренутку појаве опасности боравили у зградама. Они су истовремено у страху и паници почели да напуштају зграде и излазе на исти излаз, те на тај начин задобили повреде, које су већински ортопедске. Њима је пружена одговарајућа медицинска помоћ и након ње су пуштени кући. • Како земљотрес осећа већина људи у зградама, кућама, пословним објектима, док га ван њих осећа мали број људи, угрожено је становништво које се у моменту настанка земљотреса налази у зградама, кућама, пословним објектима у центру града са високом густином становања, где се налазе и објекти више спратности у којима је присутна отежана евакуација што приликом евакуације на отворени простор и узмереност. • Додатни проблем представља велики број позива диспечарским центрима за пријаву проблема у снабдевању електричном енергијом и водоснабдевању. • Због опасности од рушења објеката и разорних последица могућих накнадних потреса, надлежни града Смедерева из делова насеља старије градње на територији града, као и из других делова града и приградских подручја евакуишу укупно четиристотине деведесет шест (496) лица. • Евакуација је отежана у објектима где су присутне посебно угрожене категорије, првенствено старија лица и инвалиди. • Екипе хитне помоћи, Црвеног крста и запослени из правних лица који су обучени за пружање прве помоћи пружају прву и медицинску помоћ угроженом становништву. • Ватрогасно-спасилачка јединица врше спасавање угрожених који су се нашли испод рушевина. Повереници заједно са стручно-оперативним тимом за евакуацију и збрињавање, као и екипама Црвеног крста, врше збрињавање становника чији су домови знатно оштећени или уништени. • У тренутку земљотреса у објектима масовног окупљања (образовне установе, објекти предшколске установе „Наша радост“, тржни центар „Стоп Схоп“, тржни центар „Схоппи Ретаил Парк“, Центру за кутуру, Спортском центру „Смедерево“, верским објектима на територији града, у тренутку земљотреса боравио је већи број људи и деце, од којих је петнаест (15) лица задобило лакше повреде приликом евакуисања. Евакуација је спровођена по сопственом плану евакуације. • Куће зидане од черпића и камена, као и објекти и куће старијег датума у селима, претрпела су велика оштећења; дошло је до урушавања делова објеката и обрушавања преградних зидова, урушавања кровова и димњака. Куће и зграде новије градње од чврстог материјала претрпеле су штету, али мањег интензитета, са видљивим пукотинама и напрслим зидовима, делимично уништеним димњацима и кровним покривачем. Ова оштећења претрпело је 1.644 објекта; потпуно је срушено 129 објеката. Двадесет девет (29) људи је остало без куће и они су склоњени у привремено склониште. • Од укупно 3.000 помоћних објеката на територији града, 300 објеката је потпуно урушено; тежа оштећења у виду урушавања крова претрпело је 900 објеката, док на 1.200 објекта дошло до стварања мањих пукотина на зидовима, а на 600 објеката дошло је до пуцања прозорских стакала и стаклени делова. • На објектима Вишег суда у Смедереву, Гимназије Смедерево, Народне библиотеке и Историјског архива осим пуцања неносећих зидова, наступило је оштећење око 70% унутрашњег инвентара због падања услед снажних вибрација и подрхтавања. • Јаке осцилације тла узроковале су пукотине на зидовима и оштећење инвентара и средстава за едукацију у О.Ш. „Иво Андрић“ и вртића „Дизниленд“ у Радинцу, вртић „Полетарац“ у Осипаоници као и објекти основних школа „Иво Лола Рибар" у Скобаљу, „Вук Караџић" у Липама и „Светитељ Сава" у Друговцу, чиме је извесна обустава наставе. • Основне школе „Јован Јовановић Змај", „Димитрије Давидовић" и Техничке школе у Смедереву претрпеле су мања оштећења у дворишту у смислу пуцања бетонског прилаза и рушења дрвећа. • У музеју у Смедереву дошло је до оштећења појединих експоната и уметничких дела, који нису били довољно причвршћени, што узрокује новчану и материјалну штету. • На смедеревској тврђави је урушен део спољног зида са северне стране који је лоциран уз реку Дунав. • Цркве Успења Пресвете Богородице, Светог пророка Илије у Михајловцу, Свете

Параметар	Општа питања
	Тројице у Вранову, Светог арханђела Гаврила у Осипаоници, осим испуцалих спољних зидова дошло је до оштећења унутрашњих зидова, чиме су осликани зидови и фреске оштећени. Комплекс објеката Веронике Клонфер, Кућа Миливоја Манасића, Стара механа породице Младеновић у Сараорцима претрпели су штету у виду разбијених прозора. • Путни правци Смедерево – Водањ - Младеновац и Раља - Смедеревска Паланка и Петријево - Смедерево су у прекиду, због раздвајања асфалта на неколико места, па се морају користити алтернативни путеви. • Железнички саобраћај на прузи Смедерево - Мала Крсна због нестанка напона на контактној мрежи је у прекиду, саобраћај је потпуно обустављен код станице Радинац, због оштећења шина. • На водоизворištима „Шалинац“, „Годоминско поље“ и „Радинац“ долази до замућења воде. Квар на седам (7) бунарских пумпи довело је до прекида у снабдевању пијаћом водом у насељима Удовице и Сеоне, Шалинац, Липе, Радинац и Враново. Услед пуцања цеви на транспортном цевоводу ДН250, потрошачи дуж Београдског пута почев од раскрснице са Удовичким путем до насеља Сеоне, укључујући и све попречне улице и насеља остају без воде. Због квара на водоводном чворишту транспортног цевовода ДН400 у Ул.Шалиначкој, у близини постројења за прераду воде „Годоминско поље“, долази до прекида дистрибуције пијаће воде у Индустријској зони Смедерево. • Слегање тла довело је до пуцања канализационе мреже у ужем градском језгу и изливања фекалија на улице, што узрокује еколошко загађење тла, при чему је потребно извршити санацију загађеног терена. • Екипе надлежног Завода за јавно здравље су на терену и врше контролу исправности воде из водоводне мреже, за сада се констатује да је вода за пиће биолошки и хемијски исправна и може да се користити за пиће. • Земљотрес је изазивао квар дигиталне телефонске централе, због чега је наступио прекид рада оператера фиксне телефоније. • Услед рушења носећих стубова, долази до кидања електро водова у насељима Липе, Шалинац и Кулич, која остају остаје без струје. Због квара трансформаторских станица 35/10 кВ: СД-И, СД-ХВ долази до прекида напајања електричном енергијом у трајању од неколико дана у насељима Сеоне, Удовице и Југово. Приликом подрхтавања тла оштећује се средњонапонска и нисконапонска мрежа, рушење стубова, кидање проводника. • Оштећења су настала на објектима здравствене и социјалне заштите (амбуланте Дома здравља Смедерево), на спољним зидовима, што није утицало на прекид рада. • Обзиром на штету коју је потрес узроковао по штићене вредности које су од виталног значаја, дошло је до прекида привредних активности код неколико правних субјеката као и у згради суда, градској кући, појединим школама и вртићима у трајању од 15 дана, колико је потребно да се стабилизује дистрибуција електричне енергије и снабдевање водом за пиће, као и да се изврши санација неприступачних терена и оштећења на објектима. • Није дошло до изливања опасних материја на бензинским станицама и објектима и постројењима у којима се складиште опасне материје, па је избегнута еколошка катастрофа. • Надлежне службе обавештавају становништво о мереама безбедности које је потребно предузети, као и о предузетим мерама и планираним активности, како би се избегле последице накнадних потреса. • Екипе хитне помоћи пружају прву и медицинску помоћ угроженом становништву. Ватрогасно-спасилачка јединица врше спасавање угрожених који су се нашли испод рушевина. Повереници заједно са стручно-оперативним тимом за евакуацију и збрињавање, као и екипама Црвеног крста, врше збрињавање становника чији су домови знатно оштећени или уништени. • Јавља се и штета на објектима који су део историјског и културног наслеђа града Смедерева и који су претрпели оштећења и за њих ће бити потребна велика новчана средства како би се довела у првобитна здања. • Након збрињвања угроженог становништва и извештаја о извршеној безбедносној провери објеката, градски штаб за ванредне ситуације активира субјекте од значаја за

Параметар	Општа питања		
	заштиту и спасавање ради санације и рашчишћавања грађевинског отпада, а потом и изградње објеката.		
Трајање	• Главни потрес је трајао око 16 секунди, а накнадни потреси као последица смиривања, у 12:38 трајао је око 10 секунди, а у накнадни јачи потрес у 14:20 је трајао око 6 секунди. • Директан утицај на систем снабдевања електричном енергијом и водоснабдевања у граду Смедереву, као и на објекте критичне инфраструктуре, на објекте историјског и културног наслеђа, на објекте јавних установа, на становништво захваћено земљотресом. • Од штићених вредности последице су видљиве по живот и здравље људи, као и по економију и екологију и по друштвену стабилност.		
Рана најава	• Догађај није очекиван, јер не постоји рана најава за ову врсту опасности.		
Припремљеност	• Становништво града Смедерева није припремљено за ову врсту опасности. • Државни органи на територији града Смедерева су припремљени за ову врсту опасности.		
Утицај	**Штићене вредности**		
	Живот и здравље људи	**Укупан број људи захваћених неким процесом у оквиру сценарија**	
		Мртви	/
		Повређени (од укупно 118 повређених, 43 је теже повређених који су збринути у здравственим установама ради даљег лечења, а 75 лакше повређених лица је након пружања медицинске помоћи отпуштено кућама на даљи опоравак)	118
		Евакуисани (лица која су евакисала из објекта без повреда)	496
		Збринути	29
		УКУПНО	**643**
	Економија / екологија	**Укупна материјална штета по економију и екологију, трошкови на:**	
		Здравственог збрињавање и лечење	3.900.000,оо РСД
		Трошкови свих неопходних хитних мера (обнова зграда, јавног превоза и др.	184.100.000,оо РСД
		Трошкови обнове зграда (поправке оштећења зидова и фасада јавних установа, продавница, школа)	152.500.000,оо РСД
		Прекида привредних активности привредних друштава и других правних лица на територији града Смедерева	32.600.000,оо РСД
		Контрола исправности воде за пиће	3.500.000,оо РСД
		Еколошке обнове	18.500.000,оо РСД
		Вредности исплаћених премија осигурања	/
		УКУПНО	**395.100.000,оо РСД** или **7.37%** буџета града Смедерева

Параметар	Општа питања		
	Друштвена стабилност	**Укупна материјална штета на критичној инфраструктури, трошкови на:**	
		Енергетици	78.400.000,оо РСД
		Саобраћају	162.000.000,оо РСД
		Водопривреди	54.000.000,оо РСД
		Снабдевање хране	6.500.000,оо РСД
		Здравствена инфраструктура	9.500.000,оо РСД
		УКУПНО	**310.400.000,оо РСД** или **5,79 %** буџета града Смедерева
		Укупна материјална штета на установама/грађевинама јавног друштвеног значаја, трошкови на:	
		Објекти културне баштине	102.0000.000,оо РСД
		Објекти науке и образовања	82.0000.000,оо РСД
		Верски објекти	73.000.000,оо РСД
		Објекти јавних установа	18.000.000,оо РСД
		УКУПНО	**275.000.000,оо РСД** или **5,13 %** буџета града Смедерева
Генерисање других опасности	• Услед земљотреса од **ВПИ^{О}** по **МКС** није дошло до генерисања других опасности – мулти ризика, јер је земљотрес умереног интензитета. • Постоји опасност од настајања нових клизита и активирања већ постојећих. • Опасност од појаве пожара (оштећења електро инсталације) и експлозија услед паљења запаљиве смеште ваздуха и земног гаса који истиче из оштећене гасне инсталације и инфраструктуре. • Опасност од појаве техничко-технолошких несрећа услед оштећења водоводне, канализационе и гасне мреже, као и складишта опасних материја и нафтних деривата. • Загађење бунара питке воде и изворишта питке воде, што представља основ за појаву заразних болести услед бактериолошки неисправне воде за пиће.		
Референтни инциденти	• На територији града Смедерева нису забележени слични земљотреси. • Пошто у претходном периоду није било референтних земљотреса ове јачине, као и због специфичности простора и трусности простора, вероватноћа догађаја ће се извести на основу стручне процене тима и стучних служби.		
Информисање јавности	• Постоји правовремено и прецизно информисање јавности путем средстава јавног информисања и других средстава комуникације од стране Републичког сеизмолошког завода. • Да, градоначелник града Смедерева ће дати званичну изјаву о прелиминарној процени штете и последицама земљотреса на територији град Смедерева. • Редовно информисање јавности од стране Штаба за ВС града Смедерева о предузетим мерама и по потреби издавању обавештења о поступању грађана. • Информације се преносе средствима јавног информисања и интерно преко Градског штаба за ванредне ситуације. • Град Смедерево поседује систем за јавно обавештавање и узбуњивање становништва. Инсталирано је девет (9) сирена на територији града, од тога су шест (6) дигиталних и три (3) ручне сирене.		

ПРОЦЕНА ВЕРОВАТНОЋЕ ДОГАЂАЈА

Табела 69. *Процена вероватноће или учесталости*

ВЕРОВАТНОЋА ИЛИ УЧЕСТАЛОСТ				
Категорија	**(а) Вероватноћа**	**(б) Учесталост**	**(ц) Стручна процена**	**Одабрано**
1	< 1%	1 догађај у 100 година и ређе	Занемарљива	☑
2	1-5%	1 догађај у 20 до 100 године	Мала	
3	6-50%	1 догађај у 2 до 20 године	Средња	
4	51-98%	1 догађај у 1 до 2 године	Велика	
5	>98%	1 догађај годишње или чешће	Изразито велика	

Напомена:
Током одређивања критеријума вероватноће/учесталости за нежељени догађај са најтежим могућим последицама узета је стручна процена и процена стручних служби, заснована на објављеним податцима о референтним инцидентима сеизмичких активности у прошлости и анализама Републичког Сеизмолошког завода, на основу чега се процењује да је на овом простору Републике Србије и територији града Смедерева, вероватноћа да дође до земљотреса овог интензитета **ЗАНЕМАРЉИВ**.

ПРОЦЕНА ПОСЛЕДИЦА

Табела 70. *Исказивање последица по живот и здравље људи*

ПОСЛЕДИЦЕ ПО ЖИВОТ И ЗДРАВЉЕ ЉУДИ			
Категорија	**Величина последица**	**Критеријум**	**Одабрано**
1	Минимална	<50	
2	Мала	51-200	
3	Умерена	201-500	
4	Озбиљна	501-1.500	☑
5	Катастрофална	>1.501	

Напомена:
Процењује се да би по сценарију за нежељени догађај са најтежим могућим последицама по живот и здравље људи (мртви, повређени, оболели, евакуисани - остали без стана/куће, збринути, склоњени) биле **ОЗБИЉНЕ**, јер је сценаријом процењена угроженост 653 лица (118 повређена, 496 евакуисано и 29 збринуто).

Табела 71. *Исказивање последица по економију и екологију*

ПОСЛЕДИЦЕ ПО ЕКОНОМИЈУ/ЕКОЛОГИЈУ			
Категорија	**Величина последица**	**Критеријум**	**Одабрано**
1	Минимална	Од 0,1 – 2 %	
2	Мала	Од 2,1 – 4 %	
3	Умерена	Од 4,1 – 7 %	
4	Озбиљна	Од 7,1 – 10 %	☑
5	Катастрофална	Чији износ прелази 10%	

Напомена:
Процењује се да би по сценарију за нежељени догађај са најтежим могућим последицама, последице по економију и екологију биле би **ОЗБИЉНЕ**, јер се процењује да би се кретале од 7,1 до 10 % буџета (буџет **5.360.938.670,00 РСД**) односно настала штета би износила око **395.100.000,00 РСД,** што представља **7,37** % буџета

града Смедерева.

Табела 72. *Последице по критичној инфраструктури*

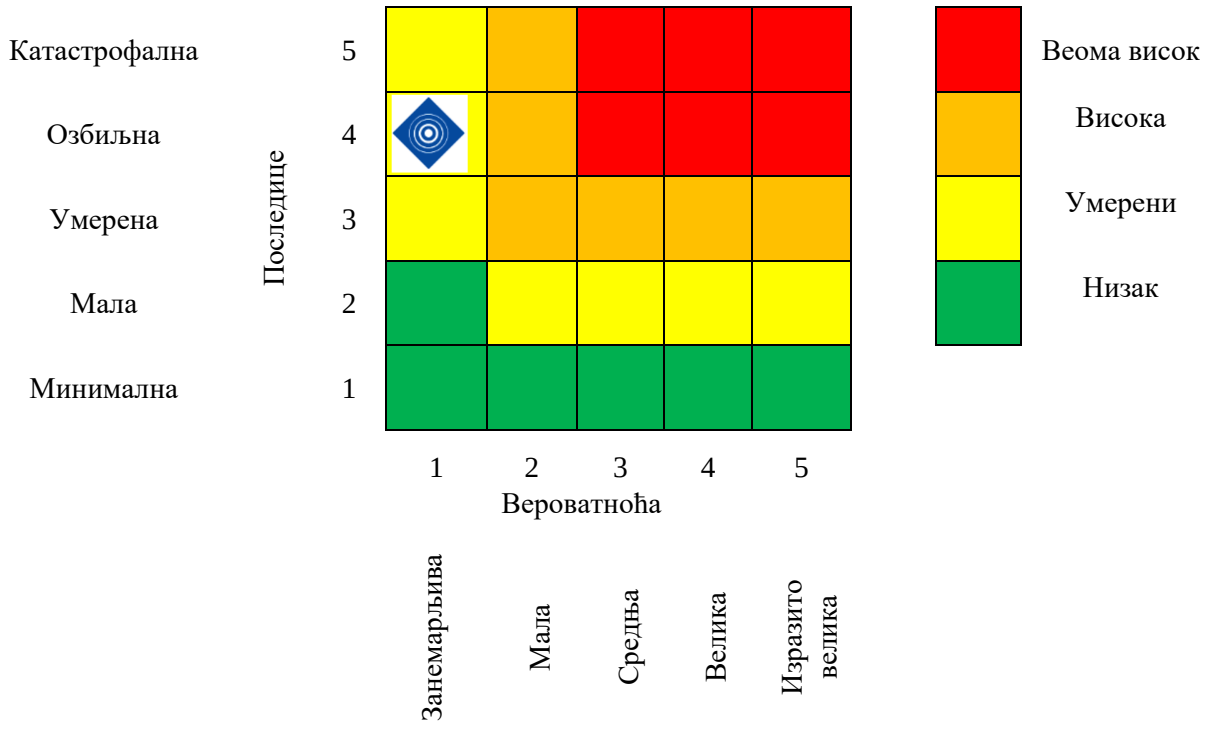
ИСКАЗИВАЊЕ ПОСЛЕДИЦА ПО ДРУШТВЕНУ СТАБИЛНОСТ – УКУПНА МАТЕРИЈАЛНА ШТЕТА НА КРИТИЧНОЈ ИНФРАСТРУКТУРИ			
Категорија	**Величина последица**	**Критеријум**	**Одабрано**
1	Минимална	< 1 %	
2	Мала	1 – 3 %	
3	Умерена	3 – 5 %	
4	Озбиљна	5 – 10 %	☑
5	Катастрофална	> 10 %	
Напомена: Процењује се да би по сценарију за нежељени догађај са најтежим могућим последицама по критичну инфраструктуру биле **ОЗБИЉНЕ**, јер би се кретале од 5 до 10 % (буџет **5.360.938.670,00 РСД**) односно настала штета би износила око **310.400.000,00 РСД,** што представља **5,79** % буџета града Смедерева.			

Табела 73. *Последице по установе/грађевине јавног друштвеног значаја*

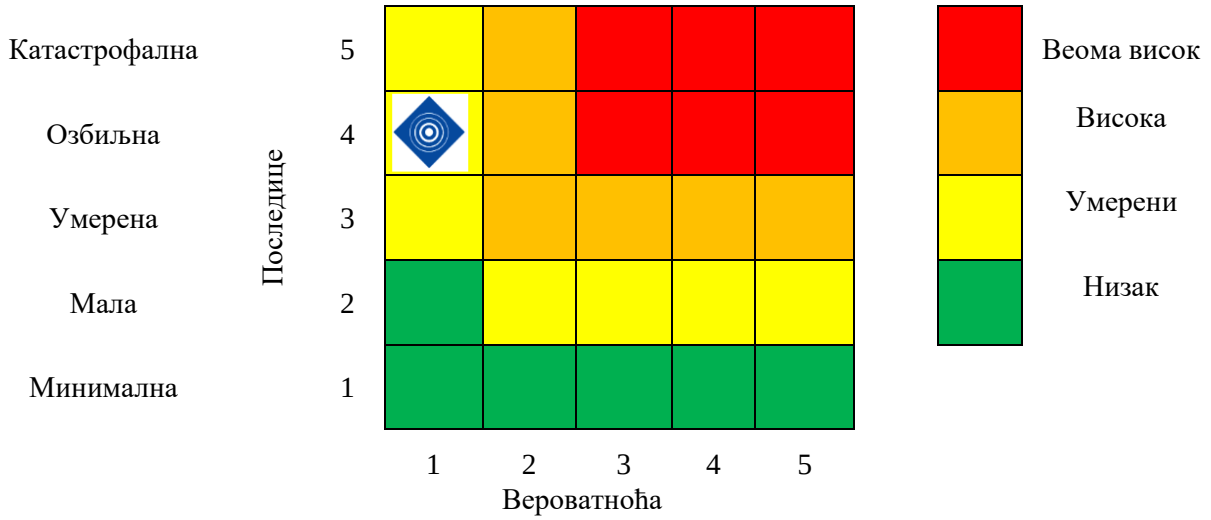
ИСКАЗИВАЊЕ ПОСЛЕДИЦА ПО ДРУШТВЕНУ СТАБИЛНОСТ – УКУПНА МАТЕРИЈАЛНА ШТЕТА НА УСТАНОВАМА/ГРАЂЕВИНАМА ЈАВНОГ ДРУШТВЕНОГ ЗНАЧАЈА			
Категорија	**Величина последица**	**Критеријум**	**Одабрано**
1	Минимална	< 1 %	
2	Мала	1 – 3 %	
3	Умерена	3 – 5 %	
4	Озбиљна	5 – 10 %	☑
5	Катастрофална	> 10 %	
Напомена: Процењује се да би по сценарију за нежељени догађај са најтежим могућим последицама по установе/грађевине јавног друштвеног значаја биле **ОЗБИЉНЕ**, јер би се кретале од 5 до 10 % (буџет **5.360.938.670,00 РСД**) односно настала штета би износила око **275.000.000,00 РСД,** што представља **5,13**% буџета града Смедерева.			

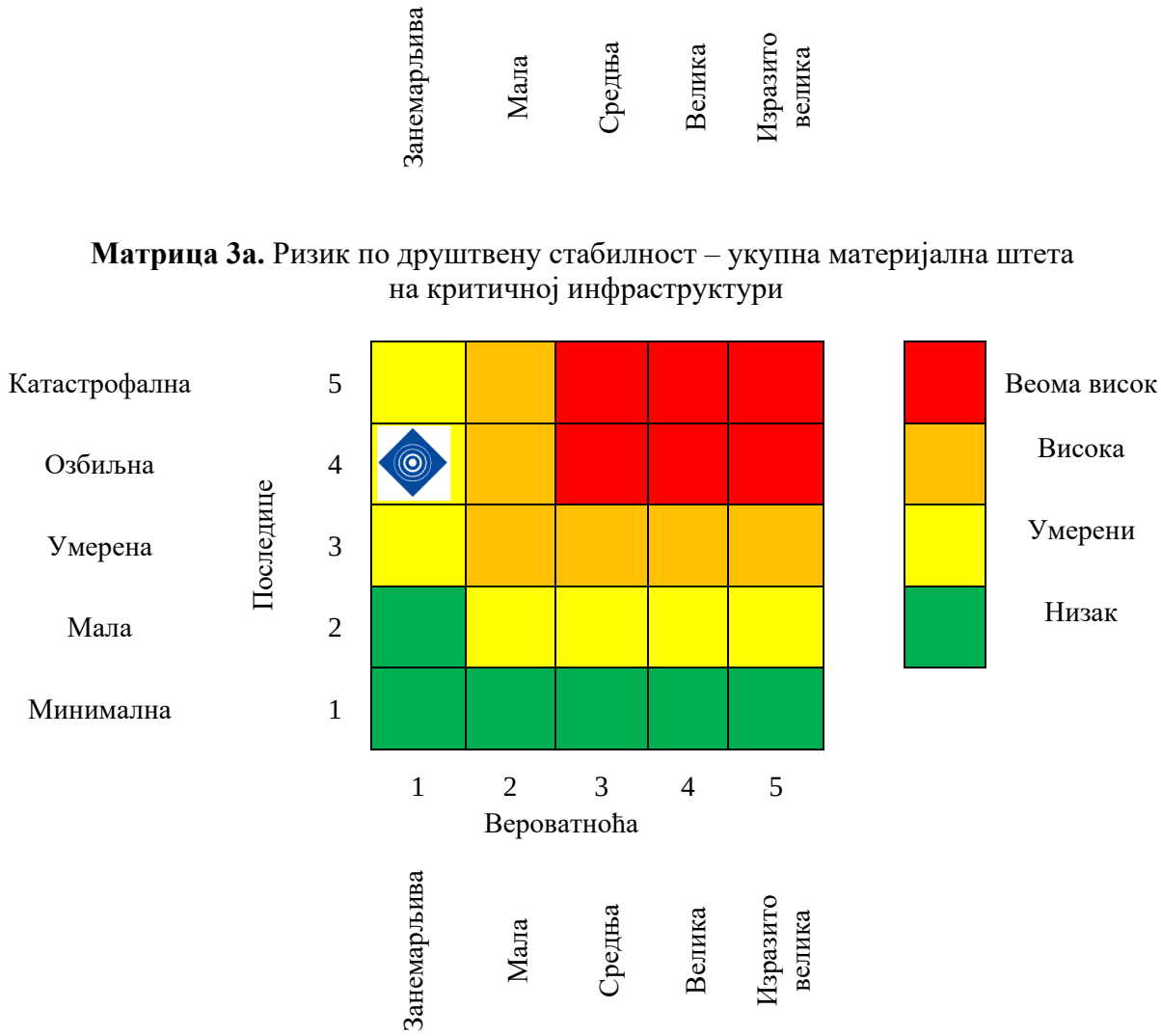
НИВО РИЗИКА – МАТРИЦЕ

Матрица 1. Ризик по живот и здравље људи



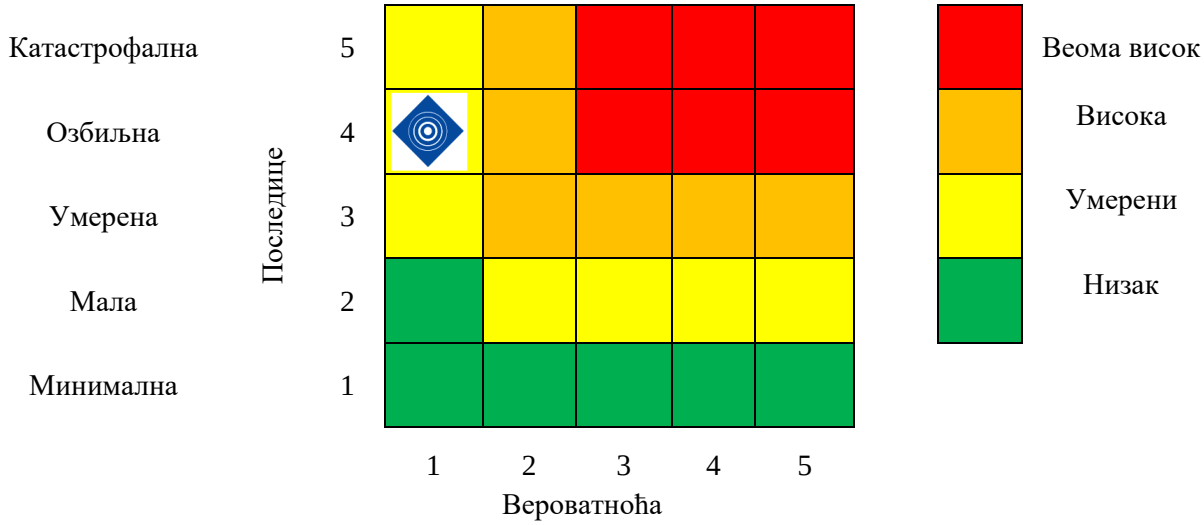
Матрица 2. Ризик по економију/екологију





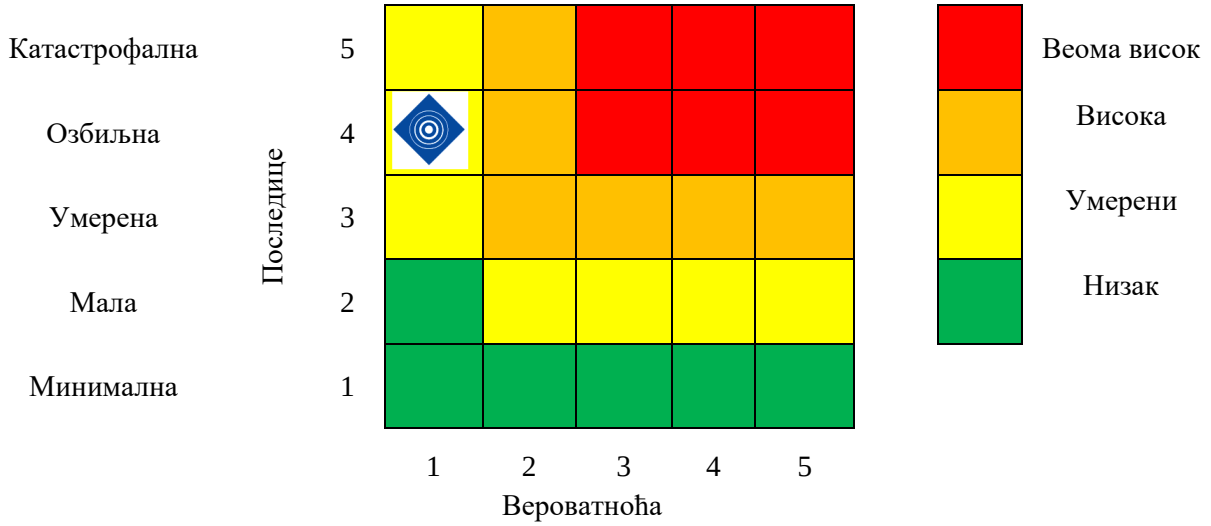
Матрица 3а. Ризик по друштвену стабилност – укупна материјална штета на критичној инфраструктури

Матрица 3б. Ризик по друштвену стабилност – укупна материјална штета на установама/грађевинама јавног друштвеног значаја



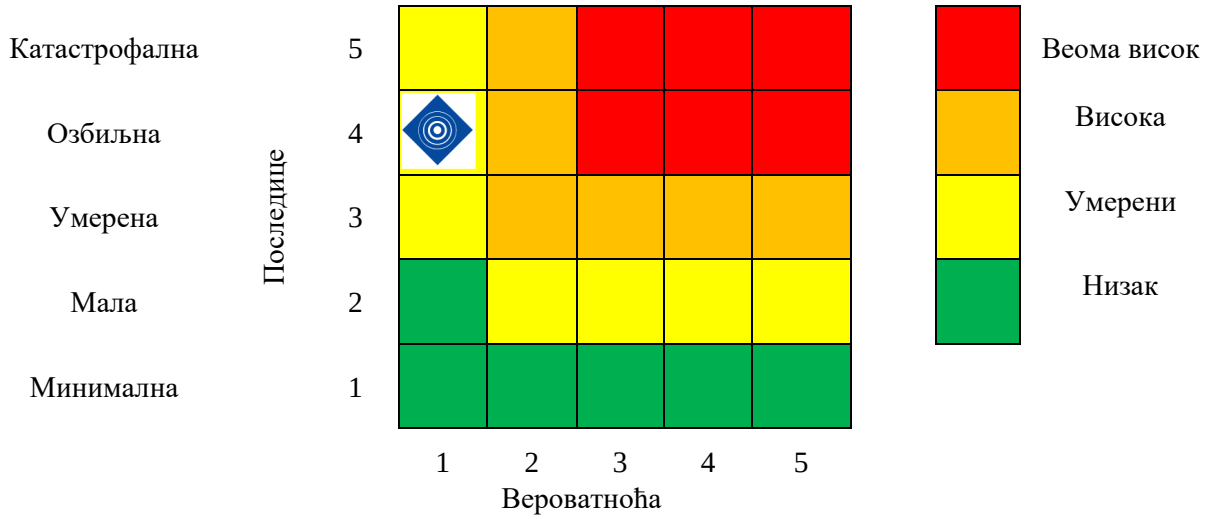
Занемарљива
Мала
Средња
Велика
Изразито велика

Матрица 3 – Збирна матрица 3а и 3б - Ризик по друштвену стабилност



Занемарљива
Мала
Средња
Велика
Изразито велика

Матрица 4. Укупан ризик



Занемарљива
Мала
Средња
Велика
Изразито велика

Табела 74. *Преглед вредности добијених матрица*

МАТРИЦА	ВРСТА РИЗИКА	НИВО РИЗИКА	ВРЕДНОСТ ПОСЛЕДИЦА
Матрица 1	Ризик по живот и здравље људи	Висок	4
Матрица 2	Ризик по економију и екологију	Висок	4
Матрица 3	Ризик по критичну инфраструктуру	Висок	4
Матрица 4	**УКУПАН РИЗИК**	**Висок**	**4**

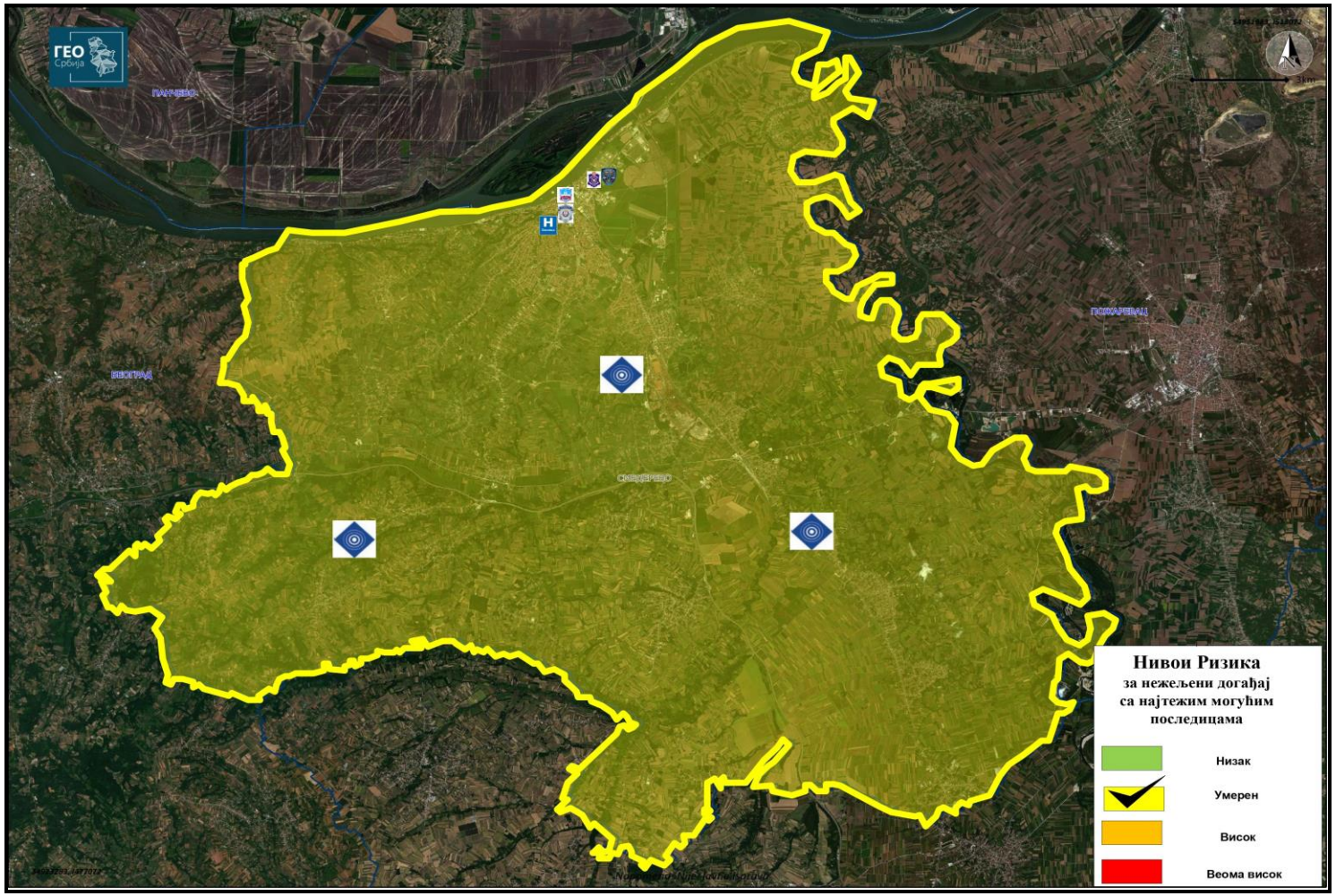
Израчунавање укупног нивоа ризика: $$Puk = \frac{P1 + P2 + P3}{3} = \frac{4 + 4 + 4}{3} = 4$$

На основу горе наведене анализе, укупне матрице и прорачуна, долази се до закључка да је ризик за опасност од ЗЕМЉОТРЕСА за нежељени догађај са најтежом последицама **УМЕРЕНЕ**, превасходно због вероватноће догађаја који је процењено да се је вероватноћа настанка овакве опасности занемарљива (један догађај у 100 и више година).

Табела 75. *Ниво и прихватљивост ризика*

	Веома висок (црвена)	Неприхватљив	**Веома висок ниво ризика** захтева третман ризика, ради смањења на ниво прихватљивости
	Висок (наранџаста)	Неприхватљив	**Висок ниво ризика** захтева третман ризика, ради смањења на ниво прихватљивости
	Умерени (жута)	Прихватљив	**Умерени ризик** може да значи потребу предузимања неких радњи
	Низак (зелена)	Прихватљив	**Низак ризик**, може значити да се не предузима никаква радња.

КАРТА РИЗИКА



Слика 38. *Карта ризика за сценарио нежељеног догађаја са најтежим могућим последицама - ЗЕМЉОТРЕС*

3.1.14. Ниво ризика

На основу анализе, евалуацијом ризика, дошло се до закључка да је ниво ризика од земљотреса прихватљив.

Како је ризик од земљотреса прихватљив не врши се третирање ризика. Међутим, умерен ризик може да значи потребу предузимања одређених радњи, због чега ће у процени бити обрађен третман ризика.

3.1.15. Одређивање комбинације ризика – мултиризика

У случају настанка земљотреса већег интензитета могуће је настајање накнадних опасности, односно до појаве мултиризика који представља комбинацију две или више потенцијалних опасности, уколико:

- се дешавају у исто време или се дешавају узастопно,
- зависе једна од друге или зато што их узрокује исти догађај или догађај покретач/окидач,
- представљају претњу истим елементима (повредивим/изложеним елементима) без хронолошке коинциденције.

Услед земљотреса могу настати следеће опасности:

- Пожарне опасности до којих долази најчешће због присуства струје у електроинсталацијама у објектима, а такође и у уличној електромрежи, као и због присуства лако запаљивих материјала.
- Опасности од експлозија. Ова опасност је везана за присуство лако запаљивих експлозивних гасова и лако испарљивих, запаљивих и експлозивних течности, присуство иницијатора паљења и експлозије, што најпре може бити присуство струје. Ова врста опасности се превасходно везује за бензинске и гасне станице, за дистрибуцију нафтних деривата и гаса.
- Опасности од цурења, изливања или растурања опасних гасовитих, течних или чврстих материја. Ове врсте опасности за територију града могу имати уско-локални карактер, али су могуће услед:
  - ✓ већих оштећења пољопривредних апотека где су присутни пестициди, нарчито ако долази до растурања инсектицида,
  - ✓ већих оштећења апотеке где су присутни медикаменти велике хемијске снаге,
  - ✓ изливања септичких јама чиме се стварају услови за загађења и епидемију,
  - ✓ оштећења возила-цистерне.
- Опасности од појава епидемија: може доћи услед: оштећења и загађења водоизворишта и водоводних инсталација; загађивања копаних и бушених бунара; растурања и изливања септичких јама; загађења хране у магацинима и оштећеним хладњачама; распадања домаћих и дивљих животиња.
- Опасност од настајања нових клизишта и активирања већ постојећих.

Свака од нових потенцијалних догађаја може да оствари самосталан утицај на штићене вредности. У поменутим сценаријима не долази до генерисања других опасности.

3.1.16. Третман ризика

Третманом неприхватљивог ризика од земљотреса, односно преузимањем разноврсних планских мера, редукује се ниво ризика на прихватљив ниво. Ради смањивања нивоа ризика од дејства негативниох последица, идентификоване потенцијалне опасности од земљотреса или комбинација опасности, предузимају се мера за третман ризика и мере из области превентиве и реаговања.

ТРЕТМАН РИЗИКА	
РИЗИК	**Земљотрес**
АКТИВНОСТ	Неопходна је припрема руководства града Смедерева за реаговање у случају земљотреса, као и припрема запослених како да реагују. Израда интерних процедура за поступање у случају земљотреса. Упознавање запослених са интерним процедурама.
	Предавања о поступању у случају земљотреса, као и постављање упутства на видна места како се поступа у случају земљотреса, како би била видљива свим запосленима.
	Држати у исправном стању опрему за личну и узајамну.
НОСИЛАЦ АКТИВНОСТ	Повереници и заменици повереника у договору са руководством града Смедерева.
ВРЕМЕ РЕАЛИЗАЦИЈЕ	Континуиран процес праћења стања и потребе за допуном средстава као и потребе за обуком. Једном годишње би требало да се одржи вежба евакуације. Активности које се односе на систем реаговања треба успоставити у оквиру интерних стандардно-оперативних процедура.
САРАДНИЦИ У РЕАЛИЗАЦИЈИ АКТИВНОСТИ	Сарадници у реализацији активности могу да буду правна лица која се баве областима превентиве од катастрофалних догађаја и Одељење за ванредне ситуације за град Смедерева.
ВРЕМЕ И НАЧИН ИЗВЕШТАВАЊА	Уколико дође до земљотреса високог интензитета неопходна је брза реакција руководства града Смедерева и тима за деловање у ванредним ситуацијама у смислу евакуације становника из објеката и удаљавање на безбедну дистанцу, као и добра комуникација повереника и заменика повереника са надлежним штабом за ванредне ситуације који би одмах по појављивању опасности ступили у контакт са поменутим штабом и реализовали потребне активности.

3.1.18.1. *Превентива*

Оно што је најбитније урадити на пољу превентиве јесте набавка средстава за личну, узајамну и колективну заштиту на свим нивоима који су обухваћени Уредбом о обавезним средствима и опреми за личну, узајамну и колективну заштиту од елементарних непогода и других несрећа („Службени гласник РС”, бр. 3/2011 и 37/2015), такође извршити допуну средстава за заштиту и спасавање, као и спроводити

редовне обуке повереника и заменика повереника, чланова штаба за ванредне ситуације, као и целокупног становништва.

ЗЕМЉОТРЕСИ					
Област	**Мера**	**Носилац активности**	**Време реализације**	**Сарадници у реализацији активности**	**Време и начин извештавања**
Стратегије, нормативно уређење, планови	Именовање СОТ који ће се ангажовати у заштити и спасавању од земљотреса Као и других СОТ који ће бити ангажовани на мерама цивилне заштите	Градск штаб за ванредне ситуације	Пре израде Плана заштите и спасавања	Управа Града Смедерева	Писмено путем е-маилл
	Именовати поверенике ЦЗ и формирати јединицу ЦЗ опште намене града Смедерева	Градск штаб за ванредне ситуације	Пре израде Плана заштите и спасавања	Управа Града Смедерева	Писмено путем е-маилл
	Израдити План заштите и спасавања	Градска управа града Смедерева	60 дана након израде Процене ризика од катастрофа	Овлашћени субјекти за израду процене ризика од катастрофа и плана заштите и спасавања	По извршеној мери извршити обавештавање јавности преко локалних медија
	Праћење законске регулативе и техничких норми у току изградње, реконструкције и адаптације објеката	Градска управа града Смедерева и стручне службе града Смедерева	Континуирано током године	Спољна правна лица која се баве пословима израде документације и грађевинским радовима	Одмах након доношења одлуке о градњи или реконструкцији и континуирано током целог процеса. Извештавање писмено или е-маилл
	Адекватно периодично генерално и детаљно урбанистичко планирање и изградња објеката у односу на могућу опасност од земљотреса	Градска управа града Смедерева и стручне службе града Смедерева	Континуирано током године	Спољна правна лица која се баве пословима израде документације и грађевинским радовима	Одмах након доношења одлуке о градњи или реконструкцији и континуираоно током целог процеса. Извештавање писмено или е-маилл
	Праћење свакодневних информација РСЗ о регистрованим земљотресима на територији Србије	Републички сеизмолошки завод	Одмах након израде Процене	Републички сеизмолошки завод	Извештај о временским регистрованим земљотресима на територији Србије

ЗЕМЉОТРЕСИ					
Област	**Мера**	**Носилац активности**	**Време реализације**	**Сарадници у реализацији активности**	**Време и начин извештавања**
	Доношење и имплементација интерних процедура, које ће за циљ имати организовање, подизање нивоа оспособљености, спремности и реаговања града Смедерева у ванредним ситуацијама	Градска управа града Смедерева	Одмах након израде Процене	Штаб за ванредне ситуације града Вршца; Субјекти од посебног значаја за заштиту и спасавање	По реализацији мере сачинити писмени извештај о извршеним активностима
Систем за рану најаву	Не постоји систем за рану најаву земљотреса с обзиром да су то изненадне појаве. На нивоу Републике Србије праћење сеизмичке активности је у надлежности Сеизмолошког завода Србије				
Просторно планирање и легализација објеката	Израда, допуна и имплементација Просторног плана за део града Смедерева са циљем побољшања безбедности стамбених и привредних објеката	Градска управа града Смедерева	Првим следећим доношењем Просторног плана	Комисија за урбанистичке планове града Смедерева	По извршеној мери извршити обавештавање јавности преко локалних медија. Објавити у Службеном гласнику града Смедерева
	Адекватно просторно планирање у складу са рељефом				
	Изградња објеката у складу са Правилником за грађевинске конструкције ("Сл. гласник РС", бр. 89/2019, 52/2020 и 122/2020)				
	Пре пројектовања и градње утврдити тзв. сеизмички хазард, тј. степен сеизмичности				
	Пратити јавности доступна документа и публикације у штампаној и електронској форми о земљотресима које издаје научна јавност и надлежни органи		Континуирано	Републички сеизмолошки завод	Извештај о временским регистрованим земљотресима на територији Србије
	Пројектовања зграда за очекивани степен сеизмичности, што подразумева и израду Елабората о сеизмичком ризику. Приликом одређивања сеизмичких утицаја на конструкције објеката нискоградње и нарочито објеката високоградње узима се у обзир утицај локалних услова тла		Првим следећим доношењем Просторног плана	Комисија за урбанистичке планове града Смедерева	По извршеној мери извршити обавештавање јавности преко локалних медија. Објавити у Службеном гласнику града Смедерева

ЗЕМЉОТРЕСИ					
Област	**Мера**	**Носилац активности**	**Време реализације**	**Сарадници у реализацији активности**	**Време и начин извештавања**
	Забранити изградњу објеката на неповољним теренима.				По извршеној мери извршити обавештавање јавности преко локалних медија Објавити у Службеном гласнику града Смедерева

3.1.18.2. *Реаговање*

Сходно томе да је ризик од земљотреса немогуће уклонити, нити се таква опасност може контролисати, потребно је развијати адекватне механизме за реаговање и помоћ у случају земљотреса. Припремљеност за случај опасности од земљотреса подразумева разне врсте активности, као што су израда Планова за реаговање, набавка опреме и материјала, вршење обука и друге активности.

ЗЕМЉОТРЕСИ					
Област	**Мера**	**Носилац активности**	**Време реализације**	**Сарадници у реализацији активности**	**Време и начин извештавања**
Стање спремности капацитета за реаговање	Набавка и одржавање у исправном стању средстава и опреме за личну и колективну заштиту од елементарних непогода и других несрећа у складу са прописима	Повереници и заменици повереника ЦЗ на нивоу града Смедерева	Континуирана допуна	Правни субјекти којима је ово делатност	Континуирано током године. Извештавање писаним путем.
	Обука штаба за ванредне ситуације, обука повереника и заменика повереника цивилне заштите, као и обука становништва	Штаб за ванредне ситуације града Смедерева	У складу са законским и подзаконским изменама		
Спремност капацитета ватрогасно-спасилачких јединица	Припрема и подизање капацитета за евакуацију становништва, животиња и организовање измештања материјалних и културних добара.	Штаб за ванредне ситуације града Смедерева	Непосредно након појаве опасности	Субјекти од посебног значаја за заштиту и спасавање	Извештај о стању спремности капацитета за реаговање
Спремност капацитета јединица цивилне заштите	Ажурирање спискова (одређивање) припадника и опреме јединица цивилне заштите опште намене	Град Смедерева	У складу са законским и подзаконским изменама	Градска управа града Смедерева	Писмено након доношења одлуке

ЗЕМЉОТРЕСИ					
Област	**Мера**	**Носилац активности**	**Време реализације**	**Сарадници у реализацији активности**	**Време и начин извештавања**
	Ажурирање спискова (одређивање) повереника и заменика повереника у складу са важећом законском и подзаконском регулативом.	Градска управа града Смедерева	У складу са законским и подзаконским изменама	Стручне службе града Смедерева	Писмено након доношења одлуке
Базе података и подлога за потребе планирања цивилне заштите	Литература која обрађује опасности од земљотреса	Штаб за ванредне ситуације града Смедерева	Одмах након израде Процене	Градска управа града Смедерева	/
	Извршити и израдити мапирање и рејонизацију територије града Смедерева према угрожености од земљотереса пожељно у ГИС ситему.				
Спосо бност субјеката од посебног значаја за заштиту и спасавање	Вршити проверу спремности оспособљених правних лица из делокруга делатности и дефинисаног задатка за реаговање у случају елементарне непогоде земљотрес	Штаб за ванредне ситуације града Смедерева	Континуирано	Надлежна подручна јединица Сектора за ванредне ситуације; Субјекти од посебног значаја за заштиту и спасавање	Континуирано током године
	Скупштина град Смедерева је у процесу доношења одлуке о субјектима од посебног значаја за заштиту и спасавање на територији град Смедерева те ће се у случају неке од опасности ослањати на овлашћена и оспособљена правна правна лица Републике Србије, јавна комунална предузећа, предузећа из области грађевинарства, угоститељске, хотелијерске, трговачке, аутотранспортне (теретни и путнички транспорт), здравства и других делатности од значаја за заштиту и спасавање	Град Смедерева	У складу са законским и подзаконским изменама	Надлежна подручна јединица Сектора за ванредне ситуације; Субјекти од посебног значаја за заштиту и спасавање	По извршеној мери извршити обавештавање јавности преко локалних медија Објавити у Службеном гласнику града Смедерева

ЗЕМЉОТРЕСИ					
Област	**Мера**	**Носилац активности**	**Време реализације**	**Сарадници у реализацији активности**	**Време и начин извештавања**
Стање мобилности везе	Оперативном центру 112 достављати све релевантне податке о стању веза на територији локалане самоуправе, као и свих података о стању веза Штаба за ванредне ситуације града Смедерева	Штаб за ванредне ситуације града Смедерева	Свакодневно	Републички сеизмолошки завод	Континуирано током године
	Одржавање комуникације са околним општинама/градовима о јављањима земљотреса	Штаб за ванредне ситуације града Смедерева	Перманентно	Републички сеизмолошки завод	Извештај стручне институције

Екипе хитне помоћи, полиције и ватрогасно спасилачке јединице располажу радио везом. Остали субјекти система заштите и спасавања на територији града Смедерева од мобилних система веза поседују само мобилне телефоне што је добра основа али се увек доводи у питање функционисање мобилне телефоније у случају већих катастрофа (поплаве, земмљотреси) те се предлаже разматрање и проналажење алтернативних система мобилне комуникације (радио веза).

3.2 ОДРОНИ, КЛИЗИШТА И ЕРОЗИЈЕ

Србија спада у подручја која су угрожена клизиштима и одронима. Чак 30% територије Србије подложно је клизиштима. Да би се штете умањиле, важно је упознати се са овом елементарном непогодом сеизмолошког и литосферског карактера.

Клизишта представљају кретање земље, камења и других наноса. Активирају се и развијају брзо, када се вода акумулира у земљишту као последица јаких и обилних киша, подземних вода, јаких зима, смрзавања и отапања снега и тла, неадекватне експлоатације земљишта. Могу да настану и као последица лошег односа према земљишту, поготову у планинским областима, кањонима или у близини обала, а настају и као последица земљотреса, поплава, пожара, а посебно су изражена услед ерозија насталих као последица људске модификације терена.

Одрони

Одрони представљају стеновите масе или блокове које се, услед нарушавања природне равнотеже падина и косина, нагло одвајају/откидају од залеђа и низ стрме падине, под непосредним утицајем силе гравитације, обурвавају у његово подножје.

Најчешћи узроци нарушавања природне равнотеже седимената су: земљотреси, вулкани, сви други геоморфолошки процеси и људска делатност (оптерећење падине изградњом објеката, увођењем отпадних вода, засецања и подсецања падина).

За формирање одрона главни услови су велики нагиб топографске површине (>70°) и дисконтинуитет у оквиру стенске масе који је сагласан са нагибом топографске површине. То су клисуре (кањони) и лесни одсеци. Према временској дистрибуцији, одрони се јављају непосредно после обилнијих падавина.

Ерозија земљишта

Ерозија земљишта представља разарање постојеће стенске масе, испирањем и одношењем најситнијих и најплоднијих честица из растресите подлоге услед дејства егзогених сила (кише, снега, мраза, леда, температурних разлика, ветра, текуће воде (реке и потоци), стајаће воде (језера, мора, океани) или услед антропогеног утицаја (неконтролисаном сечом шума и погрешним коришћењем земљишта)).

Ерозија земљишта је природан процес који се може убрзати неконтролисаном сечом шума и погрешним коришћењем земљишта. Услед оваквих поступака долази до убрзане ерозије, која је веома озбиљан и неповратан процес.

Најчешћи вид ерозије представља померање масе терена услед дејства обилних киша или земљотреса при чему долази до одроњавања земљишта. Овом виду ерозије су најподложнији брдовити терени, односно подручја под нагибом терена који је већи од 15°.

Главни облици ерозије су: ***еолска ерозија*** – настаје деловањем ветрова, ***бујична ерозија*** – настаје механичким радом атмосферских вода, ***флувијална или речна ерозија*** – настаје геолошким радом речних токова, ***крашка ерозија*** – настаје деловањем атмосферских, површинских и подземних вода, ***абразија*** – представља рушење обале

као последица морских и језерских таласа, ***глацијална или ледничка ерозија*** – настаје радом ледника.

Клизишта

Клижење се дефинише као споро, смичуће (транслаторно) кретање појединачних честица или крупних блокова по јасно дефинисаним површима кретања (постоји оштра гранична површ између покренутог и непокренутог материјала).

Клизиште представља стеновиту или растреситу стенску масу која је одвојена од подлоге и под утицајем гравитације клизи низ падину. Покренуте масе могу заузимати површине и до неколико квадратних километара.

Два су непосредна узрока за настанак клизишта:

- промена напона у тлу, најчешће услед осцилација нивоа подземних вода;
- смањење отпорности тла на смицање, услед промене основних особина (густине и влажности) слојева тла.

Према просторној дистрибуцији клизишта, разликујемо терене: без појаве клизишта, са спорадичним појављивањем клизишта и са системском појавом.

Клизишта се према покренутој запремини земљишног материјала могу поделити на: *мала*, која покрећу до 10.000 м^3 земљишног материјала; *средња* – од 11.000 до 100.000 м^3; *велика* – од 101.000 до милион м^3 и *веома велика* – више од милион м^3 земљишног материјала.

Према захваћеној површини она се деле на: *мала* (0,01-1 ха), *средња* (1-5 ха), *велика* (5,1-10 ха), *веома велика* (10,1-100 ха) и *гигантска* (преко 100 ха). Иако природна клизишта могу настати у сваком годишњем добу најчешћа су она у периоду фебруар-мај (85%), док се свега 4% дешава у летњем периоду, а 9% у јесењем, што је у сагласности са хидролошким приликама.

3.2.1. Величина активираног процеса

Клизишта у Републици Србији су распрострањена у југоисточном делу Панонске низије, тачније на северним падинама Фрушке Горе и делу Подунавља између градова Београда и Смедерева.

Иако природна клизишта могу настати у сваком периоду године најчешћа су она у периоду фебруар - мај (85%) док се свега 4% дешава у летњем периоду, а 9% у јесењем, што је у сагласности са хидролошким приликама. На слици 6. приказана је карта клизишта у Смедереву.

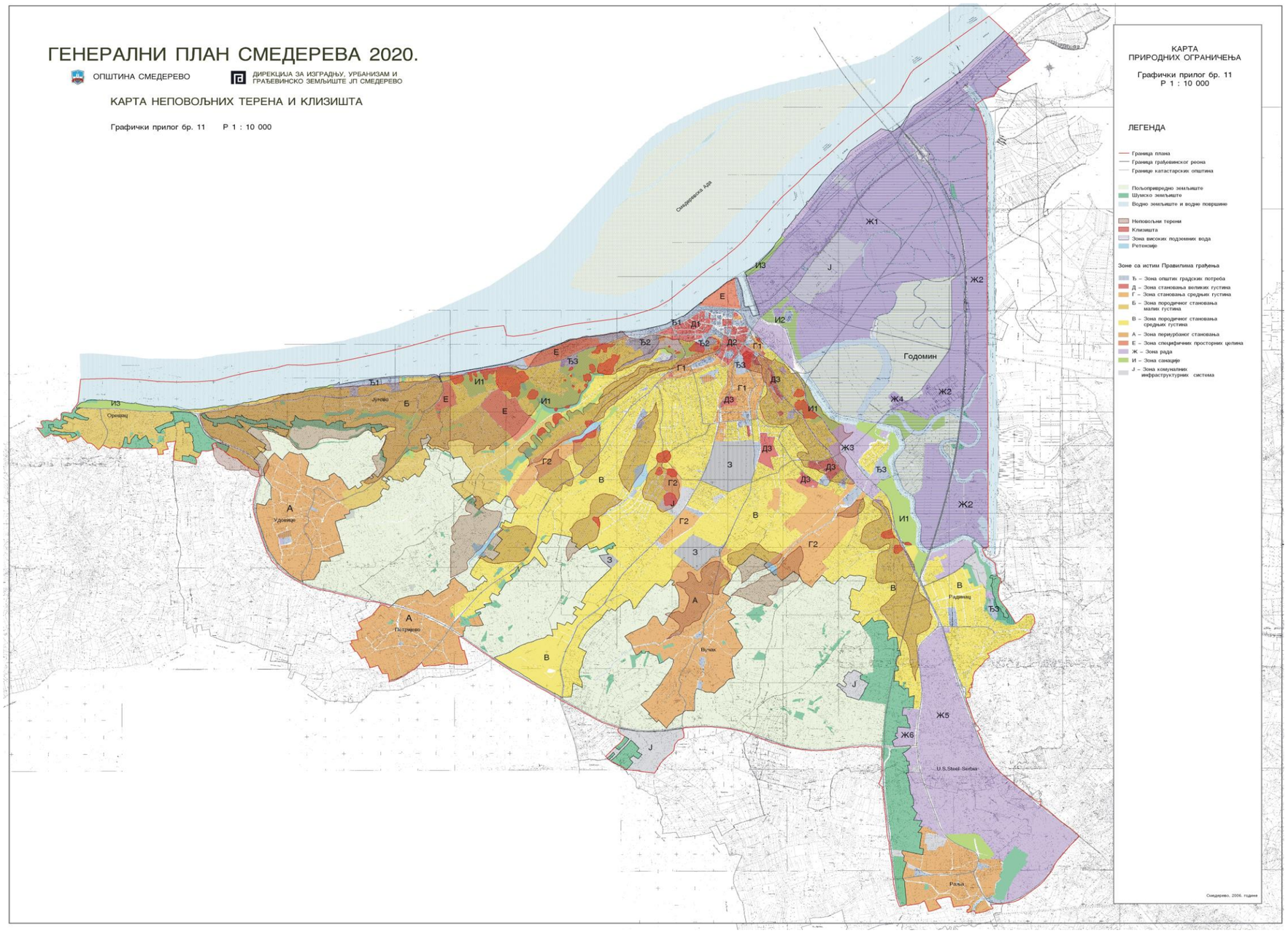
На територији Смедерева величина појединачних клизишта се креће у распону од 100 м^2 до 325.000 м^2 (32,5 ха), а површина свих клизишта је око 76 ха.

Сеоска насеља на вишим деловима терена града потенцијално су угрожена од клизишта и одрона због опасности од бујичних поплава и бујичних појава у притокама реке Дунав и реке Велика Морава.

Картирање ерозионих процеса на подручју града Смедерево извршено је током јесени 2005. године. На основу реконгносцирања терена и касније извршених прорачуна урађена је карта ерозије из које се може закључити да је више од 70% површина под 22 пољопривредним културама захваћено ерозионим процесима различитих видова и категорије разорности. Клизање земљишта представља најтежи вид ерозије. Најчешће се појављује на теренима неогених седимената. Велико клизиште је на територији градског насеља познатог као „Краљеви виногради“, у атару села Удовице и Сеоне и то посебно на падинама према Дунаву.

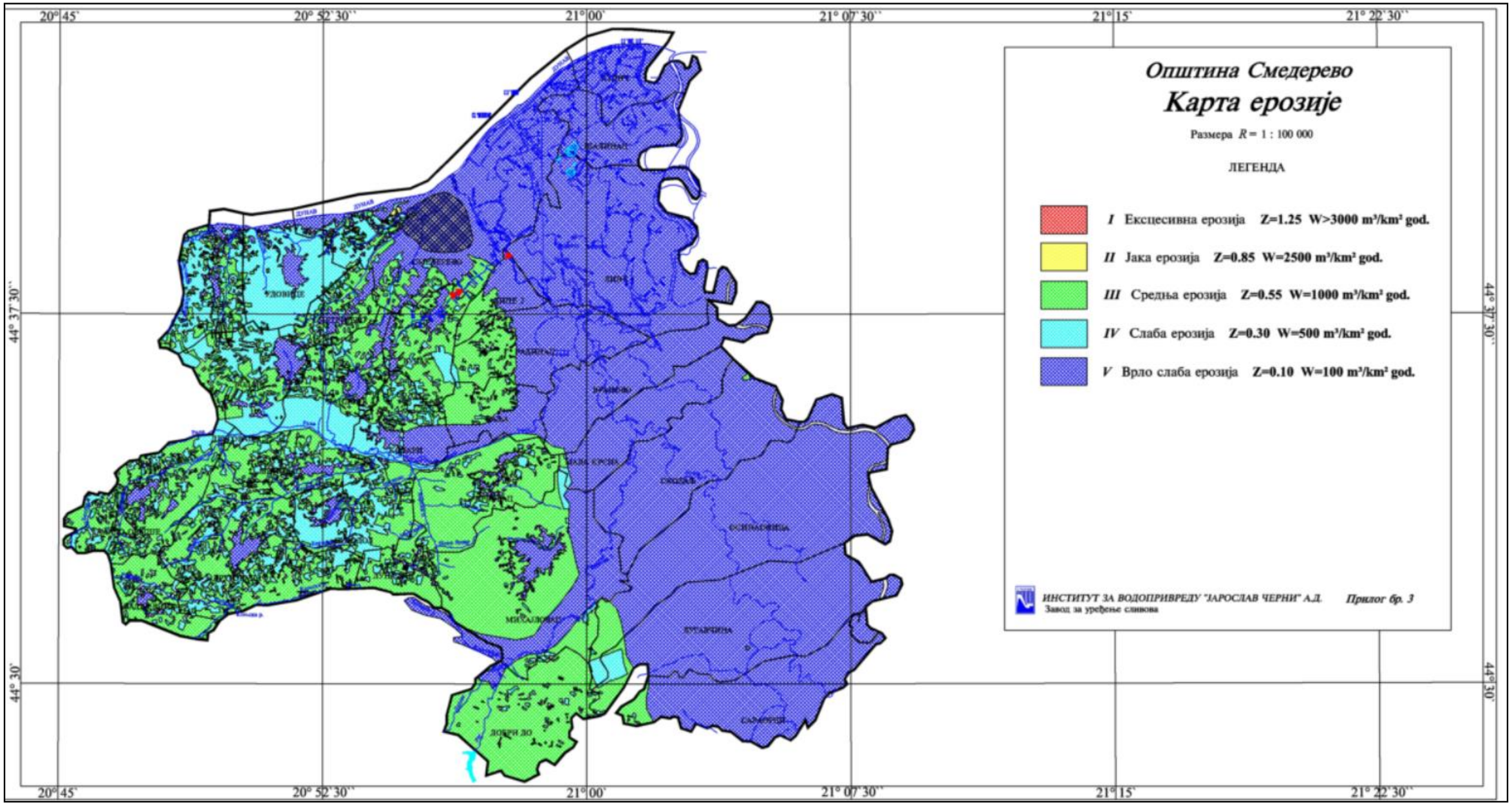
Површинска ерозија средњег интензитета јавља се практично на свим ораницама и виноградима на падинама стрмијим од 5 % али због свакогодишње обраде она се не може лако уочити.

На градском подручју и у широј околини Смедерева, где су заступљени растресити и неотпорни језерски седименти, јављају се типски примери клизишта, која по динамици кретања и површини, спадају у највећа клизишта у Србији. Предуслови за клизање земљишта су посебно повољни на десној долинској страни Дунава. Невезани



Слика 39. *Карта клизишта у Смедереву*[23]

[23] *Извор: Генерални план Смедерева 2020. године.*



Слика 40. *Карта ерозивних подручја на постору Смедерева*[24]

[24] *Извор: „План за проглашење ерозивних подручја на територији општине Смедерево“, Институт за водопривреду „Јарослав Черни“ АД, 2006. година.*

седименти, нагиб слојева према овој реци, стално подсецање и одношење акумулираног материјала радом Дунава и нарушавање стабилности клизне масе, условљавају перманентно одвијање клизног процеса.

На ужем подручју Смедерева постоји велики број клизишта која се међусобно разликују просторно, морфолошки и генетски. Већа клизишта представљају перманентан проблем укупног функционисања града, јер угрожвају путну инфрастуктуру, стамбене објекте, индустријске капацитете, спортске и културне објекте, систем водовода и канализације и друго.

Одлуком о утврђивању ерозивних подручја на територији града Смедерева („Сл. лист града Смедерева“, бр. 2/2009), утврђена су ерозивна подручја на територији града Смедерева и прописане противерозивне мере рад спречавања штета од ерозије.

Наведеном Одлуком утврђена су следећа ерозивна подручја на територији Смедерева, и то:

Табела 76. *Ерозивна подручја на територији града Смедерева*

Редни број	Ерозивно подручје	Катастарске општине или њени делови
1.	I	- део КО Смедерево, део КО Сеоне, део КО Удовице и део КО Петријево.
2.	II	- део КО Смедерево и део КО Удовице.
3.	III	- део КО Смедерево.
4.	IV	- део КО Вучак.
5.	V	- део КО Ландол, део КО Водањ и део КО Петријево.
6.	VI	- део КО део КО Водањ, део КО Сеоне и део КО Удовице.
7.	VII	- део КО Мало Орашје.
8.	VIII	- део КО Мало Орашје, део КО Биновац и део КО Друговац.
9.	IX	- део КО Мало Орашје и део КО Друговац.
10.	X	- део КО Друговац.
11.	XI	- део КО Друговац.
12.	XII	- део КО Друговац и део КО Суводол.
13.	XIII	- део КО Врбовац, део КО Раља и део КО Колари.
14.	XIV	- део КО Михајловац.
15.	XV	- део КО Ландол, део КО Петријево и део КО Водањ.
16.	XVI	- део КО Бадљевица, део КО Мало Орашје и део КО Друговац.
17.	XVII	- део КО Михајловац и део КО Добри До.

Ужа градска зона Смедерева има велики број већих и мањих клизишта, углавном активираних изградњом инфраструктурних објеката (саобраћајнице, Дом културе, стадион, Спортски центар, водовод), али и засецањем клизишних маса механичким радом Дунава.

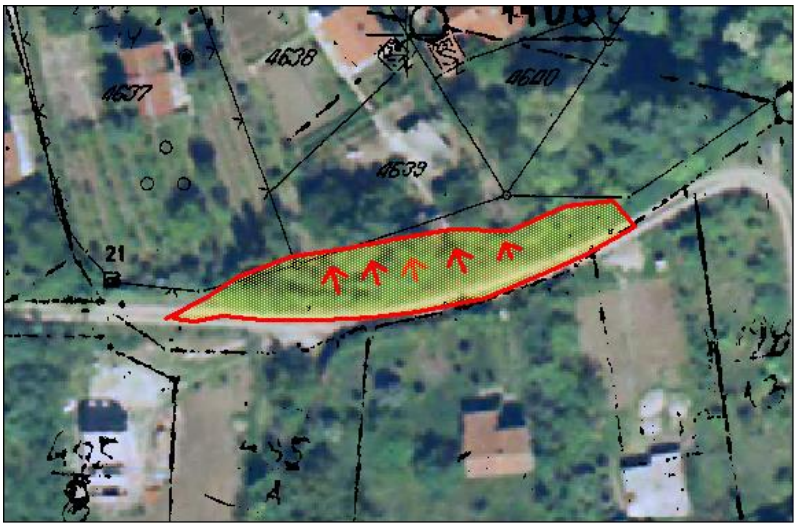
У широј околини Смедерева клизишта се јављају у сливу Раље и Коњске реке.

Клизишта на ужој територији града Смедерева

Клизиште у Морачкој улици на Југову

На горњем делу Морачке улице у насељу Југово, дошло је до наглог покретања, односно активирања секундарног клизишта. Клизиште се налази у делимично урбанизованом делу насеља и то на падини брда непосредно изнад регионалног пута **Р100** Смедерево - Београд. Клизиште је шкољкастог облика, широко око 5 м, а дугачко око 20 м. Дубина клизне равни процењује се на око 2 м.

Почетком марта 2010. године, на делу Морачке улице, односно, у њеном горњем делу, непосредно уз стрми одсек који се налази са леве стране улице, у дужини од око 20 м, дошло је до откидања и спирања дела земљишног материјала уз саму улицу, као и дела коловозне конструкције. Узрок оваквог клижења и одроњавања земље, претпоставља се да је нагло отапање снега који је падао почетком године.



Слика 41. *Положај клизишта у Моравичкој улици Извор*[25]

Стање на овом делу терена је веома забрињавајуће, јер се у блиској будућности може очекиварти даље активирање клизишта дуж улице, што може довести до оштећења објеката на овом простору.

Клизиште у насељу Јаблан на Удовичком путу

У насељу "Јаблан" који се налази са десне стране Удовичког пута, на делу старог Удовичког пута, односно, у њенговом горњем делу, непосредно на делу падине брда која се налази изнад овог насеља, почетком марта 2010.године, дошло је до откидања и

[25] Извор: „Просторни план града Смедерева“.

спирања дела земљишног материјала, као и покретања (клизања) велике количине земљишног материјал, односно активирања секундарног клизишта.

Клизиште је фронталног облика, широко око 30 м, а дугачко око 80 м. Дубина клизне равни процењује се на око 2 м.

Узрок оваквог клизања и цепања тла је појава наглог и константног квашења земље атмосферским и плитко-подземним водама, које су се појавиле првенствено након отапања снега који је падао почетком те године.

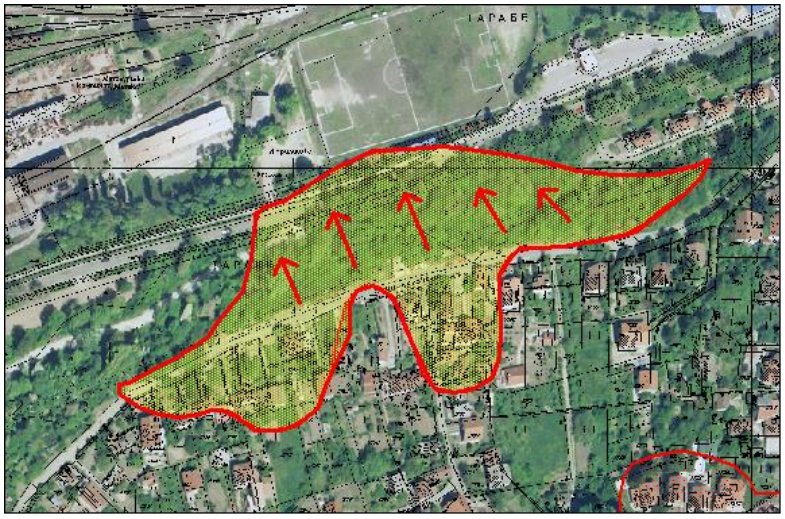
Слика 42. *Положај клизишта у насељу Јадран на Удовичком путу*[26]

Стање на овом делу терена је веома забрињавајуће, јер се у блиској будућности може очекиварти даље активирање клизишта, што може довести до оштећења других објеката на овом простору.

<u>Клизиште у Дунавској улици</u>

На горњем делу Дунавске улице у Смедереву, на три локације дуж улице, дошло је до наглог покретања, односно активирања секундарног клизишта. Клизиште се налази у урбанизованом делу града и то на падини брда непосредно изнад пута Смедерево-Београд.

[26] Извор: „Просторни план града Смедерева“.



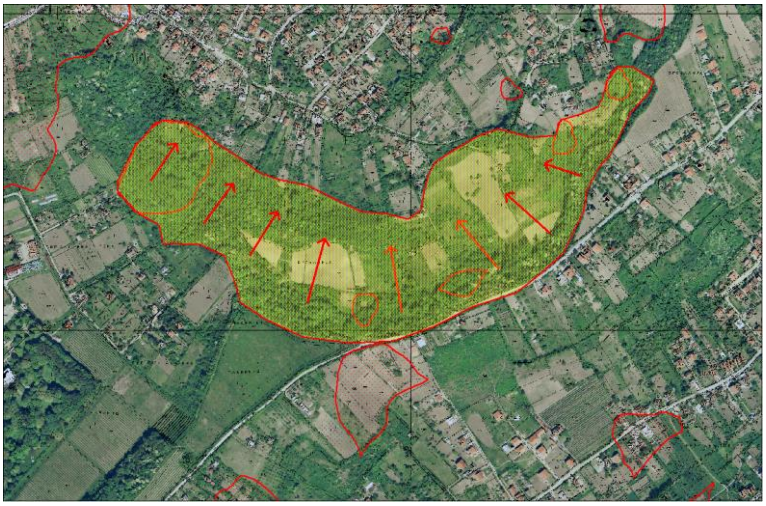
Слика 43. *Положај клизишта у Дунавској улици*[27]

Клизиште је школјскастог облика, широко око 50 м, а дугачко око 300 м. Дубина клизне равни процењује се на око 10 до 18 м.

<u>Клизиште у Горичкој улици</u>

У делу града на северној падини Карађорђевог брде, на простору такозване Провалије, налази се евидентирано клизиште И генерације, које захвата део испод Горичке улице.

Клизиште је школјкастог облика и великих димензија, ширине око 250 м а дужине око 1 000 м. Дубина клизне равни процењује се на око 25 м. Клизиште је формирано на делу падине ка Дунаву, непосредно испод Горичке улице (фотографије бр. 1 и 2).



Слика 44. *Положај клизишта у Горичкој улици*[28]

[27] Извор: „Просторни план града Смедерева“.
[28] Извор: „Просторни план града Смедерева“.

Претпоставља се да је клизиште настало још за време плеистоцена и то након повлачења Панонског мора, а новија мања померања у самом телу старог клизишта могу се уочити и данас. Након појаве еродовања чеоног ожиљка клизишта, дошло је до одсецања дела Горичке улице, чиме је саобраћај, због безбедности, потпуно обустављен (део улице практично је урушен)

Клизиште је тренутно у стању мировања, али се може очекивати ново покретање и еродовање материјала дуж поменуте улице.

<u>Клизиште Излетничка и Похорска улица</u>

У делу града на северној падини Карађорђевог брда, на простору Старог стралишта и насеља Фаграм, оивичено улицама Горичком, Излетничком и Дунавском. Клизиште је фронталног облика, ширине око 150 м, а дужине око 550 м, дубина клизне равни, процењује се од 2 до 25 м, на делу падине ка Дунаву, где је нагиб стрмији.

Клизиште се интезивно покренуло још почетком осамдесетих година прошлог века, али и током 1998., 2003. и 2010. године, након наглог засићења падине атмосферском водом.

Бројни објекти у овој зони претрпели су одређена оштећења, а неколико објеката у улици Похорској претрпело је трајна оштећења. Новијим активирањем клизишта знатан број индивидуалних објеката који се налазе у широј зони је делимично оштећен у виду мањих пукотина и напрслина.

Слика 45. *Положај клизишта у Излетничкој и Похорској улици*[29]

Непосредно испод дела Похорске улице, један део индивидуалног стамбеног објекта се морао уклонити због укупног растерећења, како објекта, тако и падине на којој се објекат налази. На већини осталих објеката у овој зони, приметна су мања или већа оштећења у виду пукотина.

[29] Извор: „Просторни план града Смедерева“.

Након пуцања и урушавања масивне потпорне конструкције у Излетничкој улици-сокак, извршена је санација, како коловоза улице, тако и постојећих инсталација у улици. На једном делу поменуте улице, примећује се уздужна пукотина од око 15 м.

<u>Клизиште Карађорђево брдо</u>

Непосредно у центру града, на падини Карађорђевог брда, на простору Старог гробља, налази се евидентирано клизиште које је оивичено улицама Карађорђевом, Карађорђевим брдом и Народног Фронта.

Слика 46. *Положај клизишта Карађорђево брдо*[30]

Клизиште је великог фронталног облика, широко око 400 м а дугачко око 50 м. Дубина клизне равни процењује се од 2 до 25 м.

Клизиште је формирано између вршног и средишњег јужног дела падине, тамо где су нагиби стрмији.

Бројни објекти у овој зони претрпели су значајна оштећења, а неколико објеката на раскрсници Горичке улице и улице Народног Фронта, је након првог активирања клизишта, потпуно урушено. Активирањем клизишта крајем деведесеих година прошлог века, дошло је до оштећења великог броја гробница на Старом гробљу, а део улице Карађорђево Брдо био је потпуно урушен. Знатан број индивидуалних објеката које се налази у широј зони је више или мање оштећено у виду мањих пукотина и прслина.

На падини непосредно испод врха брда, дошло је до урушавања неколико индивидуалних објеката, а већина гробница на Старом гробљу је или срушено или знатно оштећено.

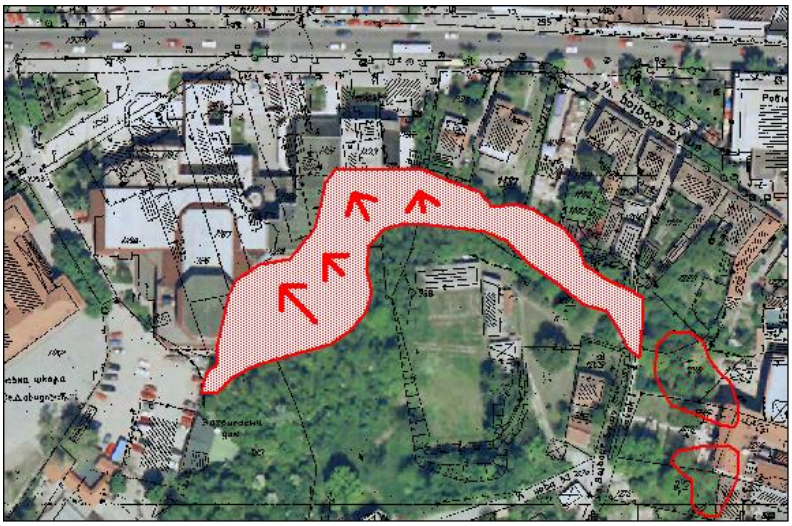
На већини осталих објеката у овој зони приметна су мања или већа оштећења у виду пукотина.

[30] Извор: „Просторни план града Смедерева“.

Клизиште „Мајдан“

Непосредно у центру града на падини брда Мајдан, налази се евидентирано клизиште које је оивичено улицама Карађорђевом, Ђушином и улицом Анте Протића и спада у групу старих умирених клизишта.

Клизиште је лепезастог облика, широко око 40 м а дугачко око 200 м. Дубина клизне равни процењује се на око 2 до 4 м.



Слика 47. *Положај клизишта „Мајдан“*[31]

Клизиште се интезивно покренуло још средином седамдесетих година прошлог века, након неконтролисаног засецања падине брда приликом изградње Дома културе. Један од узрока настанка овог клизишта је и постојање подземних ходника и галерија које су служиле као склониште за време Другог светског рата.

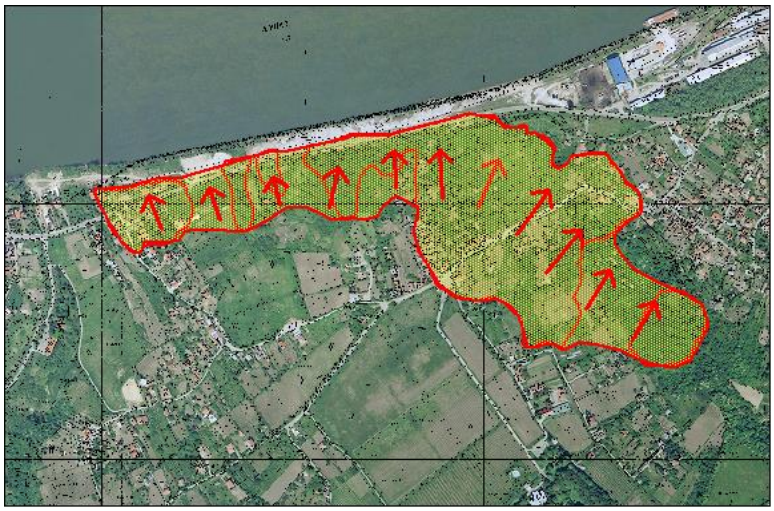
Након наглог покретања материјала, срушено је више индивидуалних објеката, као и део старог Ватрогасног дома, а оштећен је и знатан број индивидуалних објеката који се налазе у овој зони.

Клизиште „Плавинац“

У делу града на северној падини Карађорђевог брда, на простору који се зове Плавинац, налази се велико евидентирано клизиште, односно већи број малих активних клизишта II и III генерације. Простор захваћен овим клизиштима на северу је ограничен путем Р 100 Смедерево - Београд, на југу Горичком улицом, на истоку Излетничком улицом, а на западу Удовичким путем.

Клизиште је фронталног облика и великих димензија, ширине око 150 до 250 м, а дужине око 1 300 м. Дубина клизне равни процењује се на око 2 до 25 м. Клизиште је формирано на делу падине ка Дунаву, непосредно испод Горичке улице.

[31] Извор: „Просторни план града Смедерева“.



Слика 48. *Положај клизишта „Плавинац“*[32]

Претпоставља се да је клизиште настало још за време плеистоцена и то након повлачења Панонског мора, а новија мања померања у самом телу старог клизишта су се интензивирала још почетком осамдесетих година прошлог века. Нека клизишта су и данас активна.

На простору који је захваћен клизиштем, оштећен је велики број улица(улице Братства Јединства, Личка, Ћир Антина и друге), као и регионални пут Р100 Смедерево-Београд. Срушен је велики број индивидуалних објеката (45 кућа и викендица), а оштећен је велики број бунара.

Након појаве клизишта на Плавинцу, катастарским пописом утврђеноје да је од 459 кућа и викендица, 45 је потпуно срушено, а 53 јако оштећено. На осталим објектима приметне су бројне пукотине и прслине. Од 194 бунара, 9 бунара је потпуно зарушено, а 9 више оштећено.

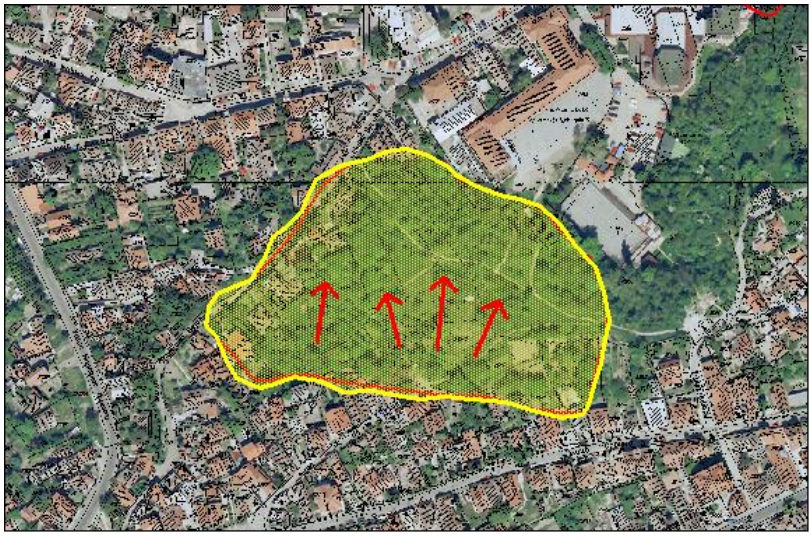
Клизиште Редутско брдо

Непосредно у центру града на падини Редутског брда, налази се евидентирано клизиште које је оивичено са запада Карађорђевим брдом, односно улицом Народног Фронта, са севера улицама Равни Гај и Карађорђевом, са истока брдом Мајдан, а са севера Србином и Редуцком улицом, и спада у групу активних клизишта.

Клизиште је фронталног облика, широко око 40 м, а дугачко око 200 м. Дубина клизне равни процењује се на око 8 м.

Клизиште се интензивно покренуло још у пролеће 1981. након неконтролисаног и интензивног насељавања падине брда. Један од узрока настанка овог клизишта је и велико засићење падине атмосверском водом и отпадом водом из септичких јама и бројних чесама у двориштима.

[32] Извор: „Просторни план града Смедерева“.



Слика 49. *Положај клизишта Рудетско брдо*[33]

Бројни објекти у Редутској улици Наталија Цветковић (куће и потпорни зидови) су видно оштећени, а неколико објеката у улици Јоакима Вујића је потпуно урушено или веома оштећено. Знатан број индивидуалних објеката који се налазе у широј зони је више или мање оштећено у виду мањих пукотина и прслина.

Коловозна конструкција у поменутим улицама је делимично оштећена, а данас су приметна само већа оштећења инсталација водоводне и канализационе мрезе (стална пуцања водова у улици Јоакима Вујића).

<u>Клизиште Убилци</u>

У делу града на падини брда Убилци (Булине Воде), налази се евидентирано клизиште које је оивичено улицама 16. Октобар и Црвене Армије на западу, као и железничком пругом Смедерево - Мала Крсна и реком Језавом на истоку, и спада у групу старих умирених клизишта образованих још у фази формирања корита реке Језаве, која се налази у самој ножици поменуте падине.

Клизиште је шкољкастог облика, широко око 200 м, а дугачко око 500 м. Дубина клизне равни процењује се на око 10 м.

Клизиште се интензивно покренуло још почетком пролећа 1988. године након неконтролисаног испуштања површинских вода сакупљених изнад улице која пролази кроз средину самог клизишта. Један од узрока настанка овог клизишта је и интензивно насељавање ове зоне новим објектима који су својом тежином угрозили укупну стабилност падине.

Осим коловоза и инсталације у путу М 1 – 10 (део улице 16. Октобра), оштећен је знатан број индивидуалних објеката који се налазе испод улице, на падини ка реци Језави.

[33] Извор: „Просторни план града Смедерева“.

Клизиште је након активирања делимично санирано одређеним грађевинским радовима (масивна потпорна конструкција са изведеном дренажом на делу падине), али се на делу леве саобраћајне траке (кледајући у смеру ка Пожаревцу), примецују две денивелације на коловозу од око 0,05 и 0,01 м.

Слика 50. *Положај клизишта Убилци*[34]

На простору испод поменуте улице налази се већи број оштећених индивидуалних објеката, и то у виду бројних напрслина и пукотина која се уочавају на самим објектима. Други објекти у околини нису оштећени, али се на инсталацијама и објектима водовода и канализације примећују одређена оштећења у виду константних пуцања и пекида у инсталацијама, што јасно указује на активност овог клизишта

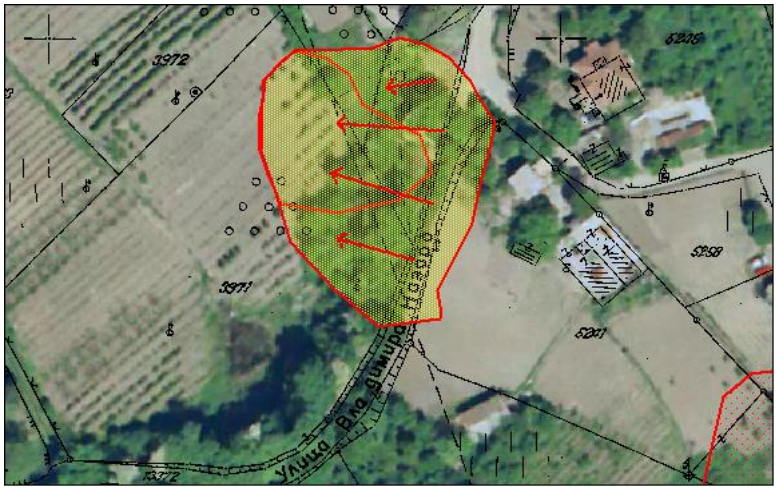
<u>Клизиште у ул. Владимира Назора</u>

У делу града на северној падини Карађорђевог брда, на простору такозване Провалије, налази се евидентирано клизиште које захвата део улице Владимира Назора.

Клизиште је мањег фронталног облика, ширине око 40 м а дужине око 60 м. Дубина клизне равни процењује се од 2 до 4 м. Клизиште је формирано је формирано на делу падине ка Дунаву, непосредно изнад локалног забарења (фотографија бр.1), које је последица ранијих клизања на овим просторима.

На самој раскрсници са улицом Александра Радојковића, још средином 2000. године, након пуцања водоводних цеви у улици, дошло је до покретања мање земљишта, које је тада, убрзо по активирању било санирано. Крајем марта 2006.године, дошло је поново до активирања секундарног клизишта дуж саме улице, у дужини од око 50 м, при чему је отклизан део улице, као и део падине испод и изнад саме улице.

[34] Извор: „Просторни план града Смедерева“.



Слика 51. *Положај клизишта у ул. Владимира Назора*[35]

За сада, осим коловоза саме улице (саобраћај је потпуно прекинут недостатком дела улице) индивидуални стамбени објекти који се налазе у близини, нису тренутно угрожени овом појавом. Други објекти у околини, углавном нису оштећени.

<u>Клизишта у широј околини Смедерева</u>

У сливу реке Раље и реке Коњске, урвински процес је активан скоро дуж читаве десне долинске стране реке Раље, па и реке Коњске, јер су десне стране стрмије од леве. Процес је интензивиран изградњом ауто–пута у долинској равни, посебно у средњем и доњем току реке Раље код Малог Пожаревца и Врбовца. Ова клизишта се могу сврстати у групу клизишта насталих антропогеним деловањем.

Посебно је интересантно клизиште код Врбовца. Дужина клизишта је око 400 м, а ширина око 270 м. Висина урвинског одсека је 0,5–2 м.

3.2.1 Очекивани степен негативних последица по природу, материјална и културна добра и људе

Путна инфраструктура је изразито подложна латентном штетном утицају одрона, клизишта и ерозије. Ова оштећења могу настати изненадном појавом урушавања деоница саобраћајница у дужинама неколико десетина метара, као и локалним потонућем целе ширине саобраћајнице.

Подземна инфраструктура се односи на подземну електро разводну мрежу, водоводну и канализациону мрежу и инсталације, телекомуникациону мреже, као и топловодну спољну разводну мрежу. Подземна инфраструктура је посебно осетљива на појаве одрона, клизишта и ерозије јер су тешко уочива и не могу се спроводити адекватне превентивне мере у циљу избегавања хаварија.

[35] Извор: „Просторни план града Смедерева“.

Град Смедерево је веома осетљив на појаве оштећења саобраћајница и подземне инфраструктуре јер може доћи до застоја или потпуног прекида свих функција. У наставку је дат преглед негативних последица идентификованих клизишта на територији града Смедерева.

Табела 77. *Приказ негативних последица идентификованих клизишта на територији града Смедерева*

Редни број	Клизиште	Последице
1.	**Клизиште у Моравичкој улици**	Узрок оваквог клижења и одрањавања земље свакако је нагло отапање снега који је падао почетком године. Осим дела коловоза у Морачкој улици, није оштећен ни један објекат. Активирањем клизишта марта 2010.године, дошло је до отклизавања дела улице, при чему је том приликом покренуто око 300 кубика материјала. Водоводне инсталације у трупу пута том приликом нису оштећене. На простору изнад и испод поменуте улице налази се већи број објеката, али на њима нису приметна оштећења. Други објекти у околини нису оштећени.
2.	**Клизиште у насељу Јаблан на Удовичком путу**	Неколико индивидуалних објеката је тренутно угрожено овом појавом клизишта, а на удаљености од око пола метра од објекта чији је власник Драгослав Златковић, појавио се велики ожиљак, чиме је укупна стабилност овог објекта знатно нарушена. Тренутно није ниједан путни објекат угрожен овом појавом. На поменутом простору, осим објекта чији је власник Драгослав Златковић (објекат је склон урушавању), остали објекти нису оштећени, али јесу угрожени даљим активирањем клизишта. Други објекти у широј околини нису ни угрожени ни оштећени.
3.	**Клизиште у Дунавској улици**	Клизиште се интезивно покренуло још почетком пролећа 1985. године, али и 1996, 2004. и 2007.године, и то на три различите локације дуж поменуте улице, при чему је том приликом дошло до потпуног урушавања делова улице. Осим коловоза и инсталација у Дунавској улици, оштећен је знатан број индивидуалних објеката који се налазе изнад улице, и то у виду већег броја прслина и пукотина. Најновијим активирањем клизишта априла 2007. године, дошло је до отклизавања дела улице, при чему је том приликом покренуто око 3 500 м3 материјала. Клизиште је након активирања санирано одређеним грађевинским радовима. Инсталације у трупу пута су том приликом биле тотално уништене. Данас се на појединим деловима улице примећују дислокације на коловозу, а на инсталацијама водовода и канализације се примећују одређена померања. На простору изнад поменуте улице налази се већи број оштећених индивидуалних објеката, и то у виду бројних прслина и пукотина које се уочавају како на оградама и потпорним зидовима, тако и на самим објектима. Други објекти у околини нису оштећени, али се на инсталацијама и објектима водовода и канализације примећују одређена оштећења у виду констатних пуцања и прекида у инсталацијама, што јасно указује на активност овог клизишта.
4.	**Клизиште у Горичкој улици**	Засад, осим коловоза саме улице (саобраћај је потпуно обустављен), индивидуални стамбени објекти који се налазе у близини нису тренутно угрожени овом појавом. Након појаве еродовања чеоног ожиљка клизишта, дошло је до одсецања дела Горичке улице, чиме је саобраћај, због безбедности, потпуно обустављен. Армирана бетонска плоча, која представља део улице који се налази непосредно уз стрми одсек, ослања се једним делом (источна страна) у добро збијеној и консолидованој средини и као таква, представља стабилну конструкцију. Друга, десна страна ове плоче налази се на ивици оштрог одсека и ослања се на тло које је под дејством константног еродовања материјала. Други објекти у околини углавном нису оштећени.

Редни број	Клизиште	Последице
5.	**Клизиште Излетничка и Похорска улица**	Клизиште се интезивно покренуло још почетком осамдесетих година прошлог века, а посебно 1998, 2003. и 2010. године, након наглог засићења падине атмосферском водом. Бројни објекти у овој зони претрпели су одређена оштећења, а неколико објеката у улици Похорској претрпело је трајна оштећења. Новијим активирањем клизишта, знатан број индивидуалних објеката који се налазе у широј зони је више или мање оштећен у виду мањих пукотина и прслина. Након пуцања и урушења масивне потпорне конструкције у Излетничкој улици – сокак, извршена је санација, како коловоза улице, тако и постојећих инсталација у улици. На једном делу поменуте улице, примећује се уздужна пукотина од око 15 метара. Непосредно испод дела Похорске улице, један део индивидуалног стамбеног објекта се морао уклонити због укупног растерећења како објекта, тако и падине на којој се објекат налази. На већини осталих објеката у овој зони, приметна су мања или већа оштећења у виду пукотина. Други објекти у околини, углавном нису оштећени. Клизиште је тренутно активно скоро десетак година.
6.	**Клизиште Карађорђево брдо**	Клизиште се интезивно покренуло још почетком осамдесетих година прошлог века, али и почетком 1999. године, након наглог засићења падине атмосферском водом. Бројни објекти у овој зони претрпели су значајна оштећења, а неколико објеката на раскрсници Горичке улице и улице Народног фронта је након првог активирања клизишта потпуно урушено. Активирањем клизишта крајем деведесетих година прошлог века, дошло је до оштећења великог броја гробница на Старом гробљу, а део Улице Карађорђево брдо био је потпуно урушен. Знатан број индивидуалних објеката који се налазе у широј зони је више или мање оштећено у виду мањих пукотина и прслина. Након откидања дела Улице Карађорђево брдо (отклизано је око 5 метара улице), извршена је санација, како коловоза улице, тако и постојећих инсталација у улици. На падини непосредно испод врха брда, дошло је урушавања неколико индивидуалних објеката, а већина гробница на Старом гробљу је или срушено или знатно оштећено. На већини осталих објеката у овој зони, приметна су мања или већа оштећења у виду пукотина. Други објекти у околини, углавном нису оштећени. Клизиште је тренутно у стању релативног мировања.
7.	**Клизиште Мајдан**	Клизиште се интезивно покренуло још средином седамдесетих година прошлог века, након неконтролисаног засецања падине брда приликом изградње Дома културе. Један од узрока настанка овог клизишта је и постојање подземних ходника и галерија које су служиле као склониште за време Другог светског рата. Након наглог покретања материјала, срушено је више индивидуалних објеката, као и део ватрогасног дома, а оштећен је и знатан број индивидуалних објеката који се налазе у овој зони. Клизиште након активирања није оштетило путне објекте. На падини брда дошло је урушавања неколико индивидуалних објеката, као и дела ватрогасног дома. Други објекти у околини нису много оштећени, али се на појединим објектима примећују одређена оштећења у виду бројни прслина и пукотина. Клизиште је тренутно у стању мировања.
8.	**Клизиште Плавинац**	На простору који је захваћен клизиштем, оштећен је велики број улица (улице Братства и јединства, Личка, Ћир Антина и др.), као и регионални пут Р100 Смедерево – Београд. Срушен је и велики број индивидуалних објеката (45 кућа и викендица), а оштећен је и велики број бунара. Након појаве клизишта осамдесетих година, дошло је до потпуног затрпавања регионалног пута Р 100 Смедерево – Београд, те је пут морао да се измести ближе Дунаву. Делови улица Братства и јединства, Ћир Антина и Лимска биле су тотално урушене, а велики број других улица знатно оштећен. Данас су приметна само мања оштећења у поменутим улицама. Након појаве клизишта на Плавинцу, катастарским пописом од 459 кућа и викендица, 45 је потпуно срушено, а 53 јако оштећено. На осталим објектима приметне су броје пукотине и прслине. Од 194 бунара, 9 бунара је потпуно зарушено, а 9 више оштећено. Други објекти у околини, углавном нису оштећени, али се на појединим објектима примећују одређене мање пукотине. Клизиште је тренутно у стању релативног мировања, али се на појединим локацијама примећује извесно померање земљишта.

Редни број	Клизиште	Последице
9.	**Клизиште Редутско брдо**	Клизиште се интезивно покренуло још у пролеће 1981. године, након неконтролисаног и интензивног насељавања падине брда. Један од узрока настанка овог клизишта је и велико засићење падине атмосферском водом и отпадном водом из септичких јама и бројних чесама у двориштима. Бројни објекти у Редутској и улици Наталије Цветковић (куће и потпорни зидови) су видно оштећени, а неколико објеката у Улици Јоакима Вујића је потпуно урушено или веома оштећено. Знатан број индивидуалних објеката који се налазе у широј зони је више или мање оштећен у виду мањих пукотина и прслина. Коловозна конструкција у поменутим улицама је делимично оштећена, а приметна су само већа оштећења инсталација водоводне и канализационе мреже (стална пуцања водова у улици Јоакима Вујића). У Улици Јоакима Вујића дошло је до урушавања неколико индивидуалних објеката, а готово већина осталих објеката у овој улици је знатно оштећена. На целокупној северној падини брда, на свим објектима, приметна су мања или већа оштећења у виду пукотина и прслина. Други објекти у околини углавном нису оштећени, али се на појединим објектима,који су ближе овој зони, примећују одређена оштећења у виду мањих прслина. Клизиште је тренутно у стању делимичног мировања.
10.	**Клизиште Убилци**	Клизиште се интезивно покренуло још почетком пролећа 1988. године, након неконтролисаног испуштања површинских вода сакупљених изнад улице која пролази кроз средину самог клизишта. Један од узрока настанка овог клизишта је и интезивно насељавање ове зоне новим објектима који су својом тежином угрозили укупну стабилност падине. Осим коловоза и инсталација у путу М 1 – 10 (део Улице 16. октобра), оштећен је знатан број индивидуалних објеката који се налазе испод улице, на падини ка реци Језави. Клизиште је након активирања делимично санирано одређеним грађевинским радовима (масивна потпорна конструкција са изведеном дренажом на делу падине), али се на делу леве саобраћајне траке (гледајући у смеру ка Пожаревцу), примећујудве денивелације на коловозу од око 0,05- 0,1м. На простору испод поменуте улице налази се већи број оштећених индивидуалних објеката и то у виду бројних прслина и пукотинакоје се уочавају на самим објектима. Други објекти у околини нису оштећени, али се на инсталацијама и објектима водовода и канализације примећују одређена оштећења у виду констатних пуцања и прекида у инсталацијама, што јасно указује на активност овог клизишта. Стање на овом делу терена је веома забрињавајуће, јер се у блиској будућности може очекивати даље активирање клизишта, што може довести до већих оштећења објеката на овом простору, као и до потпуног урушавања поменутог дела улице.
11.	**Клизиште у улици Владимира Назора**	На самој раскрсници са Улицом Александра Радојковића, још средином 2000. године, након пуцања водоводних цеви у улици, дошло је до покретања мање масе земљишта, које је тада, убрзо по активирању било санирано. Крајем марта 2006. године, дошло је поново до активирања секундарног клизишта дуж саме улице, у дужини од око 50 метара, при чему је том приликом отклизан део улице, као и део падине испод и изнад саме улице. Засад, осим коловоза саме улице (саобраћај је потпуно прекинут недостатком дела улице), индивидуални стамбени објекти који се налазе у близини нису тренутно угрожени овом појавом. Након активирања клизишта на овом делу поменуте улице, дошло је до потпуног оштећења коловоза. На другом делу улице примећује се уздужна пукотина од око 15 м са денивелацијом у трупу пута од око десетак центиметра. Осим објекта који се налази непосредно изнад ожиљка клизишта, остали индивидуални стамбени објекти нису тренутно угрожени овом појавом. На поменутом објекту, приметна су мања оштећења у виду пукотина. Други објекти у околини углавном нису оштећени. Клизиште је тренутно у стању мировања, али се може очекивати ново покретање и отклизавање дуж поменутеу лице.

3.2.2 Параметри и карактер одрона, клизишта и ерозивног подручја

У делу града на северној падини Карађођевог брда, на простору који се зове Плавинац, налази се велико евидентирано клизиште, односно већи број мањих активних клизишта **II** и **III** генерације. Простор захваћем овим клизиштима на северу је ограничен путем **Р 100** Смедерево – Београд, на југу Горичком улицом, на истоку Излетничком улицом, а на западу Удовичким путем.

Клизиште је фронталног облика и великих димензија, ширине око 150 до 250 м, а дужине око 1 300 м. Дубина клизне равни процењује се на око 2 до 25 м. Клизиште је формирано на делу падине ка Дунаву, непосредно испод Горичке улице.

Ужа градска зона Смедерева има велики број већих и мањих клизишта, углавном активираних изградњом инфраструктурних објеката (саобраћајнице, Дом културе, стадион, Спортски центар, водовод), али и засецањем клизишних маса механичким радом Дунава.

У широј околини Смедерева клизишта се јављају у сливу Раље и Коњске реке.

3.2.3 Површина и карактеристике угроженог подручја

Штићене вредности које су угрожене у случају негативних последица клизишта на локацијама Града Смедерева се разматрају према повредивим зонама, и то:

- Прва зона: северни део територије града уз Дунав, територија града, односно ужи центар града,
- Друга зона: територија града у зони река Језаве и Раље,
- Трећа зона: југозападни део територије града осетљив на клизишта, док је источни део осетљив на ерозију.

У првој повредивој зони се налазе сва насеља на северном делу града уз Дунав, територија града, односно ужи центар града са индустријском зоном, такође дефинисани су и сви повредиви објекти на датој територији. Поред дефинисаних објеката угрожено је становништво као и читава саобраћајна инфраструктура, водоводна и канализациона мрежа, електроенергентска и телекомуникациона мрежа.

- **Смедерево-град** : на овом подручју живи око 60 хиљада људи, 21 фабрика, 2 складишта нафте, 1 исталација за вађење сирове нафте, 1 складиште опасног отпада, 2 хале за паковање вештачког ђубрива, 1 здравствени центар, 1 дом здравља, 1 општа болница, 6 амбуланте/пункта, 1 војна амбуланта, 7 вртића, 13 школа, 4 спортска објекта (1 спортска дворана, 1 рекреативни центар-базени, 2 балон хале), 1 спорски аеродром, 1 музеј, 1 центар за културу у оквиру којег се налазе (велика дворана за културу, концертна дворана, биоскопска дворана), 1 народна библиотека, 1 историјски архив, 4 цркве, 6 тржних центара, 10 мега и супер маркета, 1 зграда градске управе, 1 суд, 1 железничка станица, 1 аутобуска станица, 1 зелена пијаца, 1 телевизијска станица, 1 зграда полицијске управе, седиште подунавског управног округа, градско извориште воде у Годоминском пољу, 1 војна касарна, Регионални центар за професионални развој запослених у образовању, зграда Црвеног крста.
- **Липе: (западни део насеља) :** на територији овог насеља живи око три хиљаде људи, 1 школа, 1 црква, 1 амбуланта.
- **Вучак (северни део насеља) :** на територији овог насеља живи око хиљаду људи, 1 школа, 1 амбуланта.

- **Удовице:** на овом подручју живи око две хиљаде људи, 1 школа, 1 зграда месне заједнице и амбуланта, 1 црква, 1 амбуланта.
- **Петријево:** на овом подручју живи око хиљаду људи, 1 школа, 1 амбуланта

У другој повредивој зони се налази територија града у зони река Језаве и Раље, такође дефинисани су и сви повредиви објекти на датој територији. Поред дефинисаних објеката угрожена је постојећа саобраћајна инфраструктура, водоводна и канализациона мрежа, електроенергентска и телекомуникациона мрежа у свим насељима.

- **Радинац:** на овом подручју живи око пет хиљаде људи, 2 фабрике, 1 школа, 1 предузеће за траснспорт, 1 предузеће за складиштење и третман секундарних сировина, 1 црква, 1 амбуланта.
- **Враново (западни део насеља):** на територији овог насеља живи око две хиљаде људи, 1 фабрика, 1 школа, 1 црква, 1 амбуланта.
- **Раља:** на овом подручју живи око хиљаду људи, 1 црква, 1 школа (издвојено одељење из школе у Радинцу), 1 амбуланта;
- **Враново:** на овом подручју живи око две хиљаде људи, 1 фабрика, 1 школа, црква, 1 амбуланта.
- **Врбовац:** на овом подручју живи око хиљаду људи, 1 црква, 1 школа (извојено одељене из школе у Радинцу), 1 амбуланта.
- **Михајловац(северни део насеља):** на територији овог насеља живи око три хиљаде људи, 2 фабрике, 2 кланице, 1 школа, 1 црква, 1 амбуланта.
- **Мала Крсна(западни део насеља):** на територији овог насеља живи око две хиљаде људи, 2 фабрике, 1 школа, 1 дом културе, 1 црква, 1 амбуланта.

Трећа зона обухвата југозападни део територије града осетљив на клизишта, док је источни део осетљив на ерозију:

- **Петријево:** на овом подручју живи око хиљаду људи, 1 школа, 1 амбуланта.
- **Колари:** на овом подручју живи око хиљаду људи, 1 црква, 1 школа, 1 дом културе, 1 месна заједници полицијско одељење, 1 фабрика, 1 амбуланта.
- **Осипаоница:** на овом подручју живи око четири хиљаде људи, 1 школа, 1 вртић, 1 фабрика, 8 предузећа за складиштење и третман секундарних сировина, 1 предузеће за рециклажу, 2 цркве, 1 амбуланта.
- **Лугавчина:** на овом подручју живи око хиљаду људи, 1 школа, 1 црква, 1 фабрика, 1 амбуланта.
- **Сараорци:** на овом подручју живи око две хиљаде људи, 1 предузеће, 1 школа, 1 црква, 1 амбуланта.
- **Скобаљ:** на овом подручју живи око две хиљаде људи**,** 1 школа, 1 дом културе, црква, 1 амбуланта.
- **Сеоне:** на овом подручју живи око хиљаду људи, 1 школа.
- **Водањ:** на овом подручју живи око хиљаду људи, 1 школа.
- **Шалинац:** на овом подручју живи око хиљаду људи, 1 школа, 1 амбуланта.
- **Мало Орашје:** на овом подручју живи око хиљаду људи, 1 школа, 1 црква, 1 амбуланта.
- **Биновац:** на овом подручју живи око 400 људи**,** 1 школа.
- **Друговац:** на овом подручју живи око две хиљаде људи, 1 црква, 1 школа, 1 амбуланта.

- **Суводол:** на овом подручју живи око хиљаду људи, 1 фарма, 1 школа (изводјено одељење школе у Друговц).
- **Луњевац:** на овом подручју живи око три хиљаде људи**,** 1 школа, 1 фабрика, 1 амбуланта.
- **Бадљевица:** на овом подручју живи око 400 људи, 1 школа (извојено одељење школе у Друговц).
- **Врбовац:** на овом подручју живи око хиљаду људи, 1 црква, 1 школа (извојено одељене из школе у Радинцу), 1 амбуланта.
- **Михајловац (југозападни део насеља):** на територији овог насеља живи око три хиљаде људи, 2 фабрике, 2 кланице, 1 школа, 1 црква, 1 амбуланта
- **Липе: (источни део насеља):** на територији овог насеља живи око три хиљаде људи, 1 школа, 1 црква, 1 амбуланта.
- **Враново(источни део насеља):** на територији овог насеља живи око две хиљаде људи, 1 фабрика, 1 школа, 1 црква, 1 амбуланта.
- **Мала Крсна(источни део насеља):** на територији овог насеља живи око две хиљаде људи, 2 фабрике, 1 школа, 1 дом културе, 1 црква, 1 амбуланта.

3.2.4 Густина насељености

Према попису из 2022. године на подручју Смедерева живело је 97.930 становника, од ког броја је на територији града живело је 59.261 становника док је осталих 38.669 становника живело на ширем подручју града Смедерева, у приградским и сеоским насељима.

На територији града Смедерева могу се категорисати насеља по густинама насељености:

- до 100 ст/км²: Бадљевица, Биновац, Водањ, Врбовац, Добри До, Друговац Ландол, Липе, Луњевац, Мало Орашје, Михајловац, Осипаоница, Сеоне, Скобаљ, Суводол, Удовице и Шалинац;
- 100 - 200 ст/км²: Враново, Вучак, Колари, Лугавчина, Мала Крсна, Петријево, Сараорци, Удовице;
- 200 - 300 ст/км²: Раља;
- преко 300 ст/км²: насеље Радинац са 350 ст/км²: и градски центар Смедерево са 1.628 ст/км².

Клизиштем може бити угрожено више од 10 % насеља. Потенцијално би могло бити угрожено преко 20 % становништва.

3.2.5 Густина инфраструктурних и привредних објеката

Путна инфраструктура је изразито подложна латентном штетном утицају одрона, клизишта и ерозије. Ова оштећења могу настати изненадном појавом урушавања деоница саобраћајница у дужинама неколико десетина метара, као и локалним потонућем целе ширине саобраћајнице.

Подземна инфраструктура се односи на подземну електро разводну мрежу, водоводну, канализациону мрежу и инсталације, телекомуникациону мреже, као и топловодну спољну разводну мрежу. Подземна инфраструктура је посебно осетљива на појаве

одрона, клизишта и ерозије јер су тешко уочива и не могу се спроводити адекватне превентивне мере у циљу избегавања хаварија.

Град Смедерево је веома осетљив на појаве оштећења саобраћајница и подземне инфраструктуре јер може доћи до застоја или потпуног прекида свих функција.

Може да се догоди потпуни прекид саобраћајне и комуналне инфраструктуре, привредне делатности „ХБИС ГРОУП Сербиа Ирон & Стеел“ д.о.о. (Железаре) и спортских објеката-стадиона. Потенцијално активна клизишта су у зони Плавинца, Дунавске, Мајдана.

Угрожено је 10-25 % важних инфраструктурних и привредних објеката. Нарушено је нормално функционисање до 15 дана. За нормализацију снабдевања потребно 30-60 дана.

3.2.2. Могућност генерисања других опасности и др.

Услед одрона, клизишта и ерозије постоји опасност од настанка других опасности, поплава, хемијског удеса на постројењима са опасним материјама, настанка епидемија и епизоотија мањег обима (заразних болести за људе и животиње), биљних заразних болести.

Истовремено уз настанак клизишта постоји опасност од настанка поплава на северном делу територије непосредно уз реку Дунав, такође постоји могућност настанка техничко-технолошког удеса на постројењима са опасним материјама као и приликом њиховог транспорта уз присуство пожара. Предузећа на територији града Смедерева у својим технолошким процесима користе око 180 врста опасних материја врло различитих физичко- хемијских особина. Оне се чувају у прописаним складиштима, али увек постоји опасност од разних хемијских акцидената, како приликом руковања опасним материјама тако и приликом њиховог транспорта. Простор захваћем клизиштима на простору који се зове „Плавинац“, на северу је ограничен путем **Р-100** Смедерево - Београд, на југу Горичком улицом, на истоку Излетничком улицом, а на западу Удовичким путем, услед активирања овог клизишта може доћи до оштећења овог дела саобраћајнице и могућност настанка техничко-технолошких удеса приликом транспорта опасних материја.

Будући да су предуслови за клизање земљишта посебно повољни на десној долинској страни Дунава, невезани седименти, нагиб слојева према овој реци, стално подсецање одношење акумулираног материјала радом Дунава и нарушавање стабилности клизне масе, условљавају перманентно одвијање клизног процеса. Услед настанка клизишта на овом делу могу бити угрожене готово све фабрике и постројења које се налазе на северном, делу територије града непосредно уз реку Дунав („Петрол ЛПГ“, „Феранех“), али и предузећа „Линзер-агро траде“ д.о.о и „Еко-минерал“ д.о.о. која се налазе на неповољним теренима. Такође услед настанка клизишта на територијама где се налазе предузећа која имају опасне материје очекује се изливање опасних материја и њихов утицај на животну средину.

Услед активирања клизишта у самом центру града могућа су оштећења стамбених, привредних објеката, а пре свега саобраћајне, водоводне, канализационе мреже и електро мреже, а све то може довести до настанка епидемијама и епизотијама мањег обима (заразних болести за људе и животиње), као биљних заразних болести.

3.2.3. Могући развој догађаја – сценарио

3.2.8.1. *Сценарио за највероватнијој нежељени догађај, процена вероватноће, процена последица, матрице ризика и карта ризика – ОДРОНИ, КЛИЗИШТА И ЕРОЗИЈЕ*

Параметар	Општа питања
Опасност	• Клизиште • Клизишта су сеизмолошке, литосферске елементарне непогоде, током којих може доћи до померања великих количина земљишног материјала. Ова елементарна појава често се дешава на косим и стрмим теренима. Настанак клизишта изазивају велике количине падавина, земљотреси или антропогени узрочници. • Клизиште подразумева стеновиту или растреситу масу која је одвојена од подлоге и под утицајем гравитације клизи по клизној површини
Појављивање	• До активирања клизишта долази у горњем делу Дунавске улице у Смедереву, на три локације дуж улице, где је дошло до наглог покретања, односно активирања секундарног клизишта. Клизиште се налази у урбанизованом делу града и то на падини брда непосредно изнад пута Смедерево - Београд.
Просторна димензија	• Површина захваћена клизиштем је школјскастог облика, ширине око 50 м и дужине око 300 м. Дубина клизне равни процењује се на око 10 до 18 м. • Клизиште захвата површину од око 1,5 ха.
Интензитет	• Висок интензитет догађаја са могућим последицама по штићене вредности, који се догађају у периодима дуготрајних и обилних падавина, услед померања тла, када се клизиште поново активира и сукцесивно шири низ падину.
Време	• Интензивне и обилне кишне падавине током марта месеца 2027. године условиле су засићење површинског слоја земљишта. • 25.03.2027. године, у јутарњим часовима, око 09:00 часова, у току радног дана • Одрони, клизишта и ерозије се повремено активирају нарочито у највлажнијем периоду године, углавном у периоду краја зиме и почетка пролећа (друга половина марта и почетак априла, после топљења снега).

Параметар	Општа питања
Ток	• У току радног дана 25.03.2027. године, у јутарњим часовима, око 09:00 часова, услед вишедневних обилних падавина, као и повећане количине воде у тлу, постепено креће клизање земље. Засићеност земљишта водом и његова велика влажност доприноси реактивирању и покретању старог клизишта на простору Дунавске улице. Интензитет клизања се повећава што доводи до већих оштећења околних стамбених објеката као и локалних путева. • Клизиштем је угрожено шеснаест (16) домаћинства са четрдесет шест (46) становника. • Због угрожености индивидуалних стамбених објеката и људи који у њима живе, врши се евакуација свих домаћинстава са захваћене територије. Евакуисано је четрдесет шест (46) становника. Два (2) лица су претрпела лакше повреде, приликом пада делова објеката, којима су након указане прве помоћи задржани на даљем лечењу у Општој болници Смедерево. • Два (2) помоћна објекта старије градње теже су оштећени услед кретања земљишта, док је шест (6) објекта претрпело мања оштећења. Оштећења се огледају у виду напрслина и пукотина које се уочавају како на оградама и потпорним зидовима, тако и на самим објектима. • Дунавска улица је оштећена на неколико места у виду пукотина и одвајања асфалта, оштећења су таквог интензитета да је онемогућен саобраћај. • Оштећења настају и на електричној мрежи услед пада стубова, па је пар домаћинстава у околним улицама (Ђуре Павковића и Бахова) остало без струје на два дана. Услед слегања терена долази до кидања водоводних инсталација на угроженој територији. • За санацију насталих штета услед клизишта ангажују се јавна комунална предузећа. Неопходно је санирати оштећења на путевима, оштећења на електричној и водоводној мрежи. • Стручно-оперативни тимови спроводе безбедносну проверу објеката за даљу употребу. Утврђује се штета на објектима, а затим и санација на истим. • Од непосредних и хитних мера, потребно је извршити насипање терена и санацију објеката као и обновити комуналну инфраструктуру и санирати штету на електроенергетској и телекомуникационој мрежи. • За дугорочно решење, потребно је вршити испитивања терена, припремити техничку и пројектну документацију за санацију клизишта, направити системе за прикупљање и одвођење атмосферских вода од објекта до мреже атмосферске канализације.
Трајање	• Процес клизања терена траје око 10 дана. За санацију штете и спровођење свих радова потребан је дужи временски период - неколико месеци.
Рана најава	• Догађај није очекиван, јер не постоји систем ране најаве за ову врсту опасности. • С обзиром да део насеља у коме је дошло до активирања клизишта важи за стабилнији, појава није била очекивана. Становништво се оглушило на препоруке и забране радова.
Припремљеност	• Становништво града Смедерева је делимично припремљено за ову врсту опасности. • Државни органи на територији града Смедерева су припремљени за ову врсту опасности и за одговор на догађај.

Утицај	**Штићене вредности**		
	Живот и здравље људи	**Укупан број људи захваћених неким процесом у оквиру сценарија**	
		Мртви	/
		Повређени (лакше повређени)	2
		Евакуисани (лица која су се евакисала из објекта без повреда)	46

Параметар	Општа питања		
		Збринути	/
		УКУПНО	**48**
	Економија / екологија	**Укупна материјална штета по економију и екологију, трошкови на:**	
		Здравственог збрињавање и лечење	1.000.000,оо РСД
		Трошкови свих неопходних хитних мера (обнова зграда, јавног превоза и др.	28.390.000,оо РСД
		Трошкови обнове зграда (поправке оштећења зидова и фасада јавних установа, продавница, школа)	17.000.000,оо РСД
		Прекида привредних активности привредних друштава и других правних лица на територији града Смедерева	/
		Контрола исправности воде за пиће	1.500.000,оо РСД
		Еколошке обнове	2.500. 000,оо РСД
		Вредности исплаћених премија осигурања	/
		УКУПНО	**50.390.000,оо РСД или 0,94% буџета** града Смедерева
	Друштвена стабилност	**Укупна материјална штета на критичној инфраструктури, трошкови на:**	
		Енергетици	3.700.000,оо РСД
		Саобраћају	13.210.000,оо РСД
		Водопривреди	4.000.000,оо РСД
		Снабдевање хране	/
		Здравствена инфраструктура	/
		УКУПНО	**20.910.000 динара или 0,39% буџета** града Смедерева
		Укупна материјална штета на установама/грађевинама јавног друштвеног значаја, трошкови на:	
		Објекти културне баштине	/
		Верски објекти	/
		Објекти јавних установа	/
		УКУПНО	**/**
Генерисање других опасности	• Услед деловања клизишта није дошло до генерисања других опасности – мулти ризика.		

Параметар	Општа питања
Референтни инциденти	• Клизиште се интезивно покренуло још почетком пролећа 1985. године, али и 1996, 2004. и 2007.године, и то на три различите локације дуж поменуте улице. Најновијим активирањем клизишта априла 2007. године, дошло је до отклизавања дела улице, при чему је том приликом покренуто око 3 500 м^3 материјала. Клизиште је након активирања санирано одређеним грађевинским радовима. • Данас се на појединим деловима улице примећују дислокације на коловозу, а на инсталацијама водовода и канализације се примећују одређена померања. На простору изнад поменуте улице налази се већи број оштећених индивидуалних објеката, и то у виду бројних прслина и пукотина које се уочавају како на оградама и потпорним зидовима, тако и на самим објектима. Други објекти у околини нису оштећени, али се на инсталацијама и објектима водовода и канализације примећују одређена оштећења у виду констатних пуцања и прекида у инсталацијама, што јасно указује на активност овог клизишта. • Нема података о свим штетама у претходном периоду и периоду активирања клизишта због непотпуности и пропуста у њеном евидентирању. Услед наведеног, вероватноћа за настанак догађаја ће се изводити на основу стручне процене.
Информисање јавности	• Постоји правовремено и прецизно информисање јавности путем средстава јавног информисања и других средстава комуникације од стране градоначелника/це града Смедерева, која ће давањем званичне изјаве о прелиминарној опасности, процени штете и последицама, као и планираним активностима за ублажавање последица на подручју захваћеном клизиштима територији град Смедерева. • Редовно информисање јавности од стране Штаба за ВС града Смедерева о предузетим мерама и по потреби издавање обавештења и упустава о поступању грађана. • Информације се преносе средствима јавног информисања и интерно преко Градског штаба за ванредне ситуације.

ПРОЦЕНА ВЕРОВАТНОЋЕ ДОГАЂАЈА

Табела 78. *Процена вероватноће или учесталости*

ВЕРОВАТНОЋА ИЛИ УЧЕСТАЛОСТ				
Категорија	**(а) Вероватноћа**	**(б) Учесталост**	**(ц) Стручна процена**	**Одабрано**
1	< 1%	1 догађај у 100 година и ређе	Занемарљива	
2	1-5%	1 догађај у 20 до 100 године	Мала	
3	6-50%	1 догађај у 2 до 20 године	Средња	
4	51-98%	1 догађај у 1 до 2 године	Велика	☑
5	>98%	1 догађај годишње или чешће	Изразито велика	

Напомена:
Током одређивања критеријума вероватноће/учесталости за највероватнији нежељени догађај узета је стручна процена и процена стручних служби, заснована на објављеним податцима о референтним инцидентима (клизиштима) у прошлости и анализама надлежних Водопривредних предузећа, на основу чега се процењује да је на овом простору Републике Србије и територији града Смедерева, вероватноћа да дође до клизишта овог интензитета **ВЕЛИКА**.

ПРОЦЕНА ПОСЛЕДИЦА

Табела 79. *Исказивање последица по живот и здравље људи*

ПОСЛЕДИЦЕ ПО ЖИВОТ И ЗДРАВЉЕ ЉУДИ			
Категорија	**Величина последица**	**Критеријум**	**Одабрано**
1	Минимална	<50	☑
2	Мала	51-200	
3	Умерена	201-500	
4	Озбиљна	501-1.500	
5	Катастрофална	>1.501	
Напомена: Процењује се да би по сценарију за највероватнији нежељени догађај последице по живот и здравље људи (мртви, повређени, оболели, евакуисани - остали без стана/куће, збринути, склоњени) биле **МИНИМАЛНЕ**, јер је сценаријом процењена угроженост 48 лица (2 повређена и 46 евакуисано).			

Табела 80. *Исказивање последица по економију и екологију*

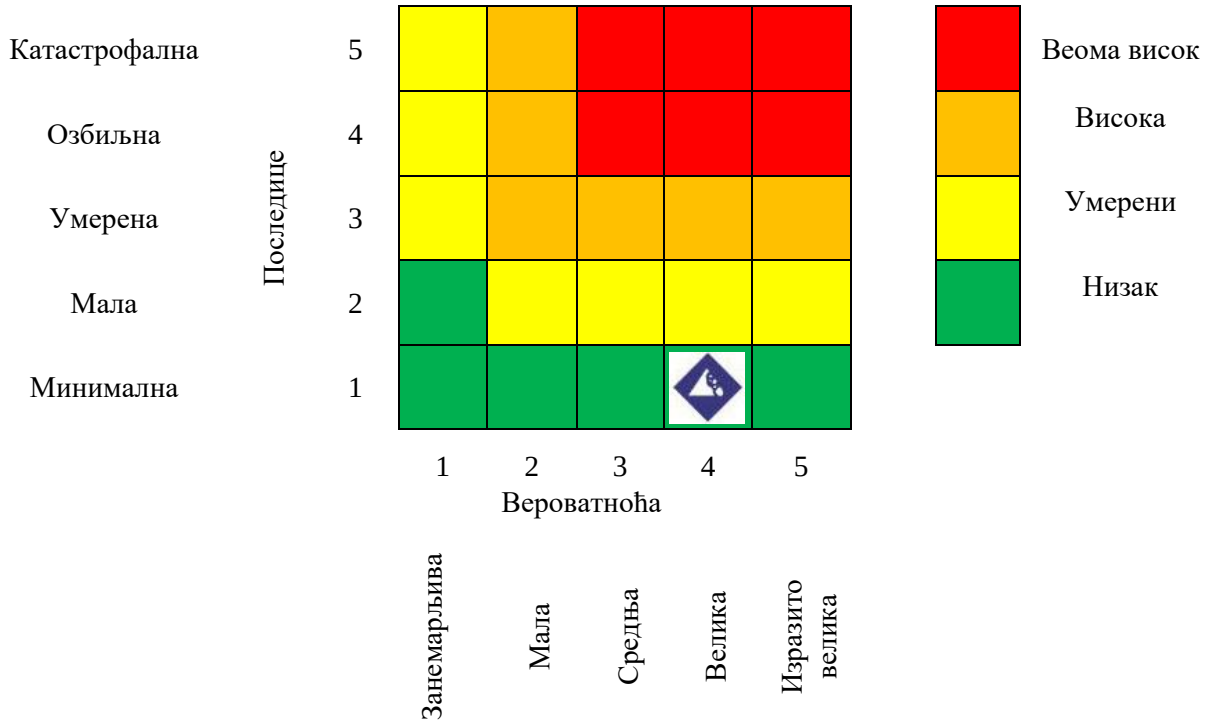
ПОСЛЕДИЦЕ ПО ЕКОНОМИЈУ/ЕКОЛОГИЈУ			
Категорија	**Величина последица**	**Критеријум**	**Одабрано**
1	Минимална	Од 0,1 – 2 %	☑
2	Мала	Од 2,1 – 4 %	
3	Умерена	Од 4,1 – 7 %	
4	Озбиљна	Од 7,1 – 10 %	
5	Катастрофална	Чији износ прелази 10%	
Напомена: Процењује се да би по сценарију за највероватнији нежељени догађај, последице по економију и екологију биле би **МИНИМАЛНЕ**, јер се процењује да би се кретале од 0,1 до 2 % буџета (буџет **5.360.938.670,00 РСД**) односно настала штета би износила око **50.390.000,00 РСД,** што представља **0,94** % буџета града Смедерева.			

Табела 81. *Последице по критичној инфраструктури*

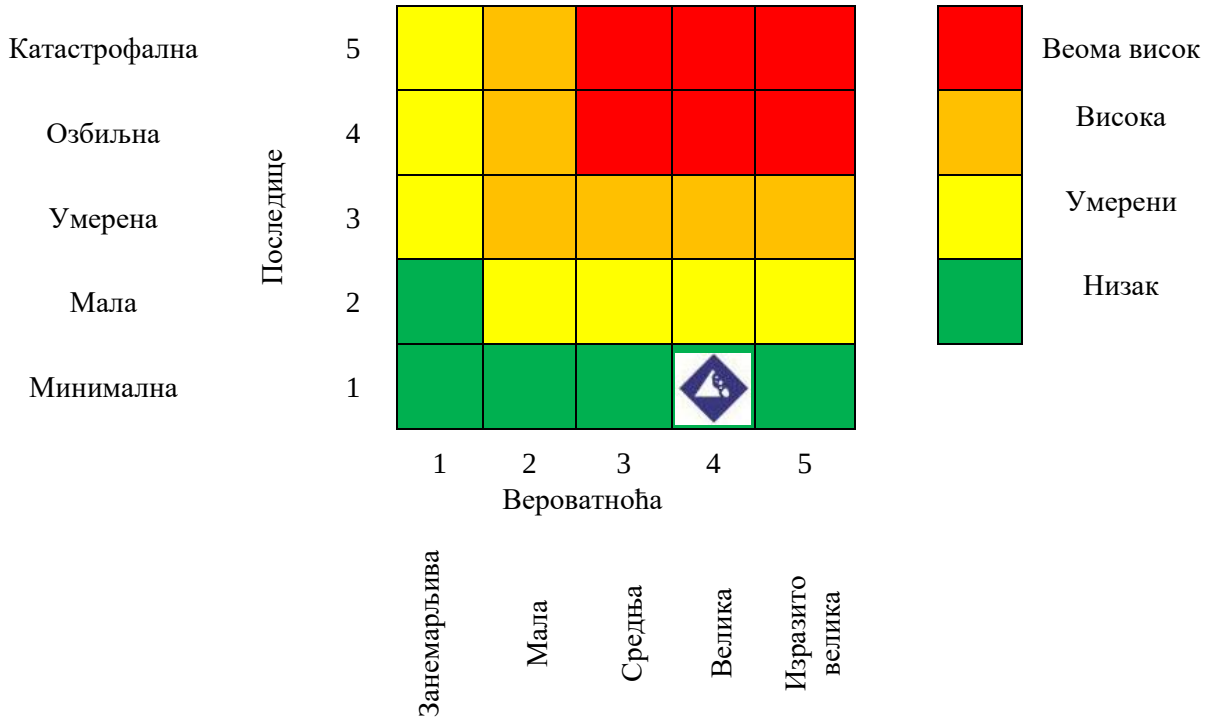
ИСКАЗИВАЊЕ ПОСЛЕДИЦА ПО ДРУШТВЕНУ СТАБИЛНОСТ – УКУПНА МАТЕРИЈАЛНА ШТЕТА НА КРИТИЧНОЈ ИНФРАСТРУКТУРИ			
Категорија	**Величина последица**	**Критеријум**	**Одабрано**
1	Минимална	< 1 %	☑
2	Мала	1 – 3 %	
3	Умерена	3 – 5 %	
4	Озбиљна	5 – 10 %	
5	Катастрофална	> 10 %	
Напомена: Процењује се да би по сценарију за највероватнији нежељени догађај последице по критичну инфраструктуру биле **МИНИМАЛНЕ**, јер би се кретале испод 1 % буџета (буџет **5.360.938.670,00 РСД**) односно настала штета би износила око **20.910.000,00 РСД,** што представља **0,39** % буџета града Смедерева.			

НИВО РИЗИКА – МАТРИЦЕ

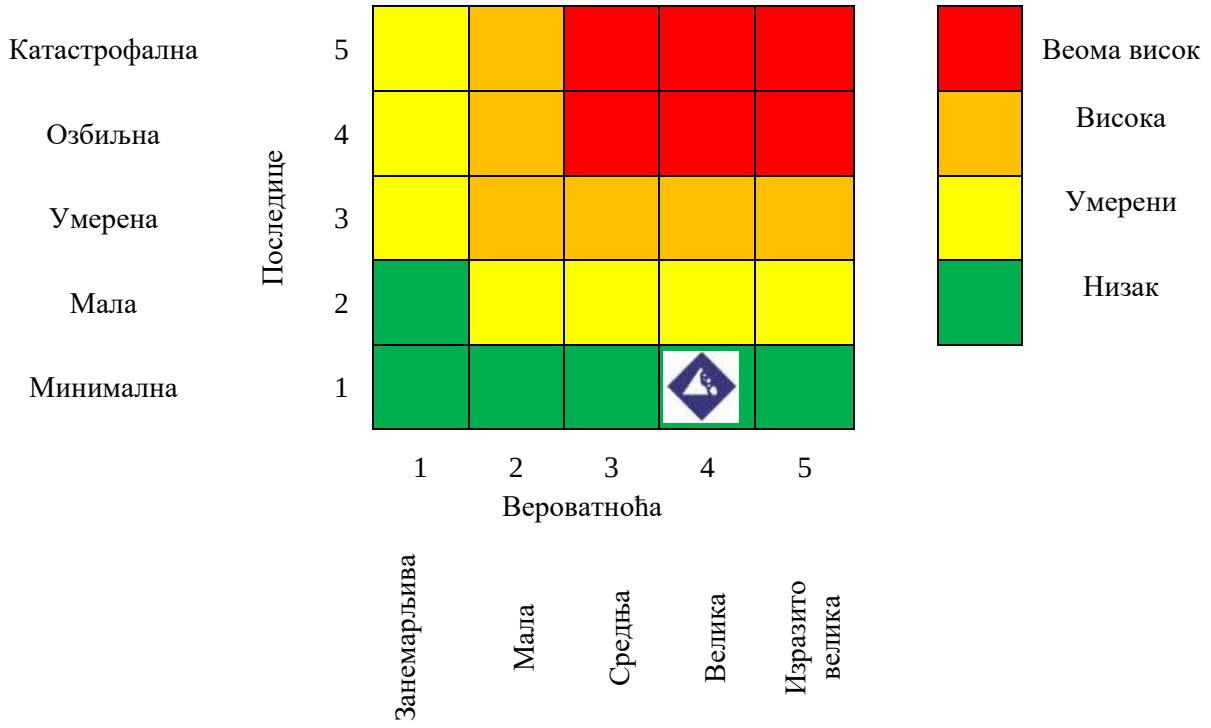
Матрица 1. Ризик по живот и здравље људи



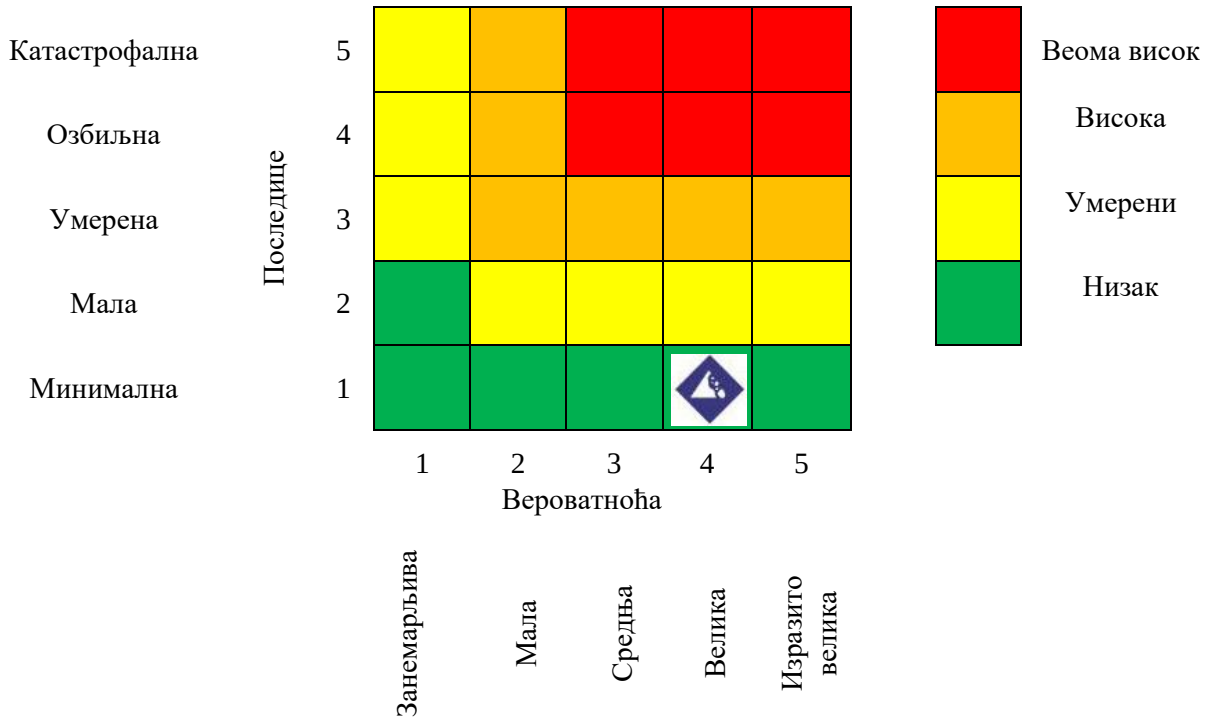
Матрица 2. Ризик по економију/екологију



Матрица 3. Ризик по друштвену стабилност – укупна материјална штета на критичној инфраструктури



Матрица 4. Укупан ризик



Слика 52. *Преглед вредности добијених матрица*

МАТРИЦА	ВРСТА РИЗИКА	НИВО РИЗИКА	ВРЕДНОСТ ПОСЛЕДИЦА
Матрица 1	Ризик по живот и здравље људи	Низак	1
Матрица 2	Ризик по економију и екологију	Низак	1
Матрица 3	Ризик по критичну инфраструктуру	Низак	1
Матрица 4	**УКУПАН РИЗИК**	**Низак**	**1**

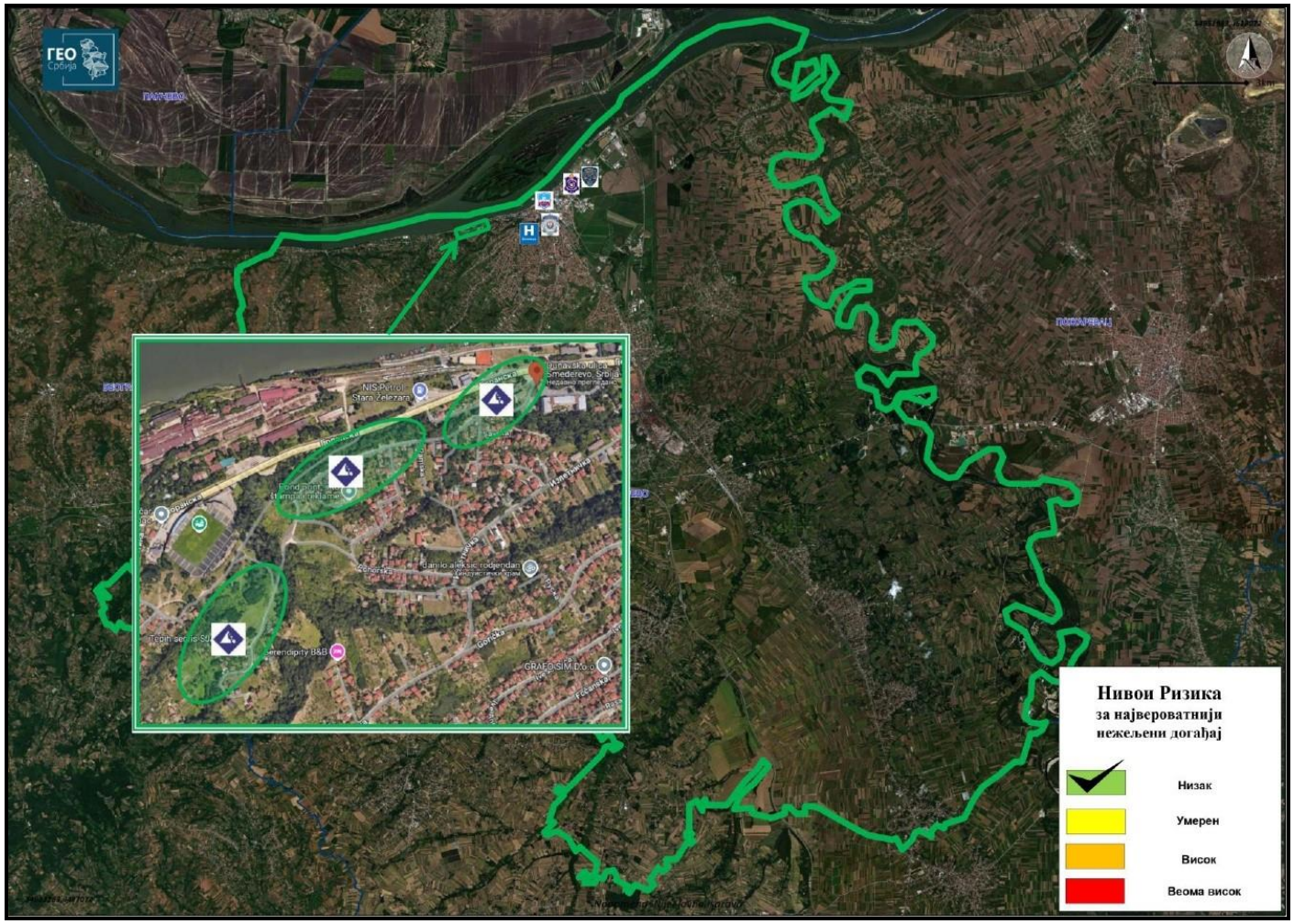
Израчунавање укупног нивоа ризика: $$Puk = \frac{P1 + P2 + P3}{3} = \frac{1 + 1 + 1}{3} = 1$$

На основу анализе сценарија и процене ризика можемо констатовати да је ниво ризика од клизишта за највероватнији нежељени догађај **НИЗАК**, што значи да је **ПРИЈХВАТЉИВ.**

Табела 82. *Ниво и прихватљивост ризика*

	Веома висок (црвена)	Неприхватљив	**Веома висок ниво ризика** захтева третман ризика, ради смањења на ниво прихватљивости
	Висок (наранџаста)	Неприхватљив	**Висок ниво ризика** захтева третман ризика, ради смањења на ниво прихватљивости
	Умерени (жута)	Прихватљив	**Умерени ризик** може да значи потребу предузимања неких радњи
	Низак (зелена)	Прихватљив	**Низак ризик**, може значити да се не предузима никаква радња.

КАРТА РИЗИКА



Слика 53. *Карта ризика сценарија за највероватнији нежељени догађај - ОДРОНИ, КЛИЗИШТА И ЕРОЗИЈЕ*

3.2.8.2. *Сценарио за нежељени догађај са најтежим могућим последицама, процена вероватноће, процена последица, матрице ризика и карта ризика – ОДРОНИ, КЛИЗИШТА И ЕРОЗИЈЕ*

Параметар	Општа питања
Опасност	• Клизиште • Клизишта су сеизмолошке, литосферске елементарне непогоде, током којих може доћи до померања великих количина земљишног материјала. Ова елементарна појава често се дешава на косим и стрмим теренима. Настанак клизишта изазивају велике количине падавина, земљотреси или антропогени узрочници. • Клизиште подразумева стеновиту или растреситу масу која је одвојена од подлоге и под утицајем гравитације клизи по клизној површини
Појављивање	• Иако је претходно било санирано, у источном делу града на падини брда Убилци (Булине воде), долази до поновне активације клизишта раније евидентираног клизишта „Убилци“ које је оивичено улицама 16. октобра и Црвене армије на западу, као и железничком пругом Смедерево - Мала Крсна и реком Језавом на истоку. • Ово клизиште је сврстано у групу старих умирених клизишта образованих још у фази формирања корита реке Језаве, која се налази у самој ножици поменуте падине. • Узрок настанка овог клизишта су неповољна механичка својстава терена, неконтролисано испуштање површинских вода сакупљених изнад пута, забаривања и стварање пиштевина, као и делимичним оптерећење падина новоизграђеним грађевинским објектима. На ставарање клизишта је утицала и изградња Језавског канала, железничке пруге и асфалтног пута непосредно уз падину клизишта, засечена клизна маса, што је, уз претходне предиспозиције, условило настанак клизишта „Убилци“, које данас угрожава поменути асфалтни пут и железничку пругу.
Просторна димензија	• Површина захваћена клизиштем је школјскастог облика, ширине око 200 м и дужине око 500 м. Дубина клизне равни процењује се на око 10 до 18 м. • Клизиште захвата површину од око 10 ха.
Интензитет	• Висок интензитет догађаја са могућим последицама по штићене вредности, који се догађају у периодима дуготрајних и обилних падавина, услед померања тла, када се клизиште поново активира и сукцесивно шири низ падину.
Време	• 21.04.2027. године, у јутарњим часовима, око 08:00 часова, у току радног дана • Појава клизишта везује се за период раног пролећа, услед обилних падавина и презасићења земљишта водом. У току марта, отапање снега и кишне падавине повећавају нестабилност терана са нагибом па узрокују покретање активних и настанак нових клизишта. • Одрони, клизишта и ерозије се повремено активирају нарочито у највлажнијем периоду године, углавном у периоду краја зиме и почетка пролећа (друга половина марта и почетак априла, после топљења снега и обилних падавина).
Ток	• Услед вишедневних обилних падавина, као и повећане количине воде у тлу, постепено креће клизање земље. Засићеност земљишта водом и његова велика влажност доприноси реактивирању и покретању старог клизишта на падини брда Убилци. Интензитет клизања се повећава што доводи до већих оштећења околних стамбених објеката као и локалне инфраструктуре. • У току радног дана 21.04.2027. године, у јутарњим часовима, око 08:00 часова, услед вишедневних обилних падавина, као и повећане количине воде у тлу, постепено креће клизање земље. Засићеност земљишта водом и његова велика влажност доприноси реактивирању и покретању старог клизишта на падини брда Убилци. Интензитет клизања се повећава што доводи до већих оштећења околних стамбених објеката као и локалних путева. Клизање земље траје око двадесет (20) дана. • Клизиштем је угрожено тридесет два (32) домаћинства са осамдесет три (83) становника. • У првој седмици извршена је евакуација шездесет два (62) становника чије су куће оштећене или урушене, у другој још петнаест (15), а у трећој додатних двадесет (20) становника чији би домови потенцијално могили бити оштећени у случају да се клизање терена настави.

Параметар	Општа питања
	• Почетком треће седмице априла месеца престају падавине, а предузети радови на привременој санацији и забрана саобраћаја стопирали су даље деловање клизишта и самим тим друге негативне последице. • Због угрожености индивидуалних стамбених објеката и људи који у њима живе, врши се евакуација свих домаћинстава са захваћене територије. Стамбени и помоћни објекти се полако слежу, стварају се озбиљне пукотине на зидовима. На носећим и преградним зидовима јављају се дугачке и велике пукотине, на димњацима се одвајају и отпадају делови, кровна конструкција се оштећује услед поремећаја равнотеже. Објекти се услед деформације темеља слежу и долази до ломова носећих стубова. Помоћни објекти су такође у великој мери оштећени јер су они слабије градње од стамбених. • Евакуисано је деведесет седам (97) лица. Повређено је дванаест (12) лица, која су претрпела лакше повреде, приликом пада делова објеката, који су након указане прве помоћи збринути у Општој болници Смедерево ради даљег лечења. • Пет (5) помоћних објеката, старије градње су се урушила, док три (3) породичне куће због деформације више нису безбедне за боравак, па је неопходно иселити чланове. • Услед клизања тла, двадесет четири (24) становника је остало без објеката за становање (кућа) и они су смештени код родбине. • Настало клизиште наноси оштећења на саобраћајној инфраструктури и нарушава безбедност саобраћаја. Пут **М 1 – 10** (део Улице 16. октобра) је оштећен на неколико места у виду пукотина и одвајања асфалта, оштећења су таквог интензитета да је онемогућен саобраћај. • Оштећено је више локалних путева (улице Добротвора Банића, Железничка, Боре Станковића, Језавска, Бањалучка и Булине воде) на више места у укупној дужини од око 3 км. Ерозивни и клизни материјал на више места доспева на железничку инфраструктуру, због чега долази до прекида у саобраћају на прузи Смедерево – Мала Крсна. • Градска управа за саобраћај донела је решење о обустави саобраћаја на угроженим путним правцима и локацијама и постављена је саобраћајна сигнализација чиме би се возачи одвратили од овог правца. Упркос томе, поједини грађани су сами уклањали сигнализацију што је резултирало честим саобраћајним несрећама у кратком временском периоду у којима је повређено осам (8) лица која су задобила лакше телесне повереде и који су након указане медицинске помоћи пуштени на кућно лечење. • Оштећења настају и на електричној мрежи услед пада стубова и кидања каблова, па долази до прекида у снабдевању ел. енергијом тог дела града у трајању од три (3) дана. • Услед слегања терена долази до кидања водоводних и канализационих инсталација на угроженој територији, изливања фекалија које доспевају у Језаву. • Због обуставе дистрибуције воде предузеће ЈКП „Водовод“ обезбеђује воду помоћу цистерни за питку воду. • Надлежне службе излазе на терен како би се што пре успоставили нормални услови за функционисање. • За хитну санацију штета услед клизишта, насталих на путевима, електроичној, водоводној и канализационој мрежи ангажују се јавна комунална предузећа. • Градски штаб за ванредне ситуације успоставља сарадњу са неколико приватних предузетника и субјектима од посебног значаја за заштиту и спасавање који располажу средствима и опремом која се може користити приликом санације клизишта. • Стручно-оперативни тимови спроводе безбедносну проверу објеката за даљу употребу. Утврђује се штета на објектима, а затим и санација на истим. Објекти који се не могу санирати морају се срушити, а исељеним породицама саградити нови домови. • Од непосредних и хитних мера, потребно је извршити насипање терена и санацију објеката као и обновити комуналну инфраструктуру и санирати штету на електроенергетској и телекомуникационој мрежи. • За дугорочно решење, потребно је извршити испитивања терена, израдити пројектну и техничку документацију за дугорочно санирање клизишта, направити системе за прикупљање и одвођење атмосферских вода од објекта до мреже атмосферске канализације, израдити конструкције од ломљеног камена (око 2.000 м^3) у зони клизишта, израду дренажног система за сакупљање подземне воде, израду отворених канала и новог цевовода који скупљају атмосферску воду и одводе је до Дунава.

Параметар	Општа питања		
Трајање	• Процес клизања терена траје око 20 дана, док је за радове на дугорочном санирању последица клизишта потребан дужи временски период – више месеци. • Клизиштем је угрожено становништво као и критична инфраструктура.		
Рана најава	• Догађај није очекиван, јер не постоји систем ране најаве за ову врсту опасности. • Имајући у виду да је клизиште санирано, није се очекивала његова поновна активација.		
Припремљеност	• Становништво града Смедерева је делимично припремљено за ову врсту опасности. • Државни органи на територији града Смедерева су припремљени за ову врсту опасности и за одговор на догађај.		
Утицај	**Штићене вредности**		
	Живот и здравље људи	**Укупан број људи захваћених неким процесом у оквиру сценарија**	
		Мртви	/
		Повређени (задобили лаке телесне повреде)	20
		Евакуисани (лица која су евакисала из објекта без повреда)	97
		Расељени (остали без стана/куће)	24
		Збринути	12
		УКУПНО	**153**
	Економија / екологија	**Укупна материјална штета по економију и екологију, трошкови на:**	
		Здравственог збрињавање и лечење	2.900.000,оо РСД
		Трошкови свих неопходних хитних мера (обнова зграда, јавних установа, продавница, школа, јавног превоза и др.	156.200.000,оо РСД
		Прекида привредних активности привредних друштава и других правних лица на територији града Смедерева	14.000.000,оо РСД
		Контрола исправности воде за пиће	4.500.000,оо РСД
		Еколошке обнове	61.500.000,оо РСД
		Вредности исплаћених премија осигурања	/
		УКУПНО	**239.100.000,оо РСД** или **4,46 %** буџета
	Друштвена стабилност	**Укупна материјална штета на критичној инфраструктури, трошкови на:**	
		Енергетици	42.150.000,оо РСД
		Саобраћају	76.000.000,оо РСД
		Водопривреди	92.000.000,оо РСД
		Снабдевање хране	/
		Здравствена инфраструктура	/
		УКУПНО	**210.150.000,оо РСД** или **3,92 %** буџета

Параметар	Општа питања		
		Укупна материјална штета на установама/грађевинама јавног друштвеног значаја, трошкови на:	
		Објекти културне баштине	/
		Објекти науке и образовања	/
		Верски објекти	/
		Објекти јавних установа	/
		УКУПНО	**/**
Генерисање других опасности	• Услед деловања клизишта није дошло до генерисања других опасности – мулти ризика. • Постоји опасност од пожара услед оштећења електроинсталација. • Уз клизишта постоји опасност од настанка хемијског удеса у објектима у којим се складиште опасне материје, техничко – технолошких несрећа, изливања опасних материја.		
Референтни инциденти	• Клизиште се интезивно покренуло још почетком пролећа 1988. године, након неконтролисаног испуштања површинских вода сакупљених изнад улице која пролази кроз средину самог клизишта. Један од узрока настанка овог клизишта је и интезивно насељавање ове зоне новим објектима који су својом тежином угрозили укупну стабилност падине. Осим коловоза и инсталација у путу М 1 – 10 (део Улице 16. октобра), оштећен је знатан број индивидуалних објеката који се налазе испод улице, на падини ка реци Језави. • Клизиште је након активирања делимично санирано одређеним грађевинским радовима (масивна потпорна конструкција са изведеном дренажом на делу падине), али се на делу леве саобраћајне траке (гледајући у смеру ка Пожаревцу), примећују две денивелације на коловозу од око 0,05- 0,1 м. • На простору испод поменуте улице налази се већи број оштећених индивидуалних објеката и то у виду бројних прслина и пукотина које се уочавају на самим објектима. Други објекти у околини нису оштећени, али се на инсталацијама и објектима водовода и канализације примећују одређена оштећења у виду констатних пуцања и прекида у инсталацијама, што јасно указује на активност овог клизишта. • Стање на овом делу терена је веома забрињавајуће, јер се у блиској будућности може очекивати даље активирање клизишта, што може довести до већих оштећења објеката на овом простору, као и до потпуног урушавања поменутог дела улице. • С обзиром на неконстантност појаве, али и због непотпуних евиденција, вероватноћа за настанак догађаја ће се изводити на основу стручне процене.		
Информисање јавности	• Постоји правовремено и прецизно информисање јавности путем средстава јавног информисања и других средстава комуникације од стране градоначелника/це града Смедерева, која ће давањем званичне изјаве о прелиминарној опасности, процени штете и последицама, као и планираним активностима за ублажавање последица на подручју захваћеном клизиштима територији град Смедерева. • Редовно информисање јавности од стране Штаба за ВС града Смедерева о предузетим мерама и по потреби издавање обавештења и упустава о поступању грађана. • Информације се преносе средствима јавног информисања и интерно преко Градског штаба за ванредне ситуације. • Град Смедерево поседује систем за јавно обавештавање и узбуњивање становништва. Инсталирано је девет (9) сирена на територији града, од тога су шест (6) дигиталних и три (3) ручне сирене.		

ПРОЦЕНА ВЕРОВАТНОЋЕ ДОГАЂАЈА

Табела 83. *Процена вероватноће или учесталости*

ВЕРОВАТНОЋА ИЛИ УЧЕСТАЛОСТ				
Категорија	**(а) Вероватноћа**	**(б) Учесталост**	**(ц) Стручна процена**	**Одабрано**
1	< 1%	1 догађај у 100 година и ређе	Занемарљива	☑
2	1-5%	1 догађај у 20 до 100 године	Мала	
3	6-50%	1 догађај у 2 до 20 године	Средња	
4	51-98%	1 догађај у 1 до 2 године	Велика	
5	>98%	1 догађај годишње или чешће	Изразито велика	

Напомена:
Током одређивања критеријума вероватноће/учесталости за највероватнији нежељени догађај узета је стручна процена и процена стручних служби, заснована на објављеним податцима о референтним инцидентима (клизиштима) у прошлости и анализама надлежних Водопривредних предузећа, на основу чега се процењује да је на овом простору Републике Србије и територији града Смедерева, вероватноћа да дође до клизишта овог интензитета **ЗАНЕМАРЉИВ**.

ПРОЦЕНА ПОСЛЕДИЦА

Табела 84. *Исказивање последица по живот и здравље људи*

ПОСЛЕДИЦЕ ПО ЖИВОТ И ЗДРАВЉЕ ЉУДИ			
Категорија	**Величина последица**	**Критеријум**	**Одабрано**
1	Минимална	<50	
2	Мала	51-200	☑
3	Умерена	201-500	
4	Озбиљна	501-1.500	
5	Катастрофална	>1.501	

Напомена:
Процењује се да би по сценарију за нежељени догађај са најтежим могућим последицама по живот и здравље људи (мртви, повређени, оболели, евакуисани - остали без стана/куће, збринути, склоњени) биле **МАЛЕ**, јер је сценаријом процењена угроженост 153 лица (20 повређена, 97 евакуисано, 24 смештено код родбине и 12 збринуто).

Табела 85. *Исказивање последица по економију и екологију*

ПОСЛЕДИЦЕ ПО ЕКОНОМИЈУ/ЕКОЛОГИЈУ			
Категорија	**Величина последица**	**Критеријум**	**Одабрано**
1	Минимална	Од 0,1 – 2 %	
2	Мала	Од 2,1 – 4 %	
3	Умерена	Од 4,1 – 7 %	☑
4	Озбиљна	Од 7,1 – 10 %	
5	Катастрофална	Чији износ прелази 10%	

Напомена:
Процењује се да би по сценарију за нежељени догађај са најтежим могућим последицама, последице по економију и екологију биле би **УМЕРЕНЕ**, јер се процењује да би се кретале од 4,1 до 7 % буџета (буџет **5.360.938.670,00 РСД**) односно настала штета би износила око **239.100.000,00 РСД,** што представља **4,46** % буџета града Смедерева.

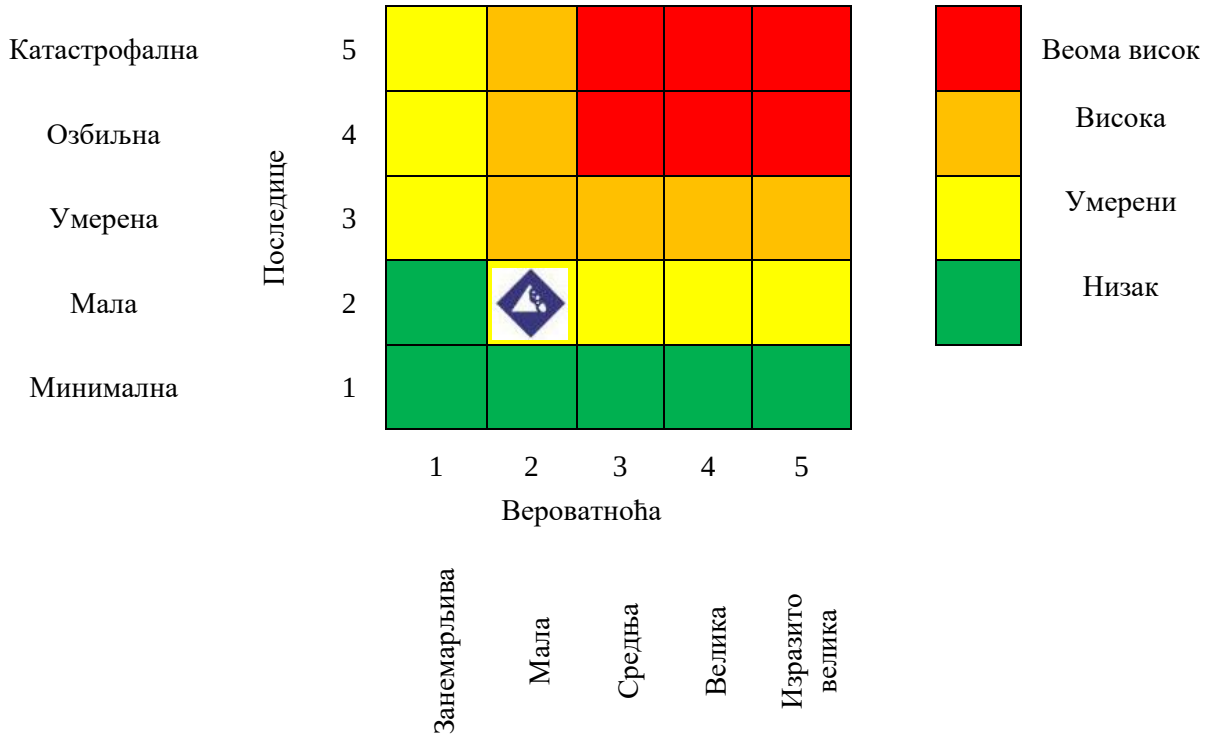
Табела 86. *Последице по критичној инфраструктури*

ИСКАЗИВАЊЕ ПОСЛЕДИЦА ПО ДРУШТВЕНУ СТАБИЛНОСТ – УКУПНА МАТЕРИЈАЛНА ШТЕТА НА КРИТИЧНОЈ ИНФРАСТРУКТУРИ			
Категорија	**Величина последица**	**Критеријум**	**Одабрано**
1	Минимална	< 1 %	
2	Мала	1 – 3 %	
3	Умерена	3 – 5 %	☑
4	Озбиљна	5 – 10 %	
5	Катастрофална	> 10 %	

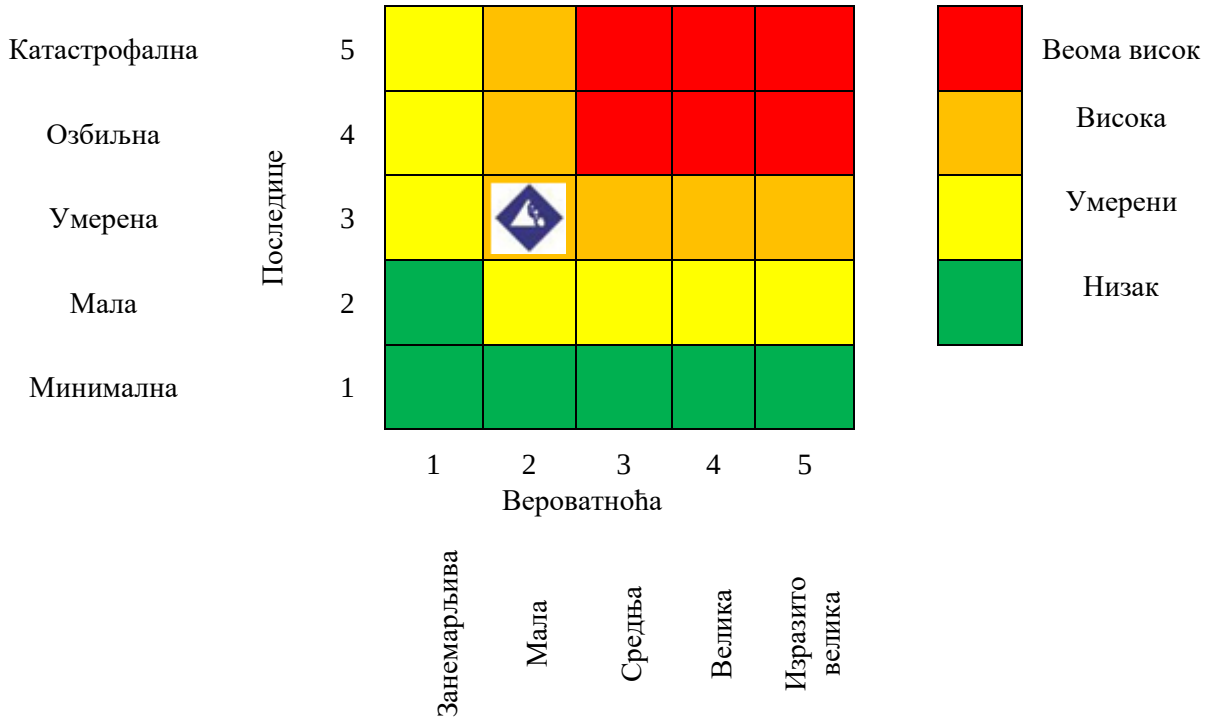
Напомена:
Процењује се да би по сценарију за нежељени догађај са најтежим могућим последицама по критичну инфраструктуру биле **УМЕРЕНЕ**, јер би се кретале од 3 до 5 % (буџет **5.360.938.670,00 РСД**) односно настала штета би износила око **210.150.000,00 РСД,** што представља **3,92** % буџета града Смедерева.

НИВО РИЗИКА – МАТРИЦЕ

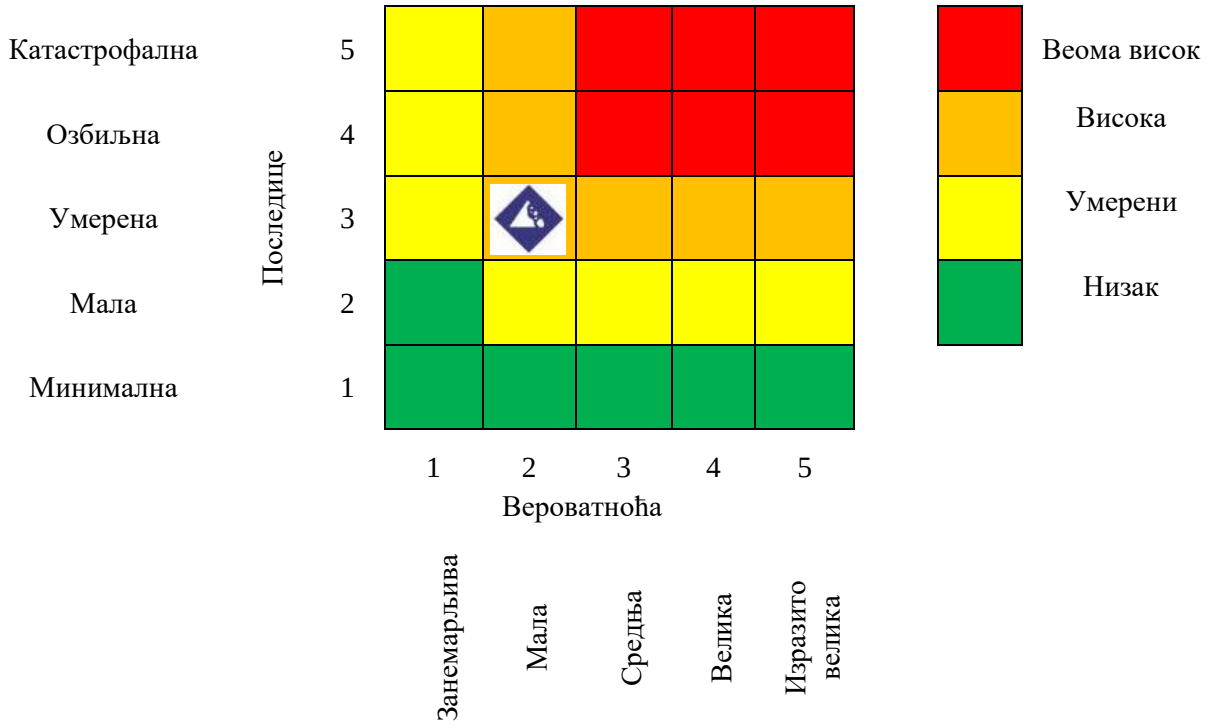
Матрица 1. Ризик по живот и здравље људи



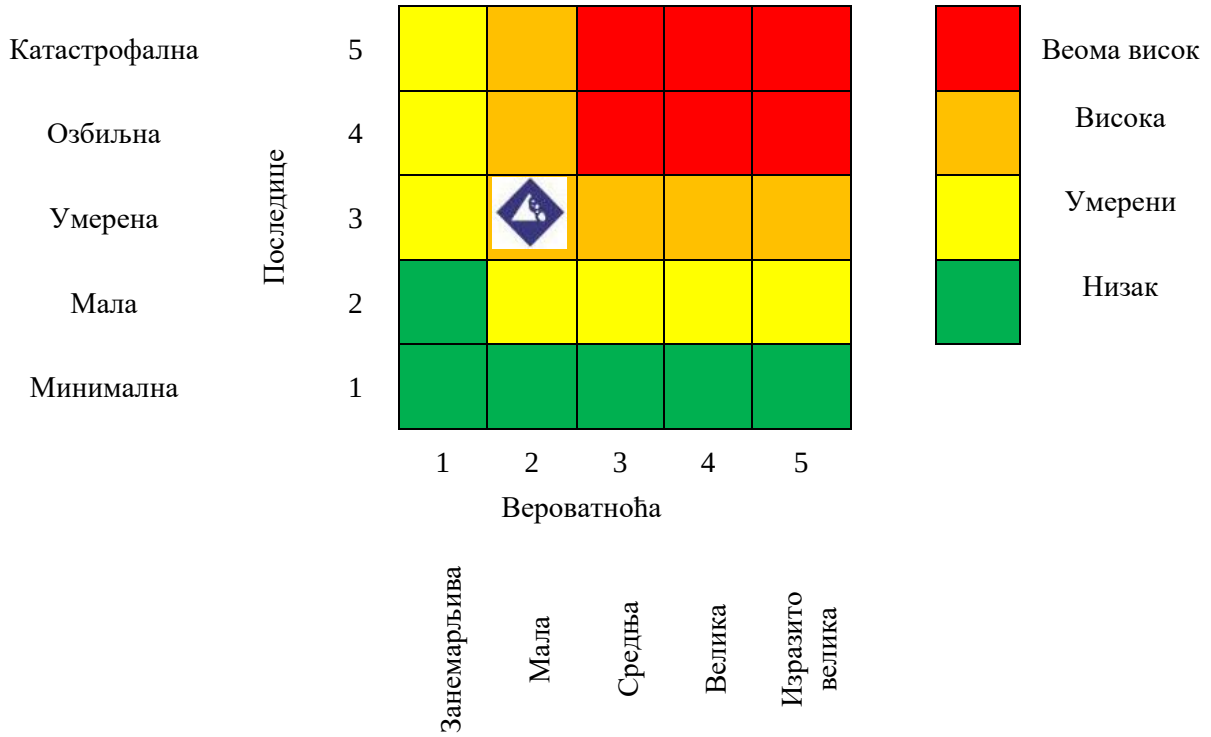
Матрица 2. Ризик по економију/екологију



Матрица 3а. Ризик по друштвену стабилност – укупна материјална штета на критичној инфраструктури



Матрица 4. Укупан ризик



Табела 87. *Преглед вредности добијених матрица*

МАТРИЦА	ВРСТА РИЗИКА	НИВО РИЗИКА	ВРЕДНОСТ ПОСЛЕДИЦА
Матрица 1	Ризик по живот и здравље људи	Умерен	2
Матрица 2	Ризик по економију и екологију	Висок	3
Матрица 3	Ризик по критичну инфраструктуру	Висок	3
Матрица 4	**УКУПАН РИЗИК**	**Висок**	**3**

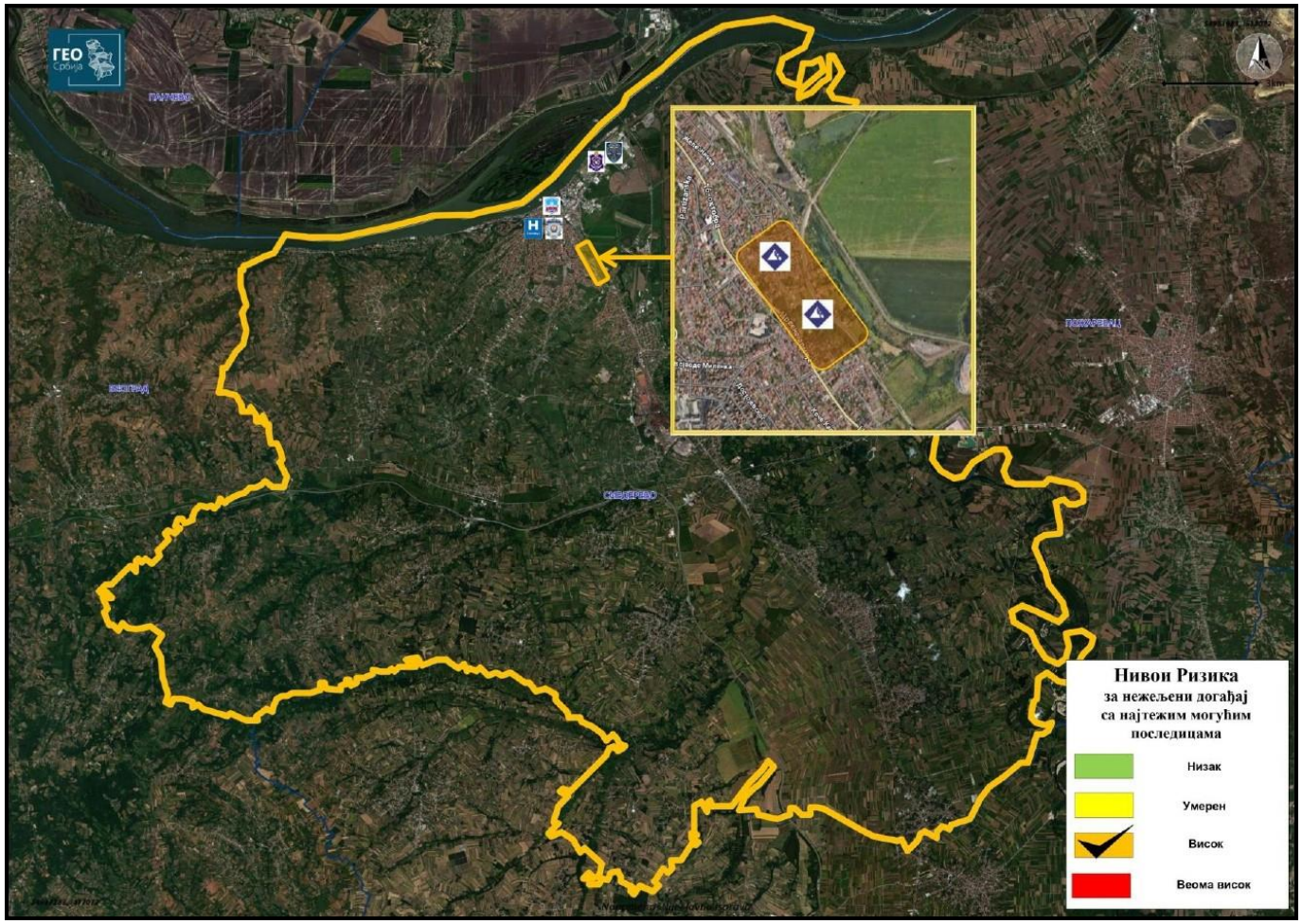
Израчунавање укупног нивоа ризика: $\mathbf{Puk} = \frac{\mathbf{P1 + P2 + P3}}{\mathbf{3}} = \frac{\mathbf{2 + 3 + 3}}{\mathbf{3}} = \mathbf{2,67 \approx 3}$

На основу горе наведене анализе, укупне матрице и прорачуна, долази се до закључка да је ризик за опасност од КЛИЗИШТА за нежељени догађај са најтежом последицама **ВИСОК**.

Табела 88. *Ниво и прихватљивост ризика*

	Веома висок (црвена)	Неприхватљив	**Веома висок ниво ризика** захтева третман ризика, ради смањења на ниво прихватљивости
	Висок (наранџаста)	Неприхватљив	**Висок ниво ризика** захтева третман ризика, ради смањења на ниво прихватљивости
	Умерени (жута)	Прихватљив	**Умерени ризик** може да значи потребу предузимања неких радњи
	Низак (зелена)	Прихватљив	**Низак ризик**, може значити да се не предузима никаква радња.

КАРТА РИЗИКА



Слика 54. *Карта ризика за сценарио нежељеног догађаја са најтежим могућим последицама - ОДРОНИ, КЛИЗИШТА И ЕРОЗИЈЕ*

3.2.4. Одређивање комбинације ризика – мултиризика

Генерално говорећи уништења изазвана клизиштима могу изазвати техничко технолошлке несреће а тиме и настанак пожара. Техничко технолошке несреће изазване клизиштима могу се у случају оштећења саобраћајница испољити као и ТТН-удеси у саобраћају.

Такође радом клизишта у околини водотокова исти могу бити блокирани или клизиштна маса која се спусти у ток реке или језера знатно може утицати на ниво истих али и изазвати застој тока и проузроковати плављења приобаља (наравно у случају клизишта велике масе).

Све ово мало је вроватно када се ради о клизиштима на територији Града Новог Сада.

У предвиђеном сценарију догађаја са најтећим могућим последицама долази до генерисању других опасности у виду ТТН - удеса у саобраћају .

У поменутим сценаријима не долази до генерисања других опасности.

3.2.5. Ниво ризика

На основу анализе, евалуацијом ризика, дошло се до закључка да је ниво ризика од одрона, клизишта и ерозије за највероватнији нежељени догађај **ПРИХВАТЉИВ**, али да је за случај нежељеног догађаја са најтежим могућим последицама **НЕПРИХВАТЉИВ**.

Како је ризик од одрона, клизишта и ерозије неприхватљив врши се третирање ризика.

3.2.6. Третман ризика

Третманом неприхватљивог ризика од одрона, клизишта и ерозије, односно преузимањем разноврсних планских мера, редукује се ниво ризика на прихватљив ниво. Ради смањивања нивоа ризика од дејства негативниох последица, идентификоване потенцијалне опасности од одрона, клизишта и ерозије или комбинација опасности, предузимају се мера за третман ризика и мере из области превентиве и реаговања.

ТРЕТМАН РИЗИКА	
РИЗИК	**Одрона, клизишта и ерозије**
АКТИВНОСТ	Неопходна је припрема руководства града Смедерева за реаговање у случају одрона, клизишта и ерозије, као и припрема запослених како да реагују. Израда интерних процедура за поступање у случају одрона, клизишта и ерозије. Упознавање запослених са интерним процедурама.
	Предавања о поступању у случају одрона, клизишта и ерозије.
	Држати у исправном стању опрему за личну и узајамну.

ТРЕТМАН РИЗИКА	
НОСИЛАЦ АКТИВНОСТ	Повереници и заменици повереника у договору са руководством града Смедерева.
ВРЕМЕ РЕАЛИЗАЦИЈЕ	Континуиран процес праћења стања и потребе за допуном средстава као и потребе за обуком. Једном годишње би требало да се одржи вежба евакуације. Активности које се односе на систем реаговања треба успоставити у оквиру интерних стандардно-оперативних процедура.
САРАДНИЦИ У РЕАЛИЗАЦИЈИ АКТИВНОСТИ	Сарадници у реализацији активности могу да буду правна лица која се баве областима превентиве од катастрофалних догађаја и Одељење за ванредне ситуације за град Смедерева.
ВРЕМЕ И НАЧИН ИЗВЕШТАВАЊА	Уколико дође до одрона, клизишта и ерозије високог интензитета неопходна је брза реакција руководства града Смедерева и тима за деловање у ванредним ситуацијама у смислу евакуације становника из објеката и удаљавање на безбедну дистанцу, као и добра комуникација повереника и заменика повереника са надлежним штабом за ванредне ситуације који би одмах по појављивању опасности ступили у контакт са поменутим штабом и реализовали потребне активности.

3.2.11.1. *Превентива*

Оно што је најбитније урадити на пољу превентиве јесте набавка средстава за личну, узајамну и колективну заштиту на свим нивоима који су обухваћени Уредбом о обавезним средствима и опреми за личну, узајамну и колективну заштиту од елементарних непогода и других несрећа („Службени гласник РС”, бр. 3/2011 и 37/2015), такође извршити допуну средстава за заштиту и спасавање, као и спроводити редовне обуке повереника и заменика повереника, чланова штаба за ванредне ситуације, као и целокупног становништва.

Одрони, клизишта и ерозије					
Област	**Мера**	**Носилац активности**	**Време реализације**	**Сарадници у реализацији активности**	**Време и начин извештавања**
Стратегије, нормативно уређење, планови	Израда планских докумената за предузимање мера за заштититу становништва и материјалних добара, у случају клизишта.	Градска управа Одељење за урбанизам, грађевинство и инвестиције	90 дана по изради Процене	Градска управа Одељење за урбанизам, грађевинство и инвестиције, Одељење за финансије	Извештај по изради докумената
	Израда планских докумената за реаговање грађана у случају клизишта.	Градска управа Одељење за урбанизам, грађевинство и инвестиције	90 дана по изради Процене	Градски штаб за ванредне ситуације	Извештај по изради докумената
	Израда планских докумената за обезбеђење функционисања критичне инфраструктуре у случају клизишта.	Градска управа Одељење за урбанизам, грађевинство и инвестиције	90 дана по изради Процене	Градска управа Одељење за урбанизам, грађевинство и инвестиције, Одељење за имовинске и комуналне послове	Извештај по изради докумената

Одрони, клизишта и ерозије					
Област	**Мера**	**Носилац активности**	**Време реализације**	**Сарадници у реализацији активности**	**Време и начин извештавања**
	Праћење и проучавање прописа, закона и подзаконских аката, из области заштите и спасавања и, у складу са тим (по потреби) допуна Одлуке о организацији цивилне заштите на територији Града.	Градска управа	Континуирано	Скупштина гарда Смедерева	/
Систем за рану најаву	Успостављање система мониторинга и евиденције и праћење стања клизишта, на територији и у окружењу преко надлежне службе	Градски штаб за ванредне ситуације	Годину дана по изради Процене	Градске управе	
	Обезбеђење система за правовремено и тачно обавештавање грађана о насталој опасности и потребним поступцима у случају клизишта.	Градски штаб за ванредне ситуације	Континуирано	Градске управе	/
	Обезбеђење непрестане сарадње и комуникације и провера функционисања веза са Градским штабом за ВС и центром 112.	Градске управе	Периодично/ по потреби	Градски штаб за ванредне ситуације	/
	Дефинисати и израдити документа за надзор, управљање и заштиту система за обавештавање.	Градски штаб за ванредне ситуације	Континуирано	Градска управа	Закључак Штаба
	Планирати и обезбедити процедуре и поступке брзог и безбедног напуштања објеката у случају клизишта.	Градски штаб за ванредне ситуације	Континуирано	Градска управа	Закључак Штаба
	Обезбедити информације о стању инфраструктуре на клизиштима од надлежних служби.	Градска управа Одељење за урбанизам, грађевинство и инвестиције,	Одмах по изради Процене	Градска управа Одељење за урбанизам, грађевинство и инвестиције	Извештај
Просторно планирање и легализација објеката	Адекватно просторно и урбанистичко планирање које би имало у виду просторе обухваћене и подложне појавама клизишта.	Градска управа Одељење за урбанизам, грађевинство и инвестиције,	Континуирано	Градска управа Одељење за урбанизам, грађевинство и инвестиције, ЈП „Урбанизам”	/
	Детаљно урбанистичко планирање за насељена места која су угрожена клизиштима.	Градска управа Одељење за урбанизам, грађевинство и инвестиције,	Одмах по изради Процене/ Континуирано	Градска управа Одељење за урбанизам, грађевинство и инвестиције, ЈП „Урбанизам”	/
	Планирање и извођење свих грађевинских радова у складу са законском регулативом за локације потенцијалних клизишта.	Градска управа Одељење за урбанизам, грађевинство и инвестиције,	Одмах по изради Процене/ Континуирано	Градска управа Одељење за урбанизам, грађевинство и инвестиције, Одељење за инспекцијске послове ЈП „Урбанизам”	Извештај о обављеним радовима

Одрони, клизишта и ерозије					
Област	**Мера**	**Носилац активности**	**Време реализације**	**Сарадници у реализацији активности**	**Време и начин извештавања**
	Елиминисање фактора настанка клизишта: изградња и редовно одржавање канализационог система и система за одвод кишнице; садити вегетацију која има велику способност апсорпције сувишне влаге из земљишта.	Градска управа Одељење за урбанизам, грађевинство и инвестиције,	Континуирано	Градска управа Одељење за урбанизам, грађевинство и инвестиције, Одељење за имовинске и комуналне послове, ЈП „Урбанизам”, ЈКП „Водовод”, ЈКП „Зеленило и гробље”	Извештај о обављеном радовима
	Израда пројектне и техничке документације за клизишта.	Градска управа Одељење за урбанизам, грађевинство и инвестиције,	По изради Процене	Градска управа Одељење за урбанизам, грађевинство и инвестиције, Одељење за имовинске и комуналне послове, ЈП „Урбанизам”, ЈКП „Водовод”,	Извештај
Просторно планирање и легализација објеката	Санација постојећих клизишта: насипање терена, израда потпорних зидова (подграда, шипова), израда дренажних система, прерасподела земљане масе.	Градска управа Одељење за урбанизам, грађевинство и инвестиције,	Периодично/ по потреби	Градска управа Одељење за урбанизам, грађевинство и инвестиције, Одељење за финансије, Одељење за имовинско правне и комуналне послове, ЈП „Урбанизам”, ЈКП „Водовод”, ЈКП „Зеленило и гробље”	Извештај о обављеним радовима
	Онемогућавање нелегалне градње.	Градска управа Одељење за имовинско правне и комуналне послове	Континуирано	Градска управа за урбанизам и грађевинске послове, Градска управа за грађевинско земљиште и инвестиције, ЈП „Урбанизам”	Извештај о инспекцијском надзору

3.2.5.1 Реаговање

Сходно томе да је ризик од одрона, клизишта и ерозије немогуће уклонити, нити се таква опасност може контролисати, потребно је развијати адекватне механизме за реаговање и помоћ у случају одрона, клизишта и ерозије. Припремљеност за случај опасности од одрона, клизишта и ерозије подразумева разне врсте активности, као што су израда Планова за реаговање, набавка опреме и материјала, вршење обука и друге активности.

Одрони, клизишта и ерозије					
Област	**Активност**	**Носилац активности**	**Време реализације**	**Сарадници у реализацији активности**	**Време и начин извештавања**
Стање спремности капацитета за реаговање	Формирање Ситуационог центра града Смедерева и Стручно-оперативног тима за клизишта на нивоу Града.	Градски штаб за ванреде ситуације	По изради Процене	Градске управе	Закључак Штаба

Одрони, клизишта и ерозије					
Област	**Активност**	**Носилац активности**	**Време реализације**	**Сарадници у реализацији активности**	**Време и начин извештавања**
	Набавка и одржавање у исправном стању средстава и опреме за личну и колективну заштиту од елементарних непогода и других несрећа у складу са прописима.	Градске управе	Континуирано/ по потреби	Градски штаб за ванреде ситуације	/
	Обука Штаба за ванредне ситуације града Смедерева, повереника и заменика повереника цивилне заштите, као и становништва за деловање у случају клизишта.	Одељење за ванредне ситуације у Смедереву	Периодично/ по потреби	Градски штаб за ванреде ситуације	Извештај о спроведеној обуци
Спремност капацитета ватрогасно-спасилачких јединица	Ватрогасно спасилачки јединица Смедерево у свом саставу има формиран посебану екипу за спасавање из рушевина	Одељење за ванредне ситуације у Смедереву	Периодично/ по потреби	Градски штаб за ванреде ситуације	Извештај о спроведеној обуци
Спремност капацитета јединица цивилне заштите	За извршавање задатака цивилне заштите на територији Града, као оперативне снаге, образују се, опремају и оспособљавају јединице цивилне заштите опште намене Град Смедерево донео је одлуку о формирању јединица цивилне заштите опште намене коју треба спровести у наредном периоду	Градско веће	Периодично	Градски штаб за ванредне ситуације	/
Способност субјеката од посебног значаја за заштиту и спасавање	Оспособљавање и опремање јавних предузећа и привредних друштава за реаговање у случају клизишта.	Градски штаб за ванредне ситуације	Одмах по изради Процене/ периодично	ЈП „Урбанизам", ЈКП „Водовод и канализација", ЈКП „Градско зеленило", ЈКП „Пут"	Извештај по сроведеној обуци, опремању и оспособљавању
Стање мобилности веза	Обезбеђење система веза за правовремено и тачно обавештавање грађана о насталој опасности и потребним поступцима	Градски штаб за ванредне ситуације	Континуирано	Градске управе	/
	Обезбеђење непрестане комуникације са центром 112	Управа за ванредне ситуације у Смедереву	Континуирано	Градски штаб за ВС, Градске управе	/

3.3 ПОТЕНЦИЈАЛНЕ ОПАСНОСТИ ОД ПОПЛАВА

3.3.1. Општи део

Поплава (инундација) је природна појава која означава неуобичајено високи водостај у рекама и језерима, због кога се вода из речног корита или језерске завале прелива преко обале те плави околно подручје. Директива о поплавама Европске уније дефинише поплаву као покривање водом земљишта које нормално није покривено водом[36]. Узроци поплава река и језера најчешће су високе падавине, односно нагло топљење снега и леда, других узрока као што је попуштање или рушење брана, вештачких или природних, насталих заграђивањем (преграђивањем) река услед клижења или одроњавања, ратних разарања и сл. Најчешће настају услед изливања површинских токова што је узроковано карактеристиком слива (геолошка грађа, морфологија, вегетираност и начин коришћења терена) као и нерегулисаним речним коритом. Поплаве, такође, настају деловањем бујица на доње токове река и услед подизања нивоа подземних вода.

Према узроцима настанка поплаве се могу поделити на:

- Поплаве настале због јаких одрона;
- Поплаве настале због нагомилавања леда у водотоцима;
- Поплаве настале због клизања терена или потреса;
- Поплаве настале због рушења брана и ратних дејства.

Бујице представљају повремене водотокове релативно великог нагиба (2%), са променљивом количином воде и несразмерно великом количином вученог и лебдећег наноса у односу на проток. Тежински садржај вученог наноса тј. валутица, одломака и камена износи од 45–70%, а густина бујичне масе од 13,8–15,3 кг/м^3. Основни ерозиони облик овог процеса је бујично корито, а акумулациони бујична плавина.

Осматрања и мерења вредности водостаја се врше на хидролошким станицама очитавањем на водомерној летви, а региструју се помоћу лимниграфа и/или дигиталних регистратора. Вредности водостаја су изражене у центиметрима. Упоредо са подацима о водостају, приказују се и осмотрене ледене појаве. Осим водостаја, по станицама се врше мерења дневне вредности протицаја воде, минималне, средње и максималне вредности по месецима и за годину, као и датуми појаве. Одбрану од поплава организују и спроводе Јавна водопривредна предузећа, у складу са општим и оперативним планом, а на основу анализе свих хидролошких показатеља. Водомерне станице обезбеђују хидролошке податке са аспекта регулисања протока. Реч је о подацима о просечним вишегодишњим протоцима, о малим месечним водама вероватноће 95%, као и о великим водама вероватноће 1%. Наведене две вредности су од великог значаја:

- Прва за сагледавање мера заштите вода;
- Друга за планирање мера у области регулације и заштите од поплава

[36] Дирецтиве 2007/60/ ЕЦ оф тхе Европеан Парлиамент анд оф тхе Цоунцил он тхе ассессмент анд манагемент оф флоод рискс

3.3.2. Карте водног подручја

Смедерево обухвата простор у североисточном делу централне Србије, између 44° 27` 43``- 44° 42` 49`` северне географске ширине и 20° 45` 11``- 21° 09` 20`` источне географске дужине. Ограничен је другом по величини европском реком, Дунавом и највећом реком у Србији, Великом Моравом. Простире се непосредно испред ушћа Велике Мораве у Дунав на истоку, при чему (у хидрографском погледу) највећим делом припада сливу Велике Мораве. У југо-западном делу границу града чине шумадијска побрђа. Пружа се правцем север-југ у дужини од 29 км, а у правцу исток-запад у дужини од 33 км, а укупна површина износи 481,7 км^2.

Територија града је издиференцирана на три веће природногеографске целине:

- Подунавски појас (чине насеља чији се атари налазе између тока Дунава и речице Раље, односно северно од ауто-пута);
- Подунавско-поморавски појас (насеља чији су атари развијени у алувијалним равнима и терасама Дунава, Велике Мораве и Језаве) и;
- Шумадијска греда (насеља по благо заталасаним површима шумадијскегреде размештена јужно и југозападно од ауто-пута Београд-Ниш).

Смедерево се налази на раскрсници паневропских коридора, „Коридор 10“ - железничког и друмског, односно аутопута и „Коридор 7“, пловног пута дуж реке Дунав. На раскрсници је и енергетских коридора, јер се на територији града укрштају далеководи хидроелектране „Ђердап“, термоелектране „Никола Тесла“ из Обреновца, као и два републичка гасовода, што је једна од развојних предности самог града Смедерева и осталих приградских и сеоских насеља у целини, његове привреде, посебно индустрије.

Граничи се са општинама Гроцка (запад), Пожаревац (исток), Ковин (север), Смедеревска Паланка (југ). Посебну специфичност овом подручју даје веома развијена хидрографска мрежа са великим рекама: река Дунав (18 км кроз подручје града), река Велика Морава (51,5 км кроз подручје града) са притокама изразито бујичног карактера. Хидрографски, територија града се може поделити у два слива:

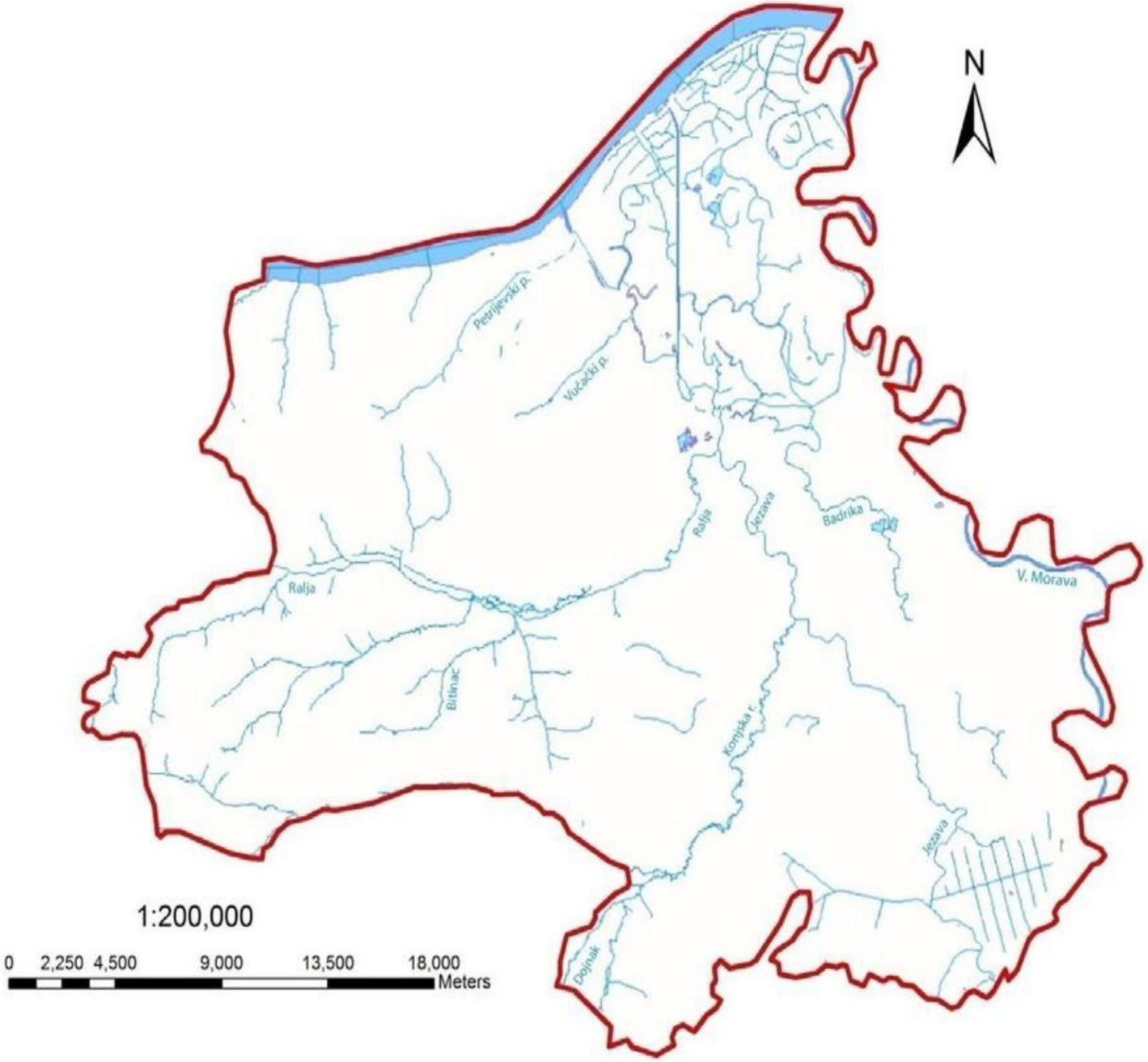
- Слив реке Дунав (деснообално приобаље реке Дунав са притокама);
- Слив реке Велике Мораве (левообално приобаље реке Велике Мораве са притокама).

Слив реке Дунав - Град је лоциран у непосредном приобаљу реке Дунав и под директним је утицајем режима у овом току: изложен је плављењу великим водама, као и перманентном утицају повишеног нивоа подземних вода у режиму рада ХЕ „Ђердап“. Дужина приобаља реке Дунав износи око 22 км. На овом делу тока ширина речног корита је 0,6-1,3 км, мада при врло високим водостајима може достизати и преко 2 км. Код смедеревске тврђаве Дунав је раздвојен речним острвима у три крака, од којих је онај поред тврђаве најшири и најдубљи. Велика смедеревска ада је дугачка 6 км и широка око 1 км, а димензије Мале аде су 1,5 км, односно 200 м. Узводно од смедеревске аде корито Дунава је у облику трапеза са стабилним и стрмим обалама и повећаном дубином од 15 м. Дно је састављено од покретног песка, испод којег су

слепљени пескови са глинама. При просечним протицајима ширина речног тока овде је 650 м, а површина протицајног профила 10 500 м^2. годишњи протицај Дунава код Смедерева је 5 490 м^3/с. Највеће воде су у априлу, мају и јуну, а најмање у, августу, септембру и октобру. Апсолутни минимум од 1 270 м^3/с забележен је у јануару 1954. године, а апсолутни максимум од 15 000 м^3/с 16. априла 2006. године. У приобаљу реке Дунав, у залеђу изграђених комплексних заштитних система, егзистирају добра ванредног значаја, витални део насеља, Смедеревска тврђава – споменик културе изузетног значаја и индустријска зона, као и значајан комплекс уређеног пољопривредног земљишта у Годоминском пољу са развијеном хидромелиорационом инфраструктуром која обезбеђује оптималне услове коришћења.

Слив реке Велике Мораве - Укупна дужина обале реке Велике Мораве на територији Смедерева је око 35 км. У приобаљу реке Велике Мораве лоцирана су сеоска насеља и пољопривредне површине. Приобаље је заштићено насипима. Неповољан утицај високих подземних вода евидентиран је у приобаљу, у зони мелиорационе касете Годоминског поља. Посебно се по значају добара издваја мелиорациона касета Годоминског поља од ушћа Велике Мораве у Дунав до ушћа новог корита Језаве. Оријентациона површина укупног водног земљишта и условно речних токова на територији Смедерева је око 40 км^2. У Велику Мораву се уливају, директно или индиректно, сви други значајнији водотоци на територији града Смедерево – Раља, Језава, Коњска река. Просечни протицај Велике Мораве код Љубичевског моста је 257 м^3/с. Највећи део те количине, око 80%, отекне у пролеће, и то најчешће у виду поплавних таласа, тако да су поплаве велики водопривредни проблем. Апсолутни минимум протицаја од 23,6 м^3/с био је 1. септембра 1993. године, а апсолутни максимум од 2 600 м^3/с забележен је 13. маја 1958. године.

Подручје је лоцирано у сливовима водотока реке Дунав и реке Велика Морава па стога и припада водним подручјима „Дунав“ и „Морава“.



Слика 55. *Хидрографски приказ површинских речних токова и водених површина у граду Смедереву*

Табела 89. *Водна подручја „Дунав“ и „Морава“*

ВОДНО ПОДРУЧЈЕ „ДУНАВ“			
Водоток	**ВОДОТОК** **Припадност подручју града**	**СЛИВ** **Локација ушћа**	**Хидрографске карактеристике водотока**
И реда	Река Велика Морава Од км 1106 до км 1127 21 км		Равничарски ток са диригованим режимом условљеним радом ХЕ „Ђердап“
И реда	Притока Петријевски поток 8 км	Слив реке Дунав: Ушће у зони Тврђаве (1115 + 200)	Равничарско-бујични ток који обухвата и уређене површине у насељу Смедерево
И реда	Притока Ћириловачки поток 2,5 км	Слив Петријевског потока са ушћем на споју улица Петријевска и Старца Вујадина	Бујични ток који обухвата и уређене површине у насељима Ковачићево и Лештар
И реда	Притока Вучачки поток 4 км	Слив реке Дунав: Ушће у Језавској акумулацији са евакуацијом преко каналске мреже и ЦС „Смедерево“ у реку Дунав	Бујични ток који обухвата и уређене површине у насељима Вучак и Смедерево
И реда	Река Језава Од км 0+000 до км 8+908 8,908 км	Слив реке Мораве: К.О. Брежане (6 + 200 - регулација)	Равничарски ток у успору диригованим режимом условљеним радом ХЕ „Ђердап“
II реда	Притока Поток Селиште 3,8 км	Слив реке Дунава: К.О. Орешац (1123 + 800)	Бујични ток
II реда	Притока Поток Удовички 2,8 км	Слив реке Дунава: К.О. Удовице (1120 + 000)	Равничарско – бујични ток
II реда	Притока Поток Саставак 3,0 км	Слив реке Дунава: К.О. Сеоне (1124 + 700)	Бујични ток
II реда	Притока Поток Поток 2,4 км	Слив реке Дунава: К.О. Удовице, К.О. Сеоне (1123 + 000)	Бујични поток
II реда	Притока Бадрика цео слив са притокама 32 км	Слив реке Језаве: К.О. Липе (6 + 200 – регулација)	Равничарски ток у успору за веће воде од р. Језаве, урађено пројектно решење уређења слива Бадрике (канали ЦС) није реализовано

ВОДНО ПОДРУЧЈЕ „МОРАВА“			
Водоток	**ВОДОТОК** **Припадност подручју града**	**СЛИВ** **Локација ушћа**	**Хидрографске карактеристике водотока**
И реда	Река Велика Морава Од км 0+000 до км 51+500 51,5 км	Слив реке Дунава: К.О. Кулич (1.104 + 500)	Равничарски ток са успором диригованим режимом условљеним радом ХЕ „Ђердап“ и то: већим до 5 км регулације мањим до 21 + 200 регул.
И реда	Притока река Језава Од км 11+000 до км 36+400, 25,4 км	Слив реке Мораве: К.О. Брежане (6 + 200)	Равничарски ток са успором диригованим режимом условљеним радом ХЕ „Ђердап“ до 14+522 регион корита
И реда	Притока река Коњска 30 км	Слив реке Језаве: К.О. М. Крсна (17 + 500)	Равничарско – бујични ток
И реда	Притока Раља 27 км	Слив реке Језаве: К.О. Враново, (6 + 400)	Равничарски ток са сливом који обухвата уређене површине на левој обали од корита железничке пруге БГД – Ниш
II реда	Притока Поток Голобок, цео слив са притокама 8 км	Слив реке Језаве: (нерегулациони део)	Бујични и равничарски ток низводно од аутопута БГД – Ниш
II реда	Притока Ландолски поток 3,2 км	Слив реке Раље: на 8 км	Равничарско-бујични ток који на регулисаном делу обухвата уређене пољопривредне површи.
II реда	Притока Поток Долови	Слив реке Раље: на 9,5 км	Равничарско-бујични ток који на регулисаном делу обухвата уређене пољопривредне површи.
II реда	Притока Поток Живковац 3 км	Слив реке Раље: на 12,5 км	Равничарско-бујични ток који на регулисаном делу обухвата уређене пољопривредне површи.

Језава је трећа по величини река у Смедереву, после Дунава и Велике Мораве. Раније се уливала у Дунав код Смедерева, али је после регулације уведена у Велику Мораву између села Брежана и Батовца. Регулациони радови су изведени узводно од Смедерева, па је део тока Језаве остао и даље у непосредном сливу Дунава. Међутим, град и његова шира околина заштићени су од честих поплава које су се догађале после јаких киша и за време високих водостаја Дунава због успора воде Језаве и малог пада њеног корита. Ново корито Језаве пресеца моравски насип код села Липе. У случају великих вода Мораве пропуст у насипу се затвара, а Језава ретензује воде у моравској алувијалној равни у близини насипа и плави околно пољопривредно земљиште. Ново корито Језаве је регулисано,са изграђеним насипом у дужини од 20 км и то од ушћа до села Скобаља. Старо корито Језаве од Радинца до Смедерева се постепено засипа, углавном депоновањем смећа и отпадног материјала. На Језави не постоји хидрометријска станица. Према процени њен просечан годишњи протицај износи 2,6 $м^3/с$.

Раља је највећа притока Језаве, у коју се улива код Радинца. Протиче кроз град Смедерево на дужини од 21 км. Значајније притоке Раље су Царевац, Водица, Батинаци Царски поток. Царевац је десна притока Раље, дужине 7 км. Извире у Штитару испод пута Горња Дубона – Мало Орашје на 245 мнв. Водица или Сеоски поток се налази између села Друговац и Биновац и после 9 км тока улива се у Раљу. Раља је једини значајнији водоток унутрашње територије Смедерева са леве стране моравске долине. Припада сталним токовима са израженим екстремима, јер су у сливу забележене честе поплаве које су делимично саниране изградњом насипа и регулацијом готово целог тока. Има веома променљив протицај, који у просеку износи око 1,5 $м^3/с$. У летњем периоду године њен ток се једва одржава, али река не пресушује.

Коњска река је значајнији водоток и последњи на територији града Смедерево, идући од севера према југу. На појединим местима граница Смедерева иде самом реком, затим нешто северније, па онда поново обухвата део слива Коњске реке. Дужина ове реке је 25,5 км и има упореднички правац од настанка до ушћа у Језаву. Коњска река прима своје притоке углавном са десне стране. То су Чеардин и Риј. Све притоке па и сама Коњска река, као главни ток, у већем делу године немају воде. Корита су потпуно сува и само поједини извори, на глиновитој основи не пресушују. Просечан годишњи протицај је процењен на 0,7 $м^3/с$.

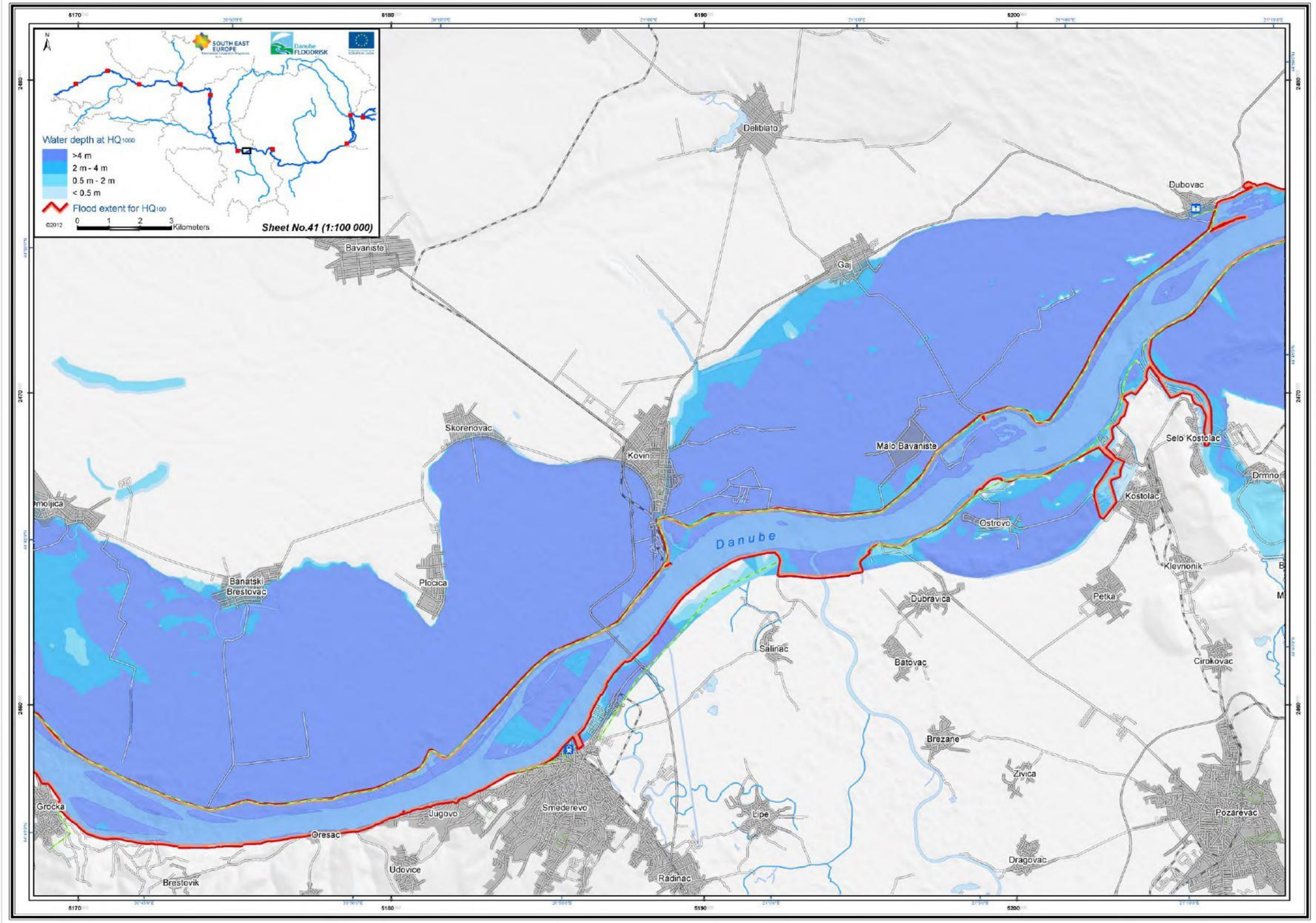
Саставци теку целом својом дужином границом Смедерева према београдском подручју. Поток настаје од Липског потока и Буђине и после само 3,5 км тока улива се у Дунав код Голог брда. Лети је његово корито најчешће суво.

Селиште, као мањи водоток, је такође у непосредном сливу Дунава са дужином од 4 км између изворишта на узвишењу Дрењине (јужније од Сеона) у ушћа код Орешца.

Петријевски поток, дугачак око 8 км, извире изнад насеља Петријево, на 179 мнв, чије се воде после неколико километара каналом одводе у Дунав. Водостаји овог потока јако варирају, од сасвим сувог корита у летњим месецима до праве бујице у пролеће. Његова ранија улога је била спровођење атмосферских и фекалних вода са ужег подручја града у Језаву. Формирањем Ђердапског језера колектор Петријевског

потока нашао се под сталним успором Дунава. Измештањем корита Језаве и претварањем старог корита у пријемник отпадних вода, поток је добио улогу пријемника фекалних вода које се преко црпне станице „Језава“ препумпавају у Дунав. Да би испунио ту функцију каналисани ток померен је за око 500 м и доведен до ушћа у Дунав. Решење водопривредних проблема нађено је у регулацији Петријевског потока и изградњи ретензије и водне акумулације „Петријево“ и ретензија „Смедерево“ и „Ћириловац“.

Вучачки поток настаје југозападно од села Вучак, дугачак је 5,5 км и сиромашан је водом. Улива се у старо корито Језаве. С обзиром на то да је ток Језаве уведен у Велику Мораву, нису дата трајна решења за одвођење вода Вучачког потока. Његове воде се задржавају у старом кориту Језаве и формирају језеро запремине око 400 м^3, из којег се једним делом испуштају у Дунав преко постојеће каналске мреже и црпне станице за одводњавање Годоминског поља.



Слика 56. *Карта водног подручја Смедерева – река Дунав*

3.3.3. Начин коришћења земљишта

Територија, подручје и простор града Смедерева спада међу најгушће насељене територије у Србији, са различитим начинима коришћења земљишта, од којих доминирају пољопривреда (око 70% територије града чини најквалитетније земљиште у Србији И и II бонитетне класе), индустрија и друге делатности секундарног сектора: становање, саобраћај, туризам и терцијарне делатности.

Пољопривредно и шумско земљиште (и примарне делатности које карактеришу махом екстензивно коришћење простора), као и водне површине Дунава и Велике Мораве, заузимају највећи део укупне територије (око 90% од укупне површине), док секундарне и терцијарне делатности (насеља, индустријска производња, саобраћај и саобраћајни коридори - категорије које се сврставају под грађевинско земљиште), заузимају знатно мање простора (око 10%). Шумско земљиште је знатно смањено, испод објективних природних услова и потреба, и заузима свега око 5% од укупне територије.

3.3.4. Опис историјских поплава које су имале значајне штетне утицаје на људско здравље, животну средину, културно наслеђе и привредну активност

Катастрофално високе воде на једној реци зависе од читавог низа фактора који се међусобно условљавају и допуњују. Њихов утицај на формирање поплавног таласа може бити директан или индиректан. Директни узроци поплава најчешће су: падавине (киша и снег), појава леда на рекама, стање водостаја у време његовог пораста, меандрирање тока, појава клизишта и појава коинциденције великих вода. Као најважнији индиректни узроци поплава могу се навести следећи: величина и облик слива, густина речне мреже, рељеф и његове карактеристике, засићеност земљишта водом, стање водостаја подземних вода, степен пошумљености и начин обрађивања пољопривредних површина у сливу, људски фактор, односно непридржавање одређених прописа, нередовно и недовољно чишћење наноса у рекама и акумулацијама, недовољно одговарајућих одбрамбених насипа, обала и утврда и промена климе на нашем географском подручју.

Сигурно је да су град Смедерево и ширу околину раније погађале велике, односно катастрофалне поплаве, како од стране тада моћне Језаве, а такође и од повремено снажног Дунава. Те велике поплаве настале на почетку XX века, у време Великог рата и у 30-тим годинама. После катастрофалне поплаве 1897. године изграђен је насип (у народу познат као Језавска дама) поред Велике Мораве, од села Трновче па до ушћа. Док није била подигнута Дама код села Трновче, и даље низводно, Велика Морава је приликом поплава увек улазила у корито Језаве, при чему га је продубљивала и проширивала. Корито Језаве је служило као резервно корито, које је за време поплава примало и одводило један део моравске воде у Дунав; то је била једна врста природног регулатора поплава.

Насипи који су грађени поред Велике Мораве, Језаве и Дунава, настали су као потреба за заштиту од поплава 1897. и 1907. године. Наравно, велике поплаве од тих река

понављале су се и даље, али су остале карактеристичне поплаве из 1916., 1931. и 1932. године. У статистици остала је забележена година 1931. као година са највећим поплавама у свету.

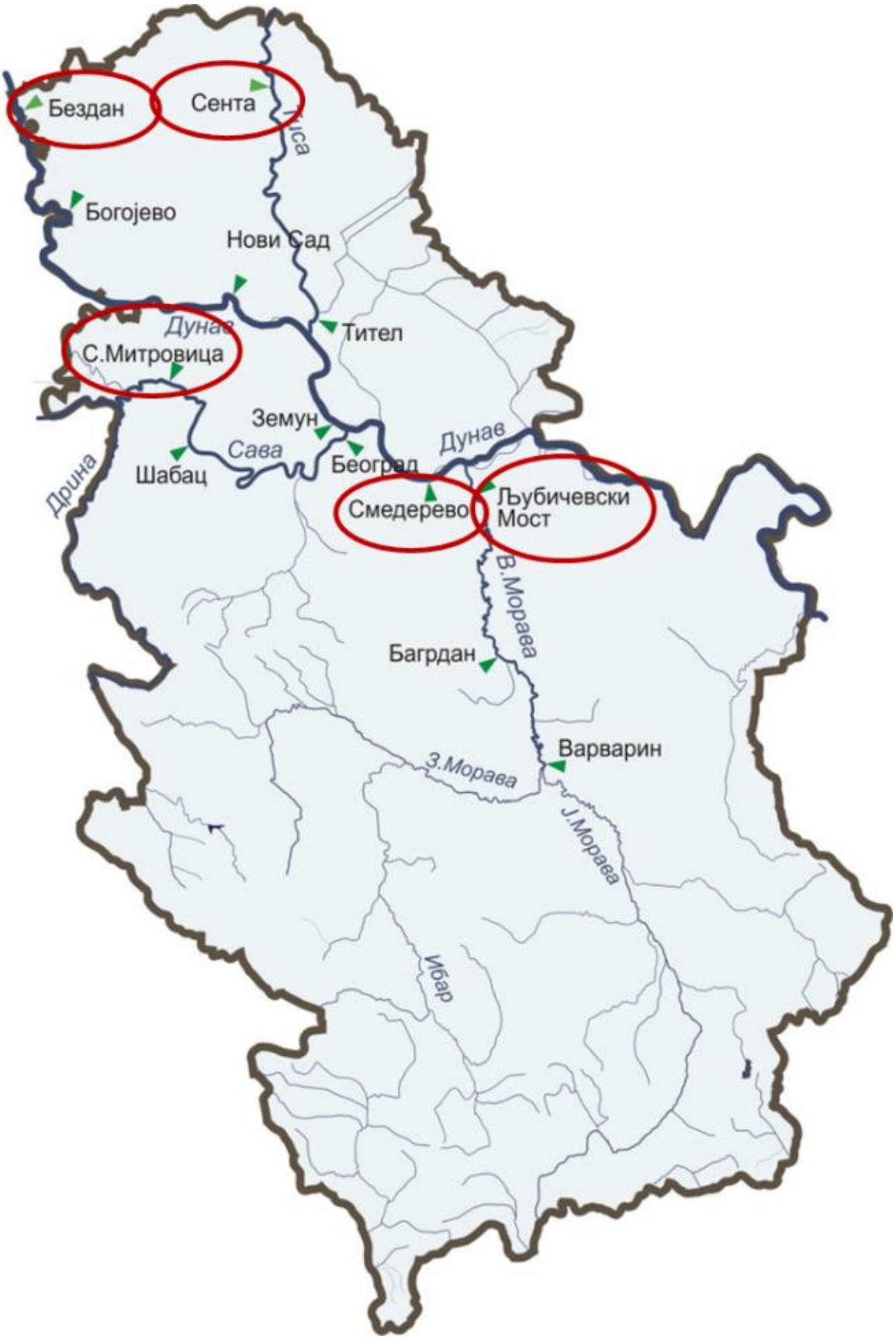
Највеће поплаве у граду Смедереву од Дунава и Језаве, после II Светског рата, забележене су у 1962. и 1965. години. Након изградње Ђердапа И и II, и делимичног затрпавања Језаве на неколико места (код липског моста - Градска депонија и у граду - фабрика „Желвоз“), долазило је до још већих поплава од Дунава.

Као касније највеће поплаве од Дунава догодиле су се 2005., 2006. и 2014. године. Дана 16. априла 2006. године Дунав је код Смедерева имао до сада највећи ниво: +845 cm. Дана 21. маја 2014. у Смедереву је проглашена ванредна одбрана од поплава, а градска лука је поплављена. Претходног дана, 20. маја 2014. због пораста водостаја Дунава, евакуисано је становништво у приобаљу града Смедерева .

Евидентирани поплавни догађаји за воде II реда:

- изливање Ландолског потока у рејону села Колари 1999. године;
- изливање Удовичког потока 2009. и 2010. године;
- изливање Голобачког потока 2009. године и 2010. године;
- појава подземних и површинских вода у селу Колари 2009. године и 2014. године;
- изливање подземних и површинских вода у нижим деловима села Липе 1999. године и у августу и септембру 2014. године;
- изливање подземних и површинских вода у Малом Криваку 1999. године, 2006. године и 2014. године;
- изливање подземних и површинских вода у селу Радинац 2009. године и 2014. године;
- изливање потока Сегда у зони државног пута 2014. године;
- угрожавање локалног пута Л 7 за Сеоне појавом бујице 2014. године;
- изливање Голобачког потока у марту месецу 2015. године;
- изливање Голобачког потока у марту месецу 2016. године.

Најугроженијим водотоком II реда може се сматрати Голобочки поток који непосредно угрожава село Сараорци приливом вода са виших терена из атара села Голобок и Лозовик (ван територије града Смедерева) који је нерегулисан и у којем је евакуација вода отежана због корита недовољног да прими велике количине воде, а делом и због лошег стања у реципијенту - реци Језави. Ризик од изливања овог је велики и константан.



Слика 57. *Графички приказ локација хидролошких станица*

3.3.5. Карактеристике поплаве

Уређење водотока чини скуп различитих мера, радова, објеката и грађевина којима се плански смањују штете од поплава и других неповољних последица које водоток изазива и обезбеђују услови за рационално коришћење водотока за пловидбу, снабдевање водом, хидроенергетику, хидромелиорације, рекреацију и друго.

Под заштитом од штетног дејства вода се подразумева реализација низа радова, објеката, мера и других активности којима се на рационалан начин штите људи, природна и радом створена материјална добра и ресурси од поплава и водне ерозије. С обзиром на порекло вода и карактер неповољних дејстава, уобичајено је да се ова област дели на три основна сегмента:

- заштиту од поплава које настају при изливању вода из корита већих - сталних водотока („заштита од поплава спољним водама”);
- заштиту од свих видова водне ерозије и бујица;
- заштиту од сувишних атмосферских и подземних вода („заштита од поплава унутрашњим водама”).

Стратегија управљања водама на територији Републике Србије до 2034. године предвиђа повећање степена заштите градова (Београд, Сремска Митровица, Шабац и др.) комбинацијом сталних објеката и мобилне заштите.

Подручје града Смедерева је у целини брдско-равничарског карактера, при чему су најзначајнија добра и насеља лоцирана у равничарским, нижим деловима подручја са котом од 68 мнв до 74 мнв. Овај део подручја угрожен је од бујичних поплава са околних брдских сливова који гравитирају ка реци Дунав и реци Велика Морава, посебно у условима коинциденције падавина у сливу са високим водостајима у овим рекама. Конфигурација терена и описана диспозиција насеља и добара на подручју града Смедерева условљава посебну угроженост и од последица бујичних појава (нанос, бујична лава, клизишта, одрони), односно од ледених појава (ледоход, ледостај). Сеоска насеља на вишим деловима терена потенцијално су угрожена од бујичних поплава и бујичним појавама у притокама реке Дунав и реке Велика Морава.

Територију града Смедерева одликују заталасани облици рељефа, широке речне долине благих долинских страна и простране алувијалне равни. Изузетак чине горњи делови слива Раље и Коњске реке, као и непосредни слив Дунава до ушћа Велике Мораве. Већина водотока на овим територијама је бујичног карактера. Њихови доњи токови залазе у широке алувијалне равни Раље, Коњске реке и Мораве у које се уливају. Хидрографску мрежу са северне стране ограничава Дунав на дужини од 20 км, а са источне стране Велика Морава дужином тока од 27 км. Од притока најзначајнија је Језава са Раљом и Коњском реком.

Остале притоке кратког су тока и углавном бујичног карактера. Подручје је карактеристично и по већем броју канала који одводе површинске воде. Депресије и напуштена корита Велике Мораве, Језаве и Бадрике су системом канала и црпних станица Смедерево и Кулич усмерени ка реци Дунав. Значајне измене хидрографске мреже и промена режима отицања површинских вода настали су измештањем корита

Језаве и увођењем њеног тока у Велику Мораву, при чему је дошло до пресецања природног тока површинских и подземних вода у сливу реке Бадрике.

Регулациони радови на Језави изведени су узводно од Смедерева, чиме је град заштићен од поплава које су настајале после јаких киша и још чешће високих вода Дунава, који је успоравао ток Језаве због изразито малог пада. Ново корито Језаве пресеца моравски насип код села Липе. У време великих вода на Морави пропуст у насипу се затвара, а Језава ретензује воде у алувијалну раван Велике Мораве у близини насипа и плави околно пољопривредно земљиште.

У ново корито Језаве уведена је и Бадрика. Слив Бадрике развио се са леве стране Велике Мораве, на инундационој равни. Са његове источне стране протичу воде Велике Мораве, а са западне стране притичу набујале воде Језаве и Коњске реке. Зато на овом подручју постоје бројни рукавци и баре. Од спољних вода Мораве заштићено је насипом. Променом тока Језаве пресечено је више рукаваца (Бадрика, Шеварика и др.) и тиме онемогућено истицање вода из брањеног подручја преко наведених рукаваца. Подручје слива Бадрике је неуређено, те је одбрана од поплава у надлежности градског штаба. Изградња каналске мреже и црпне станице није реализована, па се сувишна вода у корито Језаве евакуише кроз два цеваста испуста. Евакуација воде из Бадрике у Језаву могућа је само када су нижи водостаји на Језави. У време отапања снега и интензивних киша може да дође до већег прилива воде са слива Бадрике. Тада долази до затварања поклопца испуста и престанка његове функције. Вода се задржава у брањеном подручју и плави велике обрадиве површине. Размере плављења зависе директно од прилива воде, а може да се поплави и до 500 ха обрадивих површина.

Један од најважнијих физичко-географских чинилаца за отицање воде са одређене површине је густина речне мреже. У Смедереву она је добро развијена и обухвата преко тридесет водотока. Са заравни и лесних тераса слива се велики број потока и речица ка Раљи, Великој Морави и Дунаву. У Годоминском пољу изражена је каналска мрежа која углавном служи за одводњавање.

Код већине водотока попречни профили речног корита и њихова пропусна моћ нису у сагласности са протицајима великих вода, што је и основни узрок поплава. Сви бујични водотоци имају овакве недостатке. Димензије корита су углавном минималне. Ширина корита у нивоу обала се креће од 2 до 4 м, са максималном дубином до линије талвега 1-2 м.

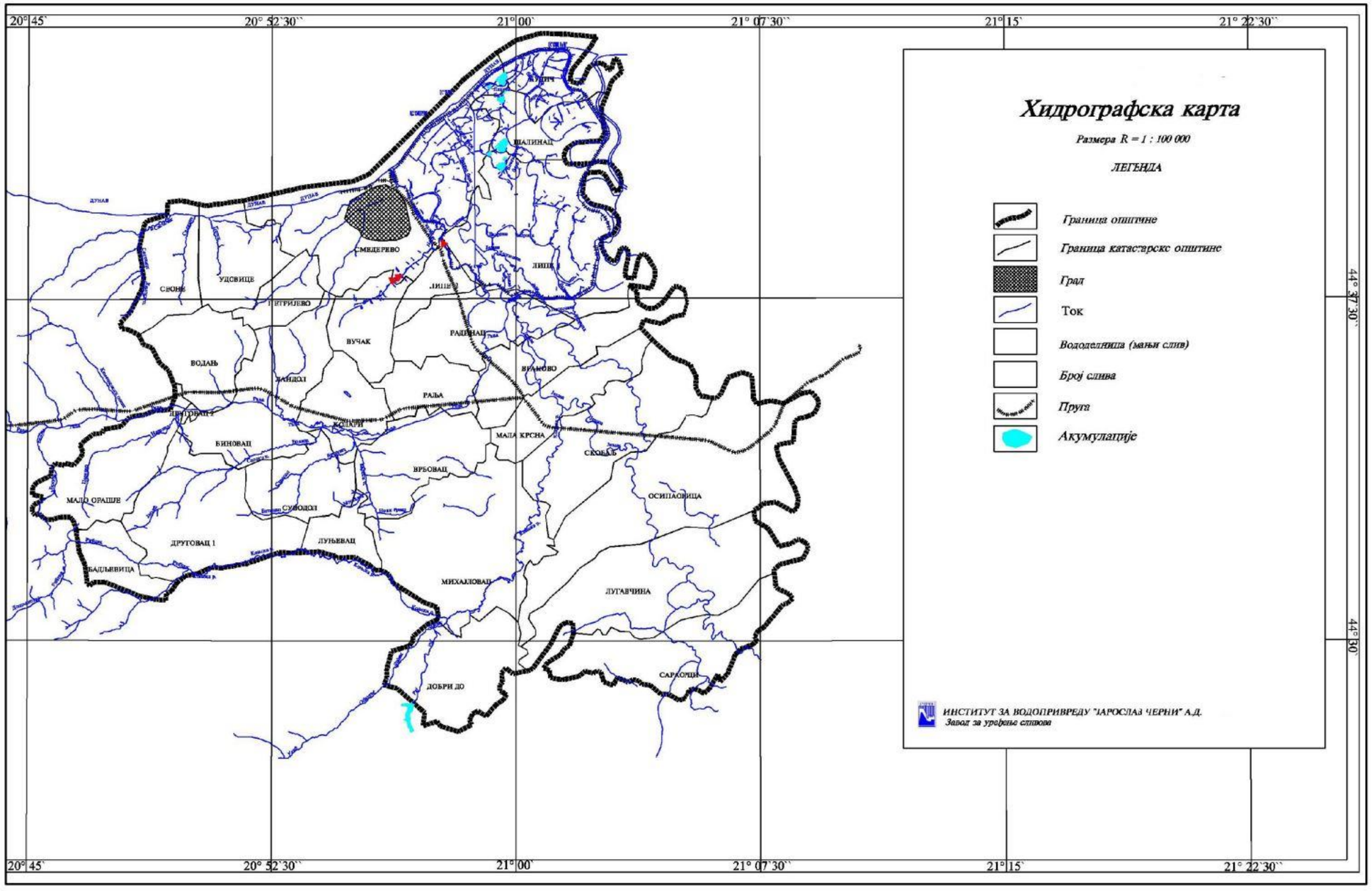
Сеоска насеља на вишим деловима терена потенцијално су угрожена од бујичних поплава и бујичним појавама у притокама реке Дунав и реке Велика Морава.

У приобаљу водотока је висок ниво подземних вода узрокован топљењем снега у пролеће. Најчешће се плаве следеће регије:

- викенд насеље Орешац и Металор,
- уже градско језгро на деоници Марина-Пристаниште,
- пољопривредне површине, делом и урбане у зони Годоминског поља, слива Раље, слива Бадрике и слива Језаве,
- приобални делови бујичних водотока.

У случају обилних падавина и топљења снега присутне су сталне опасности од повећања водостаја на речним токовима. Поплавама је угрожено 80 ха густо насељеног градског језгра углавном стамбених и управно- административних објеката, плављење Тврђаве као споменика културе од изузетног значаја и витални системи одвођења атмосферских и фекалних вода (Петријевски колектор). Хидрометеоролошки услови територије града Смедерева дати су према следећем:

- Велике воде реке Велике Мораве, на којој постоје изграђени заштитни објекти за прихват вода, водомерна летва на Љубичевском мосту са котом нуле 73,42; кота редовне одбране 450 и ванредне одбране 600.
- Велике воде реке Дунав, на којој постоје делимично изграђени заштитни објекти, водомерна летва на пристаништу са котом нуле 65,36; кота редовне одбране 600, ванредне 700. Заштитни објекти пројектовани за коту 964 (75,00мнм). Поплаве се јављају услед наглог топљења снега у узводним деловима слива. Узроци поплаве града су превазилажење коте ванредне одбране од поплава. Викенд насеља у небрањеном делу приобаља се плаве на коти 670.
- Велике воде реке Језава, на којој постоје заштитни објекти, водомерна летва на мосту у Радинцу, кота нуле 71,24, максимални забележени водостај 395 (12.07.1999), узроци поплаве нагло топљење снега, обилне и дуготрајне падавине, водостај се прати.
- Велике воде реке Раље–делимично регулисана, на регулисаном делу (до железничког моста на прузи Смедерево-Мала Крсна) изграђени заштитни системи, водостај се осматра, водомерна летва на мосту у Коларима, кота нуле 96,93. Највиши забележени водостај 320 (10.07.1999). На нерегулисаном делу изливање могуће после наглог топљења снега и обилних падавина.
- Заштитни објекти на Петријевском и Ћириловачком потоку, пројектоване као ретензије за прихват атмосферских вода вероватноће појаве 1%. Акумулациони простор се пуни услед наглог топљења снега и дуготрајних обилних падавина.
- Нема преливања насипа ни на једном заштићеном водотоку (незабележено).
- Бујични водотоци нерегулисани, улив у Дунав: плављење приобаља услед наглих, дуготрајних киша великог интензитета.
- Притока Бадрика –поплаве се јављају услед повишених вода у реципијенту-реци Језави после наглог топљења снега и услед дуготрајних падавина.
- Ландолски поток, поток Долови, поток Живковац, поток Камендол-поплаве се јављају услед повишених вода у реципијенту-реци Раљи после наглог топљења снега и услед дуготрајних падавина.
- Висок ниво подземних вода у приобаљу водотока узрокован топљењем снега у пролеће.



Слика 58. *Места угрожена бујичним поплавама на територији града Смедерева*[37]

[37] План за проглашење ерозионих подручја на територији општине Смедерево, 2006)

3.3.6. Изграђеност система заштите од поплава

Ради спречавања поплава и штетног деловања поплавних вода граде се и одржавају заштитне водне грађевине и обављају заштитни радови. Заштитна инфраструктура за заштиту становника и материјалних добара од поплава се односи на:

- Заштитне бране;
- Обалоутврде дуж корита река;
- Одбрамбене насипе;
- Ретенције (за регулисање режима водотока);
- Покретне панеле за заштиту приобаља.

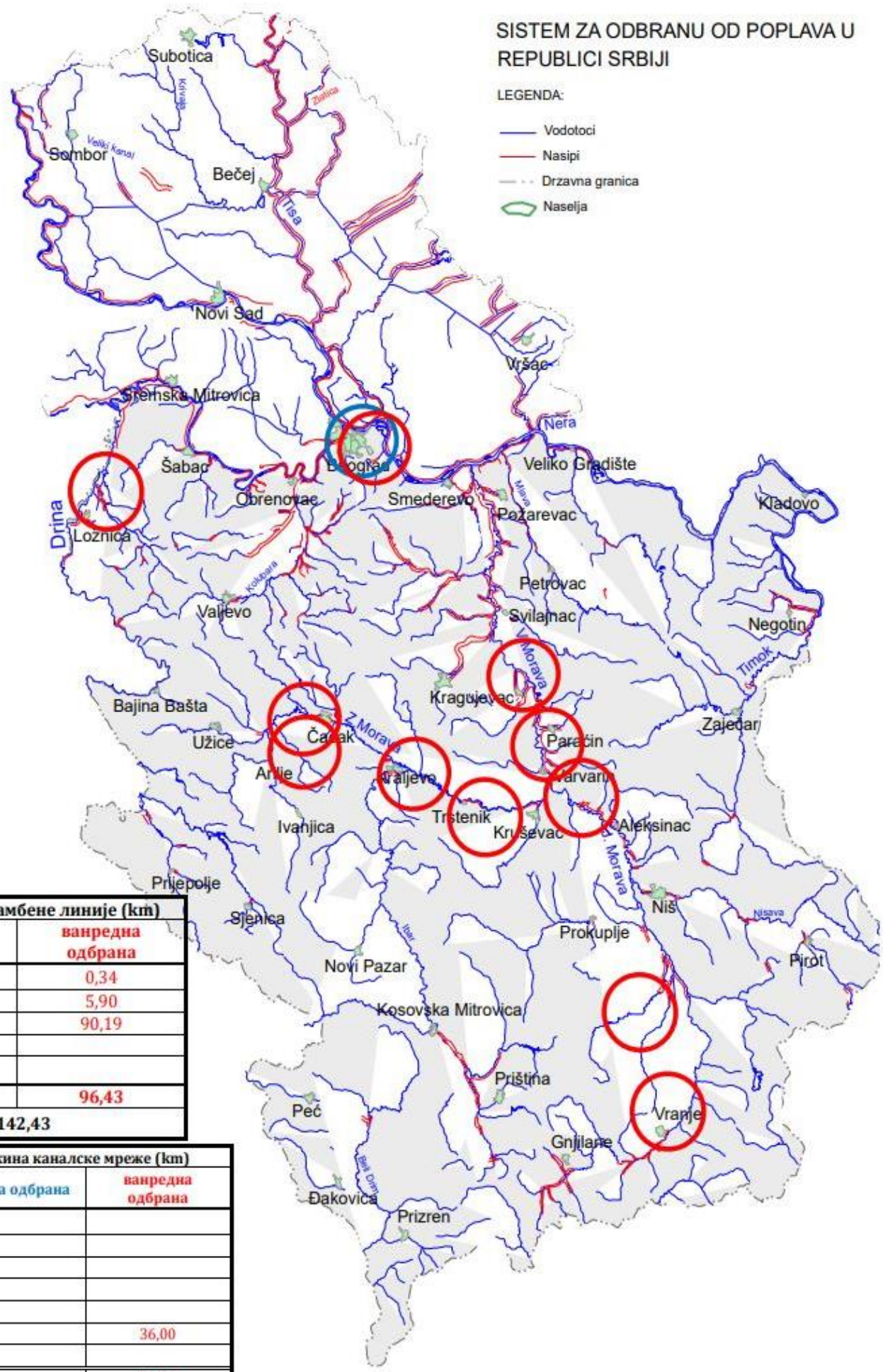
Заштитни радови се односе на пошумљавање, затрављивање, терасирање, чишћење корита, спровођење мера заштите забрана или ограничење сече дрвећа, забрана или ограничење вађења песка, шљунка, начин коришћења пољопривредног земљишта и др.

Одбрана од поплава обухвата одбрану од великих вода (спољашњих и унутрашњих) и нагомилавање леда и може бити редовна и ванредна. Одбрану од поплава организује и спроводи јавно водопривредно предузеће на водама И реда и на системинма за одводњавање у јавној својини, а на водама II реда јединица локалне самоуправе, у складу са општим планом и оперативним плановима за одбрану од поплава.

Водопривредно друштво „Смедерево“ д.о.о Смедерево обавља следеће послове:

- спровођење свих активности ванредне и редовнеодбране од поплава и других облика заштите од штетног дејства вода;
- изградња, санација и одржавање свих типова заштитних водних објеката;
- управљање ризицима елементарних непогода према оперативним плановима;
- координација свих учесника и лица у ванредним ситуацијама;
- израда свих врста пројектно-техничке документације и планова заштите;
- руковођење црпним станицама и манипулација хидромашинском опремом;
- извођење свих врста хитних интервентних радова;

Подручје града Смедерева, подељено шемом реонизације на два водна подручја „Дунав“ и „Морава“, покрива Водопривредно друштво „Смедерево“ д.о.о Смедерево са задужењима која проистичу из уговора са ЈВП „Србијаводе“ Београд, о одржавању заштитних објеката и спровођењу одбране од поплава на водотоцима са изграђеним заштитним објектима и о одржавању система за одводњавање Годоминског поља и објеката у склопу њега (Црпна станица „Смедерево“, Црпна станица „Кулич 1 и 2“, Црпна станица „Бадрика“), о одржавању и управљању Црпне станице „Језава“ у Смедереву, за евакуацију великих вода у реку Дунав.



ВОДНО ПОДРУЧЈЕ	Дужина одбрамбене линије (km)	
	редовна одбрана	ванредна одбрана
Дунав	46,00	0,34
Сава		5,90
Морава		90,19
Ибар и Лепенац		
БелиДрим		
Свега:	46,00	96,43
УКУПНО:	142,43	

МЕЛ. ПОДРУЧЈЕ	Дужина каналске мреже (km)	
	редовна одбрана	ванредна одбрана
Доњи Дунав		
Подриньско Колубарско		
Београд Дунав 1		
Београд Сава 2		
Београд Морава		
Западна Морава		36,00
Велика Морава		
Свега:		36,00
УКУПНО:	36,00	

Слика 59. *Систем за одбрану од поплава у Републици Србији*[38]

[38] *Билтен број 8 о спровођењу одбране од поплава на подручју у надлежности ЈВП „Србијаводе“ 12.01.2024. године, број 18/8*

Табела 90. *Табеларни приказ о системима за заштиту од поплава*

Водна јединица	**„ДУНАВ-СМЕДЕРЕВО“**		
Ознака деонице	**Опис деонице**	**Заштитни водни објекти на којима се спроводе мере одбране од поплава**	**Критеријуми за увођење мера одбране од поплава**
Д.3.1.	Дунав десна обала од ушћа Велике Мораве до марине у Смедереву (Велика Морава, Језава) 25.38 км	Десни насип уз Дунав од ушћа Велике Мораве до марине у Смедереву са насипом уз десну обалу марине, 9.83 км Леви насип уз Велику Мораву од ушћа у Дунав до ушћа Језаве, 9.20 км Леви насип уз Језаву од ушћа у Велику Мораву до високог терена, 6.35 км	Водомер Дунав: Смедерево Редовна одбрана 600 71.36 Ванредна одбрана 700 72.36 Водомер Велика Морава: Љубичевски мост Редовна одбрана 450 77.92 Ванредна одбрана 600 79.42
Д.3.2.	Дунав десна обала код Смедерева 3.04 км	Десни насип уз Дунав дуж леве обале марине у Смедереву, 0.70 км са ** другом линијом одбране у зони „Смедеревске трвђаве”, 0.30 км, укупно 1.00 км Заштитни зид - ескарпа тврђаве у Смедереву и обалоутврда (недовољне заштитне висине) у зони пристаништа, 0.78 км Десни насип са обалоутврдом уз Дунав од пристаништа до веслачког клуба, 0.52 км Обалоутврда на десној обали Дунава од веслачког клуба до старе железаре, 0.74 км	Водомер Дунав: Смедерево Редовна одбрана 450 Ванредна одбрана 600
Д.3.3.	Притоке Дунава Петријевски и Ћириловачки поток Бране „Смедерево”, „Петријево” и „Ћириловац”	Брана са ретензијом „Смедерево” на Петријевском потоку, десној притоци Дунава Простор за пријем поплавног таласа 95.000 м³ (Q0,1%)	Карактеристичне коте 104.00 темељни испуст 111.00 прелив 111.50 максимални ниво 112.00 круна бране
		Брана са ретензијом „Петријево” на Петријевском потоку, десној притоци Дунава Простор за пријем поплавног таласа 146.000 м³ (Q0,1%)	Карактеристичне коте 139.50 темељни испуст 146.70 прелив 146.90 максимални ниво 147.50 круна бране

Водна јединица	„ДУНАВ-СМЕДЕРЕВО“		
		Брана са ретензијом „Ћириловац” на Ћириловачком потоку, десној притоци Петријевског потока (десна притока Дунава) Простор за пријем поплавног таласа 92.000 м³ (Q0,1%)	Карактеристичне коте 126.50 темељни испуст 131.00 прелив 131.70 максимални ниво 132.00 круна бране
Водна јединица	**„ВЕЛИКА МОРАВА-СМЕДЕРЕВО“**		
Ознака деонице	**Опис деонице**	**Заштитни водни објекти на којима се спроводе мере одбране од поплава**	**Критеријуми за увођење мера одбране од поплава**
М.1.2.	Велика Морава, Језава лева обала В. Мораве од Језаве до села Трновче 60.98 км	Десни насип уз Језаву од Осипаонице до ушћа Раље (8+950 - 21+200), 12.25 км Десни насип уз Језаву од ушћа у В. Мораву (0+000 - 8+950), 8.95 км Леви насип уз Велику Мораву од ушћа Језаве до пута Осипаоница - Пожаревац (Љубичевски мост) (9+200 - 20+000), 10.80 км и насип у инундацији (девијација код Драговачког моста), 3.90 км, укупно 14.70 км Леви насип уз Велику Мораву од пута Осипаоница - Пожаревац (Љубичевски мост) до високог терена код села Трновче, (20+000 - 45+080), 25.08 км	Водомер Језава: мост код села Радинца Редовна одбрана 206 73.30 Ванредна одбрана 346 74.70 Водомер Велика Морава: Љубичевски мост Редовна одбрана 450 77.92 Ванредна одбрана 600 79.42
М.1.3.	Језава, Раља Ушће Раље у Језаву 2.87 км	Леви насип уз Језаву низводно од ушћа Раље (7+000 - 8+950), 1.95 км Леви насип уз Раљу (девијација), 0.92 км	Водомер Језава: мост код села Радинца Редовна одбрана 206 73.30 Ванредна одбрана 346 74.70
М.1.4.	Раља у Коларима 17.42 км	Леви насип уз Раљу од ушћа (0+000 - 15+420), 15.42 км ** са успорним насипима Ландолског, Доловског, Крњедолског и Живковачког потока, 2.00 км, укупно 17.42 км	Водомер Раља: мост у Коларима Редовна одбрана 237 99.30 Ванредна одбрана 277 99.70

3.3.7. Густина насељености и величина животињског фонда

Град Смедерево се састоји од 28 насеља: једног градског и 27 осталих насеља са укупном површином од 48 400 ха. Према подацима са последњег пописа 2022. године на територији града је живело 97.930 становника (према попису из 2011. било је 108.209 становника). Град Смедерево је годинама био под ударом миграторних кретања становништава које се из различитих крајева досељавало и дистрибуирало на ово подручје. Густина насељености 2023. године је била 201 становника по км².[39]

Сточни фонд на подручју Смедерева бележи свој пад, како по броју грла, тако и у погледу продуктивности. Подаци који се односе на величину животињског фонда су узети према последњем званичном попису из 2023. године на дан 30. септембар.

Табела 91. *Сточни фонд на територији града Смедерева према попису пољопривреде из 2023. године*

Редни број	Врста стоке	Број стоке
1.	Говеда	3 395
2.	Свиње	17 060
3.	Овце	8 940
4.	Козе	1 030
5.	Коњи	28
6.	Живина	281 380
7.	Кошнице пчела	11 319
УКУПНО		**323 152**

Најзаступљенија група сисара су глодари, дивљи зец, хрчак, пољски миш, рађа волухарица, слепо куче, кућни миш, пацов итд. Од дивљих звери присутни су: лисице, ласица, твор, итд. На сувим стаништима, присутна је већина врста бубоједа, јеж, кртица итд. Гмизавци који су највише заступљени на територији Смедерева су ливадски гуштер, зелембаћ, тамноноги гуштер, слепић и змије (водењача и белоушка) и смук, а најчешћи водоземци водене жабе и шумска гаталинка (крекетуша). Захваљујући Дунаву и Великој Морави, на територији Смедерева, живе све врсте риба: сом, смуђ, шаран, штука, толстолобик, бабушка, деверика, кесега, бодорка, амур, итд. Квалитетне рибе се налазе и у језеру у Добром Долу, док је у потоцима и другим језерима на територији Смедерева, рибе све мање. Инсекти су присутни са великим бројем фамилија. Најзаступљенији су комарци, муве, пчеле, осе, кромпирове златице итд. Због израженог антропогеног утицаја фауна птица је осиромашена, па се срећу врсте карактеристичне за насељена места: јаребица, препелица, сврака, кобац, врана, грлица, кос, зеба, сеница итд. Око водених површина присутне су врсте: дивље патке , чапље, лиске, итд.

[39] Републички завод за статистику, ДевИнфо, Смедерево, Профил, октобар 2024. године

3.3.8. Опис значајних историјских поплава са последицама

Највеће поплаве од Дунава, у последњем периоду, догодиле су се 2005., 2006 и 2014. године.

Поплаве 2006.

Највиши забележени водостаји на Дунаву који су угрозили небрањени део града и уже градско језгро били су у априлу 2006. године када је 14.04.2006. године забележен историјски максимум на реци Дунаву од 845 cm, односно 73,81 мнв. Том приликом због непостојања изграђених заштитних објеката формиран је привремени насип на тзв. другој линији одбране док је Тврђава (културно добро од изузетног значаја) била под водом која је на појединим местима достизала висину и до 4,5 м (зона Малог града). Одбрана од поплава спроведена је успешно уз ангажовање ЈВП „Србијаводе“, града Смедерева, јавних комуналних предузећа, волонтера, војске Србије и других субјеката. Материјалне штете биле су релативно мале и односиле су се на постављање и уклањање привременог заштитног насипа, као и на штете на објекту Тврђаве – јавна расвета, парковски мобилијар, привремени објекти и друго. После овог забележеног историјског максимума од стране ЈВП „Србијаводе“ предузете су мере на надвишењу постојећих насипа које се сада генерално налазе на коти 74,00 мнв, али не и на затварању одбрамбене линије у зони Тврђаве и железничке станице, те се у случају високих вода (виших од 72,90 мнв) може очекивати сличан сценарио као и 2006. године. Неопходно је истаћи да се због специфичног начина уливања градске канализације у Дунав да при котама Дунава вишим од 72,78 (читање летве 742) долази до изливања градске канализације у центру града. Ова опасност евидентна је и при нижим котама Дунава у условима киша великог интензитета. Узрок ове појаве је техничко решење ЦС „Језава“ које градску канализацију делимично препумпава у Дунав чинећи успор на Петријевском атмосферском колектору као главном реципијенту атмосферских вода у граду.

Поплаве 2014.

Дана 21. маја 2014. у Смедереву је проглашена ванредна одбрана од поплава, а градска лука је поплављена. Претходног дана, 20. маја 2014. због пораста водостаја Дунава, евакуисано је становништво у приобаљу града Смедерева. Елементарна непогода која се догодила у мају 2014. године нанела је велике штете на територији града Смедерева у местима Раља, Колари, Скобаљ, Липе, Враново, Михајловац, Мали Кривак.

У последње две деценије регистровано је више поплава већих размера у Републици Србији. Оне су се догодиле 1999., 2000., 2005., 2006., 2007., 2009. и 2014. године.

Преглед угрожених подручја у 2014.години:

У селу Колари река Раља је услед великих падавина, изливање нерегулисаног водотока, продор воде из неочишћеног корита са територије Београда према брањеном подручју, од 14-27. мај, угрожила 230 становника, повређених није било.

У селу Раља река Раља је услед великих падавина, изливање нерегулисаног и неочишћеног водотока, од 14-27. мај, угрожила 330 становника, повређених није било.

У селу Радинац река Језава са притоком Бадриком је услед великих падавина, изливање из регулисаног и неочишћеног водотока од 14-27. мај, угрожила 5 становника, повређених није било.

У селу Враново река Језава са притоком Бадриком је услед великих падавина, изливање из регулисаног и неочишћеног водотока од 14-27. мај, угрожила 35 становника, повређених није било.

У селу Скобаљ река Језава са притоком Бадриком је услед великих падавина, изливање из регулисаног и неочишћеног водотока од 14-27. мај, угрожила 30 становника, повређених није било.

У селу Сараорци Голобочки поток је услед великих падавина, изливање из регулисаног и неочишћеног водотока од 14-18. мај, угрожила 20 становника, повређених није било.

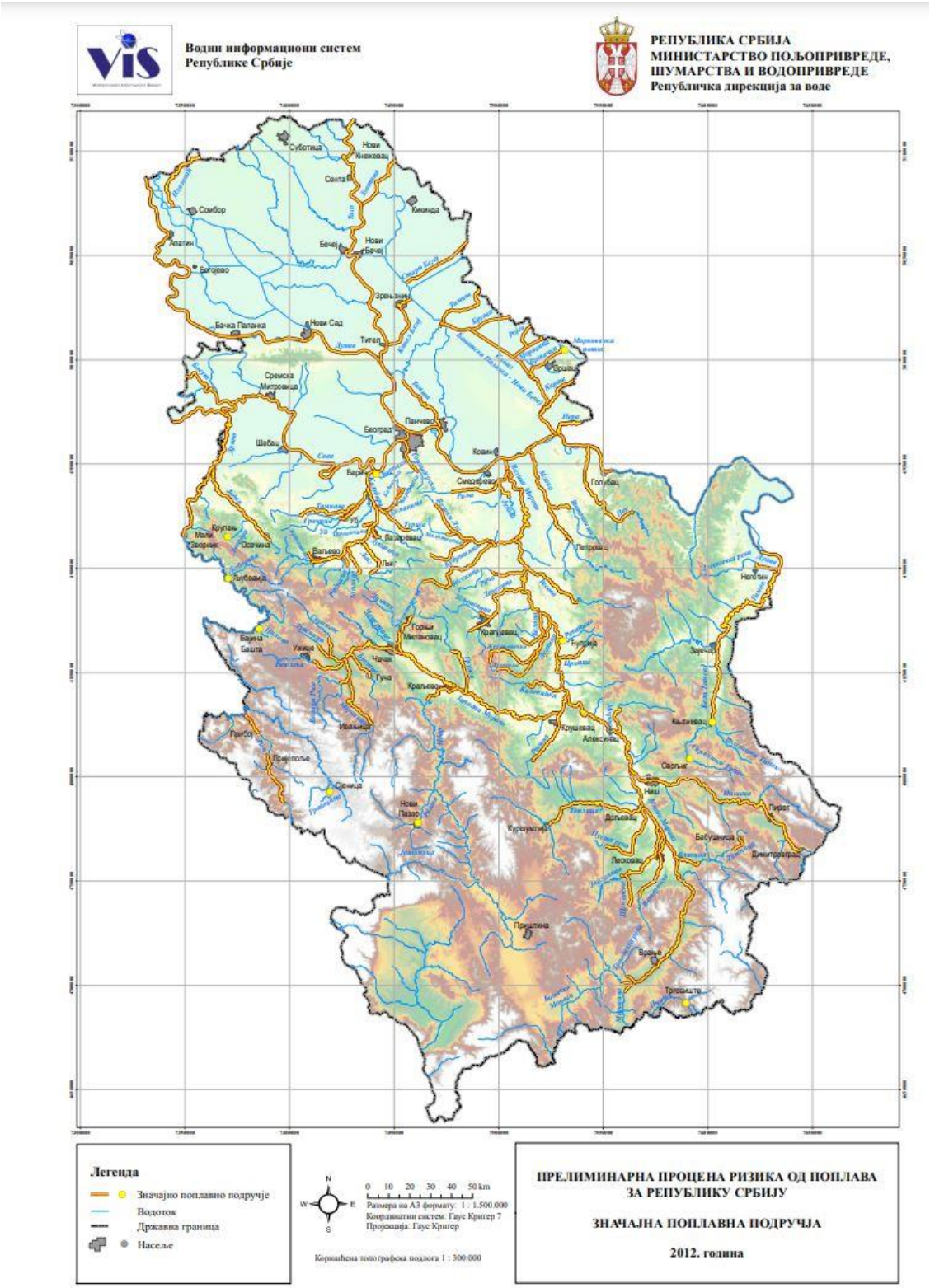
У селу Михајловац река Коњска је услед великих падавина, изливање из регулисаног и неочишћеног водотока од 14-18. мај, угрожила 10 становника, повређених није било.

У селу Бадљевица река Коњска је услед великих падавина, изливање из регулисаног и неочишћеног водотока од 14-18. мај, угрожила 4 становника, повређених није било.

У селу Липе река Језава је услед великих падавина, високог нивоа подземних вода од 14- 27. мај, и од 1-15.септембра угрожила 20 становника, повређених није било.

У селу Липе река Језава је услед великих падавина, високог нивоа подземних вода од 14- 27. мај, и од 1-15.септембра угрожила 20 становника, повређених није било.

У насељу Мали Кривик у граду Смедереву река Дунав је услед великих падавина, високог нивоа подземних вода од 14-27. мај, угрожила 150 становника, повређених није било.



Слика 60. *Карта значајних плавних подручја40*

[40] Прелиминарна процена ризика од поплава за Републику Србију – значајна поплавна подручја 2021. године, Републичка дирекција за воде

3.3.9. Процена могућих штетних последица будућих поплава на људско здравље, животну средину, културно наслеђе и привредну активност

Постоји значајна опасност по становништво услед плављења насеља у непосредној близини водотокова. Може доћи до нарушавања саобраћајне инфраструктуре (регионалних, локалних путева и мостова) што доводи до одсечености одређених насеља и прекида саобраћаја на одређеним деоницама, што даље има за последицу ограничавање у остваривању привредних, свакодневних и редовних активности.

Могућа су оштећења на критичној инфраструктури: електричној мрежи и постројењима, канализационим и водоводним системима који утичу на хигијенско-санитарну исправност воде за пиће, стварају проблем у снабдевању водом и могу узроковати појаву епидемије.

Као последица поплава настаје и нарушавање животне средине, у виду концентрације велике количине смећа, шљунка и отпада, нарушавање биљне вегетације и комплетне измене природних карактеристика око водотокова услед непланске експлоатације земљишта. Велике последице настају и на пољопривредним површинама, са великим економским губицима услед оштећења пољопривредних култура и нарушавања квалитета земљишта, што за последицу има смањење приноса будућих култура.

3.3.10. Ефикасност изграђених система за заштиту од поплава

<u>Слив реке Дунав</u>

Слив је угрожен директно отпадним водама Индустријске зоне, као и отпадним водама града, које се без предходног третмана директно упуштају у отворен водоток Дунава. Коте терена у интервалу од 70.00 - 72.00 мнв су угрожене директно плављењем великим водама реке Дунав (73.55 мнв). Стога је изграђен заштитни систем одбране од поплава који обухвата:

- систем линијских заштитних објеката (насипа) са обалоутврдом и валобранима у укупној дужини од 3.370 м у зони града и 9.000 м у Индустријској зони и зони мелиорационих касета Годомин;
- систем брана са ретензионим простором за активну заштиту насеља од бујичних таласа у сливу потока;
- Петријевски поток: - ретензија Смедерево В0,1, = 95.000 м3Х - прелива = 111 мнм ретензија Петријево В0,1, = 146.000 м^3 ретензија Ћириловац В0,1, =2.000 м^3
- Вучачки поток: - ретензија Вучак В0,1, = 180.000 м3Х - прелива = 125,50 мнв акумулација Језава В0,1, = 480.000 м^{3}Х - насипа = 74,25 мнв Qтем.исп. = 0,15 м^3/с. Qпрел. = 0,8 – 1,0 м^3/с;
- Систем мелиорационих канала укупне дужине 28 км са црпним станицама:
  - ЦС Смедерево Qрад = 3,0 м^3/с Хмах.= 68,70 мнв Храд.= 68,00 мнв
  - ЦС Кулич 1 Qрад= 2,0 м^3 /с Хмах.= 68,50 мнв Храд.= 67,20 мнв
  - ЦС Кулич 2 Qрад = 1,5 м^3 /с Хмах.= 68,50 мнв Храд.= 67,20 мнв

И поред ових система, ужа зона града остала је незаштићена у потпуности (због неизграђеног система обалоутврда) услед изграђености објеката инфраструктуре као што је лука, али и слабих места у оквиру зидина Тврђаве тако да су угрожени у првој зони следећи објекти:

- Смедеревска тврђава,
- Железничка школа,
- Железничка станица са инфраструктуром,
- инфраструктура пристаништа,
- складишта од Тврђаве до Веслачког клуба и
- појас насеља са нижом котом терена од фабрике шинских возила до линије Улице Српског совјета.

Изграђен је део система обалоутврде од Веслачког клуба до пристаништа и извршено формирање друге линије одбране на јединој повољној локацији (Железничка станица), чиме је из плавне зоне искључена ужа градска зона, али сви приобални садржаји ће у случају високих вода бити поплављени. То је линија зоне ризика у којој није рационално планирати нове садржаје.

Слив реке Велике Мораве

Укупна дужина обале реке Велике Мораве износи на територији града Смедерева око 35 км, крај које је лоциран већи број сеоских насеља и пољопривредних површина. Неповољан утицај високих подземних вода које су у директној зависности од водотока је истакнут у зони мелиорационе касете Годоминског поља од ушћа Велике Мораве у Дунав до ушћа измењеног тока Језаве у Велику Мораву.

Водопривредна инфраструктура приобаља реке Велике Мораве обухвата систем заштитних објеката и насипа са обалоутврдом и валобранима у укупној дужини од око 9.000 м (левообални насип), обалоутврдом у дужини 1.400 м и левообалног насипа новог тока Језаве - Црвени канал у дужини од 8.000 м. Најугроженија је зона новог тока реке Језаве услед континуираног засипања корита и самим тим смањења протицајног профила.

Систем заштите од поплава није урађен на следећим деоницама :

- река Дунав деоница Марина – пристаниште;
- слив Раље низводно од моста на прузи;
- слив Бадрике;
- слив бујичних потока слив реке Коњске.

3.3.11. Положај насељених области - подручја привредних активности

На правцу тока реке Сава на територији ГО Сурчин не постоји угроженост великих стамбених објеката, већ мањих индивидуалних објеката за становање као и пољопривредних и шумских површина.

3.3.12. Дугорочни развој укључујући утицаје климатских промена на појаву поплава

Основни улазни параметар за проучавање бујичности су климатске карактеристике слива, број кишних и снежних дана, температура ваздуха и земљишта и влажност ваздуха. Осим климатских карактеристика значајан је и антропогени утицај, јер је и утицај човека на све сегменте природе присутан у великој мери. На параметаре бујичности слива утичу убрзана урбанизација, смањење шумских површина, саобраћајна инфраструктура, хидротехничке активности, повећање пољопривредних површина и слично.

У будућности ће се више дешавати поплаве делом и због климатских промена, показује дугорочна процена Европске агенције за животну средину (ЕЕА). Око две трећине материјалне штете од природних катастрофа потиче од поплава, олуја и других хидро-метеоролошких појава.

Основне климатске особине града Смедерева одређене су његовим географским положајем, циркулацијом атмосфере, рељефом и степеном континенталности. На северу је пространа Панонска низија, чији се климатски утицаји испољавају и далеко ка југу, дуж долине Велике Мораве. Отвореност Панонске низије погодује појави честих ветрова, нарочито зими. Токови Дунава и Велике Мораве, као и мањих река утичу на модификацију континенталне климе. Зиме могу бити веома хладне, а мразни период релативно дуг, што са становишта људских активности може бити неповољно.

Речни токови, нарочито великих река Дунава и Велике Мораве, на подручју града знатно мењају континентални климатски режим. Јануар је најхладнији месец у години и уједно једини месец са негативном средњом месечном температуром. Јул је најтоплији месец у години. Најкишовитије годишње доба је лето (просечно се излучи од 28,7% до 30,1% падавина). Највише падавина се излучује у јуну, а минимално у фебруару. Највећу количину падавина у току године прими кишомерна станица Удовице (736 mm), а најмању Сараорци (645 mm). Апсолутни максимум киша се јавља током лета и почетком јесени.

3.3.13. Могућност генерисања других опасности и др.

Услед поплава угрожена су привредна друштва и постројења које се налазе у поплавном подручју. Постоји и могућност оштећења електричних инсталација и настанка пожара. Може доћи до настанка техничко-технолошког удеса на постројењима са опасним материјама која се налазе на плавном подручју, као и приликом њиховог транспорта. Угрожени су готово сви инфраструктурни објекти који се налазе у плавном подручју. Поплаве врло често утичу на настанак нових и активирање већ постојећих клизишта. Такође, могуће су појаве епидемија и болести животиња. Последице настале услед поплава могу нарушити нормалне услове за живот и рад, као и обављање привредних активности. Може доћи до контаминације и загађења воде за пиће, као и оштећења канализационих и одводних цеви и канала. Услед оштећења саобраћајне инфраструктуре може доћи до одсечености одређених насеља на територији града Смедерева при чему настаје проблем снабдевања угроженог становништва основним животним намирницама.

3.3.14. Могући развој догађаја – сценарио

3.3.14.1. Сценарио за највероватнијој нежељени догађај, процена вероватноће, процена последица, матрице ризика и карта ризика – ПОПЛАВА

Параметар	Општа питања
Опасност	• Поплаве мањег интензитета • Долази до повећања водостаја на рекам Раља и Језава и на Ландолском потоку, потоку Долови, потоку Живковац и потоку Камендол. • Угрожена су поједина насеља непосредно уз корита река и потока: Раља, Биновац, Друговац, Мало Орашје, Врбовац, Бадљевица, Михајловац, Ландол, Колари, Суводол, Луњевац, Добри До.
Појављивање	• Јун месец 2027. године • Обилне кишне падавине су захватиле територију града Смедерева. Део циклона који је захватио територију Републике Србије прелази и преко града Смедерева правцем северозапад – југоисток, захватајући поједине водотокове на територији Смедерева. Долази до повећања водостаја на водама првог и другог реда (првенствено на токовима који припадају Моравском сливу, Раља и Језава), а затим и до бујичних поплава на водама другог реда (Ландолски поток, поток Долови, поток Живковац, поток Камендол). Најугроженијим водотоком II реда може се сматрати Голобочки поток који је нерегулисан и у којем је евакуација вода отежана због корита недовољног да прими велике количине воде, а делом и због лошег стања у реципијенту - реци Језави. На другим водотоковима се бележи пораст водостаја, међутим не постоји опасност од изливања због тога што се они налазе на ободним деловима циклона. Циклон захвата и друге водотокове на свом правцу кретања и на појединим се проглашава редовна одбрана од поплава, али је због бујичног карактера наведених водотокова дошло до манифестовања последица само на њима. Критеријуми за проглашење ванредне одране од поплава су: Раља: вандредна одбрана од поплава 277 на коти 99.70, река Језава: ванредна одбрана од поплава 346 на коти 74.70, Ландолски поток: ванредна одбрана од поплава 277 на коти 99.70, поток Долови, поток Живковац, поток Камендол припадају сливу реке Раље. Због бујичног карактера наведених река и потока ванредна одбрана од поплава је проглашена тек када је дошло до манифестовања првих последица по живот и здравље људи, културна и материјална добра и критичну инфраструктуру.
Просторна димензија	• Угрожена су поједина насеља непосредно уз корита река и потока: Раља, Биновац, Друговац, Мало Орашје, Врбовац, Бадљевица, Михајловац, Ландол, Колари, Суводол, Луњевац, Добри До. • Поред стамбених објеката који су угрожени, угрожена је и путна инфраструктура на појединим местима као и пољопривредно земљиште укупне површине око 150 ха. Укупна поплављена површина износи око 300 ха.
Интензитет	• Висок интензитет догађаја са могућим последицама по штићене вредности. • Ескалацији стања допинела је права „провала облака” која се догодила 05.06.2027. • Део циклона који је захватио град Смедерево испоручује велику количину кише у кратким временским интервалима што представља веома неповољну околност по бујичне водотокове какви су реке Раља и Језава и Ландолски поток, поток Долови, поток Живковац и поток Камендол. Количине падавине се крећу од 20 до 50 литара кише по метру квадратном, али због кратког временског периода (1 до 2 х) ово представља велику количину кише који наведени водотокови не могу да приме. Због тога долази до формирања бујичног таласа који изазивају изливање воде из корита и плављење површина и објеката у непосредној близини водотокова.
Време	• 05.06.2027. године, послеподневни часови. • Падавине захватају средишњи део територије Смедерева у послеподневним часовима услед чега долази до формирања бујичног таласа и изливање воде из корита Ландолског потока, потока Долови, потока Живковац и потока Камендол и река Раља и Јазава. На

Параметар	Општа питања
	додатно погоршање ситуације утиче стање у водотоковима који су обрасли шибљем и запуњени наносом услед нередовног одржавања и несавесног поступања становништва.
Ток	• Промену времена је најавио хладнији ветар са севера и северозапада због ширења антициклоналног гребена. Обилне падавине погађају регион данима тако да је осетна велика влага у ваздуху, а због високих температура долази и до великих испарења па се тако успоставља и циклично кружење воде те се сваки дан јављају нове падавине након којих предстоји сунчани период. У послеподневним часовима (око 14 часова) долази до падавина које трају наредна два сата. У та два сата на водотоковима који су захваћени циклоном бележи се пораст водостаја а на рекама Раља и и на Ландолском потоку, потоку Долови, потоку Живковац и потоку Камендол долази до формирања бујичног таласа. Последице се одмах манифестују опасност траје само један дан. Сутрадан се вода повлачи, време се стабилизује а последице се санирају. • Становницима насеља Раља, Биновац, Друговац, Мало Орашје, Врбовац, Бадљевица, Михајловац, Ландол, Колари, Суводол, Луњевац, Добри До јавља се вода у подрумима а ниво варира у зависности од локације. Највише су угрожени становници насеља Сараоци подручја уз Голобачки поток где ниво воде у подрумима долази и до 15 cm. У насељу Сараоци вода се јавља и на путевима као и на пољопривредним површинама. На делу од ушћа у реку Језаву до пута Смедерево - Велика Плана, плави површину од око 200 ха. На делу од железничке пруге Крсна – Велика Плана до аутопута Београд - Ниш плави пољопривредне површине око 300 ха. • Вода улази у куће, радње и друге помоћне објекте где долази до угрожавања сточног фонда. У насељу Раља долази до прекида снабдевања електричном енергијом и прекида телефонске и интернет везе са обзиром да су подземни разводи каблова скоро потпуно поплављени. • Одмах по добијеној информацији о појави поплава ангажују се субјекти од посебног значаја за заштиту и спасавање на нивоу града Смедерева и активирају се повереници и заменици повереника цивилне заштите. У домовима становникаугроженог подручја вода достиже ниво и до 30 cm а долази до изливања и канализација најчешће из приватних септичких јама те постоји опасност за настанак епидемија. На пољопривредним површинама, услед велике количине воде која се задржала, долази до пропадања пољопривредних усева, углавном повртарских култура На хитној седници Градског штаба за ванредне ситуације проглашена је ванредна одбрана од поплава на наведеним водотоковима, а такође је проглашена ванредна ситуација на делу територије. Ванредна ситуација се укида два дана касније. Субјектима од посебног значаја се придружују и грађани који настоје да заштите своју имовину. • Доноси се одлука да се становници из одређених домова евакуишу и збрину на безбедном док се вода не повуче и док се не изврши асанација простора и објеката. Евакуација и збрињавање је спроведено у року од пар сати. Евакуисано је 60 лица а збринуто 15 особа који су смештени у објекте предвиђене за збрињавање. • Главни субјекат одбране од поплава у Смедереву је ВДП Смедерево доо које располаже материјално-техничким средствима који су неопходни за санацију штете. Такође, ангажују се и друга правна лица за заштиту од поплава. Поред ВДП-а, ангажује се и Црвени крст, Центар за социјални рад, Дом здравља и Ватрогасно-спасилачки батаљон. Дом здравља је обезбедио мобилне екипе хитне помоћи док се Црвени крст ангажује и на обезбеђивање средстава за личну хигијену, хране, одеће и обуће, као и пружање психолошке подршке угроженом становништву. Црвени крст се такође, заједно са Центром за социјални рад ангажује и у активностима збрињавања и пружања помоћи угроженом становништву. У делу захваћеном обилним падавинама не постоје инсталирани системи водоснабдевања па опасност од загађења воде за пиће не постоји али се, превентивно, врши непрекидна контрола исправности воде за пиће. • Након повлачења воде, ангажују се Завод за јавно здравље Пожаревац, ЈКП Водовод, Ветеринарска инспекција и Службе за дезинсекцију, дезинфекцију и дератизацију, који раде на рашчишћавању и отклањању отпада, чишћењу и дезинфекцији објеката ради спречавања настанка и ширења епидемије. Формирана је стручна комисија за процену штете која сачињава записнике, преглед предмера и предрачуна. Све активности се спроводе у координацији са одељењем за ванредне ситуације у Смедереву. • Олакшање долази 06.06.2027. у вечерњим сатима када престаје да пада киша али су све

Параметар	Општа питања
	надлежне службе на терену и ту ноћ се боре да избаце воду из објеката и да разчисте погођене саобраћајнице. С обзиром на позитивну временску прогнозу и најаву дужег периода без падавина наредног дана 07.06.2027., приступа се асанацији објеката и простора погођених непогодом. Из поплављених станова и објеката прикупља се оштећени намештај, роба и остали предмети који се сакупљају и организовано односе на депонију. • До нормализације стања долази коначно 07.06.2027., када се сви који су раније евакисани и збринути враћају кућама, саобраћај поново нормално фукционише и успостављено је нормално снабдевање електричном енергијом. Укупно је у насталој несрећи евакуисано је 60 лица а збринуто 15 особа. • Штета на стамбеним објектима се манифестује продором воде у подземне просторије, оштећењем беле технике, фасаде, намештаја, подова и зидова, а санација подразумева грађевинске радове, замену уништених уређаја и испумпавање воде из подземних прострија. Санација оштећених објеката подразумева замену оштећених уређаја, срећивање зидова и фасаде, замену оштећених уређаја, као и избацивање воде пумпама и исушивање зидова. На помоћним објектима највећа штета је настала утапањем 40 грла крупне и ситне стоке. Укупно је поплављено око 300 ха, од чега 150 ха представљају пољопривредне површине. Наноси муља, шљунка и другог отпада на пољопривредним површинама представљају велики проблем. Бујице су однеле оранични слој и наносима затрпале део плодних површина, а за стварање нове ораничне подлоге биће потребно више година, што представља дугогодишњи будући проблем. • Услед бујичног таласа оштећена је путна инфраструктура у насељу Сараоци. Укупно оштећење путне инфраструктуре износи 800 м. • Електроенергетска и телекомуникациона инфраструктура су такође претрпела мања оштећења која су се манифестовала у виду прекида у испоруци електричне енергије и телекомуникационог сигнала у објектима које је поплава угрозила. Наведени прекид траје два дана. Дошло је до о отежаног одвијања саобраћаја у кругу настанка опасности. • Није било штете на установама /грађевинама јавног друштвеног значаја.
Трајање	• Обилне падавине су почеле 05.06.2027. године, а до нормализације стања долази 07.06.2027. године. • Од штићених вредности последице су видљиве по људе, као и по економију и екологију и по друштвену стабилност .
Рана најава	• Услед надолажења циклона, и његовог прекривања целе територије града Смедерева, РХМЗ је издао упозорења да постоји могућност обилних падавина, које могу проузроковати стварање већих количина атмосферских и подземних вода.
Припремљеност	• Становништво града Смедерева је делимично припремљено за ову врсту опасности. • Државни органи на територији града Смедерева су спремни за ови врсту опасности.

Утицај	Штићене вредности		
	Живот и здравље људи	**Укупан број људи захваћених неким процесом у оквиру сценарија**	
		Мртви	/
		Повређени	/
		Евакуисани (лица која су се евакисала и нису претрпела повреде)	60
		Збринути	15
		УКУПНО	**75**

Параметар	Општа питања		
	Економија / екологија	**Укупна материјална штета по економију и екологију, трошкови на:**	
		Свих непосредних хитних мера (обнова зграда, јавног превоза и др.)	10.000.000 динара
		Трошкови асанације	2.300.000 динара
		Угроженост сточног фонда	1.300.000 динара
		Штете на пољопривредним културама	3.100.000 динара
		Трошкови евакуације и збрињавања	2.200.000 динара
		Еколошке обнове	1.100.000 динара
		Вредности исплаћених премија осигурања	2.100.000 динара
		УКУПНО	**Укупна материјална штета по економију и екологију износи: 22.100.000 динара или или 0,41% буџета града Смедерева**
	Друштвена стабилност	**Укупна материјална штета на критичној инфраструктури, трошкови на:**	
		Енергетици	1.500.000 динара
		Саобраћају	1.200.000 динара
		Телекомуникационом саобраћају	1.300.000 динара
		Водопривреди	/
		Снабдевање хране	/
		Здравствена инфраструктура	/
		УКУПНО	**Укупна штета по критичну инфраструктуру износи: 4.000.000 динара или 0,07% буџета града Смедерева**
		Укупна материјална штета на установама/грађевинама јавног друштвеног значаја, трошкови на:	
		Објекти културне баштине	/
		Верски објекти	/
		Објекти јавних установа	/
		УКУПНО	Није било штете на установама/грађевинама јавног друштвеног значаја
Генерисање других опасности	• Није било гнерисања других опасности.		
Референтни инциденти	• Иако је у претходном периоду било великих поплава, исте се јављају неправилно и нису одговарајућег интензитета да би се на основу њих израчунала вероватноћа. На основу поменутог, вероватноћа за наведени сценарио ће се одредити на основу стручне процене.		

Параметар	Општа питања
Информисање јавности	• Ради редовног и прецизног информисања јавности неопходна је добра сарадња између метеоролошких и хидролошких станица, као и праћење стања, размена и објављивање хидро-метеролошких података. Праћење режима површинских вода остварује се на хидролошким станицама на водама И реда. У сарадњи са метео станицом, добијају се подаци о метеоролошким приликама на територији града Смедерева, које могу имати утицај на ниво водостаја и промени стања на речним токовима. • Путем средстава јавног информисања, а на основу прикупљених података, становништво се обавештава како би се правовремено припремило за могући наилазак опасности. • Јавност је правовремено и прецизно информисана путем средстава јавног информисања, а угрожено становништво непосредно информисано на самом терену.

ПРОЦЕНА ВЕРОВАТНОЋЕ ДОГАЂАЈА

Табела 92. *Процена вероватноће или учесталости*

Вероватноћа се изводи на основу стручне процене

ВЕРОВАТНОЋА ИЛИ УЧЕСТАЛОСТ				
Категорија	**(а) Вероватноћа**	**(б) Учесталост**	**(ц) Стручна процена**	**Одабрано**
1	< 1%	1 догађај у 100 година и ређе	Занемарљива	
2	1-5%	1 догађај у 20 до 100 године	Мала	
3	6-50%	1 догађај у 2 до 20 године	Средња	☑
4	51-98%	1 догађај у 1 до 2 године	Велика	
5	>98%	1 догађај годишње или чешће	Изразито велика	

ПРОЦЕНА ПОСЛЕДИЦА

Табела 93. *Исказивање последица по живот и здравље људи*

У сценарију је назначено да ће штета по живот и здравље људи бити укуппно 75 особа захваћене ово опасношћу.

ИСКАЗИВАЊЕ ПОСЛЕДИЦА ПО ЖИВОТ И ЗДРАВЉЕ ЉУДИ			
Категорија	**Величина последица**	**Критеријум**	**Одабрано**
1	Минимална	<50	
2	Мала	51-200	☑
3	Умерена	201-500	
4	Озбиљна	501-1.500	
5	Катастрофална	>1.501	

Табела 94. *Исказивање последица по економију и екологију*

У сценарију је назначено да ће штета по економију/екологију бити 22.100.000 динара што је износ који је од 0,1 до 2% буџета.

ИСКАЗИВАЊЕ ПОСЛЕДИЦА ПО ЕКОНОМИЈУ/ЕКОЛОГИЈУ			
Категорија	**Величина последица**	**Критеријум**	**Одабрано**
1	Минимална	Од 0,1 – 2 %	☑
2	Мала	Од 2,1 – 4 %	
3	Умерена	Од 4,1 – 7 %	
4	Озбиљна	Од 7,1 – 10 %	
5	Катастрофална	Чији износ прелази 10%	

Табела 95. *Последице по критичној инфраструктури*

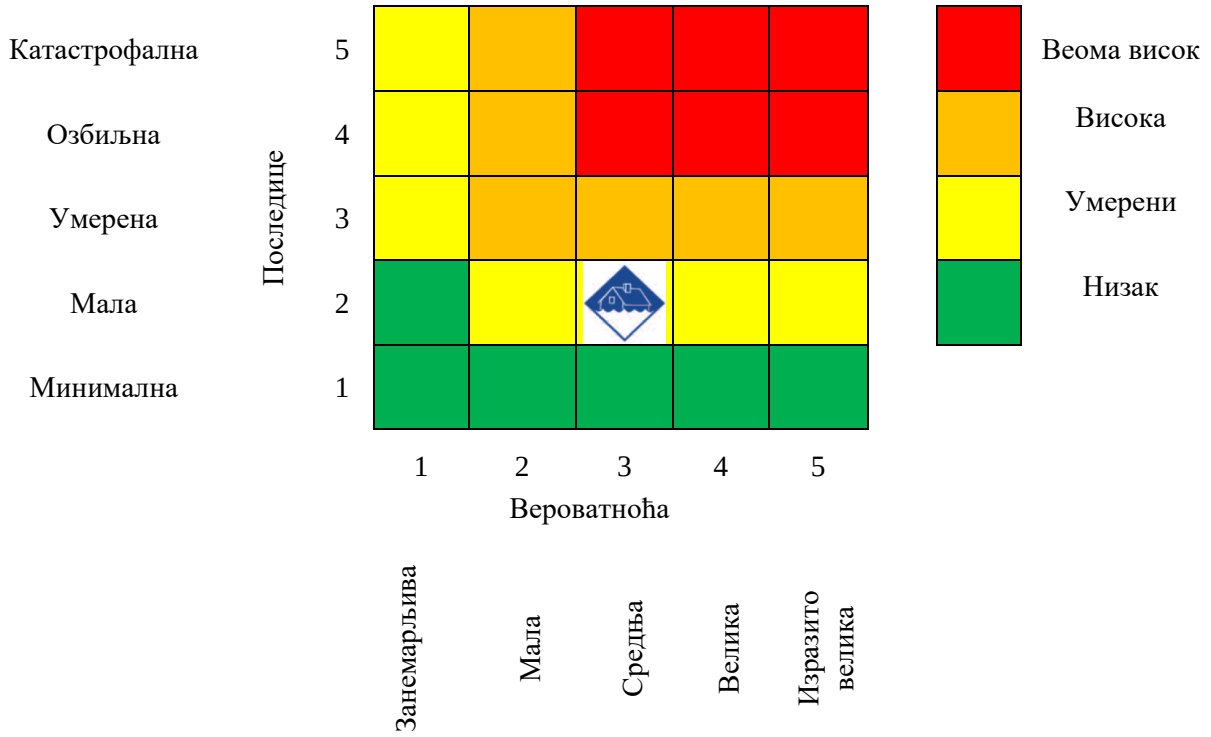
У сценарију је назначено да ће штета по друштвену стабилност/укупна материјална штета на критичној инфраструктури бити 4.000.000 динара што је износ који је мањи од 1 % буџета.

ИСКАЗИВАЊЕ ПОСЛЕДИЦА ПО ДРУШТВЕНУ СТАБИЛНОСТ – УКУПНА МАТЕРИЈАЛНА ШТЕТА НА КРИТИЧНОЈ ИНФРАСТРУКТУРИ			
Категорија	**Величина последица**	**Критеријум**	**Одабрано**
1	Минимална	< 1 %	☑
2	Мала	1 – 3 %	
3	Умерена	3 – 5 %	
4	Озбиљна	5 – 10 %	
5	Катастрофална	> 10 %	

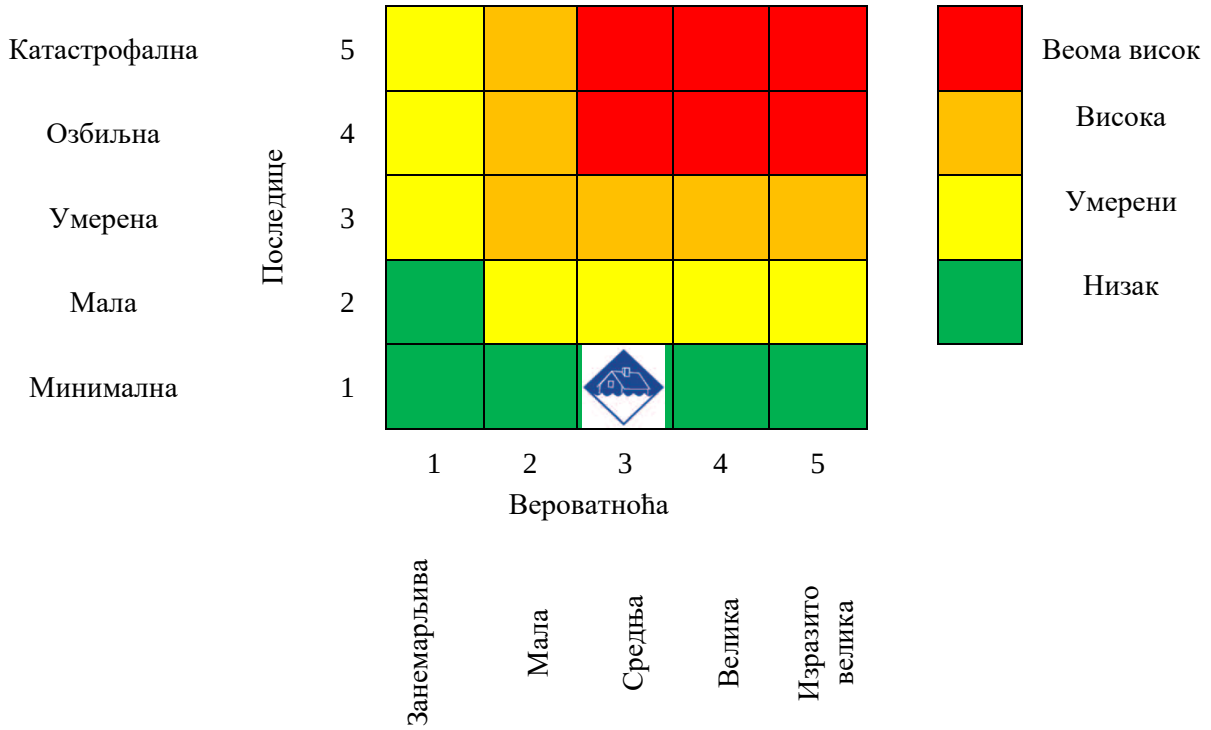
* Напомена: Буџет града Смедерева износи: 5.360.938.670 динара

НИВО РИЗИКА – МАТРИЦЕ

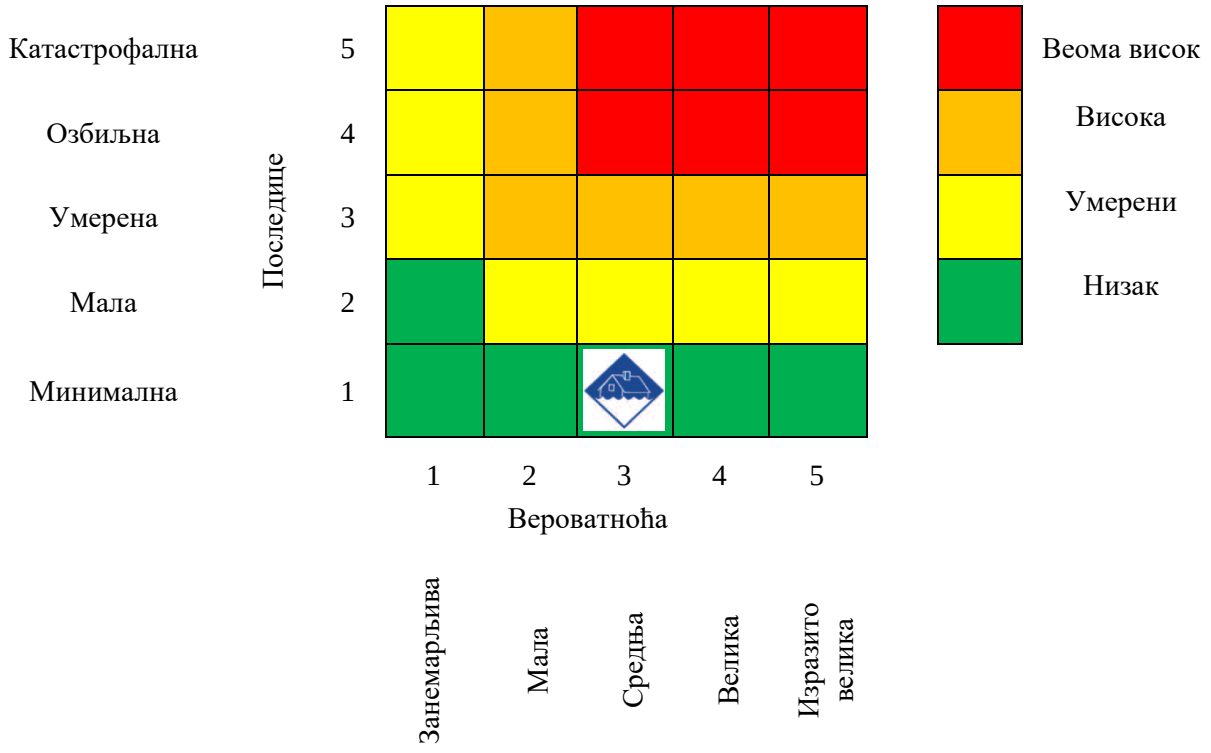
Матрица 1. Ризик по живот и здравље људи



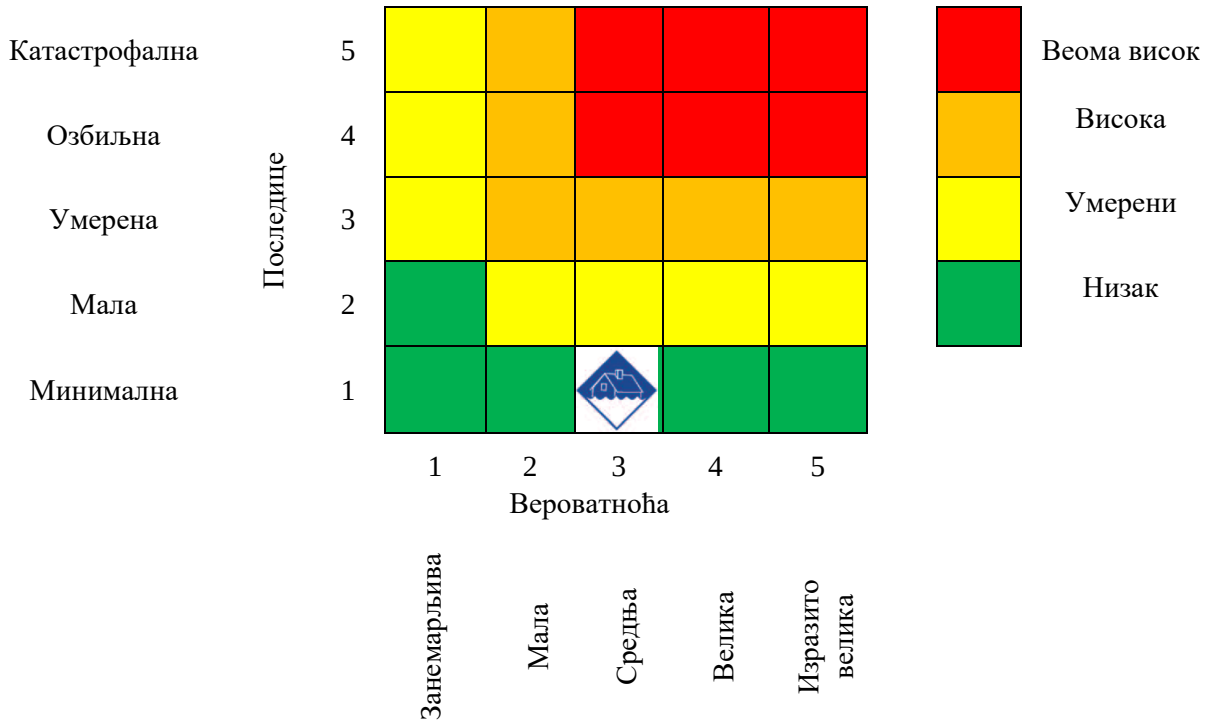
Матрица 2. Ризик по економију/екологију



Матрица 3а. Ризик по друштвену стабилност – укупна материјална штета на критичној инфраструктури



Матрица 4. Укупан ризик



Табела 96. *Преглед вредности добијених матрица*

МАТРИЦА	ВРСТА РИЗИКА	НИВО РИЗИКА	ВРЕДНОСТ ПОСЛЕДИЦА
Матрица 1	Ризик по живот и здравље људи	Умерен	2
Матрица 2	Ризик по економију и екологију	Низак	1
Матрица 3	Ризик по критичну инфраструктуру	Низак	1
Матрица 4	**УКУПАН РИЗИК**	**Низак**	**1**

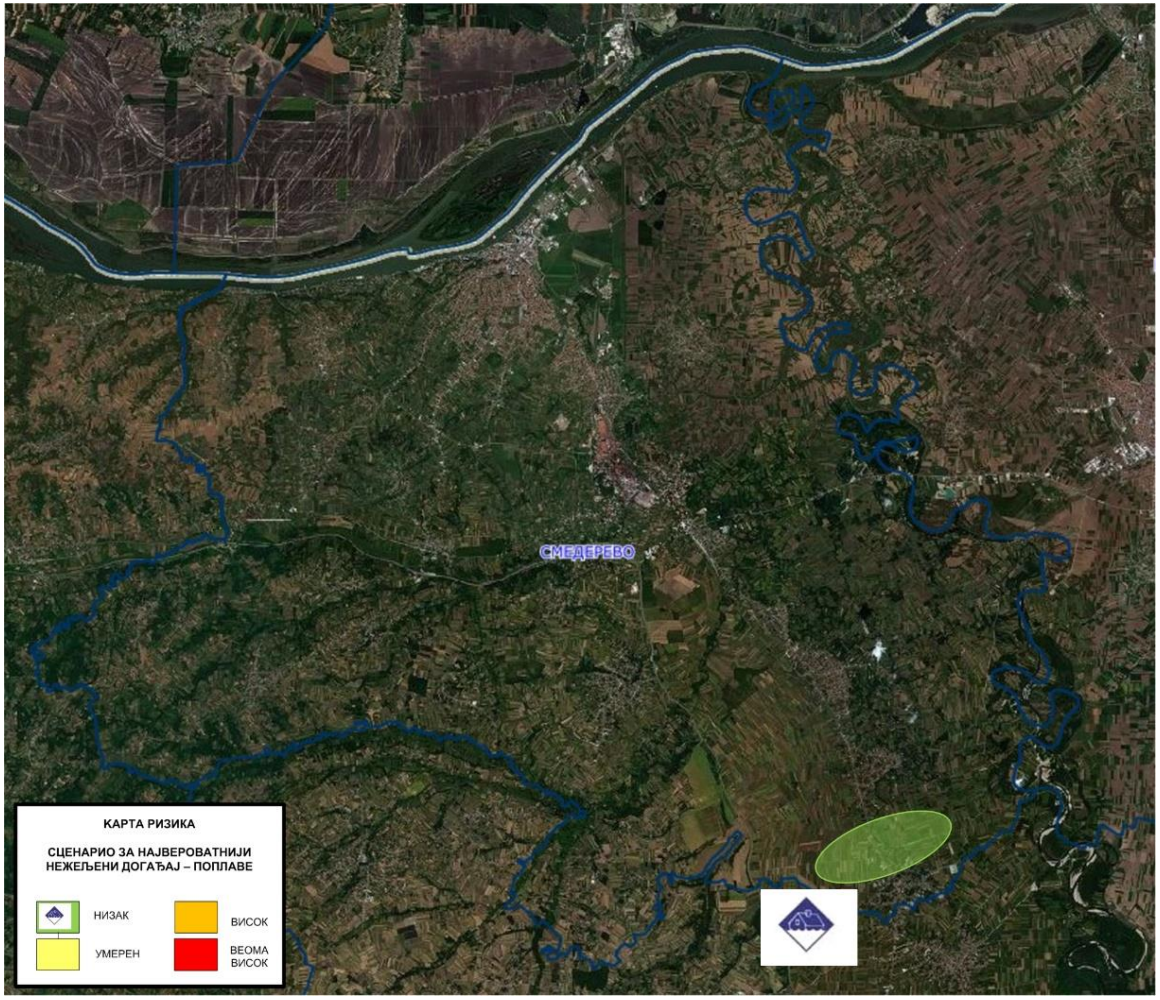
Израчунавање укупног нивоа ризика: $P\ uk = \frac{P1+P2+P3}{3} = \frac{2+1+1}{3} = 1{,}33 = 1$

На основу горе наведене анализе, укупне матрице и прорачуна, долази се до закључка да је ризик за опасност од **ПОПЛАВА** за највероватнији нежељени догађај **НИЗАК**.

Табела 97. *Ниво и прихватљивост ризика*

	Веома висок (црвена)	Неприхватљив	**Веома висок ниво ризика** захтева третман ризика, ради смањења на ниво прихватљивости
	Висок (наранџаста)	Неприхватљив	**Висок ниво ризика** захтева третман ризика, ради смањења на ниво прихватљивости
	Умерени (жута)	Прихватљив	**Умерени ризик** може да значи потребу предузимања неких радњи
	Низак (зелена)	Прихватљив	**Низак ризик**, може значити да се не предузима никаква радња.

КАРТА РИЗИКА



Слика 61. *Карта ризика сценарија за највероватнији нежељени догађај - ПОПЛАВЕ*

3.3.14.2. Сценарио за нежељени догађај са најтежим могућим последицама, процена вероватноће, процена последица, матрице ризика и карта ризика – ПОПЛАВА

Параметар	Општа питања
Опасност	• Поплаве већег интензитета • Велике поплаве узроковане климатско метеролошких факторима
Појављивање	• Овај вид поплава великих водотокова као што је река Дунав карактеристичне су за пролећне месеце април и мај када услед топљења снега и обилних падавина долази до пораста нивоа воде. • Услед већег броја кишних дана и наглог отопљавања снежног покривача широм Европе, региона и Србије у априлу месецу 2028. године, долази до пораста водостаја на свим речним токовима на територији државе, а самим тим и на територији Смедерава. Поред поменутог на пораст водостаја утиче и велика количина падавина као и засићење тла водом карактеристично за овај период. • Све поменуто доводи до повећања нивоа воде на реци Дунав.
Просторна димензија	• Угрожен је шири појас десне обале тока реке Дунава код Смедерева
Интензитет	• Поплаве већих размера условљене обилним падавинма и топљењем снега дуж целокупног тока Дунав. Услед оваквих атмосферских и климатских дешавања, ниво воде у речном кориту се далеко повећао од уобичајеног нивоа. Водостај Дунава у Смедереву је достигао ниво од 8,25 м. • Обзиром на изузетно велик интензитет атмосферских падавина, проглашава се ванредна одбрана од поплава на реци Дунав. • Услед поплаве оваквог интензитета угрожене су све штићене вредности на територији града.
Време	• До настајања поплаве долази у месецу априлу. Киша је почела са падањем 07.4.2028. године, док је топљење снега почело пет дана раније. Киша је падала 7 дана, са повременим кратким периодима без падавина али са релативно ниским температурама па није долазило до сушења тла.
Ток	• Услед већег броја кишних дана и наглог отопљавања снежног покривача широм Србије у априлу месецу, долази до пораста водостаја на свим речним токовима на територији државе, а самим тим и на територији Смедерав те је водостај на реци Дунаву у порасту и приближава се нивоу након ког се проглашава редовна одбрана од поплава. РХМЗ издаје саопштења да се очекују велике падавине у наредном периоду и пораст водостаја на свим водотоцима у окружењу. • Обилне кише су почеле већ 07.4.2028. а већ наредног дана водостај је прешао 600 cm на мерној лестви Смедерево те се прогласила редовна одбрана од поплава. Субјекти од посебног значаја за заштиту и спасавања Смедерева стављени су у стање приправности а на теренима су са контролом насипа и чишћењем канала који се уливају у реку Дунав већ почеле екипе ЈВП „Србијаводе“ и предузећа које она ангажује за територију Смедерева ВПД „Смедерево“. • У деловима града која се налазе непосредно дуж Дунава већ се јављају проблеми који су узроковани нагомиланом атмосферском водом као и високим подземним водама. На овај начин поплављене су подрумске просторије и дворишта у 4 куће у викенд насељима Орашац и Метеор. Становништву на лицу места помажу припадници Ватрогасно-спасилачког батаљона Смедерево који испумпавају воду из подрума и кућа. • Наредна три дана наставиле су обилне падавине и пораст водостаја на свим водотоцима у окружењу те долази до појаве пораста водостаја на Дунаву а на водомерној летви код ???? показују да се водостај Дунава нагло повећао и пробио границу ванредне одбране од поплава са 700 cm. Уведена је ванредна одбрана од поплава. Хитно је сазвана ванредна седница Штаба за ванредне ситуације Смедерева а на предлог Штаба за ванредне ситуације Смедерево градоначелник проглашава ванредну ситуацију. • Активирани су неки од субјекти од посебног значаја за заштиту и спасавање који имају примарну улогу у одбрани од поплава а док су остали стављени у стање приправности. Сачињавају се прве прогнозе развоја ситуације и разматрају мере из оперативног плана

Параметар	Општа питања
	одбране од поплава, врши се процена броја становника које треба евакуисати из најугроженији зона. • Падавине су тај дан се наставиле што је у преподневним сатима додатно су допринеле погоршању настале ситуације. Додатно се ојачавају насипи и припремају ретензије секундарне одбрамбене линије али ови радови стигли су касно и не успевају да се окончају до доласка главног поплавног таласа који наилази 12.04. Постојећи одбрамбени насипи нису довољни да зауставе надолажење поплавне таласе. Вода је пробила бедем код Железничке станице и надире из смедеревске тврђаве. У наредним сатима изграђен је нови земљани насип и постављени су џакови с песком, који су требали да спрече продирање воде према центру града. • Дунав је поплавио и ромско насеље Мали Кривак, које се налази уз саму обалу реке и које често има проблеме са подземним водама. Вода је ушла у куће на висини од 20 cm, што доводи до оштећења зидова и електро инсталација. Услед високог нивоа подземних вода долази до изливања канализације. Штаб за ванредне ситуације Смедерево апелује на све власнике стамбених и пословних објеката који су у близини Дунава да изместе све ствари из потенцијално угрожених објеката. • Локални путеви се санирају колико то околности дозвољавају, како би били проходни за пролаз спасилачких јединица и транспорт најугроженијих. Полиција се ангажује на регулисању саобраћаја. Баржа која се налазила у пристаништу се откачила и пробија насип у непосредној близини Тврђаве. Поплавни талас захвата градско језгро Смедерева. Смедеревска тврђава (културно добро од изузетног значаја) је потпуно поплављена и на појединим местима ниво воде достиже висину 4,5 м (зона Малог града), иначе најнижег дела тврђаве. У приобаљу Дунава на плављеним површинама налазе се највреднија добра, као што су градско језгро Смедерева, средњовековна тврђава - споменик културе првог ранга, индустријска зона, уређено мелиорационо подручје и градско изворište водоснабдевања. У приобаљу Дунава од ушћа Велике Мораве до некадашњег ушћа Језаве (Марина) налази се Годоминско поље са ниским котама терена, због чега је зона плављења далеко према југу, а зона одбрамбене линије износи 10,3 км, узводно од Марине до Старе железаре. • Организује се хитна евакуација становништва из делова насеља Орашац и Метеор, који су најближи обали Дунава и ка којима се вода рапидно шири. Предност имају стари, болесни и изнемогли, као и жене са децом. Акценат се даје и измештању материјалних добара. Преко средстава јавног информисања надлежни Смедерева и МУПа издају упутства становништву поменутих насеља о евакуацији укључујући и поступке као и локације зборних места са којих ће се вршити евакуација. Са евакуацијом се почиње у 12.04. у вечерњим сатима. Екипе полиције и Ватрогасно-спасилачког батаљона Смедерево додатно обилазе насеља контролишући да ли су се сва лица евакуисала. Евакуисано становништво се смешта у Спортску халу и Дом за старе. Одбрана од поплава спроведена је уз ангажовање ЈВП „Србијаводе“, града Смедерева, јавних комуналних предузећа, волонтера, војске Србије и других субјеката од значаја за заштиту и спасавање. • У улицама Деспота Ђурђа, Саве Немањића, Деспота Гргура, Краља Милутина, Војводе Мишића, Деспота Стефана, Старине Новака, Масарикова, Ђуре Јакшића, Краља Петра И, Бранислава Нушића, Војводе Главаша, Омладинска, Карађорђева долази до прекида снабдевања електричном енергијом и прекида телефонске и интернет везе са обзиром да су подземни разводи каблова скоро потпуно поплављени. Искључује се и електрична енергија у поменутим улицама и околини а мобилна телефонија и интернет функциоишу отежано. • У активностима збрињавања и пружања помоћи угроженом становништву учествују Црвени крст и Центар за социјални рад града Смедерева. Активности Црвеног крста се односе на обезбеђивање средстава за хигијену и дезинфекцију, хране и пијаће воде, одеће и обуће, као и пружање психолошке подршке угроженима. Већина становника се евакуише у прихватне центре који су распоређени на подручју града Смедерева. Евакуисано је 480 стотине лица док 400 лица је збринута у поменутим смештајима док се 80 лица самостално сместило код пријатеља и рођака или на други начин самостално збринула. Код 28 људи дошло је до лакших повреда, ради се о промрзлинама услед дуготрајног боравка у води или механичким повредама од предмета који су се налазили под водом. Хоспитализовано је 15 људи услед поменутих повреда. Петоро људи се

Параметар	Општа питања
	утопило, ради се махом о старијим грађанима који се нису одазвали позиву на евакуацију а двоје је преминуло као последица струјног удара када је у улици Краља Петра И дошло до техничко технолошке несреће изазване плављењем простора у ком се налазио агрегат. Становништво услед поплаве постаје психички растројено услед губитка имовине и других вредности, па је сарадња са екипама за спасавање знатно отежана. Приликом поплаве је заблежен мањи број угинулих кућних љубимаца. • Штетне последице су настале и на стамбеним објектима, објектима од јавног значаја као и објектима привредних друштава. Оштећења су настала на 130 стамбених и 45 помоћних објеката, захватајући подрумске и приземне просторије и наносећи велику штету домаћинствима (оштећење уређаја, беле технике, намештаја, зидова и фасада). Положај Петријевског колектора је на нижој коти у односу на ниво Дунава, па долази до враћања и изливања фекалија из шахтова на улице, а нарочито у делу града од Гимназије до Аутобуске станице и у Цвијићевој улици. Друмски и железнички саобраћај је прекинут, оштећени су делови путне и железничке инфраструктуре. Поплављена је железничка станица Смедерево и аутобуска станица. Многобројна моторна возила су под водом. Водни саобраћај је у прекиду, јер је потопљено пристаниште. • Поплављено је привредно друштво Инберг, због чега су руководиоци принуђени да зауставе производњу до повлачења поплавног таласа. Штета на производним стројевима је велика. Полављено је 70 стамбених и 30 помоћних објеката, поплављени су Поликлиника „Вујовић“, „ДМ дрогерие маркет“, „Аман Плус“, „Вагон фаст фуд“, Школа страних језика „Бонус“, Служба стоматолошке заштите, Лилу дрогерие, ГраппС а.д., Амбуланта Нушићева, продавница „Черек“, продавница „Златни пањ“, Дунавски парк ресторан, ресторан „Парк“, АдмиралБет кладионица, католичка Црква Рођења Светог Ивана Крститеља, Храм Светог Ђорђа, Глобос осигурање Смедерево, ПУ „Наша Радост“, Пошта Србије, експрес ресторан „Кус Кус“ Смедерево, Музеј у Смедереву. • Поред хитне евакуације, акценат се ставља на изградњу секундарне линије одбране изградњом насипа од џакова и баријера, у овоме примарно учествују ВПД „Смедерево“ и ЈКП „Водовод”, и припадницима Војске Србије као и осталих водопривредних, комуналних и грађевинских предузећа, а овом учествују и субјекти од посебног значаја за заштиту и спасавање града Смедерева. • Поплављеним подручјем патролирају хеликоптерске јединице Војске Србије претражујући подручје трагајући за могућим унесрећеним лицима која се нису евакуисала а која су остала заробљена на вишим непоплављеним котама. И екипе Жандармерије и Ватрогасно-спасилачки батааљон Смедерева у чамцима обилазе поплављена подручја. Престанак кише и отопљење 14.04.2028. донео је само привремено олакшање будуће да је и даље бележена незнатан раст тока Дунава услед дешавањима на његовом горњем току у суседним земљама. Ипак период без падавина олакпшао је рад субјеката система заштите и спасавања на терену у првом реду на контроли и ојачању секундарних одбрамбених линија које су сада главна одбрана од даљег ширења поплаве. • Тек 16.04.2028. бележи се пад водостаја Дунава. Вода се повлачи наредних 9 дана када се констатује да се ток Дунава комплетно вратио у своје корито. За то време спроводе мере и задаци на збрињавању евакуисаног становништва, обезбеђивању хуманитарне помоћи и њеној прерасподели настрадалим лицима. • Након повлачења воде, ангажују се Завод за јавно здравље пожаревац, ВПД „Смедерево“, ЈВП „Србијаводе“, ЈКП „Водовод”, Ветеринарска станица, јединице Војске Србије које раде на рашчишћавању и отклањању отпада, чишћењу и дезинфекцији објеката, уклањању угинулих животиња ради спречавања настанка и ширења епидемије. Испумпава се вода из нижих стамбених и пословних објеката и подрума. Исти се механички чисте уклања се сав намештај и инфраструктура из истих, врши се сушење објеката и извлачење влаге као и поновно кречење и друге мере санације. • Поплава доводи до оштећења канализационог система и изливања фекалија из септичких јама на подручју Смедерева. Након повлачења воде, велики проблем представљају наноси муља, шљунка и другог отпада на улицама и у стамбеним објектима. Санација оштећених објеката подразумева замену оштећених уређаја, срећивање зидова и фасаде, као и избацивање воде пумпама и исушивање зидова.

Параметар	Општа питања
Трајање	• На настанак поплаве утицале су обилне падавине и топљење снежног покривача на читавој територији Европе, поплава је настала у раним јутарњим часовима 07. априла 2028. године. Обилне кише су престале 14. априла, док је потпуно повлачење река у своје корито трајало још 22 дана. • Како би се санирале све последице поплава, потребно је више од месец дана рада јавних служби на рашчишћавању путева, обрадивих површина, подрума, стамбених и економских објеката. • Евакуисано је 400 и привремено збринуто 80 људи са угроженог подручја. Код 28 људи дошло је до лакших повреда, са потребом за болничким лечењем код 15 људи у трајању од 4 дана. Петоро људи се утопило, а двоје је преминуло као последица струјног удара. • Приликом поплаве угинуло је и већи број кућних љубимаца. Штетне последице су настале и на стамбеним објектима, објектима од јавног значаја као и објектима привредних друштава. Оштећења су настала на 130 стамбених и 45 помоћних објеката, захватајући подрумске и приземне просторије и наносећи велику штету домаћинствима (оштећење уређаја, беле технике, намештаја, зидова и фасада). • Поплава доводи до оштећења канализационог система и изливања фекалија из септичких јама на подручју угрожене територије. Поплављено је 20 ха пољопривредних површина. Након повлачења воде, велики проблем представљају наноси муља, шљунка и другог отпада на пољопривредним површинама и у стамбеним објектима. • Након повлачења воде остају велике количине муља, грања, смећа и другог отпада, па је неопходно спровести активности рашчишћавања терена за шта се ангажују екипе ЈКП „Водовод", ВПД „Смедерево", ЈВП Србијаводе, Завод за јавно здравље Пожаревац као и Војска Србије. • Од штићених вредности последице су видљиве по људе, као и по економију и екологију и по друштвену стабилност.
Рана најава	• Рана најава постоји РХМЗ је редовно и правовремено издавао обавештења о предстојећим падавинама као и о нивоима водотока река како преко средстава јавног информисања тако и директно надлежнима града Смедерева, ЈВП „Србијаводе", МУПа и другима.
Припремљеност	• Становништво града Смедерева је делимично припремљено за ову врсту опасности. • Државни органи на територији града Смедерева су спремни за ови врсту опасности.

Утицај	**Штићене вредности**		
	Живот и здравље људи	**Укупан број људи захваћених неким процесом у оквиру сценарија**	
		Погинули (5 лица се утопило као последица настале поплаве , 2 лица је страдало као последица генерисања друге опасности (ТТН))	7
		Повређени	43
		Лица која су евакуисана а која су се самостално збринула	80
		Евакуисани и Збринути	400
		УКУПНО	**530**
	Економија / екологија	**Укупна материјална штета по економију и екологију, трошкови на:**	
		Трошкови евакуације	30.000.000
		Трошкови збрињавања	20.000.000
		Здравственог збрињавање и лечење	50.000.000
		Ојачавање насипа и утвршивање објеката	10.000.000
		Изградња секундарних линија одбране од поплава	50.000.000

Параметар	Општа питања		
		Чишћење објеката, уклањање муља и оштећеног намештаја и добара	20.000.000
		Испумпавање воде и исушување објеката	30.000.000
		Санација површина контаминираних фекалним и отпадним водама	10.000.000
		ДДД	20.000.000
		Нешкодљиво уклањање животињских лешева	10.000.000
		Одношење, складиштење и рециклажа насталог комуналног и грађевинског отпада	10.000.000
		Набавка хитно потребног намештаја и технике за опремање домова	30.000.000
		Прекида пословања правних лица	180.000.000
		Еколошке обнове	30.000.000
		Вредности исплаћених премија осигурања	90.000.000
		УКУПНО	**Укупна материјална штета по економију и екологију износи: 590.000.000 динара или 11% буџета града Смедерева**
	Друштвена стабилност	**Укупна материјална штета на критичној инфраструктури, трошкови на:**	
		Енергетици	120.000.000 динара
		Саобраћају	50.000.000 динара
		Телекомуникациона критична инфраструктура	50.000.000 динара
		Водопривреди	30.000.000 динара
		Снабдевање хране	10.000.000 динара
		Здравствена критична инфраструктура	10.000.000 динара
		УКУПНО	**Укупна штета по критичну инфраструктуру износи: 270.000.000 динара или 5,04% буџета града Смедерева**
		Укупна материјална штета на установама/грађевинама јавног друштвеног значаја, трошкови на:	
		Објекти културне баштине	40.000.000 динара
		Верски објекти	30.000.000 динара
		Објекти јавних установа	100.000.000 динара
		УКУПНО	**Укупна штета на установама/грађевинама јавног друштвеног значаја износи: 170.000.000 динара или 3,17% буџета града Смедерева**

Параметар	Општа питања
Генерисање других опасности	• Наведеном сценарију долази до генерисања других опасности када вода потапа један од генератора електричнер енергије који је био у функцији, том приликом настале се последице по : **Живот и здравље људи** -Двоје људи који су се нашли у близини је страдало од струјног удар. *Број страдалих лица придодат је збиру Погинулих лица у утицају*. • Настала техничко технолошка несрећа није изазвала штете на другим штићеним вредностима.
Референтни инциденти	• Иако је у претходном периоду било великих поплава, исте се јављају неправилно и нису одговарајућег интензитета да би се на основу њих израчунала вероватноћа. На основу поменутог, вероватноћа за наведени сценарио ће се одредити на основу стручне процене.
Информисање јавности	• Ради редовног и прецизног информисања јавности неопходна је добра сарадња између метеоролошких и хидролошких станица, као и праћење стања, размена и објављивање хидро-метеролошких података. Праћење режима површинских вода остварује се на хидролошким станицама на водама И реда. У сарадњи са метео станицом, добијају се подаци о метеоролошким приликама на територији града Смедерева, које могу имати утицај на ниво водостаја и промени стања на речним токовима. • Путем средстава јавног информисања, а на основу прикупљених података, становништво се обавештава како би се правовремено припремило за могући наилазак опасности. • Јавност је правовремено и прецизно информисана путем средстава јавног информисања, а угрожено становништво непосредно информисано на самом терену.

ПРОЦЕНА ВЕРОВАТНОЋЕ ДОГАЂАЈА

Табела 98. *Процена вероватноће или учесталости*

Вероватноћа се изводи на основу стручне процене.

ВЕРОВАТНОЋА ИЛИ УЧЕСТАЛОСТ				
Категорија	**(а) Вероватноћа**	**(б) Учесталост**	**(ц) Стручна процена**	**Одабрано**
1	< 1%	1 догађај у 100 година и ређе	Занемарљива	
2	1-5%	1 догађај у 20 до 100 године	Мала	☑
3	6-50%	1 догађај у 2 до 20 године	Средња	
4	51-98%	1 догађај у 1 до 2 године	Велика	
5	>98%	1 догађај годишње или чешће	Изразито велика	

ПРОЦЕНА ПОСЛЕДИЦА

Табела 99. *Исказивање последица по живот и здравље људи*

У сценарију је назначено да ће штета по живот и здравље људи бити укуппно 530 особа захваћене ово опасношћу.

ПОСЛЕДИЦЕ ПО ЖИВОТ И ЗДРАВЉЕ ЉУДИ			
Категорија	**Величина последица**	**Критеријум**	**Одабрано**
1	Минимална	<50	
2	Мала	51-200	
3	Умерена	201-500	
4	Озбиљна	501-1.500	☑
5	Катастрофална	>1.501	

Табела 100. *Исказивање последица по економију и екологију*

У сценарију је назначено да ће штета по економију/екологију бити 590.000.000 динара што је износ који је преко 10% буџета.

ПОСЛЕДИЦЕ ПО ЕКОНОМИЈУ/ЕКОЛОГИЈУ			
Категорија	**Величина последица**	**Критеријум**	**Одабрано**
1	Минимална	Од 0,1 – 2 %	
2	Мала	Од 2,1 – 4 %	
3	Умерена	Од 4,1 – 7 %	
4	Озбиљна	Од 7,1 – 10 %	
5	Катастрофална	Чији износ прелази 10%	☑

Табела 101. *Последице по критичној инфраструктури*

У сценарију је назначено да ће штета по друштвену стабилност/укупна материјална штета на критичној инфраструктури бити 270.000.000 динара што је износ који је од 5 до 10% буџета.

ИСКАЗИВАЊЕ ПОСЛЕДИЦА ПО ДРУШТВЕНУ СТАБИЛНОСТ – УКУПНА МАТЕРИЈАЛНА ШТЕТА НА КРИТИЧНОЈ ИНФРАСТРУКТУРИ			
Категорија	**Величина последица**	**Критеријум**	**Одабрано**
1	Минимална	< 1 %	
2	Мала	1 – 3 %	
3	Умерена	3 – 5 %	
4	Озбиљна	5 – 10 %	☑
5	Катастрофална	> 10 %	

Табела 102. *Последице по установе/грађевине јавног друштвеног значаја*

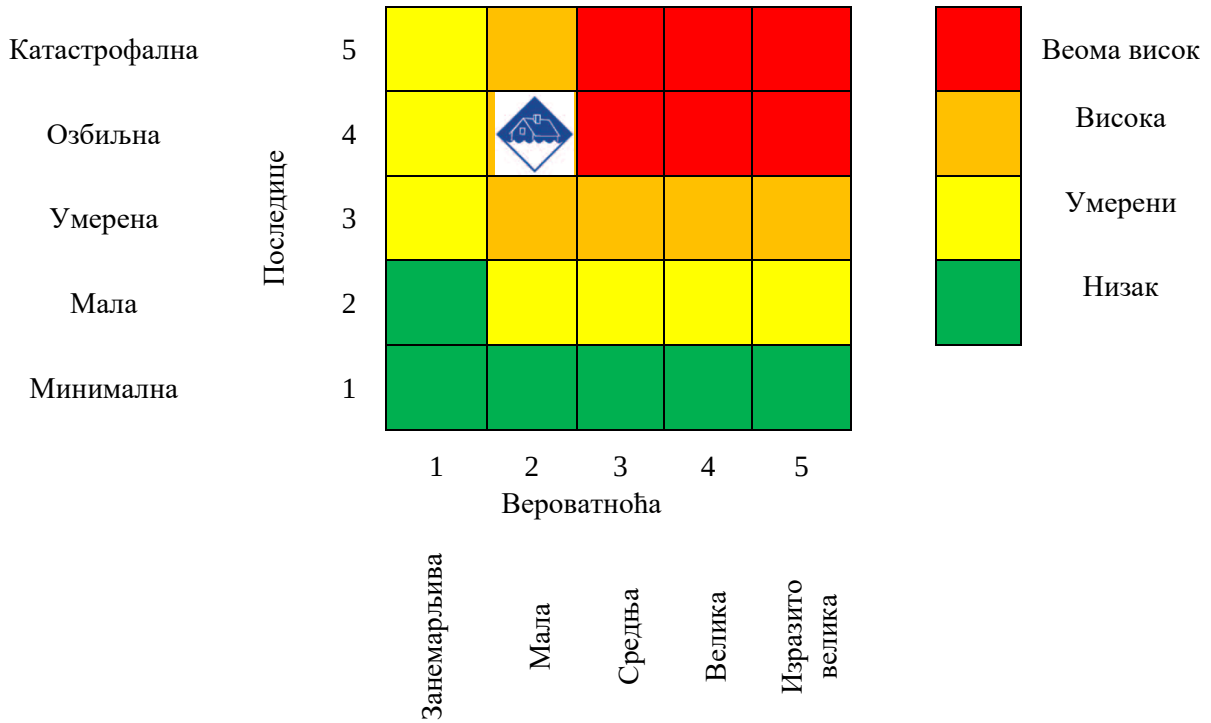
У сценарију је назначено да ће штета по друштвену стабилност/укупна материјална штета на установама/грађевинама јавног друштвеног значаја 170.000.000 динара што износи 3 – 5 % буџета.

ИСКАЗИВАЊЕ ПОСЛЕДИЦА ПО ДРУШТВЕНУ СТАБИЛНОСТ – УКУПНА МАТЕРИЈАЛНА ШТЕТА НА УСТАНОВАМА/ГРАЂЕВИНАМА ЈАВНОГ ДРУШТВЕНОГ ЗНАЧАЈА			
Категорија	**Величина последица**	**Критеријум**	**Одабрано**
1	Минимална	< 1 %	
2	Мала	1 – 3 %	
3	Умерена	3 – 5 %	
4	Озбиљна	5 – 10 %	☑
5	Катастрофална	> 10 %	

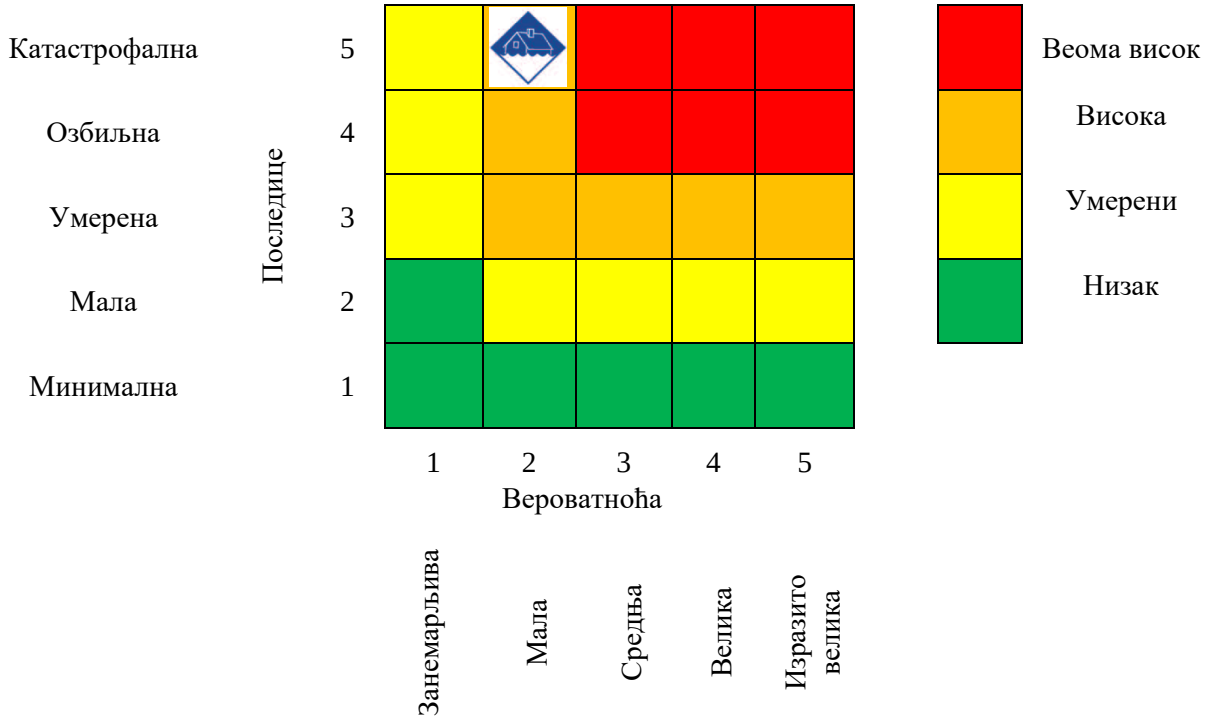
* Напомена: Буџет града Смедерева износи: 5.360.938.670 динара

НИВО РИЗИКА – МАТРИЦЕ

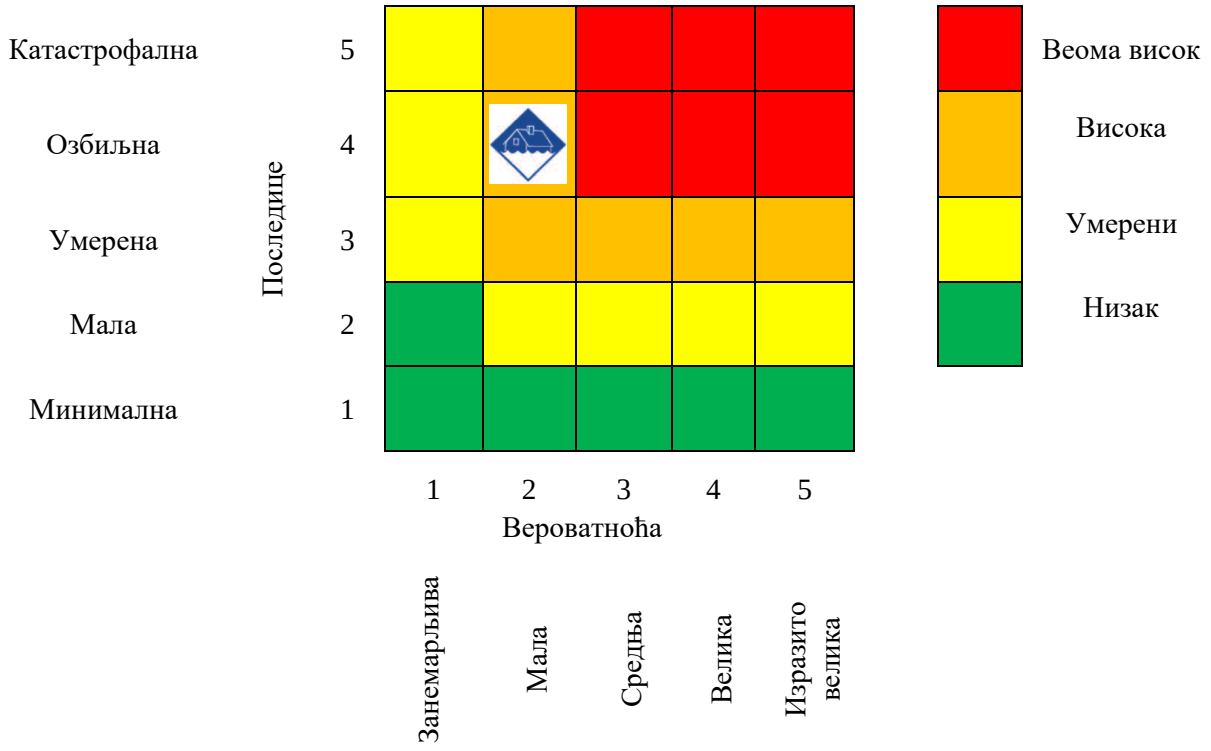
Матрица 1. Ризик по живот и здравље људи



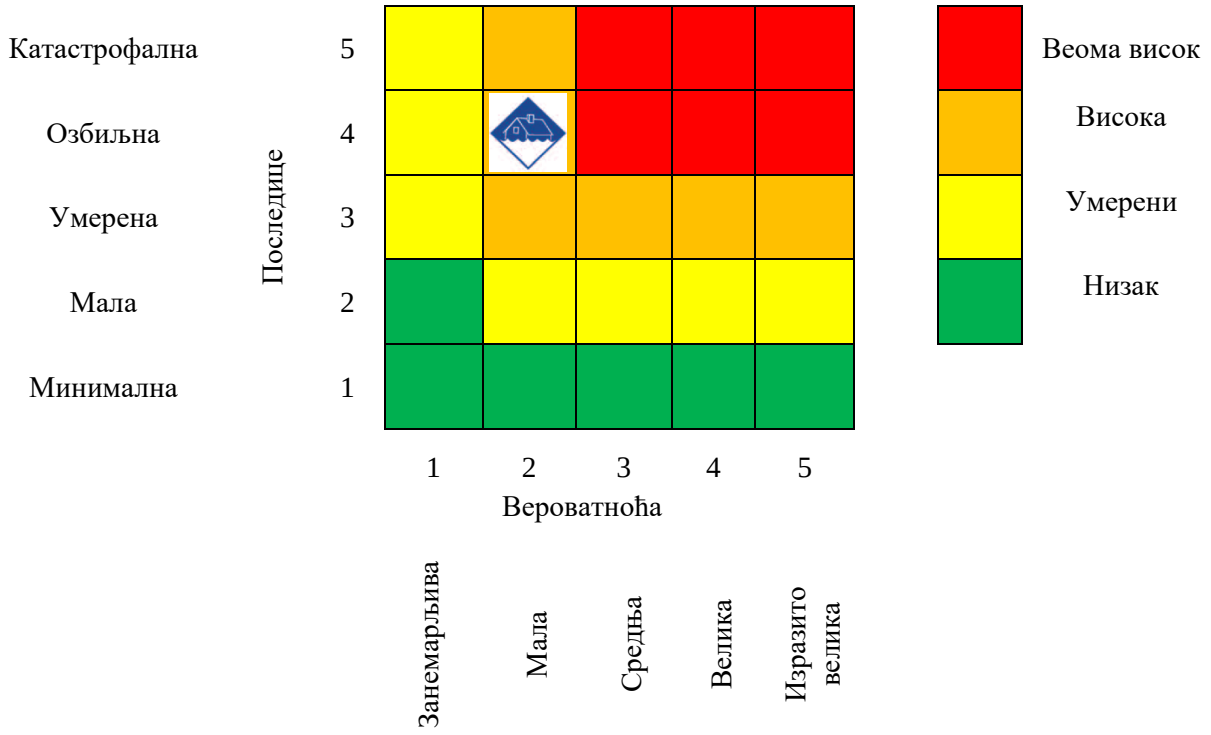
Матрица 2. Ризик по економију/екологију



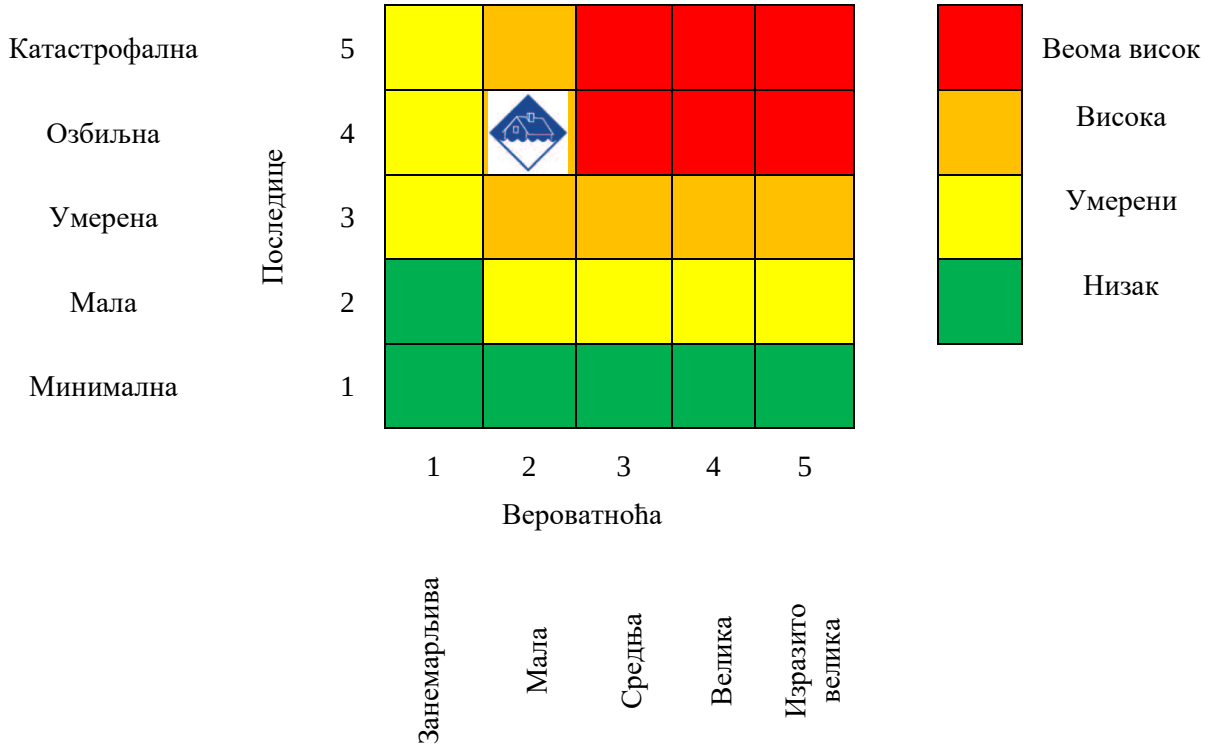
Матрица 3а. Ризик по друштвену стабилност – укупна материјална штета на критичној инфраструктури



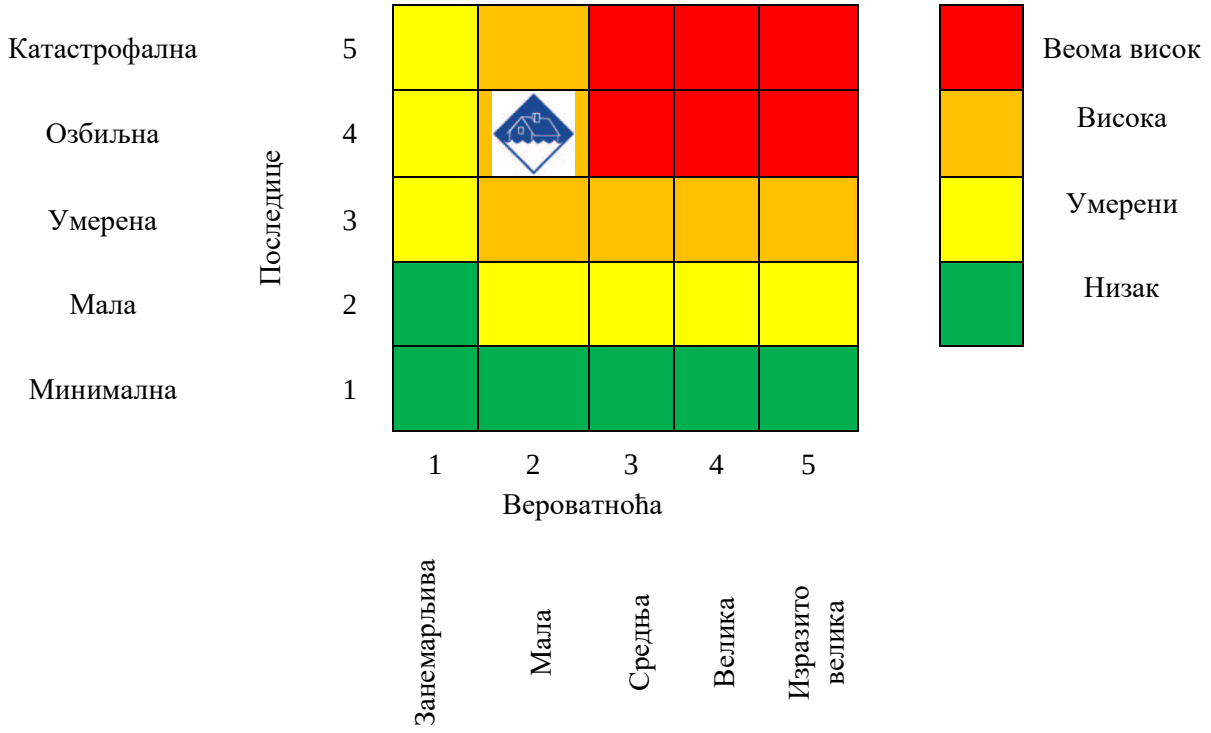
Матрица 3б. Ризик по друштвену стабилност – укупна материјална штета на установама/грађевинама јавног друштвеног значаја



Матрица 3 – Збирна матрица 3а и 3б - Ризик по друштвену стабилност



Матрица 4. Укупан ризик



Табела 103. *Преглед вредности добијених матрица*

МАТРИЦА	ВРСТА РИЗИКА	НИВО РИЗИКА	ВРЕДНОСТ ПОСЛЕДИЦА
Матрица 1	Ризик по живот и здравље људи	Висок	4
Матрица 2	Ризик по економију и екологију	Висок	5
Матрица 3	Ризик по критичну инфраструктуру	Висок	4
Матрица 4	**УКУПАН РИЗИК**	**Висок**	**4**

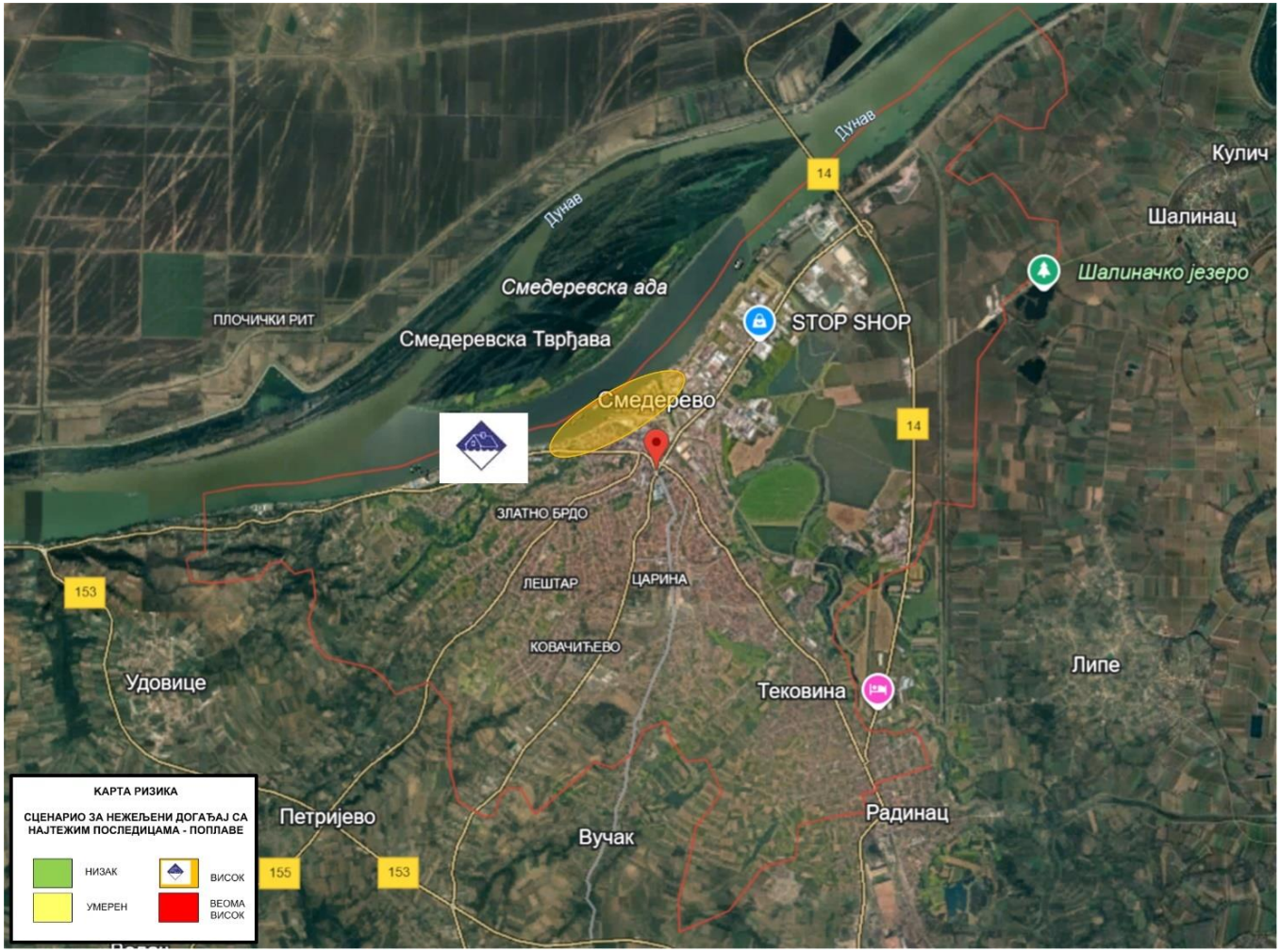
Израчунавање укупног нивоа ризика: $P\ uk = \frac{P1+P2+P3}{3} = \frac{4+5+4}{3} = 4$

На основу горе наведене анализе, укупне матрице и прорачуна, долази се до закључка да је ризик за опасност од ПОПЛАВА за нежељени догађај са најтежом последицама **ВИСОК**.

Табела 104. *Ниво и прихватљивост ризика*

	Веома висок (црвена)	Неприхватљив	**Веома висок ниво ризика** захтева третман ризика, ради смањења на ниво прихватљивости
	Висок (наранџаста)	Неприхватљив	**Висок ниво ризика** захтева третман ризика, ради смањења на ниво прихватљивости
	Умерени (жута)	Прихватљив	**Умерени ризик** може да значи потребу предузимања неких радњи
	Низак (зелена)	Прихватљив	**Низак ризик**, може значити да се не предузима никаква радња.

КАРТА РИЗИКА



Слика 62. *Карта ризика за сценарио нежељеног догађаја са најтежим могућим последицама - ПОПЛАВЕ*

3.3.15. Ниво ризика

На основу анализе, како је ризик за поплаве неприхватљив у случају сценарија за нежељени догађај са најтежим последицама обрађује се третман ризика.

3.3.1 Одређивање комбинације ризика – мултиризика

Мултиризик представља комбинацију две или више потенцијалних опасности, уколико:

1. се дешавају у исто време или се дешавају узастопно,
2. зависе једна од друге или зато што их узрокује исти догађај или догађај покретач/окидач,
3. представљају претњу истим елементима (повредивим/изложеним елементима) без хронолошке коинциденције.

Поред директног угрожавања живота, здравља људи, њихових материјалних и културних добара, поплаве могу генерисати и друге опасности. Тако, као последица поплава може доћи до покретања одрона, клизишта и ерозија. Поред тога, замућењем и загађењем воде може доћи до прекида у водоснабдевању. Даље, употреба хигијенски неисправне воде може довести до појаве различитих заразних болести што даље може узроковати појаву епидемија и пандемија. Оштећењем електроенергетске инфраструктуре, осим прекида у снабдевању електричном енергијом, може доћи до пожара и експлозија.

У поменутом сценарију долази до генерисања друге опасности – техничко-технолошке несреће.

3.3.16. Третман ризика

Ради смањивања нивоа ризика од негативних дејстава поплава предузимају се мере из области превентиве и реаговања.

3.3.17.1. Превентива

ПОПЛАВЕ					
Област	**Мера**	**Носилац активности**	**Време реализације**	**Сарадници у реализацији активности**	**Време и начин извештавања**
Стратегије, нормативно уређење, планови	Спровођење превентивно-техничких мера за заштиту од поплава (обезбедити потребна истраживања, студије и пројекте ради предузимања мера и радова за неопходно повећање степена сигурности одбране од поплава).	Управа града Смедерева	Годину дана од дана израде Процене	Штаб за ванредне ситуације града Смедерева; Субјекти од посебног значаја за заштиту и спасавање	По реализацији мере сачинити писмени извештај о извршеним активностима
	Утврђивање расположивих ресурса и то: техничких, административних, материјалних, финансијских, кадровских и институционалних, за спровођење одбране од поплава, укључујући и припремање годишњих потреба, биланса и буџета.	Управа града Смедерева	Годину дана од дана израде Процене	ЈКП „Водовод“; ВПД „Смедерево““; Субјекти од посебног значаја за заштиту и спасавање	По реализацији мере сачинити писмени извештај о извршеним активностима
	Доношење планова обуке и едукације јединица цивилне заштите и грађана зарад ефикасније припремљености у случају поплава	Управа града Смедерева	Годину дана од дана израде Процене	Штаб за ванредне ситуације града Смедерева	По реализацији мере сачинити писмени извештај о извршеним активностима
Систем за рану најаву	Свакодневно праћење прогнозе и кретања водостаја, планирање мера одржавања водотокова другог реда.	ВПД „Смедерево“	Одмах након израде Процене	РХМЗ – метеоролошке и хидролошке станице	Извештај о временским приликама и стању на водотоковима
	Постављање довољног броја кишомера у циљу боље прогнозе количина падавина.	Управа града Смедерева	Годину дана од дана израде Процене	РХМЗ	По реализацији мере сачинити писмени извештај о извршеним активностима
Просторно планирање и легализација објеката	Одржавање заштитних објеката (санирање критичних места), поправка постојећих и изградња нових насипа.	ВПД „Смедерево“	Перманентно одржавање и изградња по утврђеним потребама	Субјекти од посебног значаја за заштиту и спасавање	По реализацији мере сачинити писмени извештај о извршеним активностима

ПОПЛАВЕ					
Област	**Мера**	**Носилац активности**	**Време реализације**	**Сарадници у реализацији активности**	**Време и начин извештавања**
	Забрана изградње нових објеката у зонама поплавних таласа.	Управа града Смедерева	Годину дана од дана израде Процене	Одељење за урбанизам и грађевинске и комуналне послове	Објављивање у Службеном листу града Смедерева
	Забрана складиштења смећа и отпада уз речне токове	Управа града Смедерева	Годину дана од дана израде Процене	Одељење за урбанизам и грађевинске и комуналне послове Одељење за инспекцијске послове	Објављивање у Службеном листу града Смедерева
	Куповина или рентирање мобилних брана за одбрану од поплава у складу са потребама и могућностима града Смедерева	Управа града Смедерева	Годину дана од дана израде Процене	ВПД „Смедерево“	/

3.3.17.2. Реаговање

ПОПЛАВЕ					
Област	**Мера**	**Носилац активности**	**Време реализације**	**Сарадници у реализацији активности**	**Време и начин извештавања**
Стање спремности капацитета за реаговање	Формирати Ситуациони центар града Смедерева	Управа града Смедерева	Годину дана од дана израде Процене	Штаб за ванредне ситуације града Смедерева	Редовно извештавање о раду Ситуационог центра путем извештаја
	Прикупљање података од значаја за одбрану од поплава	Управа града Смедерева	Одмах након израде Процене	Штаб за ванредне ситуације града Смедерева	
	Израдити план реаговања у случају поплава	Штаб за ванредне ситуације града Смедерева	Одмах након израде Процене	Управа града Смедерева	
Спремност капацитета ватрогасно-спасилачких јединица	Припрема и подизање капацитета у случају ране најаве за евакуацију становништва, животиња и организовање измештања материјалних и културних добара.	Штаб за ванредне ситуације града Смедерева	Непосредно након појаве опасности	Субјекти од посебног значаја за заштиту и спасавање	Извештај о стању спремности капацитета за реаговање
Спремност капацитета јединица цивилне заштите	Формирати јединицу цивилне заштите опште намене	Град Смедерево	Одмах након израде Процене	Управа града Смедерева	Закључак о формирању јединице
Одржавање и организација вежби за реаговање у случају поплава	Организовати вежбу одбране од поплава свих субјеката од значаја за заштиту и спасавање.	Штаб за ванредне ситуације града Смедерева	Годину дана по изради Процене	Управа града Смедерева	Извештај о реализацији вежбе
Базе података и подлога за потребе планирања цивилне заштите	Израдити базу података са списком објеката, путних праваца и мостова који могу бити угрожени у случају настанка поплава и одређивање алтернативних праваца кретања.	Штаб за ванредне ситуације града Смедерева	Одмах након израде Процене	Управа града Смедерева	/

ПОПЛАВЕ					
Област	**Мера**	**Носилац активности**	**Време реализације**	**Сарадници у реализацији активности**	**Време и начин извештавања**
Способност субјеката од посебног значаја за заштиту и спасавање	Оспособљавање и опремање јавних предузећа и привредних друштава за реаговање у случају настанка поплава.	Штаб за ванредне ситуације града Смедерева	Годину дана од дана израде Процене	Надлежна подручна јединица Сектора за ванредне ситуације; Субјекти од посебног значаја за заштиту и спасавање	Сачинити извештај о извршеном оспособљавању
Стање мобилности везе	Одржавање комуникације са околним општинама/градовима о стању падавина и водостаја.	Штаб за ванредне ситуације града Смедерева	Перманентно	Метеоролошке и хидролошке станице	Извештај о временским приликама и стању на водотоковима
	Редовна контрола и поправка заштитних објеката као и надзор над потенцијално угроженим подручјима	ВПД „Смедерево“	Свакодневно	Субјекти од посебног значаја за заштиту и спасавање	/

3.4 ЕКСТРЕМНЕ ВРЕМЕНСКЕ ПОЈАВЕ

Природна варијабилност климе често доводи до појаве екстремних временских непогода. Под екстремним временским непогодама може се сматрати догађај који доводи до ситуације у којој вредност једног или више метеоролошких елемената значајно одступа од нормалних вредности тог елемента за дато подручје и годишње доба, а да при том то има утицаја на живи свет или било који други аспект животне средине.

Екстремне временске појаве подразумају велику количину падавина, град, олујни ветар, циклоне и торнада, снежне мећаве, снежне наносе и поледицу, топлотни талас, хладан талас и суша.

3.4.1 ХИДРОМЕТЕОРОЛОШКИ СИСТЕМ РАНЕ НАЈАВЕ И УПОЗОРЕЊА НА ЕКСТРЕМНЕ ВРЕМЕНСКЕ ПОЈАВЕ

У Републици Србији је успостављен „***Хидрометеоролошки систем“*** ране најаве и упозорења је вишенаменски систем праћења и прогнозирања стања времена, климе и вода и систем ране најаве и упозорења о појави метеоролошких и хидролошких елементарних непогода и катастрофа на целој територији Републике Србије, чије успостављање и перманентно 24-часовно функционисање обезбеђује Републички хидрометеоролошки завод (РХМЗ), као посебна организација у систему државне управе, у складу са надлежностима утврђеним Законом о министарствима („Службени гласник РС“ бр. 44/14, 14/15, 54/15, 96/15-др. закон и 62/17), Законом о метеоролошкој и хидролошкој делатности („Службени гласник РС“, број 88/10), Законом о одбрани од града („Службени гласник РС“, број 54/15), Законом о водама („Службени гласник РС“, бр.30/10, 93/12 и 101/16), Законом о ванредним ситуацијама („Службени гласник РС“, бр.111/09, 92/11 и 93/12) и потврђеним међународним уговорима у области метеорологије, хидрологије и климатских промена. Сходно одредбама Закона о метеоролошкој и хидролошкој делатности, вишенаменски хидрометеоролошки систем ране најаве и упозорења РХМЗ-а обухвата: метеоролошки и хидролошки осматрачки систем, хидрометеоролошки телекомуникациони систем, систем за анализу, прогнозу, рану најаву и упозорења о појави непогода и катастрофа, систем мониторинга климе, ране најаве и упозорења на екстремне климатске догађаје, систем мониторинга и ране најаве суше, систем за објављивање упозорења и њихову дисеминацију, као и систем за анализу и мапирање ризика од метеоролошких и климатских елементарних непогода и израду Процене ризика Републике Србије од екстремних временских појава. У складу са „Правилником о начину израде, издавања и достављања ванредних метеоролошких и хидролошких информација и упозорења“ („Службени гласник РС“, бр. 96/2013) и регулаторним документима Светске метеоролошке организације, РХМЗ перманентно израђује и издаје редовна обавештења, анализе и прогнозе о стању времена, климе и вода, као и ванредне метеоролошке и хидролошке информације, најаве и упозорења, у периоду пре, током и непосредно после престанка метеоролошких и хидролошких елементарних непогода и катастрофа, укључујући најаве и упозорења о екстремним временским појавама града, олујног ветра, велике количине падавина, суше и топлотних таласа, снежне мећаве и снежних наноса, поледице и хладних таласа, о чему непрекидно обавештава

јавност, орган надлежан за ванредне ситуације, органе надлежне за послове заштите животне средине, пољопривреде, водопривреде и шумарства, као и све заинтересоване органе и организације, правна и физичка лица;

Систем информисања јавности о екстремним временским појавама је интегрални део хидрометеоролошког система за ране најаве и упозорења РХМЗ-а, у оквиру кога се врши правовремено и поуздано информисање јавности. У оквиру овог подсистема хидрометеоролошког система за ране најаве и упозорења, РХМЗ врши оперативно издавање и дисеминацију Билтена прогнозе времена, Оперативних хидрометеоролошких билтена, Билтена упозорења и Хитних упозорења, путем директне комуникације са надлежним органима, електронског Метеоаларма, средстава јавног информисања, објављивањем и ажурирањем тих информација на интернет страници РХМЗ-а и на други погодан начин.

Билтени са раним најавама опасних временских појава издају се сваког дана за наредних 3–5 дана, а билтени упозорења на опасне временске појаве за наредних 48 сати издају се и ажурирају два пута дневно. Врло краткорочна упозорења (до 6 сати) на опасне екстремне временске и хидролошке појаве достављају се путем СМС порука надлежним органима и одређеним корисницима ванредних метеоролошких и хидролошких информација.

3.4.2 ЕКСТРЕМНЕ ВРЕМЕНСКЕ ПОЈАВЕ - Снежне мећаве, снежни наноси, поледица и хладан талас

Снежне мећаве, наноси, поледице и хладни талас припадају категорији екстремних временских услова који се јављају као последица глобалних метеоролошких кретања и промена у свету и непосредном окружењу. Зимска сезона у умереним географским ширинама карактерише се ниским температурама и снежним падавинама. Поред овога, могуће су појаве попут поледице, мећаве и снежних наноса.

Снежна мећава је метеоролошка појава, временска непогода јаког интензитета коју карактеришу ниске температуре (испод 0°C), ветрови од 17,2 м/с или јачи, који подижу снегса тла и и обилне снежне падавине које смањују видљивост на 0,5 км или мање у трајању од најмање 3 сата. Појава мећаве расте са надморском висином. Снежни нанос је екстремна временска локализована појава снега наталоженог, услед ветра, на препреку или неравнину на тлу.

Снежни нанос је екстремна временска локализована појава снега наталоженог, услед ветра, на препреку или неравнину на тлу.

Поледица је врста ниске падавине која се јавља током зиме. Поледица је глатка приземна ледена превлака, како на водоравним (укључујући тло), тако и на нагнутим површинама, која настаје слеђивањем прехлађених капљица кише или росуље при додиру са чврстим предметима чија је температура испод 0°C. Поледица настаје независно од постојања снежног покривача и представља категоријску променљиву. Учесталост поледице не расте са висином, већ обратно, она се чешће јавља у нижим пределима.

Појава снега је начелно сезонски хазард повезан са годишњим добом зиме. Временски оквир − почетак сезоне хазарда од снежних мећава, наноса и поледице везује се за сезонску појаву снега/снежног покривача, праћену ниским температурама и ветром. Услед већих снежних падавина може доћи до прекида и отежаног обављања саобраћаја, што може да проузрокује и отежано снабдевање становништва основним животним намирница, као и отежано обављање других активности. Поледица се јавља на путевима (без обзира на подлогу) премда је зими температура саме подлоге и изнад саме подлоге веома ниска, те се на подлози леди отопљен снег, магла или киша. Услед климатских промена за очекивати је да се ове појаве учесталије јављају, те је потребно предузети одређене заштитне мере.

Хладни талас је екстремна временска појава, у трајању од најмање три узастопна дана, током које је минимална дневна температура ваздуха испод десетог перцентила минималне температуре ваздуха за посматрано подручје.

Мећаве, снежни наноси и поледице релативно су честе и уобичајене снежне појаве и као такве не представљају елементарну непогоду. Оно што представља озбиљну опасност су продужени хладни таласи који чине да све наведене појаве трају дуже и буду распрострањеније. Хладни талас у климатологији подразумева период од три или више узастопних дана када је минимална температура значајно испод просека (веома хладно и екстремно хладно време). Екстремно хладан дан је дан са минималном и максималном температуром испод другог перцентила.

Мраз и хладноћа су последица ниских температура ваздуха и уобичајена су појава у зимском периоду, а појављују се и у касном јесењем и раном зимском периоду. Мраз се обично појављује у раним јутарњим сатима и може да траје по неколико сати, а хладноћа пређена ниском температуром, у зимском периоду може да траје у континуитету и до 10 па и 20 дана. Мраз и хладноћа могу изазвати велике штете у пољопривреди, када се догоде у раном зимском и пролећном периоду, на електричној преносној и дистрибутивној мрежи и ПТТ инсталацијама.

Ниске температуре ваздуха у дужем временском трајању, могу изазвати поремећаје у одвијању нормалног живота и рада становништва, веће проблеме у одвијању саобраћаја и проблеме у раду индустријских предузећа. Због стварања леда на путевима, може доћи до угрожавања безбедности у саобраћају, а дуже задржавање леда на водотоцима може у њима угрозити животињски свет.

Екстремне хладноће могу негативно утицати на здравствено стање осетљивих група (старијих особа, деце, особа са кардиоваскуларним обољењима и срчаним болестима), проузроковати проблеме у саобраћају због снежног прекривача, формирање леденог покрова на рекама, као и повећање потрошње електричне енергије и оптерећење електроенергетског система.

3.4.1. ЕКСТРЕМНЕ ВРЕМЕНСКЕ ПОЈАВЕ - Топлотни талас

Топлотни талас је екстремна временска појава, у трајању од најмање три узастопна дана током које је максимална дневна температура ваздуха изнад вредности деведесетог перцентила максималне температуре ваздуха за посматрано подручје.

Деведесети перцентил је статистичка позициона вредност испод које се налази деведесет процената низа посматране серије података. Као базни климатолошки период у односу на који је рачунат и анализиран деведесети перцентил максималне температуре ваздуха, коришћен је период 1981-2010. година.

Током топлије половине године, када се успостави пространа и дубока долина поља атмосферског притиска изнад источног Атлантика, а гребен изнад Европе, уз интензивну адвекцију топлог ваздуха у југозападној струји, долази до појаве веома високих вредности максималне температуре ваздуха што узрокује топлотне таласе на Балкану. Овакве временске ситуације карактерише и изостанак падавина у дужем периоду односно појава суше.

Просечан годишњи број дана са топлотним таласом током летње сезоне на територији града Новог Сада износи 20,3.

3.4.3 ЕКСТРЕМНЕ ВРЕМЕНСКЕ ПОЈАВЕ - Олујни ветар и велика количина падавина

Појас умерених географских ширина којима припада територија Републике Србије генерално је веома повољан за појаву временских непогода, односно олујно-грмљавинских облака праћених градом, олујним ветром и великим количинама падавина.

<u>Олујни ветар</u>

Олујни ветар је екстремна временска појава ветра јачине веће од или једнаке 8 Бф (Бофора), односно интензитета већег од или једнаког 17,2 м/с (62 км/х). Јак олујни ветар има утицај на материјална добра, у првом реду на кровне конструкције као што су лимени и алуминијумски кровови на индустријским постројењима и халама. Такође, дотрајали и стари црепни кровови могу бити срушени.

Успостављање поља веома високог притиска изнад целе источне Европе и поља ниског притиска изнад јужне и западне Европе са центром изнад северозападних делова Балкана, условљава највећи градијент притиска изнад Карпата, Хомољских и других планина источне Србије. У таквој метеоролошкој ситуацији долази до интензивног пребацивања хладног ваздуха преко огранака Карпата, затим преко Хомољских и других планина источне Србије у Поморавље, Подунавље и даље на запад и северозапад Србије. Оваква синоптичка ситуација представља кошавску ситуацију када се јављају олујни ветрови, а најчешће се успоставља у хладном делу године. Током топлије половине године појава олујних ветрова је условљена формирањем облачних система кумулонимбуса у нестабилној атмосфери када се поред олујног ветра јављају и град и интензивне, краткотрајне и пљусковите падавине. Овакве олује су углавном кратког трајања али могу бити веома интензивне и довести до значајних штета

Неопходно је нагласити да је олујни ветар најчешће последица локалне непогоде, коју још карактеришу и пљусковите падавине и град. Према томе, ове три опасне екстремне

временске појаве најчешће се појављују заједно, па је често тешко да се идентификује која је од њих доминантно узроковала одређену штету.

Појава ***ветра олујног интензитета*** на ширем подручју зависи од синоптичке ситуације, односно распореда баричких система изнад Балкана и ширег региона. На подручју Србије, најчешћи и најпознатији ветар са олујним ударима је кошава, која се јавља у области Поморавља и Подунавља. Кошава је најјача у јужном Банату и у долини Дунава, између Великог Градишта и Новог Сада. Уочава се да су области са изразито великом учесталошћу појаве олујног ветра јужни Банат и део источне Србије дуж Дунава, са просечно једним ударом у току две недеље или чешће. Средњи интензитет максималног дневног удара ветра најјачи је крајем зиме/почетком пролећа и крајем јесени/почетком зиме.
Опасност од обилних падавина (>30 mm) је директно пропорционална интезитету падавина. На пример, опасност од обилних падавина је већа уколико су падавине забележене у краћем временском периоду (3 до 6 сати). У случају олујно-грмљавинских непогода, праћених градом и олујним ветром, падавине су пљусковите и интезивне. Основна карактеристика падавина при олујно - грмљавинским непогодама су велике количине, у кратком временском интервалу и на релативно малом простору.

Велика количина падавина

Велика количина падавина је екстремна временска појава падавина чија је количина једнака или већа од 30 mm у периоду од 3 сата, а која може бити последица утицаја циклонске активности изнад Србије, која при одређеним синоптичким ситуацијама условљава слојевиту облачност изнад ширег подручја, која може бити краткотрајна, услед формирања олујно-градоносних облака – „кумулонимбуса“ – изнад мањег подручја или дуготрајна, услед присуства дубоког, слабо покретног циклона изнад веће области са падавинама умереног и јаког интензитета.

3.4.4 ЕКСТРЕМНА ВРЕМЕНСКА ПОЈАВА – Град

Град је екстремна временска појава падавина у чврстом стању, у облику прозирних, делимично прозирних или потпуно непрозирних честица леда, обично сфероидног, конусног или неправилног облика, пречника од 5 до 50 mm, које падају из облака одвојено или спојене у неправилне грудвице.

Суградица је екстремна временска појава падавина у чврстом стању, у облику прозирних, делимично прозирних или потпуно непрозирних честица леда, обично сфероидног, конусног или неправилног облика, код кога је пречник зрна мањи од 5 mm.

Град је метеоролошка појава која није континуална. У вези је са олујно грмљавинским облацима - кумулонимбусима чије су димензије од неколико километара до неколико десетина километара. Због растојања између метеоролошких станица које су веће од димензија појединих кумулонимбусних облака, могуће је да се поједине појаве града не забележе.

Град настаје смрзавањем капљица које на свом путу ка Земљи пролазе кроз појас хладног ваздуха. Пречник зрна града у максималној вредности креће се од 6 до 8 cm, мада су познати и случајеви падања зрна града пречника преко 10 cm. У највећем броју случајева зрна града су пречника 1 до 2 cm, а брзина износи 15 до 20 м/с при условима без ветра. Често падање града прате олујни ветрови па је брзина падања града 30 до 40 м/с. Површине захваћене градом најчешће имају облик трага чија дужина може бити и до 400 км, мада су најчешће дужине од 10 до 30 км док ширина достиже од 2 до 4 км. Дужина падања града је веома неуједначена и креће се од неколико секунди до 1,5 сати, али најчешће траје од 5 до 10 минута.

Реч је о метеоролошкој појави која сваке године прави штету пољопривредним културама, и због тога је од значаја са аспекта процене ризика и угрожености. Поред пољопривреде, у случају појаве града, нарочито јачег интензитета и величине, угрожени су и грађевински објекти (стакла, ролетне, кровови), возила, као и функционисање разних делатности и активности (саобраћај, спортске и културне активности на отвореном).

3.4.4.1 Статистички подаци о угрожености од града

Град се најчешће јавља при временским ситуацијама када у атмосфери постоје услови за развој олујно-грмљавинских облака (непогода). Синоптичка и статистичка анализа олујно грмљавинских непогода указује да се оне најчешће јављају при интензивним продорима хладног ваздуха, када постоји велика енергија нестабилности ваздушне масе и довољно влаге, у предњој страни циклонске циркулације, а ређе унутар једне ваздушне масе. Јављају се у току лета, најчешће у поподневним и вечерњим сатима, што се поклапа са дневном термичком конвекцијом, односно добом дана када је уздизање топлог и влажног ваздуха најинтензивније. Посебно су опасне временске ситуације када у топлој половини године долази до продора хладног ваздуха, при чему на линији атмосферског фронта може доћи до интензивног развоја олујно - грмљавинских облака. Појава града на некој локацији, траје од неколико десетина секунди до десетак минута. Врло је ретка ситуација, мада је могућа, да град траје неколико десетина минута.

Ако је појава града у вези са проласком фронта, онда се штете од града могу десити и у другим периодима дана или ноћи.

Развијени градоносни облаци на територији Републике Србије долазе са запада, југозапада или северозапада, ретко са севера и југа, а са истока готово никад. У априлу и мају најчешће пада суградица. До половине јула град је честа појава праћена олујним ветром. Појава града је знатно ређа у другој половини августа и септембру, али ако се тада појаве – олујни облаци имају велике размере. На основу података из мреже главних метеоролошких и климатолошких станица у Републици Србији може се закључити да је појава града на одређеној локацији (станици) релативно ретка метеоролошка појава, средња вредност за све станице у Србији износи 0.8 дана годишње. Због тога се може сматрати да су области где је средњи број дана са појавом града већи од 0.8, области са повећаним ризиком од града. Град је метеоролошка појава која се не јавља редовно и уједначено, тако да је могуће да на некој од станица у једној години изостане, а да се у другој јави више пута.

За анализу града као екстремне временске појаве коришћени су подаци из мреже главних и обичних климатолошких станица (63 станице) и мреже противградних станица (1.632 станице) Републичког хидрометеорлошког завода (РХМЗ), за период 1981–2015. године. На основу наведенег низа података извршена је обрада учесталости појаве града на територији Републике Србије. Вредности средњег годишњег броја дана са градом, указују на чињеницу да је појава града на одређеној локацији релативно ретка метеоролошка појава с обзиром на то да средња вредност за све метеоролошке станице и станице противградне заштите у Србији износи свега 0,8 дана годишње.

Град се најчешће јавља у западној Србији и делу Шумадије, области Фрушке Горе, Срема и јужне Бачке, затим на Копаонику и делу јужне Србије. Главни узрок овакве просторне расподеле појаве града су преовлађујући наиласци фронтова из правца запада, северозапада и југозапада, као и утицај орографије на развој градоносне облачности.

На територији целе Србије, годишњи број дана са градом је у интервалу од 26 дана, колико их је било 1985. године, до 76 дана, колико је забележено 2002. године. Средњи годишњи број дана са градом и/или суградицом на целој територији Србије износи 49 дана. Град и/или суградица најчешће се јављају у мају и јуну (просечно по 12,6 дана), а најчешће штете од града настају у јуну (просечно 9 дана годишње). Годишњи број дана са штетом од града је у интервалу од 18 до 44 дана, што у просеку за период од 35 година (1981–2015. године) износи 29 дана.

На територији града Смедерева, градоносни облаци долазе из правца запада и дешавају се веома често сваке године, пре свега у пролеће и лето.

На основу података из мреже главних метеоролошких и климатолошких станица урађена је анализа учесталости појаве града на територији града Смедерева, која показује да је просечан годишњи број дана са градом 0,5 до 0,8. Сматра се да су области где је средњи број дана са појавом града већи од 0.8, области са повећаним ризиком од града. Због тога се може сматрати да је град метеоролошка појава која се не јавља редовно и уједначено, тако да је могуће да град у једној години изостане, а да се у другој јави више пута.

Табела 105. *Угроженост територије града Смедерево градом за период 2010 -2015 године*

Година	Датум	Угрожена површина
2010	22. мај	665 ха
	23. мај	935 ха
	18. јун	250 ха
	21. јун	10 ха
	18. јул	30 ха
2011	28. мај	530 ха
	02. јун	62 ха

Година	Датум	Угрожена површина
2012	20. април	560 ха
	24. мај	320 ха
	28. мај	100 ха
2013	25. мај	785 ха
	30. мај	580 ха
	08. јун	200 ха
	10. јун	1.120 ха
	17. септембар	37 ха
2014	03. мај	37 ха
	24. мај	550 ха
	15. јул	200 ха
	23. август	620 ха
2015	05. октобар	20 ха

3.4.4.2 Постојање система активне заштите од града

Прве историјске чињенице о противградној заштити у Србији вежу се за оснивача Опсерваторије, астронома Милана Недељковића, који је 1901. године написао упутства за посматрање непогодских појава и посматрање града. Недељковић је организовао осматрачку мрежу, лично обучивши осматраче, а на основу прикупљених података постао је стручњак за ту појаву.

По Недељковићевом плану и савјетима 1902. године, у атару града Смедерева се почело са пуцањем из противградних топова, на облаке „градоноше", ради заштите винограда и усјева. У Србији је на иницијативу појединих пољопривредних комбината, задруга и осигурања, противградна заштита започела 1953. године, са италијанским ракетама. У првих 15 година изводила се на мањим подручјима, са недовољно обученим стрелцима који су најчешће штитили своју њиву испаљујући ракете малог домета (1.000 метара), у увјерењу да на тај начин разбијају облаке.

Прекретница у развоју противградне заштите је наступила 1967. године када је пет општина из Шумадије (Младеновац, Аранђеловац, Топола, Смедеревска Паланка и Велика Плана) повјерило спровођење активности противградне заштите Републичком хидрометеоролошком заводу у Београду. За организацију је испред Завода задужен Александар Опра, који је, на основу литературе, распоредио 253 лансирна мјеста, стварајући седам линија одбране између Букуље и Космаја, пет од Букуље до Рудника, а на осталој територији су распоређена на растојању од 4 до 8 километара. Стрелци су прошли обуку, добили написана упутства за дејство заснована на фазама развоја градоносног облака, тј. Цумулонимбуса (Цб). Како се није располагало радио везом, стрелци су на основу прогнозе и грмљавина регистрованих на Букуљи и у Смедеревској Паланци, сигналним ракетама обавјештавани о наиласку Цб-а. У

извјештај противградне станице биљежили су појаве прије, за вријеме и послије дејства. Брањени геопростор је обухватао површину од 150.872 ха, а те 1967. године је испаљено 1.711 противградних ракета произвођача „Слобода" из Чачка. Наредне, 1968. године, на Букуљи је постављен радар за потребе заштите од града. Радило се о адаптираном војном радару 3Мк 7, познатијем као Марк. Исте године свака трећа противградна станица је добила радио везу, а проширено је и брањено подручје. У току 1969. године је радила мрежа од 6 противградних полигона опремљених радарима 3Мк 7, а са свим стрелцима је успостављена радио веза. У употребу је уведена ракета Сако-3, домета 3.500 м. Наредне, 1970. године, Завод је проширио брањено подручје на 1/3 пољопривредних површина у СР Србији. У раду је учествовало 12 радарских центара, тј. полигона дејства, опремљених радарима 3Мк 7. Године 1973. донесен је Закон о противградној заштити, којим су обезбјеђена средства за јачање техничке основе. Од 1974. до 1978. године систем противградне заштите је обухватио 2/3 пољопривредних површина у СР Србији (без Војводине). Током 1978. године набављено је 8 модерних метеоролошких радара типа Мицубиши (Митсубисхи РЦ-3А), са којима је наредне године знатно побољшана идентификација градоопасних облака. Домет осматрања нових радара је износио до 250 км, а распоређени су на центре: Ваљево, Букуља, Ужице, Бешњаја, Крушевац, Црни Врх и Приштина.

Анализиран је период од 1972. до 2003. године и израчунато је да се сваки уложени динар у систем заштите од града у Србији вратио чак 14 пута. Данас се на геопростору Републике Србије методологија сузбијања града спроводи на укупној површини од 77.508 км² од чега је 51.133 км² пољопривредно земљиште. Подаци о брањеном подручју не обухватају Косово и Метохију. Оперативни систем чини мрежа од 13 радарских центара са радарима "С-банда" опсега (10 радара Мицибуси РЦ34А и 3 „Гематроник" радара), 1.650 активних противградних станица, телекомуникациони систем који чини систем радио-везе са 50 репетитора и 1.800 радио-станица и оперативно-методолошки центар у Београду. Развијени су посебни софтвери „ХАСИС" (Хаил Суппрессион Информатион Сустем), 1997. године, односно, „ГЕМА-ХАСИС" који су повезали брзу обраду радарских података, припрему продуката, одређивање елемената за лансирање ракета и обраду података о спроведеном засијавању.

Активности на заштити од града подразумевају засејавање олујних градоносних облака пре свега сребро-јодидом као најзаступљенијим реагенсом. Носиоци реагенса су противградне ракете које се испаљују на градоносне облаке, са лансирних уређаја. Информације о правцу, висини и брзини градоносних облака, које су неопходне за дејствовање противградних ракета, у Републици Србији се добијају из 13 радарских центара.

Противградна заштита на територији града Смедерева спроводи се на 48.100 хектара, од чега је 39.102 ха пољопривредно земљиште. Сезона одбране траје од 15. априла до 15. октобра текуће године. Противградну одбрану организује и спроводи Републички хидрометеоролошки завод Београд. Територију града Смедерева покрива Радарски центар „Букуља" из Аранђеловца, који организује и спроводи противградну заштиту у оквиру Републичког хидрометеоролошког завода Београд.

На територији града Смедерева стационирано је 17 противградних станица.

Табела 106. *Распоред противградних станица на подручју Смедерева*

Редни број	Бројна ознака противградне станице	Локација
1.	200	Водањ
2.	201	Лугови(М. Крсна)
3.	202	Добри До
4.	203	Другвац
5.	204	Мало Орашје
6.	205	Сеоне
7.	206	Биновац
8.	207	Луњевац
9.	208	Михајловац
10.	209	Осипаоница
11.	210	Сараорци
12.	211	Лугавчина
13.	212	Мала Крсна
14.	213	Липе
15.	214	Шалинац
16.	215	Вучак
17.	216	Удовице

Оперативна норма у сезони одбране од града износи дванаест (12) противградних ракета (у даљем тексту ПГР) по једној противградној станици. У следећој табели је дат преглед утрошених ПГР на територији града за период 2005-2019. године.

Табела 107. *Преглед утрошка противградних ракета за пеирод 2005-2019*

Година	Број утрошених ПГР
2005	35
2006	85
2007	92
2008	120
2009	116
2010	59
2011	64

2012	126
2013	221
2014	219
2015	88
2016	194
2017	119
2018	182
2019	119
У к у п н о:	**1839**
Просечни годишњи утрошак	**122,6**

3.4.4.3 Могући утицај на пољопривреду, здравље људи и животиње

Неопходно је нагласити да је град најчешће последица локалне непогоде, коју још карактеришу и пљусковите падавине и олујни ветар. Према томе, ове три опасне екстремне временске појаве најчешће се појављују заједно, па је често тешко да се идентификује која је од њих доминантно узроковала одређену штету.

Град проузрокује највеће штете на пољопривредним културама наносећи биљкама механичка оштећења лисне површине и репродуктивних органа (што утиче на изостајање или смањење приноса), те воћарству и шумарству. Величина штете од града зависи од интензитета, величине и времена трајања ове атмосферске падавине, али и од врсте биљака, фазе развића, стања усева итд. Град може на индиректан начин утицати на снабдевање становништва. Последице изазване градом у виду смањења приноса на пољопривредним културама могу отежати снабдевеност због недостатка хране са подручја ЈЛС. Поред пољопривреде, у случају појаве града, нарочито јачег интензитета и величине, угрожени су и стамбени и други грађевински објекти (стакла, ролетне, поломљени креп, кровне плоче), моторна возила, као и функционисање разних делатности и активности (саобраћај, радови и спортске активности на отвореном...). У најтежим случајевима, код појаве града кокошијег јајета може доћи и до повреде људи.

Плодови воћака, су осетљиви на ударце од града (од прецветавања па до бербе оштећења на плодовима у виду пробијања покожице плода знатно умањује тржишну вредност истих). Анализом података о величини површине са штетом од града и процењеној финансијској штети, види се врло често да већа површина не мора аутоматски да значи и већу финансијску штету јер она зависи од процента оштећења на захваћеној површини и од пољопривредне културе која се налази на тој површини.

За анализу штета од града, коришћени су подаци из система одбране од града, где се подаци о штетама прикупљају из мреже противградних станица и градских служби. Треба напоменути да систем одбране од града не бележи штете настале на грађевинским објектима, возилима и слично, већ само у области пољопривреде. Анализом података о величини површине са штетом од града и процењеној

финансијској штети, види се врло често да већа површина не мора аутоматски да значи и већу финансијску штету, јер она зависи од процента оштећења на захваћеној површини и од пољопривредне културе која се налази на тој површини.

Временске елементарне непогоде са градом, олујним ветром и великом количином падавина у Републици Србији највеће штете наносе сектору пољопривреде. Оштећене површине су од 10.950 ха, (2015. године), до 245.740 ха, колико је регистровано 1993. године. Процентуално, то износи од 0,14 % до 3,17 % у односу на укупну површину Србије, или 0,19 % до 4,29 % у односу на пољопривредну површину у Србији. Највеће површине са штетом од града имају Мачвански, Колубарски и Подунавски округ, део Моравичког и Шумадијског округа, као и део територије која припада Граду Београду. Изражено у процентима, највећу површину са штетама од града има општина Осечина, где је сваке године у просеку захваћено чак 5,9 % земљишта у односу на укупну територију те општине.

Комисија за процену штета од елементарних непогода на пољопривредним културама на подручју града Смедерева извршила је три процене штете од града који је уочен 25.5.2013. године, 26.5.2013. године (80.666.250 динара), 30.5.2013. године (30.840.000 динара) и 10.6.2013. године (193.361.250 динара), при чему је укупно процењена штета настала од градоносних падавина износила 304.867.500 динара. У следећој табели је дат преглед штете на пољопривредним културама услед града за период 2001-2018 године

Табела 108. *Преглед штете на пољопривредним културама услед града за период 2011-2018*

Година	Штета на пољопривредним културама *у динарима*
2011	112.360.000,00
2012	26.076.000,00
2013	332.058.000,00
2014	115.689.000,00
2015	413.000,00
2016	565.477.500,00
2017	71.600.000,00
2018	46.386.000,00

Дана 13.05.2021. године, дошло је до појаве града до величине плода грашка, и то у катастарским општинама Суводол, потес Расавица, Село и Битинац, Друговац потес Ресавица, Битинац Клење и Пољана, Ландол потес Село и Шешковац, Водањ потес Раљска долина, Вучак потес Шешковац и Колари потес Шешковац.

Приликом обиласка терена комисија је уочила у свим катастарским општинама мања оштћења од града, код засада јабука, бресака и шљива, при чему је констатовано да се проценат оштећења креће од 5 до 30 % на укупној површини од око 140 ха.

Штета је процењена на износ од око 10.095.000,00 динара.

Дана 10.05.2021. године, дошло је до појаве града до величине плода грашка, и то у катастарским општинама: Удовице, Петријево, Ландол и Луњевац.

Приликом обиласка терена комисија је уочила у свим катастарским општинама мања оштћења од града, код засада јабука, бресака и шљива, при чему је констатовано да се проценат оштећења креће од 5 до 30 % на укупној површини од око 95 ха.

Штета је процењена на износ од око 8.125.000,00 динара.

Дана 13.06.2024. године, дошло је до појаве града од величине зрна пшенице до величине већег плода грашка, а у самом епицентру појаве и до величине ситнијег лешника. Причињена је штета у катастарским општинама: Друговац, Бадљевац, Мало Орашје и Сеона.

Приликом обиласка терена комисија је уочила у свим катастарским општинама оштћења од града, при чему је констатовано да се проценат оштећења креће од 10 до 60 % на укупној површини од око 320 ха.

Штета је процењена на износ од око 42.756.000,00 динара.

Табела 109.*Преглед штете на пољопривредним културама услед града за период 2011-2018*

Година	Штета на пољопривредним културама у динарима
2021	10.095.000,00
2022	8.125.000,00
2023	/
2024	42.756.000,00

Град праћен олујним невременом и великом количином падавина имају директан негативан утицај на саобраћај, спортске и културне активности на отвореном, као и на функционисање свих јавних служби.

Могуће последице потенцијалне опасности од града на територији града Смедерева су, поред пољопривредних површина, оштећења на возилима и грађевинским објектима (стакла, ролетне). Такође, могућа су и оштећења на кровним конструкцијама као што су лимени и алуминијумски кровови на индустријским постројењима и халама. Исто тако, дотрајали и стари црепни кровови могу бити срушени.

Могућност прекид електро мреже, у случају јаких удара ветра који прате град, може доћи до кидања жица или падања бандера и електричних стубова и престанак

снабдевања струјом. Телекомуникациона опрема, коју чине високи примопредајници, антенски стубови, сателитски уређаји и сл, такође може бити оштећена услед јаких удара олујног ветра.

Копнени саобраћај је угрожен услед обарања стабала и грана, чиме се директно угрожавају животи људи и наноси материјална штета на возилима, а такође и услед прекида саобраћаја због закрчених путева и саобраћајних удеса.

Град може довести до повређивања становника уколико се задесе на отвореном у тренутку изручења града.

3.4.5.1. Начин одбране од града

Превентивне активности за третирање ризика од олујних непогода са градом, поред осталог, обухватају и стално унапређење хидрометеоролошког система ране најаве и упозорења, чиме се омогућава благовремено предузимање различитих мера заштите и активности за смањење последица.

Републички хидрометеоролошки завод, у складу са својим надлежностима утврђеним Законом о министарствима, Законом о метеоролошкој и хидролошкој делатности, Законом о водама, Законом о смањењу ризика и управљању ванредним ситуацијама и другим прописима, обезбеђује успостављање и функционисање хидрометеоролошког система праћења и прогнозирања стања времена, климе и вода, ране најаве и упозорења о појави метеоролошких и хидролошких елеменатарних непогода и катастрофа.

Такође, РХМЗ, у складу са Законом о одбрани од града („Службени гласник РС”, бр. 54/2015), обезбеђује оперативно функционисање система одбране од града на територији Републике Србије. Одбрана од града оперативно се спроводи у периоду од 15. априла до 15. октобра. Методологија система одбране од града заснована је на засејавању градоопасних облака хемијским реагенсом на бази сребро јодида, коришћењем противградних ракета.

Поједини пољопривредни произвођачи, нарочито воћари и виноградари, додатно се обезбеђују од града постављањем противградних мрежа изнад засада са воћем и другим културама на мањим површинама. Република Србија финансијски стимулише постављање противградних мрежа, као и осигурање од града и других временских непогода.

Потребно је већа едукација пољопривредних произвођача и грађана ради повећања осигураних површина са пољопривредним културама, као и броја објеката у урбаним срединама који су осигурани од штета насталих од временских непогода са градом.

3.4.5.2. Могућност генерисања других опасности

Појави града претходе и прате их, олујни ветрови и обилна киша, удари грома у стамбене и индустријске објекте. Такође, на биљкама које су оштећене услед града,

олујног ветра и велике количине падавина, стварају се повољни услови за развој бактеријских и гљивичних болести.

Услед појаве града, нарочито крупнијег, може доћи до саобраћајних несрећа, оштећења аутомобила, а такође могу бити и угрожени људи који се у том тренутку налазе на отвореном простору, првенствено у насељима са већом густином насељености. Може доћи до зачепљења канализације у градовима, а услед олује која прати град може доћи до ломљења дрвећа и прекида снабдевањем електричном енергијом услед оштећења трансформаторских станица и каблова на далеководним стубовима. Такође, може доћи до поплава мањег интензитета, удара грома у стамбене и индустријске објекте. Услед удара грома у објекте у којима се налазе опасне материје може доћи до пожара и експлозија.

3.4.4.4 Могући развој догађаја – сценарио

Сценарио за највероватнијој нежељени догађај, процена вероватноће, процена последица, матрице ризика и карта ризика – Екстрмне временске појаве - Град

Параметар	Општа питања
Опасност	• Екстремне временске појаве - Град • Временска ситуација карактеристична за топлу половину године, у којој долази до продора хладне ваздушне масе, при чему на линији фронта долази до интензивног развоја облака праћених градом, олујним ветром и великим количинама падавина пљусковитог карактера. • Град је врста падавина у чврстом стању код кога је пречник зрна већи од 5 mm, док се чврста падавина код које је пречник зрна мањи од 5 mm назива суградица. Град је метеоролошка појава која није континуална. • Град и суградица најчешће се јављају у мају и јуну.
Појављивање	• Временска ситуација која условљава град, олујни ветар и велике количине падавина захвата централне и северне делове Балкана, Панонску низију и Подунавље. • Првих дана месеца маја циклон, развијен по свим висинама, из Украјине премештао се ка централној Европи, док се истовремено преко запада Европе продубљавала долина и формирао циклон који се премештао на исток ка Апенинском полуострву, тако да се Србија налазила између ова два система. Половином маја, центри висинских циклона спојили су се у један изнад Апенинског и западно Балканског полуострва, док је у приземљу, преко запада Балкана и Србије, таласао припадајући атмосферски фронт. Последица овакве синоптичке ситуације је променљиво време са појавом пљускова и грмљавина, као и локалном појавом града на подручју града Смедерева.
Просторна димензија	• Јак облачни фронт захватио је делове територије Смедерева, насељена места Мало Орашје, Друговац, Биновац и Суводол, дошло је до краткотрајне дестабилизације времена - наоблачења праћеног обилном кишом, пљусковима са грмљавином, као и значајним падом температуре и појаве града мањег интензитета (суградице). • Непогодом је захваћена површина од око 280 ха.

Параметар	Општа питања
Интензитет	• Крупноћа зрна града и интензитет падања (густина) разликује се у зависности од услова формирања града. Интензитет падања града је један од најважнијих фактора од кога зависи штета на усевима. Штета од града ће бити већа када је интензитет града већи, у овом случају интензитет града је умерен до јак, величине зрна грашка до лешника и праћен јаким ветром, при чему је уништено 10-45% пољопривредних култура. • Интензитет догађаја је у директној корелацији са величином штете и процентом оштећења, који у случају највероватнијег нежељеног догађаја на пољопривредним културама износи до око 50 %, а само на малим површинама са посебно осетљивим културама (углавном воће и поврће) проценат штете је и већи.
Време	• Дана 12. маја 2027. године, око 13:30 часова, у току радног дана, дошло до краткотрајне дестабилизације времена - наоблачења праћеног обилном кишом, пљусковима са грмљавином, као и значајним падом температуре ваздуха и изразите нестабилности временских услова погодних за настанак временских неприлика праћених градом којем додатну снагу даје етар који га је пратио. • Истовремена појава града, олујног ветра и велике количине падавина, при настанку олујно-грмљависнких облака, због постојања нестабилности у атмосфери, а нарочито при проласку фронталне зоне или линије нестабилности.
Ток	• Велико невреме, праћено јаком кишом и градом, 12. маја 2027. године, око 13:30 часова, у току радног дана, захвата подручје Смедерева и том приликом причињава знатну штету на пољопривредним културама. Јак облачни фронт захвата четири (4) насељена места (Мало Орашје, Друговац, Биновац и Суводол) и у кратком периоду излива велику количину кише, праћену са градом. Ова зона се одликује великим бројем пољопривредних површина, на којима се налазе воћњаци, гаји пшеница, кукуруз и повртарске културе. • Добивши упозорење Републичког хидрометеоролошког завода, противградне станице на територији града Смедерава су спремно дочекале облаке. На облаке је испаљено 15 противградних ракета са три лансирне станице, међутим није било могуће потпуно спречити његову појаву, те је штета настала на воћњацима и виноградима до 50%. • Дворишта и канали су препуни воде, а град се забелео по крововима, травњацима и њивама. • Површина КО Мало Орашје износи око 1.642 ха од чега њиве заузимају 1.100 ха, КО Друговац износи око 2.585 ха од чега њиве заузимају 1.710 ха, КО Биновац износи око 816 ха од чега њиве заузимају 494 ха и КО Суводол износи око 1.185 ха од чега њиве заузимају 666 ха. Од укупне површине од око 6.230 ха површина погођена градом је око 280 ха. • На воћњацима и виноградима наступила је штета од око 60% (јабуке, крушке, јагоде), а на њивама од око 10%. • Штета на пољопривредним културама износи око 5.000.000,оо динара, и то: ✓ Јабука: оштећено око 10 ха – штета око 500.000,оо динара, ✓ Бресква: оштећено око 10 ха – штета око 500.000,оо динара, ✓ Шљива, крушка и вишња оштећено око 30 ха - штета око 1.000.000,оо динара, ✓ Винова лоза: оштећно око 15 ха - штета око 2.000.000,оо динара, ✓ Пшеница: оштећно око 15 ха - штета око 1.100.000,оо динара. • Утицај града и повезаних опасности (олујни ветар, велике количине падавина) у насељеним местима су изложени и телекомуникациони и електрични водови. Утицај се пре свега огледа у штетама насталим због удара олујног ветра услед којих долази до лома бандера и електростубова. Такође, због удара ветра долази до хаварија на антенским стубовима. • Долази до оштећења на мрежи локалних путева и путне инфраструктуре услед обарања дрвећа. • Долази до лакшег повређивања двоје људи који су се затекли на пољопривредним површинама и отвореном простору, о чему је одмах обавештена хитна помоћ која је лицима указала прву помоћ и превезло их на даљу дијагностику у Општу болницу. • Услед града дошло је до мањих оштећења на стамбеним и помоћним објектима, као и установама од јавног друштвеног значаја (оштећење кровних покривача, олука, надстрешница, пуцање стакала).

Параметар	Општа питања
	• Неопходно је одмах по престанку града извршити извиђање штете, формирати радне тимове и приступити рашчишћавању закрчених површина. Градска управа Смедерева је упутила позив пољопривредницима из села која је захватило невреме са градом да што пре поднесу пријаве како би се извршила процена и накнада штете. Градска управа формира комисију која ће извршити процену штете.
Трајање	• Олујна непогода са градом, олујним ветром и великим количинама падавина траје око сат времена. Трајање појаве града износи, у зависности од локације, најчешће од 1 до 5 минута. ***Утицај на штићене вредности*** • На основу резултата добијених анализом критичности и могуће штете, може се очекивати лакше повређивање до 2 људи. Пољопривредне површине оштећене од града износе 280 ха. Степен оштећења пољопривредних култура је различит у зависности од интезитета стихије, од делова села и рељефа, и креће се од 20-60%. Материјална штета настаје услед уништавања воћњака, пољопривредних поља, као и повртњака. Приликом процене штете у пољопривреди узета је у обзир и индиректна штета чије ће се последице осетити и у наредне 2-3 године, јер за опоравак ових и подизање нових засада потребан је одређени временски период и значајна финансијска средства. • Долази до оштећења кровних покривача, олука, надстрешница, као и великих градоносних наноса у околини и непосредно уз објекте. Оштећење је настало на око 14 објеката, при чему се јавља потреба за мањим или већим интервенцијама. • Присутна су и мања оштећења саобраћајне ифраструктуре, а постоји потреба за рашчишћавањем пута који је закрчен због обарања стабала и грана услед града и олујних ветрова.
Рана најава	• У оквиру хидрометеоролошког система ране најаве и упозорења РХМЗ, перманентно се врши праћење, прогнозирање, рана најава и издавање упозорења на појаву града, олујног ветра и велике количине падавина, на територији Републике Србије. • Територију града Смедерева покрива Радарски центар „Букуља“ из Аранђеловца, који организује и спроводи противградну заштиту у оквиру Републичког хидрометеоролошког завода Београд. На територији Смедерева налази се укупно 17 противградних станица. • Непосредно пре опасности Радарски центар прати кретање градоносних облака и прикупља информације на основу којих ће издати упозорење о очекиваној непогоди.

Параметар	Општа питања
Припремљеност	• Становништво је делимично припремљено за заштиту од града. • Осигурање усева од штете од града није довољно заступљено јер је осигурано мање од 5 % засејаних површина. Поједине пољопривредне површине заштићене су и противградним мрежама. Ради се о мањим површинама са културама посебно осетљивим на град, као што су воћњаци и виногради. Такође, у области повртарске производње користе се пластеници отпорни на град до одређене величине. • Према извештајима, надлежне службе су оптимално припремљене за случај олујних непогода и велике количине падавина. • Систем одбране од града на територији града Смедерева оперативно функционише у складу са Законом о одбрани од града („Службени гласник РС“, бр. 54/2015). Овим законом утврђена су права и обавезе односно надлежности органа јединица локалне самоуправе у области одбране од града које се односе на: обезбеђивање подршке функционисању система одбране од града на територији јединице локалне самоуправе, обезбеђивање подршке РХМЗ у ангажовању извршилаца за деловање на градосносне облаке – стрелце на лансирним станицама, вршење прелиминарне процене оштећења од града на пољопривредним културама. • На подручју града Смедерева постоји седамнаесст (17) лансирних станица против градних станица. Радарско осматрања, прикупљање података о времену, одређивање параметра за дејство и издавање стрелцима команди за дејство врши се из Радарског ценра „Букуља“ из Аранђеловца, који противградну заштиту спроводи у оквиру РХМЗ Београд. • Систем одбране од града пројектован је оптимално, али постоје одређени проблеми у његовом функционисању, као што је снабдевање противградним ракетама, квалитет реагенса, старосна структура и ажурност стрелаца који испаљују противградне ракете, немогућност дејства приликом прелета ваздухоплова и др. • Припремљеност за обезбеђење рада и функционисања система одбране од града непосредно зависи од финансијских средстава опредељених за послове одбране од града. • Град Смедерево редовно врши набавку противградних ракета, чији утрошак је у периоду од 2005 до 2019. године био око 122,6 комада.

Утицај	**Штићене вредности**		
	Живот и здравље људи	**Укупан број људи захваћених неким процесом у оквиру сценарија**	
		Мртви	/
		Повређени (лакше повређени)	2
		Евакуисани	/
		Збринути	/
		УКУПНО	**2**
	Економија / екологија	**Укупна материјална штета по економију и екологију, трошкови на:**	
		Здравственог збрињавање и лечење	240.000,оо РСД
		Трошкови свих неопходних хитних мера (обнова зграда, јавног превоза и др.	19.500.000,оо РСД
		Трошкови обнове зграда (поправке оштећења зидова и фасада јавних установа, продавница, школа)	24.000.000,оо РСД
		Прекида привредних активности привредних друштава и других правних лица на територији града Смедерева	19.000.000,оо РСД
		Контрола исправности воде за пиће	/
		Еколошке обнове	22.500. 000,оо РСД
		Вредности исплаћених премија осигурања	/

Параметар	Општа питања		
		УКУПНО	**85.240.000,оо РСД или 1,59%** буџета
	Друштвена стабилност	**Укупна материјална штета на критичној инфраструктури, трошкови на:**	
		Енергетици	4.700.000,оо РСД
		Саобраћају	2.805.000,оо РСД
		Водопривреди	/
		Снабдевање хране	/
		Здравствена инфраструктура	/
		УКУПНО	**7.505.000 динара или 0,14% буџета**
		Укупна материјална штета на установама/грађевинама јавног друштвеног значаја, трошкови на:	
		Објекти културне баштине	/
		Верски објекти	/
		Објекти јавних установа	/
		УКУПНО	**/**
Генерисање других опасности	• У поменутом сценарију не долази до генерисања других опасности – мулти ризика. • Настанак града може генерисати појаву техничко-технолошких несрећа које најчешће настају на електроенергетској критичној инфраструктури, а може утицати и на појаву удеса у саобраћају поготово друмском. Такође погођене површине са усевима и оштећене биљке пријемчљивије су на настанак биљних болести.		
Референтни инциденти	• Екстремне временске појаве са градом, олујним ветром и великом количином падавина се јављају скоро сваке године, ипак услед неконстантности климе и тенденција климатских промена вероватноћа се доноси на основу стручне процене. • Табела угрожености територије града Смедерева градом за период 2010-2015. година.		

Година	Датум	Угрожена површина
2010	22. мај	665 ха
	23. мај	935 ха
	18. јун	250 ха
	21. јун	10 ха
	18. јул	30 ха
2011	28. мај	530 ха
	02. јун	62 ха
2012	20. април	560 ха
	24. мај	320 ха
	28. мај	100 ха
2013	25. мај	785 ха
	30. мај	580 ха
	08. јун	200 ха
	10. јун	1.120 ха
	17. септембар	37 ха
2014	03. мај	37 ха
	24. мај	550 ха
	15. јул	200 ха
	23. август	620 ха
2015	05. октобар	20 ха

Информисање јавности	• Републички хидрометеоролошки завод оперативно издаје временске прогнозе, билтене ране најаве и упозорења о појави града, олујног ветра и велике количине падавина и исте перманентно доставља надлежним органима, заинтересованим привредним организацијама и другим правним и физичким лицима, средствима јавног

Параметар	Општа питања
	информисања и исте оперативно, током 24 сата, објављује и ажурира на интернет страници доступној јавности. • Информисање јавности путем јавних медија, редовних и ванредних информативних емисија и саопштења. • Постоји правовремено, редовно и прецизно информисање јавности од стране градоначелника/це града Смедерева и Штаба за ВС града Смедерева, путем средстава јавног информисања и других средстава комуникације о прелиминарној опасности, процени штете и последицама, предузетим мерама, као и планираним активностима за ублажавање и санацију последица на подручју захваћеном екстремном временском појавом – града на подручју Смедерева. • Информације се преносе средствима јавног информисања и интерно преко Градског штаба за ванредне ситуације.

ПРОЦЕНА ВЕРОВАТНОЋЕ ДОГАЂАЈА

Табела 110. *Процена вероватноће или учесталости*

ВЕРОВАТНОЋА ИЛИ УЧЕСТАЛОСТ				
Категорија	**(а) Вероватноћа**	**(б) Учесталост**	**(ц) Стручна процена**	**Одабрано**
1	< 1%	1 догађај у 100 година и ређе	Занемарљива	
2	1-5%	1 догађај у 20 до 100 године	Мала	
3	6-50%	1 догађај у 2 до 20 године	Средња	
4	51-98%	1 догађај у 1 до 2 године	Велика	☑
5	>98%	1 догађај годишње или чешће	Изразито велика	

Напомена:
Током одређивања критеријума вероватноће/учесталости за највероватнији нежељени догађај узета је стручна процена и процена стручних служби, заснована на објављеним подацима о референтним инцидентима (град) у прошлости и анализама Републичког хидрометеоролошког завода, на основу чега се процењује да је на овом простору Републике Србије и територији града Смедерева, вероватноћа да дође до клизишта овог интензитета **ВЕЛИКА**.

ПРОЦЕНА ПОСЛЕДИЦА

Табела 111. *Исказивање последица по живот и здравље људи*

ПОСЛЕДИЦЕ ПО ЖИВОТ И ЗДРАВЉЕ ЉУДИ			
Категорија	**Величина последица**	**Критеријум**	**Одабрано**
1	Минимална	<50	☑
2	Мала	51-200	
3	Умерена	201-500	
4	Озбиљна	501-1.500	
5	Катастрофална	>1.501	

Напомена:
Процењује се да би по сценарију за највероватнији нежељени догађај последице по живот и здравље људи (мртви, повређени, оболели, евакуисани - остали без стана/куће, збринути, склоњени) биле **МИНИМАЛНЕ**, јер је сценаријом процењена угроженост 48 лица (2 повређена и 46 евакуисано).

Табела 112. *Исказивање последица по економију и екологију*

ПОСЛЕДИЦЕ ПО ЕКОНОМИЈУ/ЕКОЛОГИЈУ			
Категорија	**Величина последица**	**Критеријум**	**Одабрано**
1	Минимална	Од 0,1 – 2 %	☑
2	Мала	Од 2,1 – 4 %	
3	Умерена	Од 4,1 – 7 %	
4	Озбиљна	Од 7,1 – 10 %	
5	Катастрофална	Чији износ прелази 10%	

Напомена:
Процењује се да би по сценарију за највероватнији нежељени догађај, последице по економију и екологију биле би **МИНИМАЛНЕ**, јер се процењује да би се кретале од 0,1 до 2 % буџета (буџет **5.360.938.670,00 РСД**) односно настала штета би износила око **85.240.000,00 РСД,** што представља **1,59** % буџета града Смедерева.

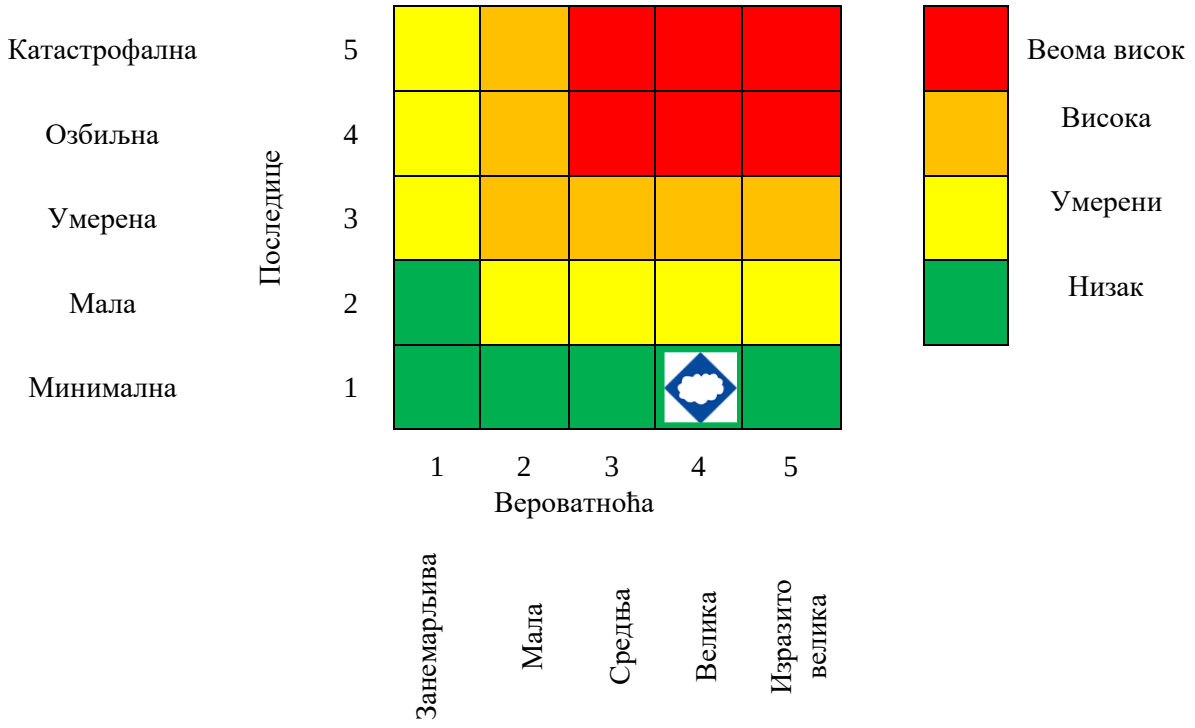
Табела 113. *Последице по критичној инфраструктури*

ИСКАЗИВАЊЕ ПОСЛЕДИЦА ПО ДРУШТВЕНУ СТАБИЛНОСТ – УКУПНА МАТЕРИЈАЛНА ШТЕТА НА КРИТИЧНОЈ ИНФРАСТРУКТУРИ			
Категорија	**Величина последица**	**Критеријум**	**Одабрано**
1	Минимална	< 1 %	☑
2	Мала	1 – 3 %	
3	Умерена	3 – 5 %	
4	Озбиљна	5 – 10 %	
5	Катастрофална	> 10 %	

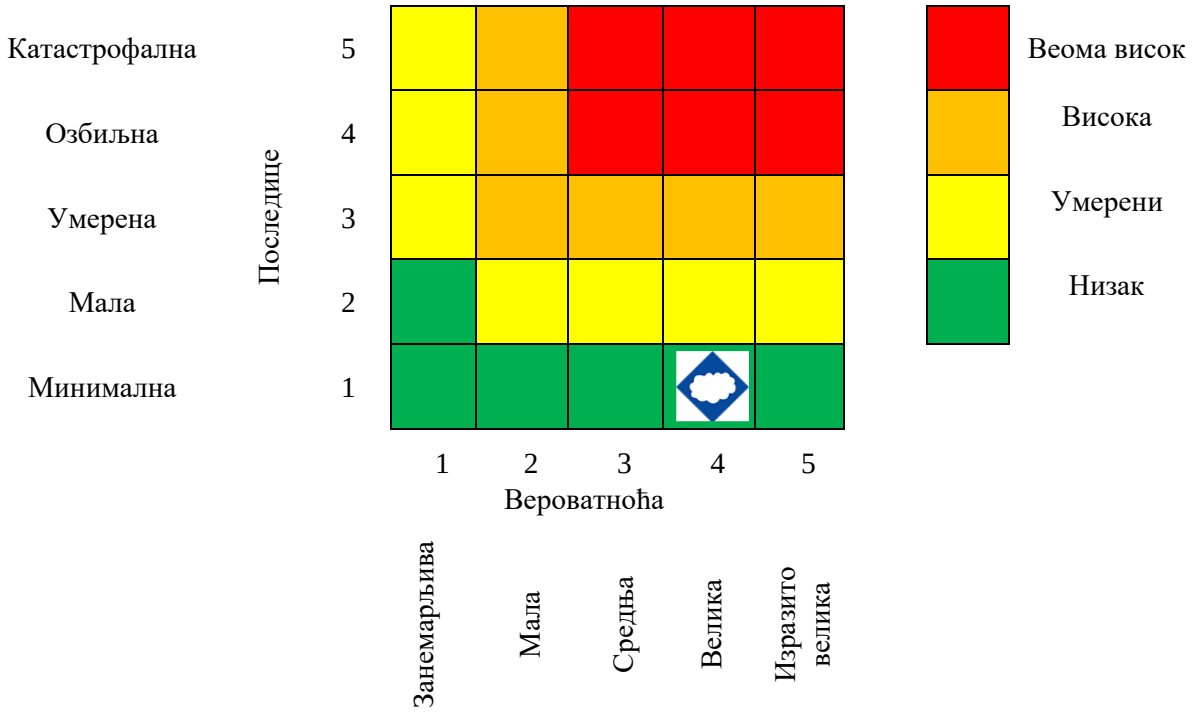
Напомена:
Процењује се да би по сценарију за највероватнији нежељени догађај последице по критичну инфраструктуру биле **МИНИМАЛНЕ**, јер би се кретале испод 1 % буџета (буџет **5.360.938.670,00 РСД**) односно настала штета би износила око **7.505.000,00 РСД,** што представља **0,14** % буџета града Смедерева.

НИВО РИЗИКА – МАТРИЦЕ

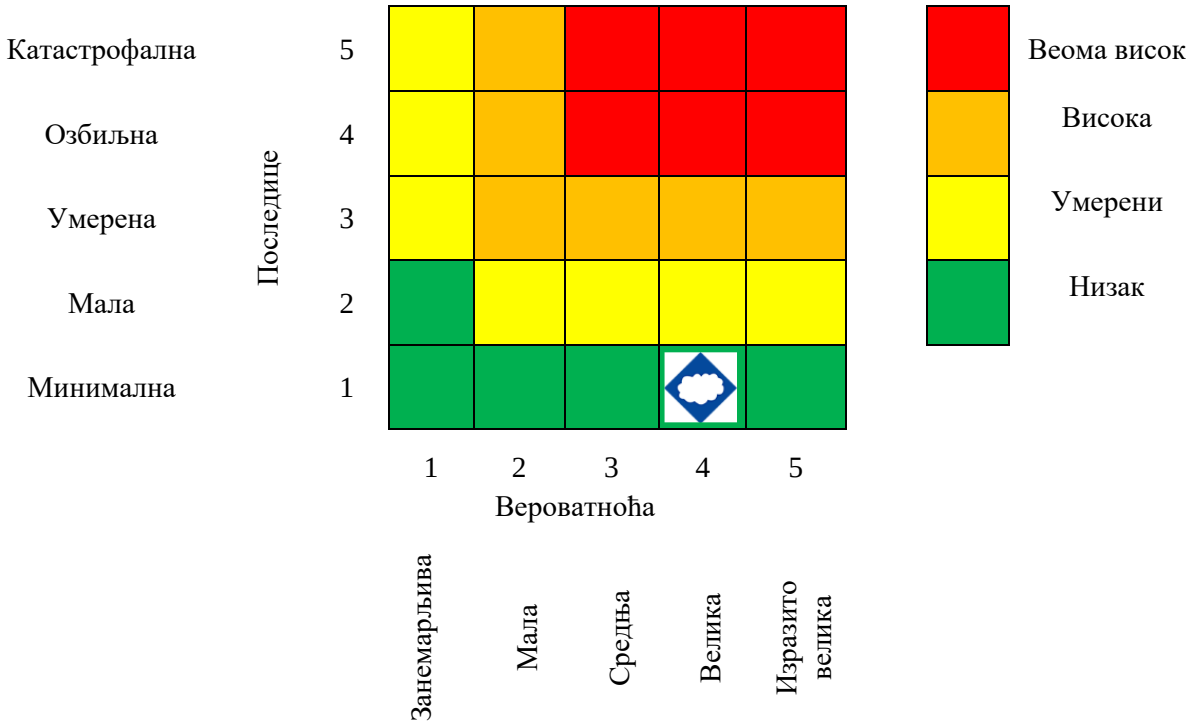
Матрица 1. Ризик по живот и здравље људи



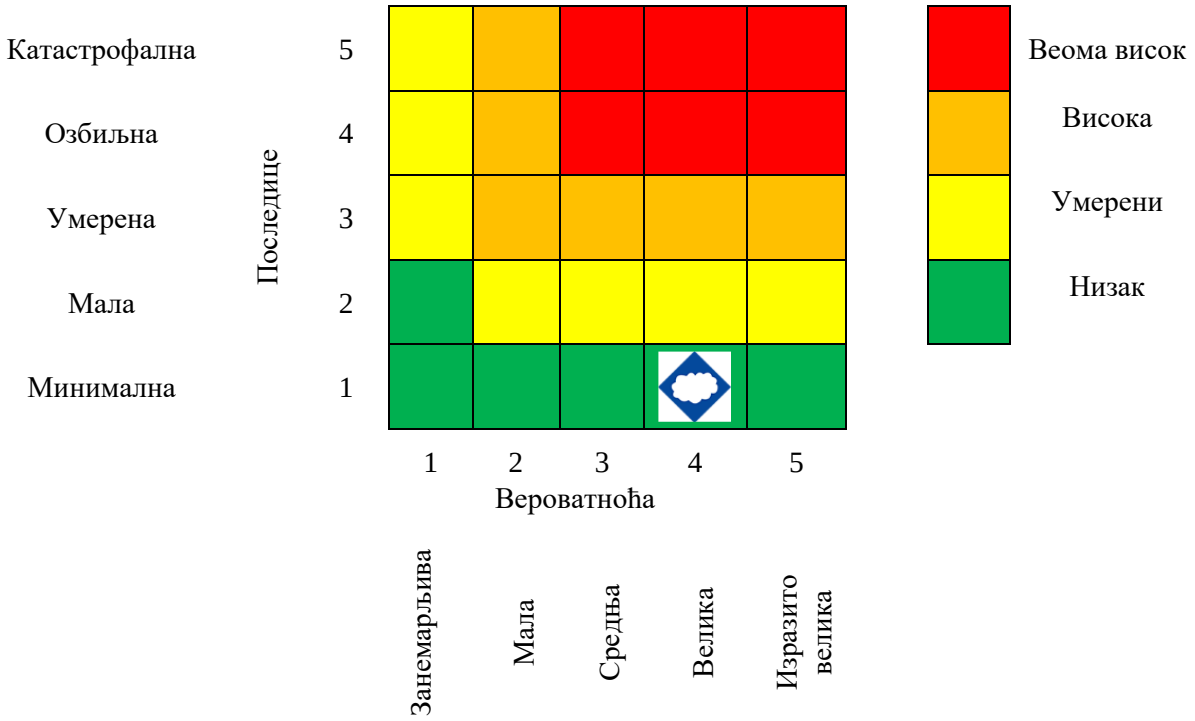
Матрица 2. Ризик по економију/екологију



Матрица 3а. Ризик по друштвену стабилност – укупна материјална штета на критичној инфраструктури



Матрица 4. Укупан ризик



Табела 114. *Преглед вредности добијених матрица*

МАТРИЦА	ВРСТА РИЗИКА	НИВО РИЗИКА	ВРЕДНОСТ ПОСЛЕДИЦА
Матрица 1	Ризик по живот и здравље људи	Низак	1
Матрица 2	Ризик по економију и екологију	Низак	1
Матрица 3	Ризик по критичну инфраструктуру	Низак	1
Матрица 4	**УКУПАН РИЗИК**	**Низак**	**1**

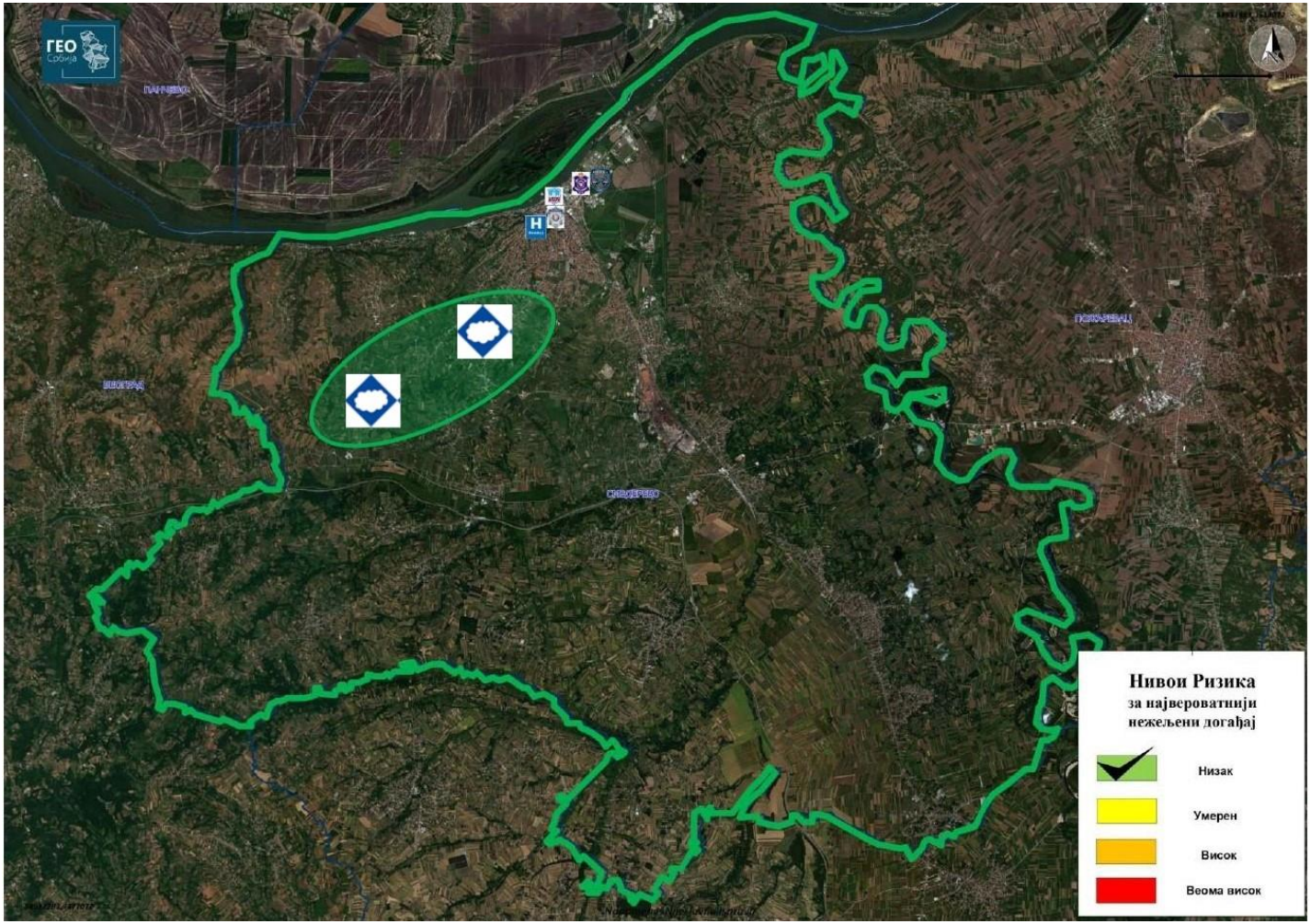
Израчунавање укупног нивоа ризика: $$Puk = \frac{P1 + P2 + P3}{3} = \frac{1 + 1 + 1}{3} = 1$$

На основу анализе сценарија и процене ризика можемо констатовати да је ниво ризика од клизишта за највероватнији нежељени догађај **НИЗАК**, што значи да је **ПРИЈХВАТЉИВ.**

Табела 115. *Ниво и прихватљивост ризика*

	Веома висок (црвена)	Неприхватљив	**Веома висок ниво ризика** захтева третман ризика, ради смањења на ниво прихватљивости
	Висок (наранџаста)	Неприхватљив	**Висок ниво ризика** захтева третман ризика, ради смањења на ниво прихватљивости
	Умерени (жута)	Прихватљив	**Умерени ризик** може да значи потребу предузимања неких радњи
	Низак (зелена)	Прихватљив	**Низак ризик**, може значити да се не предузима никаква радња.

КАРТА РИЗИКА



Слика 63. *Карта ризика сценарија за највероватнији нежељени догађај – Екстремне временске појаве - Град*

Сценарио за нежељени догађај са најтежим могућим последицама, процена вероватноће, процена последица, матрице ризика и карта ризика – Екстрмне временске појаве - Град

Параметар	Општа питања
Опасност	• Екстремне временске појаве – град већег интензитета праћен јаким и дуготрајним невременом са грмљавином. • Временска ситуација карактеристична за топлу половину године, у којој долази до продора хладне ваздушне масе, при чему на линији фронта долази до интензивног развоја облака праћених градом, олујним ветром и великим количинама падавина пљусковитог карактера. • Град и суградица најчешће се јављају у мају и јуну.
Појављивање	• Временска ситуација која условљава град, олујни ветар и велике количине падавина захвата централне и северне делове Балкана, Панонску низију и Подунавље. • Почетком месеца јуна време је било променљиво облачно са локалном појавом пљускова и грмљавином, а истовремено је дошло до одсецања циклона, развијеног по свим висинама, у западном Медитерану, чији се центар премештао преко Јадрана и нашег подручја ка Егејском мору, условљавајући нестабилно и мало свежије време са кишом, пљусковима, грмљавином већег интензитета, као и локалном појавом града јачег интензитета на подручју града Смедерева.
Просторна димензија	• Облачност са кишом, пљусковима и грмљавином захвата већи део територије источне Србије, нарочито града Смедерева. • Јако невреме праћено кишом, олујним ветром и градом захватило је северни део територије Смедерева. Јак облачни фронт захватио је насељена места Удовице, Сеона, Кулич, Шалинац и подручје самог града Смедерева, те је дошло до краткотрајне дестабилизације времена - наоблачења праћеног обилном кишом, пљусковима са грмљавином, као и са значајним падом температуре. • Захваћена је површина од преко 2.900 ха.
Интензитет	• Крупноћа зрна града и интензитет падања (густина) разликују се у зависности од услова формирања града. Интензитет падања града је један од најважнијих фактора од кога зависи штета на усевима. Штете од града ће бити веће када је интензитет града већи, у овом случају интензитет града је јак, величине лешника и ораха уз јак пљусак кише и појачан ветар, при чему ће бити уништено 70-100% пољопривредних култура. • Град је величине лешника, а поједина зрна достижу и величину ораха.
Време	• У летњем периоду, када су усеви у пуном развоју, крајем радног дана, у послеподневним часовима, дана 9. јуна 2026. године, у периоду око 16 часова, дошло до краткотрајне дестабилизације времена - наоблачења праћеног обилном кишом, пљусковима са грмљавином, као и значајним падом температуре ваздуха и изразите нестабилности временских услова погодних за настанак временских неприлика праћених градом којем додатну снагу даје етар који га је пратио. • Истовремена појава града, олујног ветра и велике количине падавина, при настанку олујно-грмљависнких облака, због постојања нестабилности у атмосфери, а нарочито при проласку фронталне зоне или линије нестабилности.
Ток	• У поподневним часовима долази до формирања градоносних облака и града на деловима територије града Смедерева. Конвективна ћелија се споро премештала у северној струји ка територији града Смедерева. Појавила се као једноћелијска, да би касније прерасла у вишећелијски тип конвективних развоја. • Добивши упозорење Републичког хидрометеоролошког завода, противградне станице на територији града Смедерава су спремно дочекале облаке. • Стрелци су на прозивци у 13:00 поред стања приправности добили и информацију да се током дана очекују јаки конвективни развоји, да пуне батерије радио станице и да се не удаљавају од лансирних станица. Речено им је да приликом изласка на станице провере исправност опреме, ишмирглају контакте на лансерима и да у неисправне вођице, ако их има, не стављају ракете, како би се неполетања свела на минимум. • На облаке је испаљено деветнаест (19) противградних ракета са шест (6) лансирне станице, међутим није било могуће потпуно спречити његову појаву, те је штета настала

Параметар	Општа питања
	на вођњацима и виноградима до 50%. • Градоносни облак захвата пет (5) насељених места (Удовице, Сеона, Кулич, Шалинац, као и подручје самог града Смедерева) и у кратком периоду излива велику количину кише, у појединим деловима праћену са градом, тако да долази до праве „провале облака“ праћене појачаним ветром. • Ветар олујне јачине је кратко дувао, али је причинио поприличну штету. Ова зона се одликује великим бројем пољопривредних површина, на којима се налазе вођњаци, гаји пшеница, кукуруз и повртарске културе. Град је пре времена обрао бостан, омлатио пшеницу, воће и поврће и изрешетао стабљике кукуруза. • Многи кровови су оштећени, црепови су попадали, а негде су и олуци почупани. • Дворишта и канали су препуни воде, а град се забелео по крововима, травњацима и њивама. • Површина КО Удовице износи око 1.120 ха од чега њиве заузимају 760 ха, КО Сеона, износи око 1.051 ха од чега њиве заузимају 745 ха, КО Кулич износи око 976 ха од чега њиве заузимају 460 ха, КО Шалинац износи око 1.719 ха од чега њиве заузимају 720 ха, а територија самог града Смедерева заузима повшин од око 300 ха. Од укупне површине од око 8.700 ха површина погођена градом је око 2.900 ха. • Приликом обиласка терена утврђена је штета пре свега на повртарским културама на отвореном и у затвореном простору (пластеници су оштећени од ветра) као што су парадајз, паприка, краставац и бостан. На воћарским културама причињена је штета на јабукама, крушкама, бресквама, шљивама и вишњама, док је на ратарским културама и индустријским културама највише оштећен кукуруз, пшеница и уљана репица. • На повртарским културама оштећења се манифествују у виду удараца по плоду, стаблу и откинутим врежама са интензитетом штете од 50-90%. На појединим пластеницим под дејством јаких ваздушних струја дошло је и до оштећења самог пластеника, одн. кривљења металне конструкције и оштећења пластичне фолије што је проузроковало велика оштећења на повртарским културама у затвореном простору. • Оштећења на воћу евидентирана су у виду удара на гранама, стабли и плоду. • У КО Удовице где је и епицентар града, на воћу има и поломљених грана, поцепаних листова и огољених стабала. Проценат оштећења се креће од 30-70% на површини од око 230 хектара. • На виновој лози штете су на леторастима и асимилационој површини, као и у виду удараца на гроздовима, услед чега гроздови труле. Штета је причињена на око 5 хектара где је принос умањен за 40%. • На ратарским културама оштећења су евидентирана на површини од око 810 хектара и креће се у распону од 30-90%. Код кукуруза штете су у виду цепања лисне масе, удараца у стабло и пресечених стабљика. На пшеници има откинутих класића, обијених зрна и полеглих усева. • Утицај града и повезаних опасности (олујни ветар, велике количине падавина) у насељеним местима су изложени и телекомуникациони и електрични водови. Утицај се пре свега огледа у штетама насталим због удара олујног ветра услед којих долази до лома бандера и електростубова. Такође, због удара ветра долази до хаварија на антенским стубовима. • Долази до оштећења на мрежи локалних путева и путне инфраструктуре услед обарања дрвећа. • Долази до повређивања осамнаесторо (18) људи, од чега петнаесторо (15) лакше и троје (теже), а који су се затекли на пољопривредним површинама и отвореном простору, као и на путевима у својим возилима. Повреде су задобили од непосредних удара града, а три (3) путника су задобила повреде од разбијеног стакла на путничком возилу услед удара града. О повређивању лица одмах је обавештена хитна помоћ која је лицима указала прву помоћ и превезло их на даљу дијагностику у Општу болницу. • Услед града дошло је до мањих оштећења на стамбеним и помоћним објектима, као и установама од јавног друштвеног значаја (оштећење кровних покривача, олука, надстрешница, пуцање стакала). • Потребне су интервенције на оштећеним стамбеним и помоћним објектима, као и установама од јавног друштвеног значаја (оштећење кровних покривача, олука, надстрешница, пуцање стакала). Неопходно је одмах по престанку града извршити

Параметар	Општа питања
	извијање штете, формирати радне тимове и приступити рашчишћавању закрчених површина. Градска управа у Смедереву је упутила позив пољопривредницима из села која је захватило невреме са градом да што пре поднесу пријаве како би се извршила процена и накнада штете. • Долази до оштећења електроенергетске и телекомуникационе мреже, закрчења путева услед обарања стабала и грана и застоја на путевима. • Механизација и радници Јавног предузећа за изградњу су на терену и отклањају проблеме који су се појавили на путној инфраструктури након невремена. • Екипе Телеком Србије и јавног предузећа „Електроморава“ налазе се на терену и отклањају кварове који су након оваквог невремена неизбежни. • Градска управа формира комисију која ће извршити процену штете.
Трајање	• Олујна непогода са градом, олујним ветром и великим количинама падавина траје око сат времена. Трајање појаве града на одређеној локацији зависи од типа облака и брзине кретања, а креће се од неколико минута до неколико десетина минута. На појединим мсетима, град је трајао од 5 до 15 минута наносећи велике штете пољопривредним културама (оштећење усева и засада, полегање житарица, штете на цветним пупољцима који дају род наредне године) које се налазе у пуној вегетацији и веома су осетљиве на дејство ове појаве. Има мањих оштећења на објектима и установама, инфраструктури, као и градоносног наноса у околини и непосредно уз објекте. ***Утицај на штићене вредности*** • Очекују се телесне повреде људи због повећаног интензитета падања града и његове величине, као и рушилачког деловања олујних ветрова на објекте и инфраструктуру. На основу резултата добијених анализом критичности и могуће штете, може се очекивати лакше повређених до 15, теже повређених до 3. • Површина оштећених пољопривредних површина од града износи 2.900 ха. Степен оштећења пољопривредних култура је различит у зависности од интезитета стихије, од делова села и рељефа, и креће се од 70-100%. Материјална штета настаје услед уништавања воћњака, пољопривредних поља, као и повртњака. Приликом процене штете у пољопривреди узета је у обзир и индиректна штета чије ће се последице осетити и у наредне 2-3 године, јер за опоравак ових и подизање нових засада потребан је одређени временски период и значајна финансијска средства. • Поред пољопривреде, услед појаве града јачег интензитета и величине, угрожени су и грађевински објекти (стакла, ролетне, кровови, олуци итд). Штета је настала на око 56 погођених објеката, при чему се јавља потреба за мањим или већим интервенцијама. У погледу критичне инфраструктуре, присутна су и знатна оштећења саобраћајне ифраструктуре, а постоји потреба за рашчишћавањем пута који је закрчен због обарања стабала и грана услед града и олујних ветрова. • Оштећена је електроенергентска и телекомуникациона мрежа, те долази до њиховог прекида.
Рана најава	• У оквиру хидрометеоролошког система ране најаве и упозорења РХМЗ, перманентно се врши праћење, прогнозирање, рана најава и издавање упозорења на појаву града, олујног ветра и велике количине падавина, на територији Републике Србије. • Територију града Смедерева покрива Радарски центар „Букуља“ из Аранђеловца, који организује и спроводи противградну заштиту у оквиру Републичког хидрометеоролошког завода Београд. На територији Смедерева налази се укупно 17 противградних станица. • Непосредно пре опасности Радарски центар прати кретање градоносних облака и прикупља информације на основу којих ће издати упозорење о очекиваној непогоди.
Припремљеност	• Становништво је делимично припремљено за заштиту од града. • Осигурање усева од штете од града није довољно заступљено јер је осигурано мање од 5 % засејаних површина. Поједине пољопривредне површине заштићене су и противградним мрежама. Ради се о мањим површинама са културама посебно осетљивим на град, као што су воћњаци и виногради. Такође, у области повртарске производње користе се пластеници отпорни на град до одређене величине. • Према извештајима, надлежне службе су оптимално припремљене за случај олујних непогода и велике количине падавина.

Параметар	Општа питања		
	• На подручју града Смедерева постоји седамнаесст (17) лансирних станица против градних станица. Радарско осматрања, прикупљање података о времену, одређивање параметра за дејство и издавање стрелцима команди за дејство врши се из Радарског ценра „Букуља“ из Аранђеловца, који противградну заштиту спроводи у оквиру РХМЗ Београд. • Систем одбране од града пројектован је оптимално, али постоје одређени проблеми у његовом функционисању, као што је снабдевање противградним ракетама, квалитет реагенса, старосна структура и ажурност стрелаца који испаљују противградне ракете, немогућност дејства приликом прелета ваздухоплова и др. • Припремљеност за обезбеђење рада и функционисања система одбране од града непосредно зависи од финансијских средстава опредељених за послове одбране од града. Град Смедерево редовно врши набавку противградних ракета, чији утрошак је у периоду од 2005 до 2019. године био око 122,6 комада.		
Утицај	**Штићене вредности**		
	Живот и здравље људи	**Укупан број људи захваћених неким процесом у оквиру сценарија**	
		Мртви	/
		Повређени (лакше повређено 15 и 3 теже повређених)	18
		Евакуисани (лица која су евакисала из објекта без повреда)	/
		Расељени	
		Збринути	12
		УКУПНО	**153**
	Економија / екологија	**Укупна материјална штета по економију и екологију, трошкови на:**	
		Здравственог збрињавање и лечење	400.000,оо РСД
		Трошкови свих неопходних хитних мера (обнова зграда, јавних установа, продавница, школа, јавног превоза и др.	26.170.000,оо РСД
		Прекида привредних активности привредних друштава и других правних лица на територији града Смедерева	296.000.000,оо РСД
		Контрола исправности воде за пиће	/
		Еколошке обнове	228.000.000,оо РСД
		Вредности исплаћених премија осигурања	/
		УКУПНО	**550.570.000,оо РСД** или **10,27 %** буџета града Смедерева
	Друштвена стабилност	**Укупна материјална штета на критичној инфраструктури, трошкови на:**	
		Енергетици	26.100.000,оо РСД
		Саобраћају	29.130.000,оо РСД
		Водопривреди	15.000.000,оо РСД
		Снабдевање хране	/
		Здравствена инфраструктура	/
		УКУПНО	**70.230.000,оо РСД** или **1,31 %** буџета града Смедерева

Параметар	Општа питања		
		Укупна материјална штета на установама/грађевинама јавног друштвеног значаја, трошкови на:	
		Објекти културне баштине	10.000.000,оо РСД
		Објекти науке и образовања	18.120.000,оо РСД
		Верски објекти	11.000.000,оо РСД
		Објекти јавних установа	16.100.000,оо РСД
		УКУПНО	**55.220.000,оо РСД** или **1,03 %** буџета града Смедерева /
Генерисање других опасности	• У поменутом сценарију не долази до генерисања других опасности – мулти ризика. • Настанак града може генерисати појаву техничко-технолошких несрећа које најчешће настају на електроенергетској критичној инфраструктури, а може утицати и на појаву удеса у саобраћају поготово друмском. Такође погођене површине са усевима и оштећене биљке пријемчљивије су на настанак биљних болести.		
Референтни инциденти	• Екстремне временске појаве са градом, олујним ветром и великом количином падавина се јављају скоро сваке године, ипак услед неконстантности климе и тенденција климатских промена вероватноћа се доноси на основу стручне процене. • Табела угрожености територије града Смедерева градом за период 2010-2015. година.		

Година	Датум	Угрожена површина
2010	22. мај	665 ха
	23. мај	935 ха
	18. јун	250 ха
	21. јун	10 ха
	18. јул	30 ха
2011	28. мај	530 ха
	02. јун	62 ха
2012	20. април	560 ха
	24. мај	320 ха
	28. мај	100 ха
2013	25. мај	785 ха
	30. мај	580 ха
	08. јун	200 ха
	10. јун	1.120 ха
	17. септембар	37 ха
2014	03. мај	37 ха
	24. мај	550 ха
	15. јул	200 ха
	23. август	620 ха
2015	05. октобар	20 ха

Информисање јавности	• Републички хидрометеоролошки завод оперативно издаје временске прогнозе, билтене ране најаве и упозорења о појави града, олујног ветра и велике количине падавина и исте перманентно доставља надлежним органима, заинтересованим привредним организацијама и другим правним и физичким лицима, средствима јавног информисања и исте оперативно, током 24 сата, објављује и ажурира на интернет страници доступној јавности. • Информисање јавности путем јавних медија, редовних и ванредних информативних емисија и саопштења и интерно преко Градског штаба за ванредне ситуације. • Постоји правовремено, редовно и прецизно информисање јавности од стране градоначелника/це града Смедерева и Штаба за ВС града Смедерева, путем средстава јавног информисања и других средстава комуникације о прелиминарној опасности, процени штете и последицама, предузетим мерама, као и планираним активностима за ублажавање и санацију последица на подручју захваћеном екстремном временском појавом – града на подручју Смедерева.

ПРОЦЕНА ВЕРОВАТНОЋЕ ДОГАЂАЈА

Табела 116. *Процена вероватноће или учесталости*

ВЕРОВАТНОЋА ИЛИ УЧЕСТАЛОСТ				
Категорија	**(а) Вероватноћа**	**(б) Учесталост**	**(ц) Стручна процена**	**Одабрано**
1	< 1%	1 догађај у 100 година и ређе	Занемарљива	
2	1-5%	1 догађај у 20 до 100 године	Мала	
3	6-50%	1 догађај у 2 до 20 године	Средња	☑
4	51-98%	1 догађај у 1 до 2 године	Велика	
5	>98%	1 догађај годишње или чешће	Изразито велика	

Напомена:
Током одређивања критеријума вероватноће/учесталости за нежељени догађај са најтежим могућим последицама узета је стручна процена и процена стручних служби, заснована на објављеним податцима о референтним инцидентима (граду) у прошлости и анализама Републичког хидрометеоролошког завода, на основу чега се процењује да је на овом простору Републике Србије и подручју града Смедерева, вероватноћа да дође до града овог интензитета **СРЕДЊА**.

ПРОЦЕНА ПОСЛЕДИЦА

Табела 117. *Исказивање последица по живот и здравље људи*

ПОСЛЕДИЦЕ ПО ЖИВОТ И ЗДРАВЉЕ ЉУДИ			
Категорија	**Величина последица**	**Критеријум**	**Одабрано**
1	Минимална	<50	☑
2	Мала	51-200	
3	Умерена	201-500	
4	Озбиљна	501-1.500	
5	Катастрофална	>1.501	

Напомена:
Процењује се да би по сценарију за нежељени догађај са најтежим могућим последицама по живот и здравље људи (мртви, повређени, оболели, евакуисани - остали без стана/куће, збринути, склоњени) биле **МИНИМАЛНЕ**, јер је сценаријом процењена угроженост 18 лица (15 лакше и 3 теже повређена).

Табела 118. *Исказивање последица по економију и екологију*

ПОСЛЕДИЦЕ ПО ЕКОНОМИЈУ/ЕКОЛОГИЈУ			
Категорија	**Величина последица**	**Критеријум**	**Одабрано**
1	Минимална	Од 0,1 – 2 %	
2	Мала	Од 2,1 – 4 %	
3	Умерена	Од 4,1 – 7 %	
4	Озбиљна	Од 7,1 – 10 %	
5	Катастрофална	Чији износ прелази 10%	☑

Напомена:
Процењује се да би по сценарију за нежељени догађај са најтежим могућим последицама, последице по економију и екологију би биле **КАТАСТРОФАЛНЕ**, јер се процењује да би се кретале изнад 10% буџета (буџет **5.360.938.670,00 РСД**) односно би настала штета износила око **550.570.000,00 РСД,** што представља **10,27** % буџета града Смедерева.

Табела 119. *Последице по критичној инфраструктури*

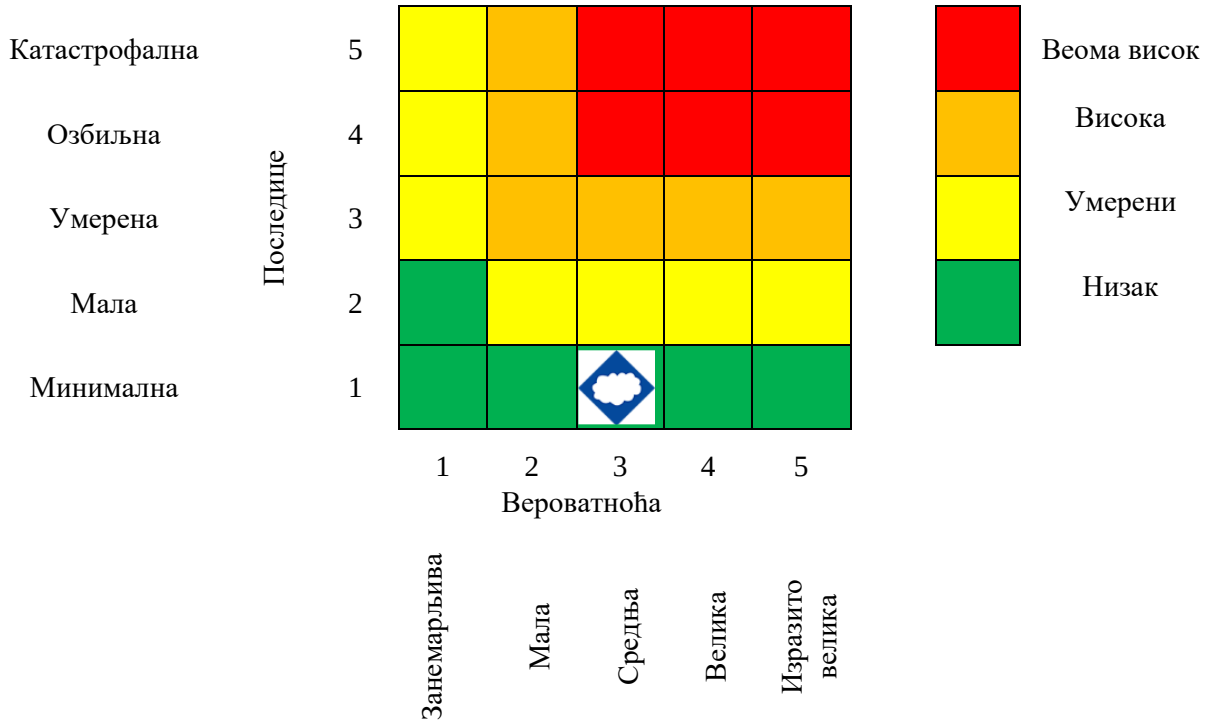
ИСКАЗИВАЊЕ ПОСЛЕДИЦА ПО ДРУШТВЕНУ СТАБИЛНОСТ – УКУПНА МАТЕРИЈАЛНА ШТЕТА НА КРИТИЧНОЈ ИНФРАСТРУКТУРИ			
Категорија	**Величина последица**	**Критеријум**	**Одабрано**
1	Минимална	< 1 %	
2	Мала	1 – 3 %	☑
3	Умерена	3 – 5 %	
4	Озбиљна	5 – 10 %	
5	Катастрофална	> 10 %	
Напомена: Процењује се да би по сценарију за нежељени догађај са најтежим могућим последицама по критичну инфраструктуру биле **МАЛЕ**, јер би се кретале од 1 до 3 % (буџет **5.360.938.670,00 РСД**) односно настала штета би износила око **70.230.000,00 РСД,** што представља **1,31** % буџета града Смедерева.			

Табела 120. *Последице по установе/грађевине јавног друштвеног значаја*

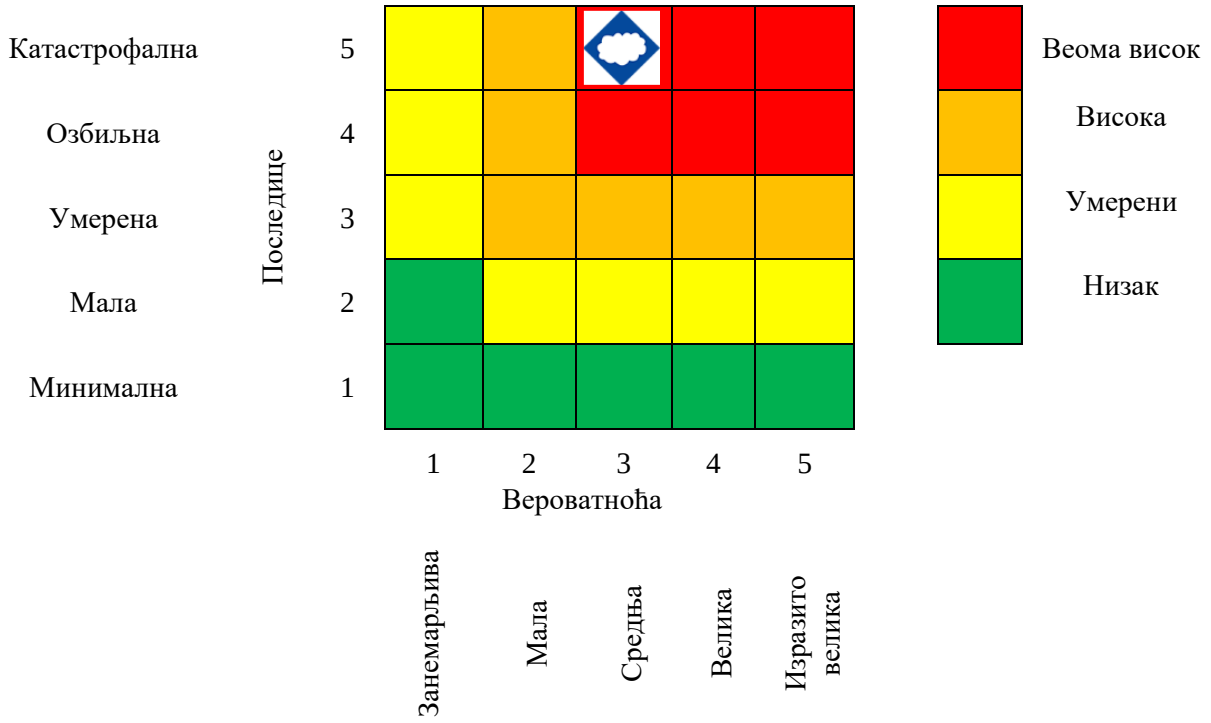
ИСКАЗИВАЊЕ ПОСЛЕДИЦА ПО ДРУШТВЕНУ СТАБИЛНОСТ – УКУПНА МАТЕРИЈАЛНА ШТЕТА НА УСТАНОВАМА/ГРАЂЕВИНАМА ЈАВНОГ ДРУШТВЕНОГ ЗНАЧАЈА			
Категорија	**Величина последица**	**Критеријум**	**Одабрано**
1	Минимална	< 1 %	
2	Мала	1 – 3 %	☑
3	Умерена	3 – 5 %	
4	Озбиљна	5 – 10 %	
5	Катастрофална	> 10 %	
Напомена: Процењује се да би по сценарију за нежељени догађај са најтежим могућим последицама по установе/грађевине јавног друштвеног значаја биле **МАЛЕ**, јер би се кретале од 1 до 3 % (буџет **5.360.938.670,00 РСД**) односно настала штета би износила око **55.220.000,00 РСД,** што представља **1,03**% буџета града Смедерева.			

НИВО РИЗИКА – МАТРИЦЕ

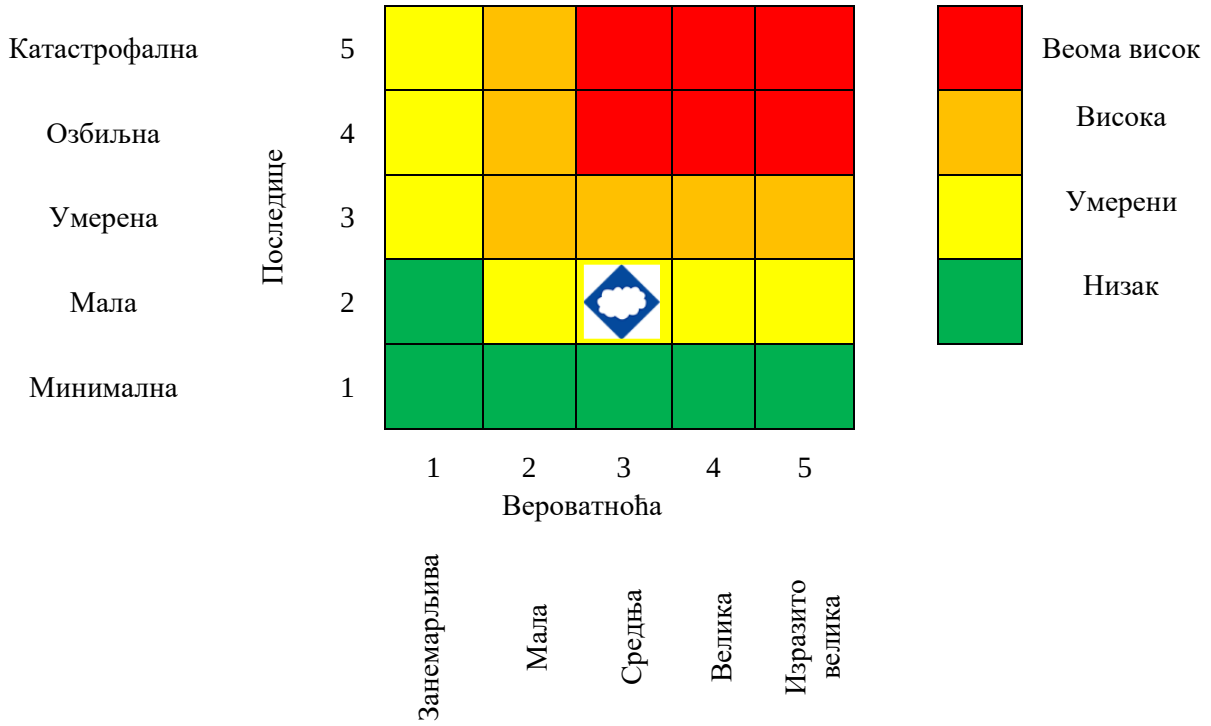
Матрица 1. Ризик по живот и здравље људи



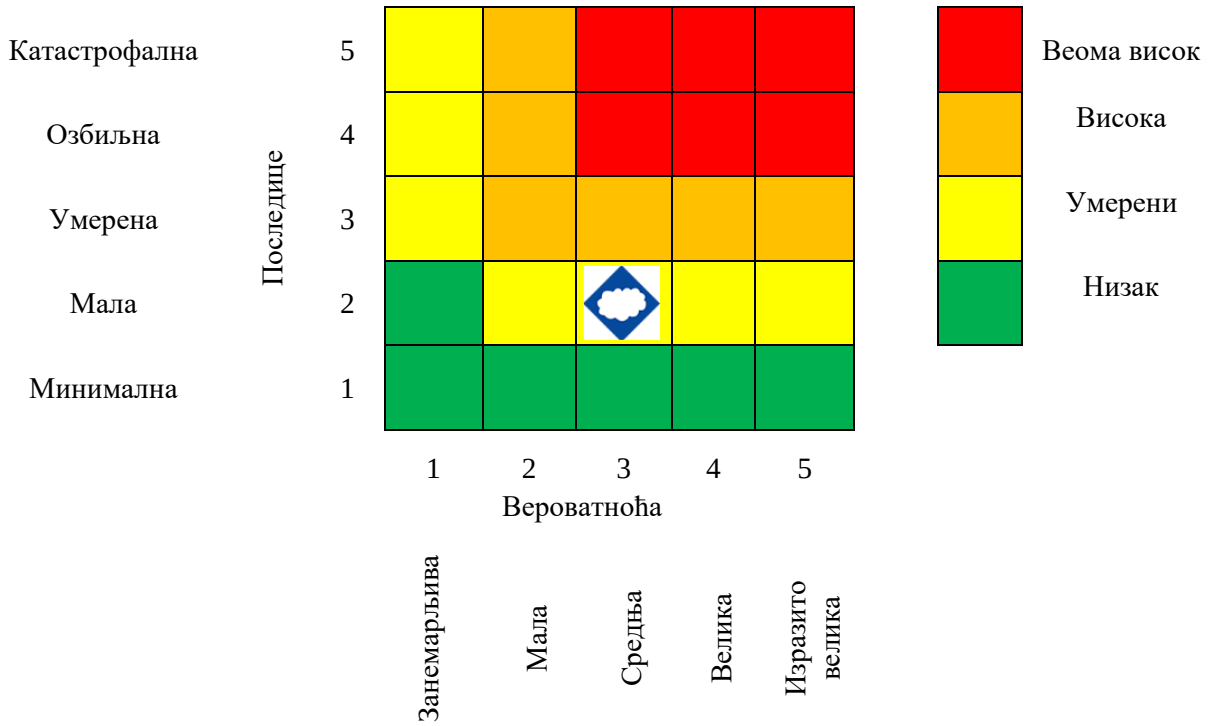
Матрица 2. Ризик по економију/екологију



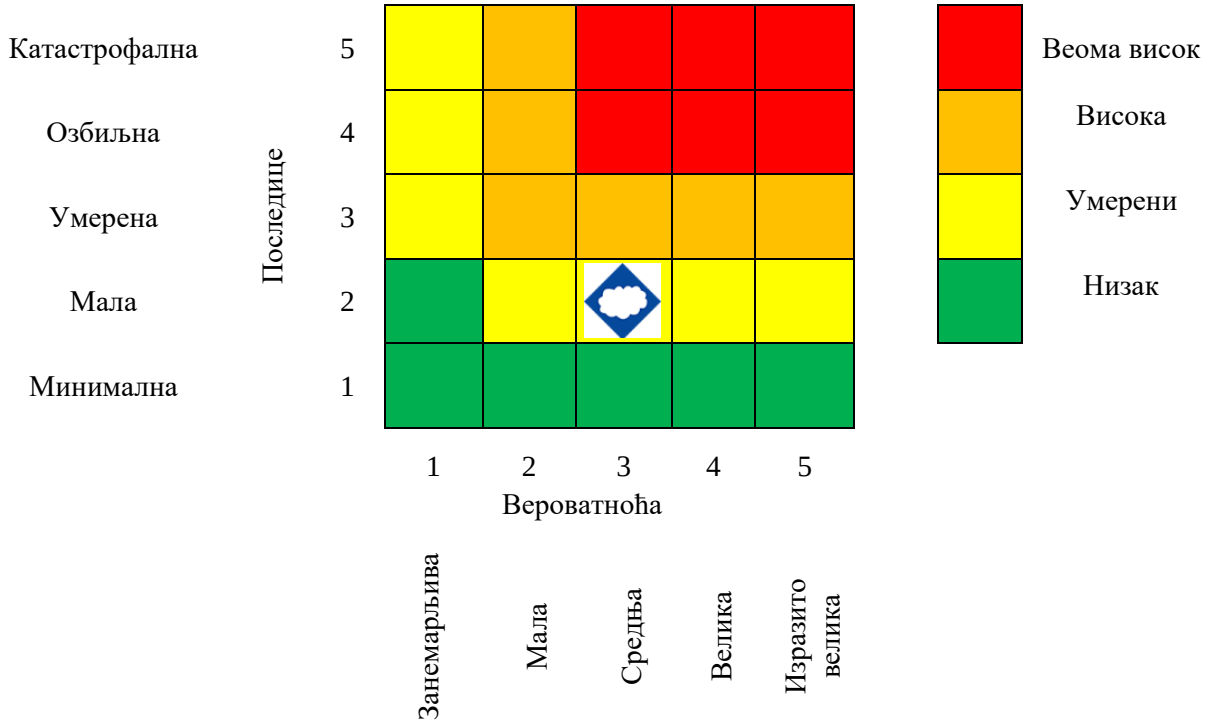
Матрица 3а. Ризик по друштвену стабилност – укупна материјална штета на критичној инфраструктури



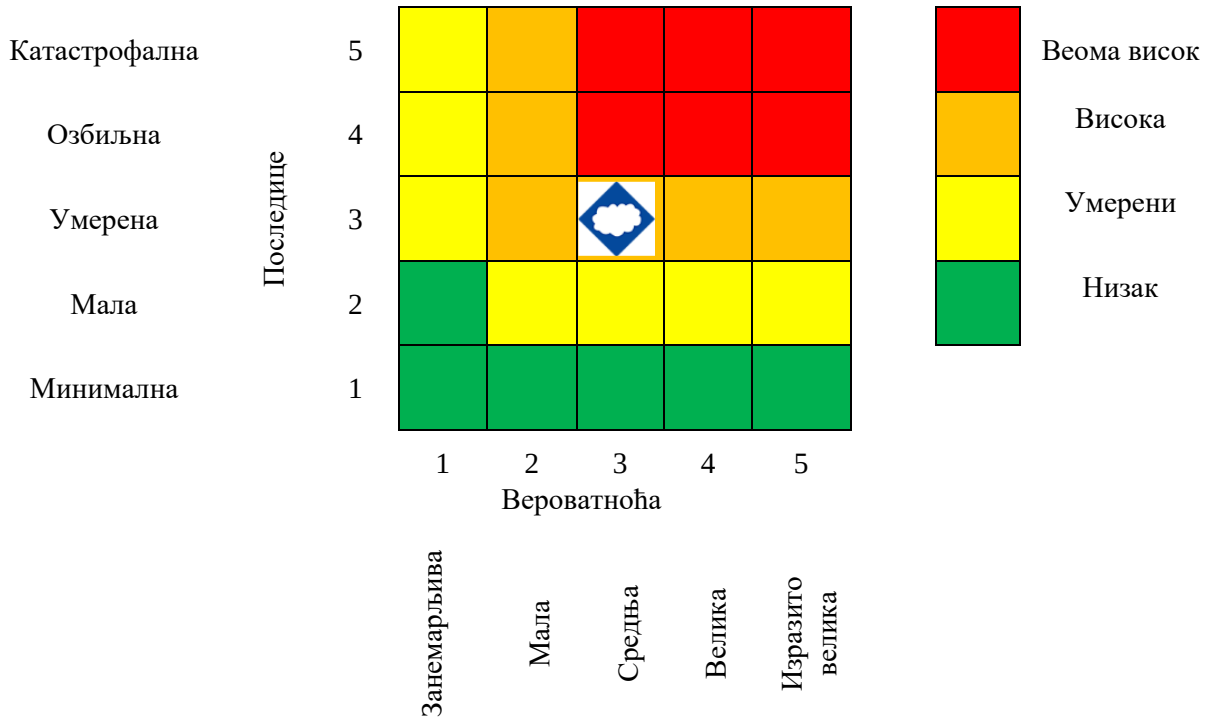
Матрица 3б. Ризик по друштвену стабилност – укупна материјална штета на установама/грађевинама јавног друштвеног значаја



Матрица 3 – Збирна матрица 3а и 3б - Ризик по друштвену стабилност



Матрица 4. Укупан ризик



Табела 121. *Преглед вредности добијених матрица*

МАТРИЦА	ВРСТА РИЗИКА	НИВО РИЗИКА	ВРЕДНОСТ ПОСЛЕДИЦА
Матрица 1	Ризик по живот и здравље људи	Низак	1
Матрица 2	Ризик по економију и екологију	Веома висок	5
Матрица 3	Ризик по критичну инфраструктуру	Умерен	2
Матрица 4	**УКУПАН РИЗИК**	**Висок**	**3**

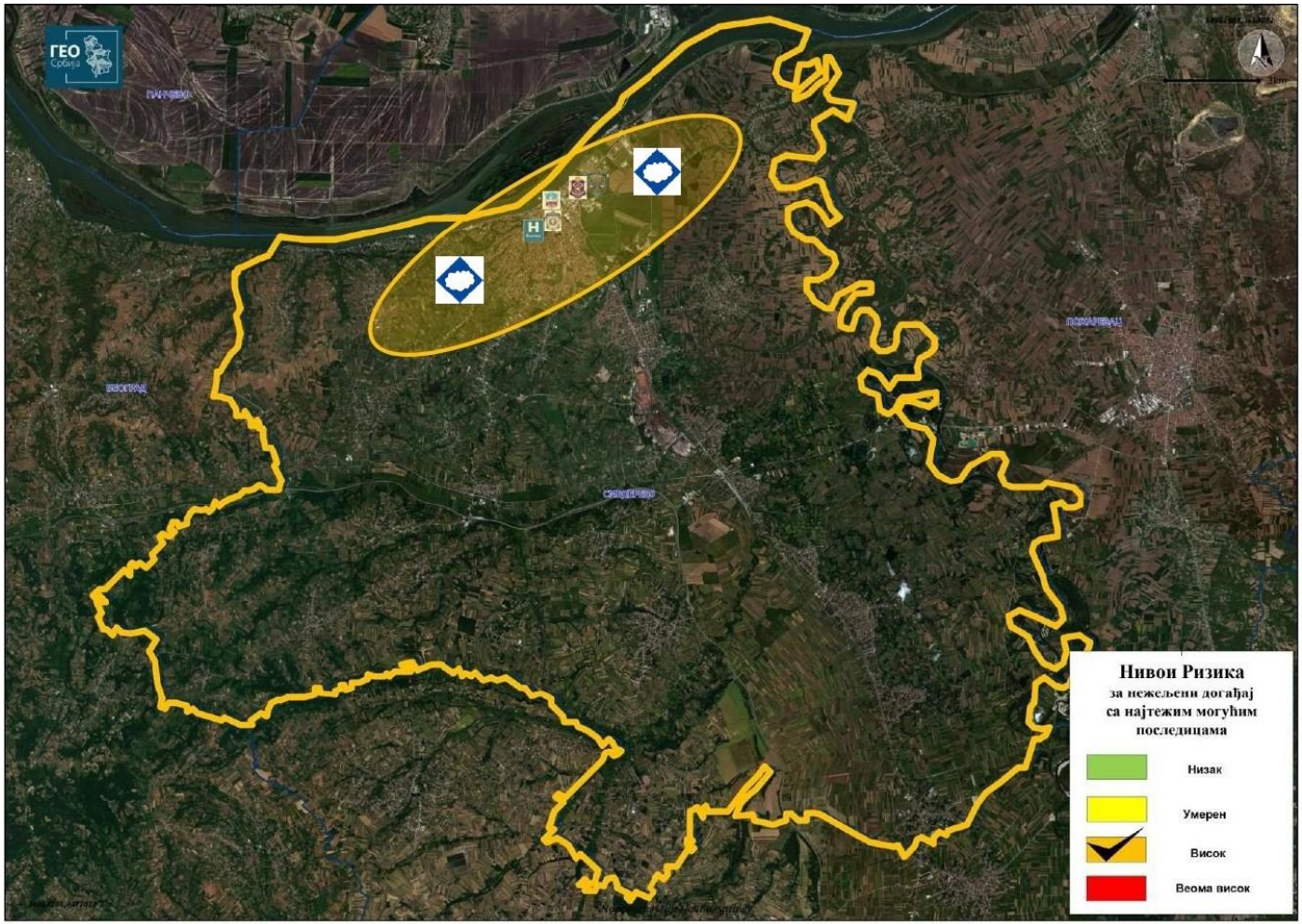
Израчунавање укупног нивоа ризика: $P\,uk = \frac{P1+P2+P3}{3} = \frac{1+5+2}{3} = 2,67 \approx 3$

На основу горе наведене анализе, укупне матрице и прорачуна, долази се до закључка да је ризик за опасност од града за нежељени догађај са најтежом последицама **ВИСОК**.

Табела 122. *Ниво и прихватљивост ризика*

	Веома висок (црвена)	Неприхватљив	**Веома висок ниво ризика** захтева третман ризика, ради смањења на ниво прихватљивости
	Висок (наранџаста)	Неприхватљив	**Висок ниво ризика** захтева третман ризика, ради смањења на ниво прихватљивости
	Умерени (жута)	Прихватљив	**Умерени ризик** може да значи потребу предузимања неких радњи
	Низак (зелена)	Прихватљив	**Низак ризик**, може значити да се не предузима никаква радња.

КАРТА РИЗИКА



Слика 64. *Карта ризика за сценарио нежељеног догађаја са најтежим могућим последицама – Екстремне временске појаве - Град*

3.4.4.5 Одређивање комбинације ризика – мултиризика

Генерално говорећи екстремне временске појаве – град може довести до стварања повољних услови за развој бактеријских и гљивичних биљних болести, јер је могућност заразе много већа на оштећеним биљкама.

Током олујних непогода честе су појаве интензивног електричног пражњења које може да угрози живот људи и узрокује опасности од пожара и експлозије, пожаре на отвореном као и техничко-технолошке несреће. Олујни ветар може појачати штетне утицаје сваког пожара, експлозије и техничко-технолошког удеса.

Велике количине падавина које су пратећа појава града, поред клизишта, одрона и ерозије, узрокују и поплаве, нарочито на бујичним водотоцима. Последица бујичних поплава може бити и недостатак воде за пиће због нарушавања квалитета пијаће воде.

3.4.4.6 Третман ризика

На основу анализе, евалуацијом ризика, дошло се до закључка да је ниво ризика од екстремене временске појаве – града за сцемарокп са најтежим могућим последицама НЕПРИХВАТЉИВ. Како је ризик од града неприхватљив врши се третирање ризика.

Третманом неприхватљивог ризика од екстремне временске појаве - града, односно преузимањем разноврсних планских мера, редукује се ниво ризика на прихватљив ниво. Ради смањивања нивоа ризика од дејства негативниох последица, идентификоване потенцијалне опасности од екстремне временске појаве - града или комбинација опасности, предузимају се мера за третман ризика и мере из области превентиве и реаговања.

ТРЕТМАН РИЗИКА	
РИЗИК	**ЕКСТРЕМНЕ ВРЕМЕНСКЕ ПОЈАВЕ - ГРАД**
АКТИВНОСТ	Неопходна је припрема руководства града Смедерева за реаговање у случају екстремне веменске појаве - града, као и припрема запослених како да реагују. Израда интерних процедура за поступање у случају екстремне веменске појаве - града. Упознавање запослених са интерним процедурама.
	Предавања о поступању у случају екстремне веменске појаве - града.
	Држати у исправном стању опрему за личну и узајамну заштиту.
НОСИЛАЦ АКТИВНОСТ	Повереници и заменици повереника у договору са руководством града Смедерева.
ВРЕМЕ РЕАЛИЗАЦИЈЕ	Континуиран процес праћења стања и потребе за допуном средстава као и потребе за обуком. Активности које се односе на систем реаговања треба успоставити у оквиру интерних стандардно-оперативних процедура.
САРАДНИЦИ У РЕАЛИЗАЦИЈИ АКТИВНОСТИ	Сарадници у реализацији активности могу да буду правна лица која се баве областима превентиве од катастрофалних догађаја и Одељење за ванредне ситуације за град Смедерева.

ТРЕТМАН РИЗИКА	
ВРЕМЕ И НАЧИН ИЗВЕШТАВАЊА	Уколико дође до екстремне веменске појаве - града високог интензитета неопходна је брза реакција руководства града Смедерева и Штаба за ванредне ситуације и добра комуникација са повереницима и заменицима повереника на територији града како би одмах по добијању сазнања о могућности појаве екстремене вренеске појаве – града се реализовале потребне активности.

Превентива

Оно што је најбитније урадити на пољу превентиве јесте набавка средстава за личну, узајамну и колективну заштиту на свим нивоима који су обухваћени Уредбом о обавезним средствима и опреми за личну, узајамну и колективну заштиту од елементарних непогода и других несрећа („Службени гласник РС”, бр. 3/2011 и 37/2015), такође извршити допуну средстава за заштиту и спасавање, као и спроводити редовне обуке повереника и заменика повереника, чланова штаба за ванредне ситуације, као и целокупног становништва.

Екстрмне временске појаве - Суша					
Област	**Мера**	**Носилац активности**	**Време реализације**	**Сарадници у реализацији активности**	**Време и начин извештавања**
Стратегије, нормативно уређење, планови	Мере едукације пољопривредника у области затите од елементарних непогода и потребе осиграња имовине	Градска управа	180 дана по изради Процене	Градска управа Јавно комунална предузећа	Извештај по изради документа
	Унапређење стања заштите засада и пољопривредног земљишта (примена противградних мрежа и др.)	Градска управа	Годину дана по изради Процене	Градска управа Надлежна шумска управа	/
	Системско субвенционисање пољопривредних произвођача	Градска управа	Годину дана по изради Процене	/	/
	Осигурање пољопривредних газдинстава од екстремних временских појава	Градска управа	Годину дана по изради Процене	Осигурвајућа друштва	/
	Успоставити сарадњу са РХМЗ-ом ради континуираног праћења прогнозе падавина; РХМЗ редовно издаје упозорења и ране најаве града и топлотних таласа	Градска управа	Континуирано	Републички хидрометеоролошки завод Републике Србије	/
Систем за рану најаву	Свакодневно праћење прогнозе и обавештавање становништва о екстремним временским приликама	Градска управа	Одмах након израде Процене	Републички хидрометеоролошки завод Републике Србије, метеоролошка и хидрометеоролошке станице, радио, телевизија и новине	Извештај о временским приликама

Екстрмне временске појаве - Суша					
Област	**Мера**	**Носилац активности**	**Време реализације**	**Сарадници у реализацији активности**	**Време и начин извештавања**
	Дефинисати и израдити документа за надзор, управљање и заштиту система за обавештавање.	Градски штаб за ванредне ситуације	Континуирано	Градска управа	Закључак Штаба
Просторно планирање и легализација објеката	Адекватно просторно и урбанистичко планирање које би имало у виду потребу примене нових материјала отпорних на високе и ниске температуре, с посебним акцентом на зашту од удара у случају града приликом изградње путева и других инфраструктурних објеката.	Градска управа Одељење за урбанизам, грађевинство и инвестиције,	Континуирано	Градска управа Одељење за урбанизам, грађевинство и инвестиције, Јавна комунална предузећа	/
Просторно планирање и легализација објеката	Успостављање и одржавање система за наводњавање, примена одговарајућих агротехничких мера и адекватних начина обраде земљишта;	Градска управа	Годину дана по изради Процене	Градска управа за урбанизам и грађевинске послове, Градска управа за грађевинско земљиште и инвестиције, Јавно комунална предузећа	Извештај о обављеним радовима

Реаговање

Сходно томе да је ризик од екстремних временских појава - града немогуће уклонити, нити се таква опасност може контролисати, потребно је развијати адекватне механизме за реаговање и помоћ у случају екстремних временских појава - града. Припремљеност за случај опасности од екстремне временске појаве – града подразумева разне врсте активности, као што су израда Планова за реаговање, набавка опреме и материјала, вршење обука и друге активности.

Одрони, клизишта и ерозије					
Област	**Активност**	**Носилац активности**	**Време реализације**	**Сарадници у реализацији активности**	**Време и начин извештавања**
Стање спремности капацитета за реаговање	Формирање Ситуационог центра града Смедерева и Стручно-оперативног тима на нивоу Града.	Градски штаб за ванреде ситуације	По изради Процене	Градске управе	Редовно извештвање о раду Ситуационог центра
	Израда плана реаговања у случају олујног невремена и града	Градски штаб за ванреде ситуације	Одмах након израде Процене	Градска управа	/
	Набавка и одржавање у исправном стању средстава и опреме за личну и колективну заштиту од елементарних непогода и других несрећа у складу са прописима.	Градске управе	Континуирано/ по потреби	Градски штаб за ванреде ситуације	/

Одрони, клизишта и ерозије					
Област	**Активност**	**Носилац активности**	**Време реализације**	**Сарадници у реализацији активности**	**Време и начин извештавања**
	Обука Штаба за ванредне ситуације града Смедерева, повереника и заменика повереника цивилне заштите, као и становништва за деловање у случају појаве олујног невремена и града	Одељење за ванредне ситуације у Смедереву	Периодично/ по потреби	Градски штаб за ванреде ситуације	Извештај о спроведеној обуци
Спремност капацитета ватрогасно-спасилачких јединица	Обезбедити оперативну спремност за спасавање угрожених и отклањања последица у случају олујног невремена и града.	Одељење за ванредне ситуације у Смедереву	Одмах по изради Процене	Градска управа	/
Спремност капацитета јединица цивилне заштите	За извршавање задатака цивилне заштите на територији Града, као оперативне снаге, образују се, опремају и оспособљавају јединице цивилне заштите опште намене Град Смедерево донео је одлуку о формирању јединица цивилне заштите опште намене коју треба спровести у наредном периоду	Градско веће Градски штаб за ванредне ситуације	Одмах по изради Процене	Градска управа	Закључак штаба о формирању јединице
Базе података	Стварање залиха опреме и материјала	Градска управа	Одмах по изради Процене	Штаб за ванредне ситуације	/
	Припрема циркуларних саопштења и процедура за управљање информацијама	Градска управа	Одмах по изради Процене	Штаб за ванредне ситуације	/
	Едукација становништва у области ублажавања утицаја града и олујних ветрова; Едукација становништва у области осигурања пољопривредних површина	Градска управа	Одмах по изради Процене	Штаб за ванредне ситуације	/
Способност субјеката од посебног значаја за заштиту и спасавање	Оспособљавање и опремање јавних предузећа и привредних друштава за реаговање у случају појаве града.	Градски штаб за ванредне ситуације	Одмах по изради Процене/ периодично	ЈКП „Водовод”, ЈКП „Зеленило и гробље”,	Извештај по сроведеној обуци, опремању и оспособљавању
Стање мобилности веза	Обезбеђење система веза за правовремено и тачно обавештавање грађана о насталој опасности и потребним поступцима	Градски штаб за ванредне ситуације	Континуирано	Градске управе	/
	Обезбеђење непрестане комуникације са центром 112	Одељење за ванредне ситуације у Смедереву	Континуирано	Градске управе Градски штаб за ВС,	/

Одрони, клизишта и ерозије					
Област	**Активност**	**Носилац активности**	**Време реализације**	**Сарадници у реализацији активности**	**Време и начин извештавања**
	Редовна контрола путних праваца, санација и поправка оштећења	Јавно комунална предузећа	Свакодневно и континуирано	Субјекти од посебног значаја за ЗиС	
	Успоставити и одржавати комуникацију са околним општинама које припадају Подунвском управном округу	Градски штаб за ванредне ситуације	Континуирано	Градска управа	/

3.4.5 ЕКСТРЕМНЕ ВРЕМЕНСКЕ ПОЈАВЕ – СУША

Појаве простране и дубоке долине поља атмосферског притиска изнад источног Атлантика и гребена изнад Европе, уз интензивну адвекцију топлог ваздуха у југозападној струји, доводе до појаве веома високих вредности максималне температуре ваздуха и узрокују топлотне таласе на Балкану. Овакве временске ситуације карактерише и изостанак падавина у дужем периоду, односно појава суше. Суша се може јавити и при метеоролошким ситуацијама у којима антициклон, са центром изнад западне или средње Европе, у већем делу Европе делује блокирајуће на фронталне и циклонске поремећаје који долазе са Атлантика.

Суша је природна карактеристика променљивости климе и јавља се у свим регионима света. У складу са Конвенцијом УН за борбу против суше и десертификације („УНЕП“, 1994) суша припада категорији екстремних временских услова и дефинисана је као природни феномен који настаје када падавине значајно одступају од просечних вредности и узрокују бројне негативне последице у сектору пољопривреде, водоснабдевања, енергетике, здравља, животне средине и другим делатностима.

Природни системи и системи које је створио човек прилагођени су различитој просторној променљивости доступности воде. Узрок смањене доступности воде је смањена количина падавина у дужем временском периоду и узрокује бројне негативне последице у сектору пољопривреде, водоснабдевања, енергетике, здравља, животне средине и другим делатностима.

Одступања у падавинама се не морају нужно јавити на тачној локацији суше, већ се могу јавити и у другим областима. На пример, смањена количина падавина у области горњег тока реке може да доведе до суше у региону доњег тока због смањеног протицаја.

Настанак суше може да буде измештен и временски. Смањена количина падавина у чврстом стању током зиме може да проузрокује сушу после периода њиховог топљења.

Суше се разликују према сфери утицаја, те из тога произилазе следећи типови суше:

- ***Метеоролошка суша*** представља одступање количине падавина од просечних за одређено подручје и доба године;
- ***Пољопривредна суша*** представља догађај када услед недостатка влаге у земљишту долази до нарушавања водног биланса биљака и поремећаја у расту и развићу пољопривредних култура;
- ***Хидролошку сушу*** карактеришу ниски нивои воде у воденим акумулацијама, језерима и рекама, као и пад нивоа подземних вода који настају као последица дефицита падавина;
- ***Социоекономска суша*** догађа се када су животи људи и економија под утицајем недостатка у снабдевању водом насталог због неповољних временских услова.

Основу сваке врсте суше представља дуготрајније негативно одступање количине падавина од нормале.

Суша је веома комплексна појава која утиче на водне ресурсе, земљиште, пољопривредну производњу, животну средину, економију, као и на друштво у целини. У овом раду, процена просторно-временских карактеристика суше заснива се на подацима о месечним падавинама са 28 станица у Србији, за период 1948–2012. Анализа главних компоненти и анализа кластера је показала да у Србији, према угрожености од суше, постоје следећи региони: регион P1 – север Србије (општина Рума), регион P2 – запад Србије и регион P3 – југ Србије. Регион P2 има месечне вредности падавина изнад просека, док су региони P1 и P3 са вредностима падавина испод просека Србије. Појава суше анализирана је на основу СПИ-12 класа суше. Нормалној класи припада 69% анализираних година, 16% спада у године са вишком падавина, суша се јавља у 15% година и то: умерена суша у 8%, јака суша у 5% и екстремна суша у 2% година. Већа учесталост суше забележена је од 1990. године. Тренд повећања евапотранспирације показује да се у будућности може очекивати већа учесталост суше.

3.4.5.1 Идентификација потенцијалне опасности од суша

Републички хидрометеоролошки завод је у оквиру својих надлежности у области агрометеорологије успоставио оперативан Систем мониторинга, ране најаве и процене ризика суше, којим се обезбеђује непрекидно праћење стања дефицита, односно суфицита влажности земљишта и издавање анализа, прогноза и упозорења о појави и интензитету суше у регионима Србије. Поред мониторинга, оперативно се израђује и прогноза услова влажности на основу осмотрених и прогнозираних десетодневних и месечних количина падавина, као и прогноза топлотних таласа за наредних 10 дана.

У РХМЗ, уз одређивање актуелних дневних вредности референтне евапотранспирације на основу оперативних података са Главних метеоролошких станица, припремају се и прогнозе дневних вредности потенцијалне евапотранспирације за десетодневни период за исте локације. Прогноза се заснива на детерминистичким прогнозама максималних и минималних дневних температура ваздуха (Европски центар за средњорочну прогнозу - ЕЦMWФ и РХМЗС). За израчунавање потенцијалне евапотранспирације користи се једначина Харгреавес-а, код које се израчунавање базира на максималним, минималним и средњим дневним температурама ваздуха, као и на екстратерестричком Сунчевом зрачењу и дужини обданице током године за дати локалитет. Између осталог, ове вредности референтне евапотранспирације могу се, под условом да се примене и одговарајући коефицијенти културе, користити за оцену стања и процену потреба за наводњавањем усева у пољопривредној пракси.

Идентификација потенцијалне опасности од суша врши се на основу свих прикупљених података и сагледавања стања на територији града Смедерева.

3.4.5.2 Статистички приказ појава за последњих 30 година и приказ последица за последњих 10 година

Показатељи и критеријуми који се користе за квантитативно одређивање суше су бројни и разноврсни. Величине које се саме или у комбинацији најчешће користе за ближе квантитативно одређивање суше јесу количина и распоред падавина, водостај и

ниво подземних вода, отицај, температура ваздуха, влажност ваздуха, ветар, испаравање са слободне водене површине, евапотранспирација и влажност земљишта.

Стандардизовани индекс падавина (Стандардизед Преципитатион Индех - СПИ) постао је један од најчешће коришћених „алата“ за праћење суше широм света. СПИ се заснива на статистичким техникама помоћу којих се може одредити степен сушности или влажности на више временских скала. Одговарајућа временска скала треба да буде изабрана у складу са уобичајеним временским трајањем суве аномалије која утиче на друштво и економију (укратко – суше). Та скала се значајно разликује од региона до региона. Обично се у обзир узимају падавине током 1, 3, 6, 12 или чак (понекад) 24 месеца и пореде са климатолошким подацима о падавинама. Шестомесечни СПИ указује на средњорочне трендове падавина. За сагледавање учесталости и јачине суше коришћен је шестомесечни СПИ индекс за септембар који обухвата анализу услова влажности у вегетационом периоду. Највећи број година са сушом у току целог вегетационог периода се јавља у пределима источне (више од 10), западне и деловима централне Србије (8 до 10). Поменути индекс и други продукти редовно се објављују у седмодневним, декадним и месечним билтенима, те ажурирају на страници интернет презентације РХМЗ.

Оперативним процедурама у оквиру мониторинга услова влажности који спроводи РХМЗ обухваћено је одређивање вредности Стандардизованог индекса падавина (СПИ) на основу количина падавина забележених у претходних 30, 60 и 90 дана. Осим ових прорачуна који се обављају са кораком у времену од један дан, израчунавају се и вредности СПИ за претходних 1, 2, 3, 4, 5, 6, 9, 12 и 24 месеца и то по истеку сваког календарског месеца. Вредности СПИ одређене у различитим временским скалама омогућавају његову широку примену: од краткорочног планирања до истраживања дугорочнијих колебања у режиму падавина. Тако, вредности СПИ утврђене за периоде од једног до три месеца релативно добро су корелисане са залихама продуктивне влаге у површинским слојевима земљишта, па се могу користити за оцену услова влажности у којима се одвијају раст и развиће пољопривредних култура. Вредности СПИ утврђене за дуже временске периоде указују на преовлађујуће карактеристике услова влажности током вегетационог периода, календарске године итд., а често постоји и корелација ових вредности са нивоима површинских и подземних вода у посматраном подручју. На основу десетодневних прогноза падавина Европског центра за средњорочну прогнозу и РХМЗ-а, израђују се прогнозе СПИ базираног на количини падавина у претходних 50 дана и прогнозираних падавина у наредних 10 дана.

Метеоролошке мреже, врсте осматрања и расположивост података веома су важни чиниоци у праћењу суше. У сваком случају, блиска сарадња националних метеоролошких служби кључна је за успешно спровођење управљања сушом. Прорачун СПИ за једно место може да илуструје сушне услове у некој географској локацији у садашњем и претходним периодима. Међутим, мапирањем СПИ настају мапе које могу да се користе за приказивање ситуације изнад већих региона и које могу да покажу динамички развој суше. За мапирање се обично користе геостатистичке методе попут кригинга или оптималне интерполације. Имплементација (израчунавање и картирање) СПИ свакако није једини и коначни корак у развоју система за праћење суше. Међутим, због његове једноставности и робустности, Светска метеоролошка организација га је прогласила референтним индексом суше. Из тог разлога, СПИ

представља први и кључни корак, као и основну компоненту регионалних продуката праћења суше. Уз коришћење сложенијих „алата“ (као што је процедура за оптимизацију наводњавања) могуће је прецизније проценити озбиљност одређене (пољопривредне) суше за одређене потребе (процена приноса усева). У оквиру Виртуелног центра за климатске промене у југоисточној Европи који егзистира у оквиру РХМЗ, планирана је израда дугорочних прогноза СПИ на бази количине падавина за 1, 2, 3 и 6 месеци унапред, као и израда прогноза још неких параметара који се односе на услове влажности.

Оперативни послови и примењена истраживања који се обављају у Одељењу за агрометеорологију у Републичком хидрометеоролошком заводу имају за циљ да допринесу повећању ефикасности пољопривредне производње у Републици Србији и њеном одрживом развоју. У Одељењу за агрометеорологију РХМЗ врше се анализе, праћења и оцене услова за раст и развиће пољопривредних култура на основу актуелних, историјских метеоролошких података и других информација, као и процене могућих утицаја очекиваних промена климе на пољопривреду у Републици Србији. Праћење, анализа и оцена временских и климатских услова заснива се на агрометеоролошким индексима, примени агрометеоролошких модела и резултатима климатских модела. Оперативне процедуре мониторинга суше обухватају израчунавања неколико индекса суше и параметара услова влажности, на основу дневних метеоролошких података са метеоролошких станица. То су: Стандардизовани индекс падавина, Палмеров З индекс, залиха влаге у земљишту и потенцијална евапотранспирација. Оперативно се примењује и модел време-усев ЦропСуст.

Током имплементације ДМЦСЕЕ пројекта (ДМЦСЕЕ - Дроугхт Манагемент Центре фор Соутхеастерн Еуропе - Центар за управљање сушом за југоисточну Европу), осим што је унапређена регионална сарадња на смањењу последица ове штетне метеоролошке појаве, побољшан је и мониторинг суше на националном нивоу. То се односи како на побољшање рачунских поступака, тако и на увођење још неких индекса суше у оперативну примену, као што је нпр. Палфаијев индекс. Разноврсни продукти мониторинга суше доступни су на интернет презентацији РХМЗ: http://www.hidmet.gov.rs /, где се редовно ажурирају.

Од 1988. најозбиљније штете изазване сушом у Републици Србији су регистроване: 1990, 1993, 2000, 2003, 2008, 2012. и 2017. године. Штета 1990. године процењена је на 875 милиона Евра (3,5% укупног прихода). Штета је 1993. године штета процењена на пола милијарде Евра. Штета је 2000. године процењена на 0,7 милијарди долара, што је по куповној моћи данас око 1,2 милијарде Евра. Штета 2003. године је достигла 1. милијарду Евра, да би потом укупно процењена штета од суше била удвостручена у 2012. године и износила 2. милијарде Евра од којих је процењена штета на приносима у Војводини износила око 1. мијијарде Евра (ПКВ, 2012), а 2017. године штета у Србији је на пољопривредним усевима износила око пола милијарде евра. Последњих година велике суше су биле готово сваке друге године.

До појаве суше у климатском подручју у ком се налази подручје Смедерева, може доћи услед високих температура ваздуха и недостатка кишних падавина у дужем временском периоду. У последњих десет година на подручју Смедерева забележени су краћи или дужи сушни временски периоди у више наврата и проглашене су три

елементарне непогоде због суше, а за очекивати је да ће се тренд наставити у наредном периоду. Критични месеци за појаву суша су од јуна до октобра, а у том периоду је у последњих десет година било и до деведесет сушних дана.

Суша у 2003. године:

Током 2003. године, суша је почела већ у марту и наставила се све до јула (који је имао просечан прилив падавина) и поновила у августу. Средње месечне температуре ваздуха у периоду мај - август су биле врло високе, уз појаву великог броја тропских дана током вегетационог периода (од 49 дана у Палићу до 77 дана у Нишу, уз просечне вредности од 55 дана у Војводини и 60 дана у централној Србији). Анализа тромесечног индекса суше (СПИ), показује да се период април - јуни може сврстати у категорију екстремних суша. Интензитет суше у овом периоду био је већи од интензитета забележеног у претходним веома сушним годинама, као што су 1990, 1993. и 2000. година. Дуготрајна пролећна и летња суша неповољно се одразила не само на озиме усеве, већ и на пролећне културе (кукуруз, соја, шећерна репа, сунцокрет).

Према подацима Републичког статистичког завода на подручју Смедерева производња пшенице и и других пољопривредих усева услед суше је износила око 30% у односу на остварену производњу у последње три године.

Суша у 2007. године:

Јако изражена суша у априлу, јулу и другој половини августа, праћена екстремно високим максималним температурама ваздуха (35-45^{0}Ц), основне су карактеристике вегетационог периода 2007. године. Суша у априлу (у неким крајевима и у марту), због исушивања површинског слоја земљишта, нарочито у другој половини, створила је озбиљне проблеме у спровођењу сетве пролећних усева. Обилне падавине током маја и прве половине јуна прекинуле су дуготрајну ранопролећну сушу, јер су повећале залихе воде у земљишту, не само у површинском, већ и у дубљим слојевима. Међутим, током јула и друге половине августа, пољопривредне културе су по други, односно трећи пут биле изложене утицају веома јаке суше, али у присуству до сада незабележених високих температура ваздуха (35–45°Ц) и топлих таласа у трајању од 9 до 10 дана и дефицит воде у земљишту узроковало је значајно смањење приноса усева: производња кукуруза је била мања за 32,4%, соје за 31,9%, сунцокрета за 23% и шећерне репе за око 4% у односу на претходну годину.

Суша у 2011. години:

У погледу неповољних метеоролошких услова у 2011. години, посебно треба издвојити дуготрајну сушу, која је проузроковала велике штете у пољопривредној производњи и другим секторима привреде Србије. Агрометеоролошки услови влажности током вегетационог периода (април–септембар), оцењени на основу стандардизованог индекса падавина за овај период, на већем делу територије Републике Србије имали су карактер јаке и екстремне суше. Најизраженија суша била је на истоку (падавине су остварене 56% од просека) и југоистоку земље (61%), те у деловима централне Србије (64%), а само незнатно боља ситуација била је у осталим крајевима - у Војводини и западној Србији (око 69%).

Посебно треба нагласити да је суша у овој години најјачи интензитет достигла у последња два месеца вегетације (август–септембар), праћена изузетно високим температурама. Током лета 2011. године, број летњих (Тмакс >25ºЦ) и тропских дана (Тмакс >30ºЦ) је био знатно већи од просека (1961–1990). Током августа, у већем делу Србије, забележено је 15 до 23 тропска дана, што је двоструко више у односу на просечне вредности. У северним крајевима је током септембра забележено 26 до 28 летњих и 10 до 12 тропских дана. Овако неповољна комбинација топлотних услова и услова влажности условила је значајан пад приноса пољопривредних култура. Међутим, суша се наставила и током наредних месеци (октобар и новембар), што је у великој мери отежавало сетву озимих усева.

Током вегетационог периода (април - септембар) на већем делу територије града Смедерева регистрована је јака и екстремна суша праћена изузетно високим температурама ваздуха, која је условила значајан пад приноса кукуруза, соје, шећерне репе (производња кукуруза је била мања за 10,3%, соје за 19,2% и шећерне репе за 15,3% у односу на претходну годину).

<u>Суша у 2012. години:</u>

Веома високе температуре ваздуха у јуну, јулу и августу 2012. године, топлотни таласи и велики дефицит падавина проузроковали су јаку до екстремну сушу на територији Републике Србије. Услови влажности процењени на основу вредности Стандардизованог индекса падавина показују да је суша у 2012. години почела средином месеца јуна на западу земље, да би се до краја месеца проширила и на Војводину, а током јула на целу територију Србије. Екстремна суша је у највећем делу Србије трајала до половине октобра. Подручја најугроженија дуготрајном сушом била су Војводина и већи део централне Србије, изузев мањег дела на истоку земље (јужни Банат и Браничево).

Најинтезивнији сушни период на територији Смедерева регистрован је у летњем периоду, јуну, јулу и августу 2012. године, када је забележен дуг временски период (преко 90 дана) без кишних падавина, праћен врло високим температурама (преко 30°C). Веома високе температуре ваздуха, топлотни таласи и велики дефицит падавина проузроковали су јаку до екстремну сушу на територији града Смедерева (производња кукуруза је била у просеку мања за око 60% (на неким парцелама и 100%), соје за око 70%, сунцокрета за око 30%, а луцерке за око 40% у односу на претходну годину). Процењена штета у воћарској и виноградарској производњи процењена је на око 25 до 30%.

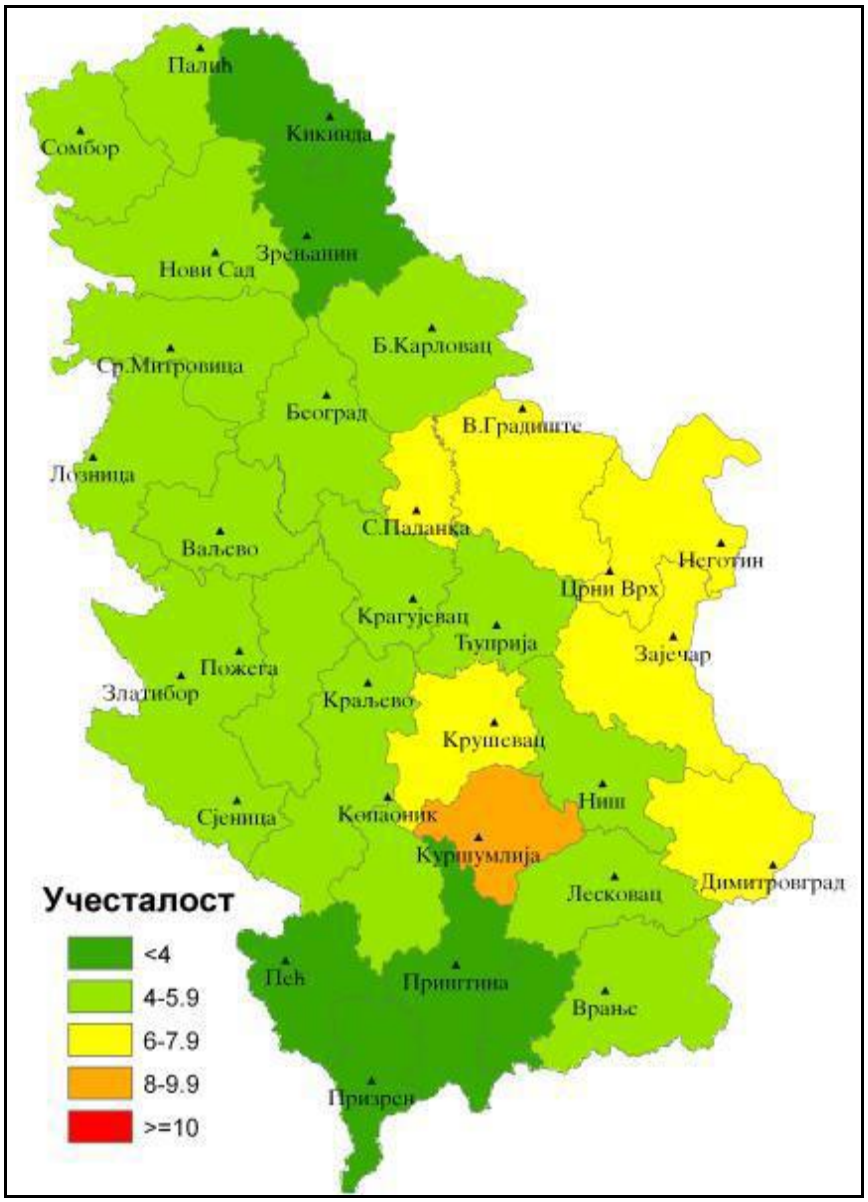
Укупна штета од суше на подручју Смедерева у 2012. години процењена је на 2.887.552.500,оо динара.

<u>Суша 2017. године:</u>

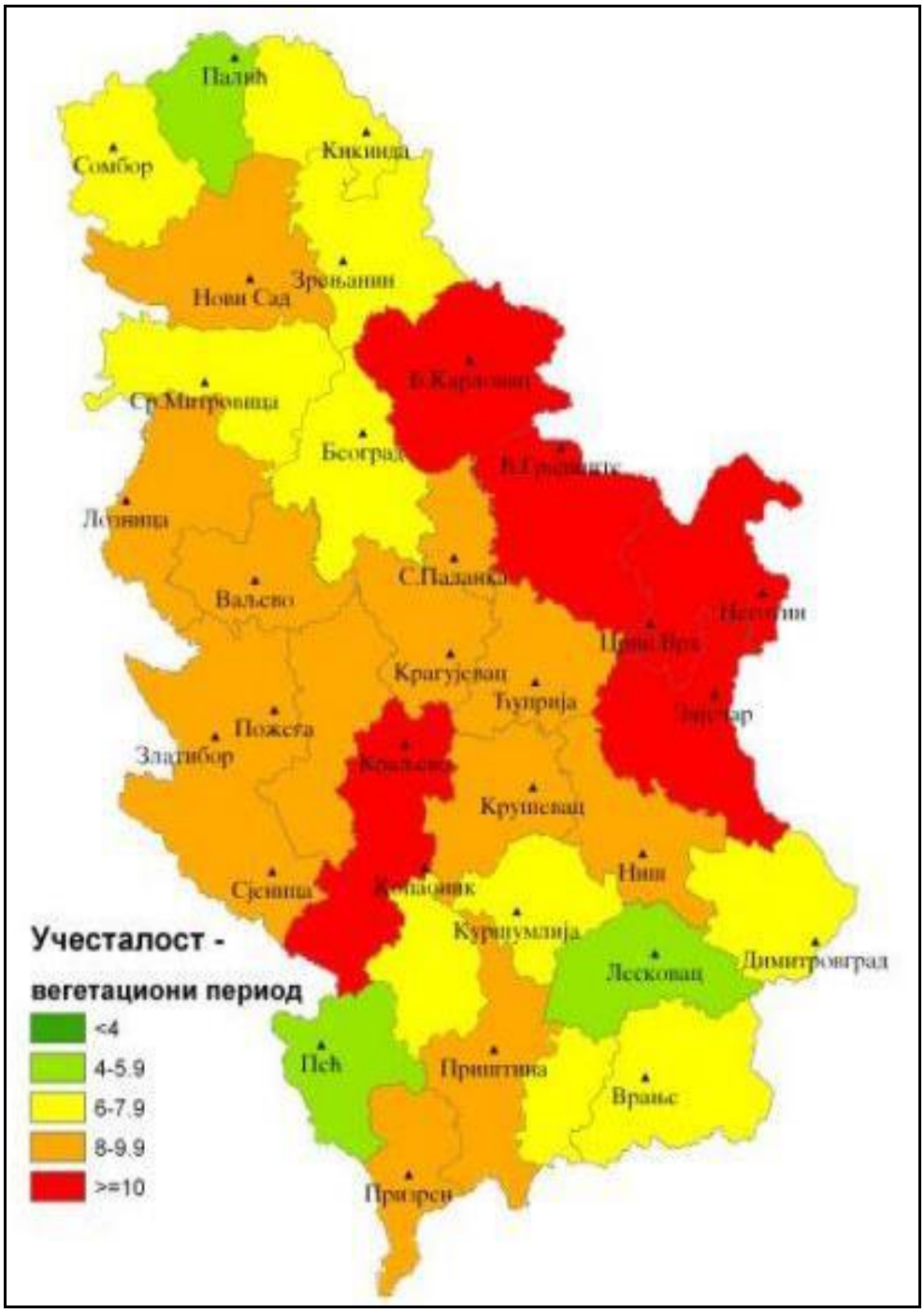
Ово је било једно од најтоплијих лета од када се у Србији мери време, у рангу са летима 1921, 1946, 2007, 2012, 2015. године (око 60 дана са температуром преко 30^0C). Двомесечна суша праћена тропским температурама преполовила је годишњи род кукуруза и соје, сунцокрета је било 40 % мање него просечних година, шећерне репе за трећину мање.

Детаљно проучавање климатологије суше, на бази вишегодишњих низова посматрања, указује на чињеницу да је подручје Србије изложено честим појавама суше, нарочито током летњих месеци. Анализа суше, процењена на основу шестомесечног СПИ, показује већу учесталост појаве суше у вегетационом периоду (април - септембар) 1981–2012. у односу на период 1961–1990. Што се може уочити на наредним сликама.

Анализе основних климатских података на територији Србије показују да су сушне године све чешће у периоду после 1981. године. Такође, у том периоду су уочене промене климатских карактеристика које утичу на смањење количине падавина и релативне влажности ваздуха, а повећања температуре ваздуха и броја сунчаних сати, што доводи до референтне евапотранспирације. Најјаче суше регистроване су у току последње две деценије, а нарочито у североисточним и источним деловима земље.



Слика 65. *Учесталост суше за вегатациони период 1961–1990.*



Слика 66. *Учесталост суше за вегатациони период 1981–2012.*

3.4.5.3 Класификација јачине суше помоћу СПИ

Суша настаје онда када је СПИ у континуитету негативан и има вредност од -1.0 или мању. Суша се завршава када СПИ постане позитиван. Трајање сваке суше одређено њеним почетком, крајем и интензитетом током трајања. У следећој табели дате су категорије суше у зависности од вредности СПИ индекса.

Табела 123. *Категоризација суше на основу СПИ индекса*

Ознака	Услови влажности	Вредности СПИ
ИС	Изузетна суша	СПИ ≤ -2.326
ЕС	Екстремна суша	-2.326 < СПИ ≤ -1.645
ЈС	Јака суша	-1.645 < СПИ ≤ -1.282
УС	Умрена суша	-1.282 < СПИ ≤ -0.935
С	Сушно	-0.935 < СПИ ≤ -0.524
Н	Нормални услови влажности	-0.524 < СПИ < +0.524
МВ	Мало повећана влажност	+0.524 ≤ СПИ < +0.935
УВ	Умерено повећана влажност	+0.935 ≤ СПИ < +1.282

За сагледавање утицаја учесталости и јачине суше на пољопривреду, коришћен је тромесечни индекс за мај и август, чиме су покривени критични месеци у развоју пољопривредних култура, као и шестомесечни индекс за септембар који обухвата анализу услова влажности у вегетационом периоду.

Тромесечни СПИ за мај израчунава се на основу количине падавина забележених у марту, априлу и мају и представља оцену услова влажности током пролећа, док СПИ за август се одређује на основу количина падавина забележених у току јуна, јула и августа и презентује услове влажности током лета. У следећој табели приказани су резултати вредности Стандардизованог индекса падавина одређеног на основу тромесечних (СПИ3) количина падавина, честина и вероватноћа појаве суше различитог интензитета. За процену ризика суше узете су у обзир све три категорије суше: умерена, јака и екстремна. Подаци из табеле показују да се посебно издваја пролећни период (колона мај) са 8 догађаја, док је током летњег периода (колона август) забележено 4 догађаја умерене, јаке и екстремне суше. Године са најјачом пролећном сушом су 1990, 1992, 2002. и 2003. година, а са летњом 1988, 2000. и 2012. година.

Табела 124. *Вредности стандардизованог индекса падавина (СПИ 3), учесталост и вероватноћа појаве умерене, јаке и екстремне суше*

Год/мес.	ЈАН	ФЕБ	МАР	АПР	МАЈ	ЈУН	ЈУЛ	АВГ	СЕП	ОКТ	НОВ	ДЕЦ
1981.	1.11	0.21	1.31	1.51	1.41	0.22	-0.47	0.03	-0.01	1.01	1.36	1.34
1982.	0.96	-0.10	0.16	0.17	-0.37	-0.85	0.02	0.86	0.78	0.55	-0.32	0.49
1983.	-0.52	-0.21	-1.20	-1.62	-0.83	0.21	0.03	-0.46	-0.95	-0.47	-0.26	-1.00
1984.	-0.53	0.58	0.70	0.20	-0.05	-0.53	0.00	-0.51	0.07	-0.67	-0.38	-1.42
1985.	-0.61	-0.48	0.30	0.29	-0.25	0.34	-0.48	1.10	0.34	0.66	-0.80	-0.68
1986.	0.38	0.29	0.92	0.82	1.33	1.02	0.84	-0.42	-1.71	-1.86	-2.38	-1.93
1987.	-0.44	-0.16	0.88	-0.09	1.99	1.58	1.44	0.22	-0.92	-1.37	-0.35	0.46
1988.	0.82	0.20	0.94	0.93	-0.04	-1.10	-1.74	-1.33	-1.05	-0.32	-0.35	-1.28
1989.	-2.18	-2.15	-1.67	0.03	0.72	1.24	0.14	0.19	-0.69	0.33	0.40	-0.16
1990.	-1.29	-1.52	-1.37	-0.57	-1.49	-0.62	-1.03	-0.86	-1.71	-0.72	-0.52	0.47
1991.	-0.20	-0.32	-0.16	0.14	1.08	0.34	1.19	0.64	0.43	-0.04	0.40	0.46
1992.	-1.21	-1.39	-1.77	-0.88	-1.67	0.66	0.32	0.49	-1.46	-0.03	0.52	0.60
1993.	-0.80	-1.01	0.11	-0.07	-0.89	-2.13	-1.51	-1.04	-0.69	-0.86	-0.01	0.57
1994.	0.91	0.20	-0.64	-0.50	-0.53	1.34	0.94	1.46	-0.12	0.18	-1.11	-1.09
1995.	-0.27	0.36	0.74	0.23	0.46	0.03	-0.48	-0.49	0.33	0.24	0.02	-0.51
1996.	0.21	0.50	0.36	0.32	0.66	0.14	-0.22	-0.61	0.54	0.86	1.11	1.02
1997.	0.95	0.64	-0.61	0.19	-0.19	-0.54	-0.11	0.68	1.24	1.24	0.32	1.06
1998.	0.48	0.22	-0.62	-2.33	-1.16	-0.90	-0.96	-0.89	-0.05	1.05	1.27	0.37
1999.	-0.44	0.09	0.12	0.28	-0.19	0.88	2.43	2.02	2.27	0.14	1.01	1.89
2000.	1.61	1.01	-0.75	-0.85	-1.12	-1.99	-2.32	-2.68	-1.20	-0.85	-0.78	-1.60
2001.	-1.33	-0.68	0.07	1.81	1.62	2.05	0.43	0.64	1.18	1.36	1.63	-0.73
2002.	-0.95	-1.67	-1.93	-1.33	-1.55	-0.82	-0.80	0.48	0.67	1.26	0.45	0.44
2003.	-0.09	0.04	-0.44	-2.01	-1.99	-1.98	-0.44	-0.73	0.04	0.47	0.75	0.41
2004.	-0.04	0.32	0.29	-0.40	-0.14	0.54	0.64	0.99	0.79	0.31	0.91	0.98
2005.	1.30	0.72	0.72	0.63	-0.48	-0.14	0.20	1.30	1.53	1.04	-0.82	-0.38
2006.	-0.21	0.64	1.20	1.94	1.27	0.88	-0.19	0.84	-0.08	0.29	-1.73	-1.11
2007.	-0.63	0.28	1.18	0.39	0.36	-0.24	-0.18	-0.10	0.01	1.39	2.25	1.73
2008.	0.96	-1.04	0.14	-0.33	0.24	-1.09	-0.86	-0.87	-0.10	-0.20	-0.19	-0.05
2009.	0.54	1.15	1.18	0.33	-1.14	-0.22	0.58	0.77	-0.78	0.03	0.23	1.84
2010.	1.83	2.28	1.68	1.06	0.18	1.21	1.01	0.77	-0.45	0.10	-0.10	-0.04
2011.	-0.10	0.34	0.12	-0.94	-1.09	-1.43	-0.23	-0.81	-0.32	-0.84	-1.24	-1.35
2012.	-0.39	0.82	0.41	-0.17	0.59	0.04	-0.47	-2.58	-2.02	-1.16	-0.89	-0.48
Умерена				**Јака**				**Екстремна**				
Учесталост	5	6	5	5	8	6	5	4	7	3	4	8
Вероватноћа	0.14	0.17	0.14	0.14	0.22	0.17	0.14	0.12	0.20	0.09	0.12	0.22

У следећој табели приказани су резултати вредности Стандардизованог индекса падавина одређеног на основу шестомесечних количина падавина (СПИ6), учесталост и вероватноћа појаве суше различитог интензитета. Анализом шестомесечног СПИ, од

укупног броја година (32), издвајају се шестомесечни периоди који се завршавају у јуну и августу са 8 догађаја суше. Вегетациони период (април - септембар) је био изложен суши током 7 година од којих су 4 године биле са појавом јаке и екстремне суше. Најјаче суше у вегетационом периоду су забележене 1990, 1993, 2000. и 2012. године.

Табела 125. *Вредности стандардизованог индекса падавина (СПИ 6), учесталост и вероватноћа појаве умерене, јаке и екстремне суше*

Год/мес.	ЈАН	ФЕБ	МАР	АПР	МАЈ	ЈУН	ЈУЛ	АВГ	СЕП	ОКТ	НОВ	ДЕЦ
1981.	1.08	0.72	1.94	1.73	1.06	1.01	0.48	0.80	0.09	0.31	0.74	0.77
1982.	1.41	0.95	0.99	0.72	-0.38	-0.65	0.04	0.47	-0.07	0.29	0.46	0.74
1983.	0.09	-0.57	-0.51	-1.50	-0.75	-0.60	-0.79	-0.91	-0.46	-0.33	-0.53	-1.23
1984.	-0.85	0.16	-0.20	-0.31	0.32	0.00	0.03	-0.51	-0.39	-0.46	-0.63	-0.72
1985.	-1.07	-0.83	-0.81	-0.29	-0.57	0.37	-0.29	0.76	0.38	0.05	0.48	-0.17
1986.	0.73	-0.48	0.19	0.74	1.05	1.34	1.05	0.43	-0.13	-0.26	-1.44	-2.25
1987.	-1.79	-1.86	-0.49	-0.46	1.29	1.77	1.14	1.30	0.69	0.43	-0.07	-0.31
1988.	-0.46	-0.24	0.91	1.12	0.05	-0.18	-0.71	-1.10	-1.50	-1.44	-1.18	-1.46
1989.	-1.68	-1.91	-2.28	-1.39	-0.67	0.22	0.06	0.49	0.51	0.23	0.29	-0.58
1990.	-0.54	-0.82	-1.17	-1.36	-2.12	-1.46	-1.22	-1.60	-1.52	-1.25	-0.96	-0.70
1991.	-0.82	-0.81	0.09	-0.13	0.50	0.07	1.03	1.05	0.44	0.80	0.62	0.49
1992.	-0.87	-0.76	-0.81	-1.54	-2.16	-0.40	-0.22	-0.43	-0.33	0.13	0.57	-0.49
1993.	-0.63	-0.42	0.38	-0.68	-1.37	-1.55	-1.26	-1.42	-1.91	-1.67	-0.78	-0.11
1994.	-0.09	0.02	-0.13	0.27	-0.26	0.72	0.51	0.97	0.87	0.72	0.68	-0.71
1995.	-0.11	-0.61	-0.21	-0.11	0.49	0.44	-0.33	-0.19	0.16	-0.25	-0.40	-0.10
1996.	0.25	0.29	-0.21	0.27	0.72	0.25	-0.08	-0.14	0.37	0.35	0.18	0.89
1997.	1.28	1.26	0.26	0.73	0.29	-0.94	-0.06	0.40	0.45	0.70	0.61	1.36
1998.	1.34	0.29	0.29	-0.98	-0.60	-1.25	-2.02	-1.45	-0.70	0.06	0.13	0.14
1999.	0.64	0.99	0.22	-0.19	-0.13	0.71	2.22	1.65	2.04	1.86	1.99	2.50
2000.	1.14	1.47	0.95	0.67	0.09	-2.19	-2.34	-2.70	-2.19	-2.18	-2.24	-1.73
2001.	-1.71	-1.30	-1.12	0.60	0.73	1.73	1.31	1.37	2.13	1.11	1.30	0.43
2002.	0.72	0.36	-1.96	-1.65	-2.26	-1.91	-1.43	-0.39	-0.14	0.32	0.53	0.63
2003.	1.04	0.25	-0.11	-1.35	-1.20	-1.93	-1.40	-1.73	-1.26	-0.07	-0.12	0.21
2004.	0.30	0.71	0.37	-0.39	0.07	0.53	0.29	0.70	0.81	0.57	1.15	1.02
2005.	1.05	1.15	1.10	1.26	0.18	0.29	0.43	0.83	0.89	0.75	0.64	0.85
2006.	0.76	-0.16	0.61	1.27	1.23	1.42	0.97	1.31	0.53	-0.02	-0.08	-0.69
2007.	-0.22	-1.05	0.19	-0.23	0.36	0.58	0.00	0.05	-0.23	0.77	1.23	1.04
2008.	1.77	1.29	1.30	0.42	-0.55	-0.84	-0.95	-0.60	-0.86	-0.80	-0.79	-0.14
2009.	0.11	0.73	0.79	0.51	0.20	0.60	0.58	0.06	-0.70	0.36	0.64	0.73
2010.	1.23	2.08	2.45	1.93	1.85	2.01	1.32	0.66	0.59	0.72	0.49	-0.36
2011.	-0.07	0.06	-0.08	-0.77	-0.47	-1.10	-0.74	-1.35	-1.22	-0.73	-1.30	-0.97
2012.	-1.05	-0.23	-0.66	-0.48	0.91	0.21	-0.55	-1.32	-1.11	-1.08	-2.27	-1.53
Умерена				**Јака**			**Екстремна**					

Год/мес.	ЈАН	ФЕБ	МАР	АПР	МАЈ	ЈУН	ЈУЛ	АВГ	СЕП	ОКТ	НОВ	ДЕЦ
Учесталост	5	4	4	7	5	8	7	8	7	5	6	6
Вероватноћа	0.14	0.12	0.12	0.20	0.14	0.22	0.20	0.22	0.20	0.14	0.17	0.17

3.4.5.4 Могући утицаји на пољопривреду, инфраструктуру, здравље људи и животиња

У погледу утицаја и штете од суше могу се разликовати три главне групе: економски, социјални и штетни утицаји на животну средину.

Суша има директне штетне ефекте на управљање водама и драстично смањење ресурса подземних вода. Дугорочна несташица воде директно утиче на водене ресурсе, ремети услове воденог баланса, ствара тешкоће у водоснабдевању и веће трошкове одржавања система. Такође суша има утицаја на индустрију, пре свега на прехрамбену, која може да изгуби знатан део својих сировина за прераду. То може да проузрокује врло нестабилну ситуацију у различитим гранама прераде хране и могућу појаву несташице хране. Суша негативно утиче и на туризам и енергетику. Погођени су путеви, железничке саобраћајнице, водени путеви, јавни превоз и генерално сва превозна средства, и самим тим мобилност људи.

У погледу социјалних лоших утицаја суше треба нагласити ефекат суше на здравље људи. Због дужег временског периода са високим температурама долази и до угрожавања здравља и живота људи, а посебно хроничних болесника и мале деце. За време суше се може уочити пораст кардиоваскуларних болести, алергија и респираторних инфекција. Неки екстремно дужи временски периоди под сушом свакако би угрозили и биљни и животињски свет. За време дужег трајања сушног периода, долази до драстичног смањења нивоа водотокова, што може имати врло штетне последице за рибљи фонд, као и за комплетан биљни и животињски свет у водотоцима.

Један од најопаснијих и најштетнијих ефеката суше се одражава на животну средину, на природне ресурсе, екосистеме. Овај проблем захтева изузетно велику пажњу, јер друштво практично не може ништа учинити за замену опустошених или изумрлих екосистема. У овим случајевима једина ефикасна мера је примена превентивних метода за заштиту природних ресурса и екосистема. Могућа последица при појави суше била би и чешћа појава озбиљнијих шумских пожара.

Суша често наноси велике штете пољопривреди. Водени ресурси су повољни, али слабо искоришћени. За пољопривреду су опасне суше које се јављају у току вегетационог периода, због смањења или потпуног изостанка приноса, а управо оне су и карактеристичне за подручје Смедерева. У условима суше, тј. дужег недостатка кише и ниске влажности ваздуха, убрзава се испаравање воде из земљишта и биљака, што води постепеном исушивању земљишта, најпре површинских слојева, а касније и дубљих где се налази корење биљака. Тиме би се смањио и удео производње хране са подручја ЈЛС у укупној потрошњи прехрамбених артикала. Смањила би се и количина произведене сточне хране, што би се посредно одразило на исхрану становника. Штетне последице суше неминовно би проузроковале потребу набављања хране са

ширег подручја. Већини домаћинстава суша би директно значила смањење кућног буџета, а самим тим и квалитет живота будући да је у Смедереву пољопривреда изузетно важна привредна делатност.

Истраживања указују да последице суше и опсег последица у великој мери зависе од: карактеристика земљишта, нивоа подземних вода, типа усева, тоталног дефицита падавина, просторне расподеле падавина и климатских фактора као што су температура, ветар, облачност итд. Суше у Србији утичу на пољопривреду (2007. године штета од суше је била 600 милиона €), производњу електричне енергије (2007. године производња је у односу на 2006. била 1.77 милијарди кWх мања), речни транспорт, индустрију, туризам, урбане области (рестрикције и несташице воде), водне ресурсе (квалитет вода и природну биоценозу) и на животну средину (ширење пожара, болести, смањење квалитета животне средине).

Штете од суша на пољопривредном земљишту могу бити немерљиве. 2012. година је најбољи пример када је у Војводини ниво штете на пољопривредним усевима на територији свих 45 општина и градова процењен на укупно милијарду евра.

Ако се током низа година или током текуће године перманентно прате метеоролошки, хидролошки и хидрогеолошки параметри сушу би било могуће предвидети, а досадашња стања временских услова указују на вероватноћу да ће суша бити присутна и у наредним годинама. У наредној деценији постоји умерена вероватноћа од настанка суша изазваних климатским променама, која ће у будућности расти због смањења количина падавина изазваног климатским променама, као и због прекомерне евапорације подземних вода.

3.4.5.5 Могућност генерисања других опасности

Након дуготрајне суше, површински хоризонти/слојеви земљишта пуцају, трава се суши, а биљке одумиру. Све ово може да узрокује нестабилност земљишне масе, што касније (у случају пљуска, јаког ветра или неког другог догађаја) може да изазове клизишта и одроне. Такође, осушена и огољена земља подложна је ерозији.

Услед суше може доћи до пресушивања изворишта, затим због недостатка воде може доћи до погоршања опште хигијенске ситуације, посебно погоршање квалитета ваздуха и воде, може довести до појаве неких заразних болести код становништва и животиња, као и биљних заразних болести, отежаног рада болница и привременог затварања школа и предшколских установа. Такође може бити угрожен и животињски свет, и животна средина појавом пожара. Најчешћи узрок пожара на отвореном простору у сушном периоду су пожари на засадима стрних усева као и шумски пожари.

3.4.5.6 Могући развој догађаја – сценарио

Сценарио за највероватнијој нежељени догађај, процена вероватноће, процена последица, матрице ризика и карта ризика – ЕКСТРЕМНЕ ВРЕМЕНСКЕ ПОЈАВЕ - СУША

Параметар	Општа питања
Опасност	• Екстремна временска појава - Суша • Суша је природна карактеристика променљивости климе и јавља се у свим регионима света. Као природна непогода, суша настаје услед дефицита падавина у дужем временском периоду и узрокује бројне негативне последице у сектору пољопривреде, водоснабдевања, енергетике, здравља, животне средине и другим делатностима.
Појављивање	• Услед вишенедељног одсуства падавина у периоду од јуна до авуста, целу територију града Смедерева погађа суша.
Просторна димензија	• Суша погађа сва насељена места на територија града Смедерева, односно површину од 484 км^2, а посебно је угрожено око 75% пољопривредног земљишта (око 24.000 ха)
Интензитет	• Услед суше која је трајала деведесет два (92) дана, долази до последица по приносе у пољопривредној производњи, узгоју стоке, прехрамбену индустрију и спорадичне појаве пожара на отвореном простору. • Услови влажности на простору Смедерева процењени су као „умерена суша“. Интензитет суше повезан је са дужином периода у току ког је забележен дефицит падавина. • Јачина утицаја суше зависи од интензитета људских активности, потреба, захтева, нивоа развијености друштвено-економске структуре и повезаности са животном средином.
Време	• Дуготрајна суша која погађа територију града Смедерева, почела је у другој половином јуна, дана 21.06.2027. године, услед природне варијабилности и смањене количине падавина и трајала је укупно деведесет два (92) дана (до 20.09.2027. године). • Узрок појаве суше треба тражити у одсуству падавина у дужем временском периоду. • У складу са теоријом о климатским променама, људска активност утиче на расподелу температуре и падавина на Земљи, што такође има утицаја на учесталост, јачину и трајање суше, међутим, сушу директно изазивају искључиво природни чиниоци.
Ток	• Сушни период на територији града Смедерева траје од друге половине јуна до друге половине септембра месеца (око три месеца), у ком периоду су забележене високе температуре и до 35°C, са два до три топлотна таласа, који могу потрајати и до 10 дана, када су дневне температуре ишле и до 39°C. • Безкишни период је трајао деведесет два (92) дана. • Опасност од суше манифестује се дужим периодом без падавина и појачаним испаравањем преостале влаге из земљишта, што доводи до појаве пуцања земље и опадања ниво подземних вода. Ситуацију је погоршао и топли ветар који је у етапама дувао током наведеног периода. • Суша праћена тропским температурама највише погађа домаћинства која се баве пољопривредом, јер се сусрећу са проблемом недостатка воде за наводњавање. Последице суше утичу на смањење приноса пољопривредних култура које се гаје на територији Смедерева. Последице су видљиве на око 24.000 ха пољопривредног земљишта, на којима је преполовљен овогодишњи род кукуруза и соје, а сунцокрета се процењује да ће бити око 40% мање него просечних година, шећерне репе за трећину мање. Кукуруз највеће потребе за водом има у фази цветања, па недостатак влаге у том периоду највише утиче на смањење приноса. Велике су штете на воћњацима и виноградима који немају инсталиран системе наводњавања, а штете су претпели и произвођачи поврћа на отвореном. Последице суше на смањење приноса првенствено зависе од дужине периода без падавина, висине температуре ваздуха, водног режима земљишта и степена толерантности према суши, али и од нивоа примењене агротехнике. • Такође, суша представља и велики проблем за домаћинства која се баве сточарством јер се сусрећу са недостатком хране за стоку, па чак и проблемом напајања стоке. • Јављају се и мањи проблеми у водоснабдевању водом за пиће, те је потребно обезбедити

Параметар	Општа питања
	допунске изворе водоснабдевања, довољан број цистерни за пијаћу воду. ЈКП „Водовод“ у обавези је да изради план редукције воде појединих делова водоводних мрежа у циљу праведније расподеле постојећих количина воде у време суше и о томе информише кориснике. • Прва јача киша је пала 20.09.2027. године, међутим последице суше озбиљно су се одразиле на принос пољопривредних производа. • Услед дуготрајног топлотног таласа ванредно здравствено збрињавање или хитне лекарске интервенције, у наведеном периоду, су предузете код педесет осам (58) становника Смедерева. Последице су се манифестовале претежно као сунчанице слабијег интензитета услед излагања сунцу у најтоплијем делу дана и дехидратиације код старијих хроничних болесника. Није било смртно настрадалих. • Потребно је обезбедити потпуну функционалну исправност водоводних система на угроженом подручју, и планирати у најтежим ситуацијама, ангажовање цистерни за воду, а расподелу воде вршити на утврђеним пунктовима. • Неопходно је обезбедити организовану и планску контролу пијаће воде и спровести хигијенско-епидемиолошке мере заштите. • Неопходно је деловање јавних предузећа и привредних друштава за реаговање у санирању последица суша, између осталог и извиђање и санација оштећених саобраћајница због деловања суше. • Прати се стање услова суше преко надлежне службе и обавештава се становништво о рационалном коришћењу воде путем средстава јавног информисања (јавна кампања за уштеду воде).
Трајање	• Период суше на територији града Смедерева траје од друге половине јуна до друге половине септембра месеца (око три месеца), у ком периоду су се јавила два до три топлотна таласа, који могу потрајати и до 10 дана. Суша изазива озбиљне промене у хидролошком билансу које штетно утичу на земљишне продукционе системе. Суша највише погађа пољопривредну производњу и водоснабдевање. Последице су видљиве на ораницама, баштама и воћњацима у виду умањења приноса, као и на ливадама и пашњацима. Настају директни штетни ефекти на управљање водама (смањење водних ресурса, поремећај водног баланса и тешкоће у водоснабдевању). ***<u>Утицај на штићене вредности</u>*** • У случају највероватнијег догађаја процењено је да нема мртвих, повређених, евакуисаних и расељених. • Здравље становништва је угрожено због високе температуре ваздуха. Процењује се да број људи којима је потребна лекарска помоћ износи до педесет осам (58). Суша је опасност која представља сложену појаву која утиче на људске активности више од било које друге природне непогоде. Дуготрајни сушни периоди отежавају живот становништву у смислу недостатка довољних количина воде за пиће и личну хигијену, немогућности редовног напајања домаћих животиња. Дуготрајно излагање сунцу у најтоплијим деловима дана доводе до појаве сунчанице и дехидратације код становништва. • Код домаћих животиња најтеже последице ће се испољити код животиња у тову и млекарству, успоравањем и поскупљењем процеса това, као и умањењем продуктивности млечних грла. • На основу резултата добијених анализом критичности и могуће штете, очекиване последице се манифестују у смањењу приноса на гајеним културама и потреби за додатним наводњавањем. Суша са израженим дефицитом падавина, праћена истовремено врло високим температурама ваздуха, осим негативног утицаја на пољопривредну производњу и квалитет и квантитет водних ресурса, интензивира и процес деградације и дезертификације земљишта. Овако неповољна комбинација топлотних услова и услова влажности условљава значајан пад приноса пољопривредних култура. Сушни период десеткује род појединих култура. Последице су видљиве на око 24.000 ха пољопривредног земљишта. Код ратарских и повртарских култура и воћних засада приноси ће бити знатно умањени, услед недостатка воде за наводњавање. Код ратарских култура приноси ће бити умањени за 20-30%, док код повртарских култура и воћних засада за 15-20%. • Услед појаве суше долази до поремећаја у снабдевању квалитетном водом за пиће,

Параметар	Општа питања
	Угрожена је техничка инфраструктура система за производњу и дистрибуцију воде за пиће, те функционисање јавних комуналних предузећа у овој области. Очекује се повећана потрошња и већа тражња воде, већи трошкови одржавања система, али и погоршање квалитета воде за пиће. • Суше ће највише погодити становништво у деловима Смедерева који немају организовано водоснабдевање, већ се снабдева из сопствених бунара, вештачких каптажа и каптираних природних извора, с обзиром да ће издашност бунара и извора водом бити умањена од 25-50%. Постоји потреба за алтернативним снабдевањем водом. Услед дуготрајне суше долази до пресушивања појединих изворишта, што проузрокује ограничену доступност воде за пиће. • Један од најопаснијих и најштетнијих ефеката суше се одражава на животну средину, на природне ресурсе, екосистеме. Очекују се промене у животној средини у погледу сушења околне вегетације. Овај проблем захтева изузетно велику пажњу, јер друштво практично не може ништа учинити за замену опустошених или изумрлих екосистема. У овим случајевима једина ефикасна мера је примена превентивних метода за заштиту природних ресурса и екосистема.
Рана најава	• Републички хидрометеоролошки завод у оквиру својих надлежности у области агрометеорологије је успоставио оперативан Систем мониторинга, ране најаве и процене ризика суше, којим се обезбеђује непрекидно праћење стања дефицита, односно суфицита влажности земљишта и издавање анализа, прогноза и упозорења о појави и интензитету суше у регионима Србије, уз израду прогноза услова влажности на основу осмотрених и прогнозираних десетодневних и месечних количина падавина, као и прогноза топлотних таласа за наредних 10 дана. • У РХМЗ, уз одређивање актуелних дневних вредности референтне евапотранспирације на основу оперативних података са Главних метеоролошких станица, припремају се и прогнозе дневних вредности потенцијалне евапотранспирације за десетодневни период за исте локације. Прогноза се заснива на детерминистичким прогнозама максималних и минималних дневних температура ваздуха (Европски центар за средњорочну прогнозу - ЕЦМWФ и РХМЗС). Између осталог, ове вредности референтне евапотранспирације могу се, под условом да се примене и одговарајући коефицијенти културе, користити за оцену стања и процену потреба за наводњавањем усева у пољопривредној пракси.
Припремљеност	• Становништво је делимично припремљено на појаву сушних периода, услед повећања учесталости исте у последњим годинама и у складу са климатским променама. • Нису предузете све превентивне мере припреме становништва за реаговање у случају појаве суша. Недовољна искоришћеност капацитета и могућности наводњавања пољопривредног земљишта. • Неодговорност појединаца при паљењу стрњика и ниског растиња на њивама. • Недовољно припремљене и опремљене пољочуварске службе. • Органи локалне самоуправе су припремљени за поступање у случају појаве суша. • Органи државне управе су припремљени и оспосбљени за поступање за случај појаве суше.

Утицај			
	Штићене вредности		
	Живот и здравље људи	**Укупан број људи захваћених неким процесом у оквиру сценарија**	
		Мртви	/
		Повређени (лакше повређени)	/
		Евакуисани	/
		Збринути	58
		УКУПНО	**58**
	Економија / екологија	**Укупна материјална штета по економију и екологију, трошкови на:**	
		Здравственог збрињавање и лечење	950.000,оо РСД
		Трошкови свих неопходних хитних мера (поремећаји у водоснабдевању и др.)	18.000.000,оо РСД
		Штета на пољопривредним добрима	62.000.000,оо РСД

Параметар	Општа питања		
		Штета по сточни фонд	16.000.000,оо РСД
		Прекида привредних активности привредних друштава и других правних лица	/
		Контрола исправности воде за пиће	3.500.000,оо РСД
		Еколошке обнове	10.000. 000,оо РСД
		Вредности исплаћених премија осигурања	/
		УКУПНО	**110.450.000,оо РСД или 2,34% буџета** града Смедерева
	Друштвена стабилност	**Укупна материјална штета на критичној инфраструктури, трошкови на:**	
		Енергетици	2.050.000,оо РСД
		Саобраћају	/
		Водопривреди	4.000.000,оо РСД
		Снабдевање хране	39.000.000,оо РСД/
		Здравствена инфраструктура	/
		УКУПНО	**45.050.000 динара или 0,84% буџета** града Смедерева
		Укупна материјална штета на установама/грађевинама јавног друштвеног значаја, трошкови на:	
		Објекти културне баштине	/
		Верски објекти	/
		Објекти јавних установа	/
		УКУПНО	**/**
Генерисање других опасности	• Услед екстремене временске појаве - суше није дошло до генерисања других опасности – мулти ризика. • Услед појаве суше, може доћи до поремећаја у снабдевању квалитетном водом за пиће, нарушавања квалитета амбијенталног ваздуха, смањења запремине воде у речним коритима, поремећаја структуре тла, као и ширења векторски преносивих болести. Такође може бити угрожен и животињски свет и животна средина појавом пожара на отвореном.		
Референтни инциденти	• У претходном периоду територија Смедерева је била погођена катастрофалним сушним периодима током 2003. године и 2012. године. • Непостоје подаци о свим штетама насталим у претходном периоду услед суша на подручју Смедерева. Услед наведеног, верватноћа за настанак догађаја – суше ће се изводити на основу стручне процене.		

Параметар	Општа питања
Информисање јавности	• У оквиру хидрометеоролошког система ране најаве и упозорења и система мониторинга суше, РХМЗ оперативно објављује анализе, прогнозе и упозорења о појави суше и топлотних таласа у седмодневним, декадним и месечним билтенима, као и у оквиру биометеоролошких саветодавних билтена и билтена ране најаве климатских екстремних појава и аномалија, који се путем средстава комуникације достављају надлежним органима, заинтересованим организацијама и научно-истраживачким институцијама, као и средствима јавног информисања, и објављују на интернет страници РХМЗ-а. • Суша је врло комплексан феномен тако да борба против сушних удара захтева мултидисциплинарни приступ у циљу решавања криза у случају суша. Неопходно је обезбедити добар проток информација у циљу ширења знања за спровођење превентивних мера за борбу против суше у свим угроженим сферама. За информације треба користити све медије као и директну комуникацију са експертима. Треба основати сталне службе које би давале информације о прогнози суше која би помагала пољопривредним произвођачима, експертима за управљање водама и сваком другом ко је заинтересован за бољу припрему за ударе суше. • Постоји правовремено и прецизно информисање јавности путем средстава јавног информисања и других средстава комуникације од стране градоначелника/це града Смедерева, која ће давањем званичних изјава о прелиминарној опасности, процени штете и последицама, као и планираним активностима за ублажавање последица суше. • Редовно информисање јавности од стране Штаба за ВС града Смедерева о предузетим мерама и по потреби издавање обавештења и упустава о поступању грађана. • Информације се преносе средствима јавног информисања и интерно преко Градског штаба за ванредне ситуације.

ПРОЦЕНА ВЕРОВАТНОЋЕ ДОГАЂАЈА

Табела 126. *Процена вероватноће или учесталости*

ВЕРОВАТНОЋА ИЛИ УЧЕСТАЛОСТ				
Категорија	**(а) Вероватноћа**	**(б) Учесталост**	**(ц) Стручна процена**	**Одабрано**
1	< 1%	1 догађај у 100 година и ређе	Занемарљива	
2	1-5%	1 догађај у 20 до 100 године	Мала	
3	6-50%	1 догађај у 2 до 20 године	Средња	☑
4	51-98%	1 догађај у 1 до 2 године	Велика	
5	>98%	1 догађај годишње или чешће	Изразито велика	

Напомена:
Током одређивања критеријума вероватноће/учесталости за највероватнији нежељени догађај узета је стручна процена и процена стручних служби, заснована на објављеним податцима о референтним инцидентима (суши) у прошлости и анализама Републичког хидрометеоролошког завода, на основу чега се процењује да је на овом простору Републике Србије и територији града Смедерева, вероватноћа да дође до клизишта овог интензитета **СРЕДЊА**.

ПРОЦЕНА ПОСЛЕДИЦА

Табела 127. *Исказивање последица по живот и здравље људи*

ПОСЛЕДИЦЕ ПО ЖИВОТ И ЗДРАВЉЕ ЉУДИ			
Категорија	**Величина последица**	**Критеријум**	**Одабрано**
1	Минимална	<50	
2	Мала	51-200	☑
3	Умерена	201-500	
4	Озбиљна	501-1.500	
5	Катастрофална	>1.501	

Напомена:
Процењује се да би по сценарију за највероватнији нежељени догађај последице по живот и здравље људи (мртви, повређени, оболели, евакуисани - остали без стана/куће, збринути, склоњени) биле **МИНИМАЛНЕ**, јер је сценаријом процењена угроженост 34 лица (2 повређена и 46 евакуисано).

Табела 128. *Исказивање последица по економију и екологију*

ПОСЛЕДИЦЕ ПО ЕКОНОМИЈУ/ЕКОЛОГИЈУ			
Категорија	**Величина последица**	**Критеријум**	**Одабрано**
1	Минимална	Од 0,1 – 2 %	
2	Мала	Од 2,1 – 4 %	☑
3	Умерена	Од 4,1 – 7 %	
4	Озбиљна	Од 7,1 – 10 %	
5	Катастрофална	Чији износ прелази 10%	

Напомена:
Процењује се да би по сценарију за највероватнији нежељени догађај, последице по економију и екологију биле би **МАЛНЕ**, јер се процењује да би се кретале од 2,1 до 4 % буџета (буџет **5.360.938.670,00 РСД**) односно настала штета би износила око **110.450.000,00 РСД,** што представља **2,06** % буџета града Смедерева.

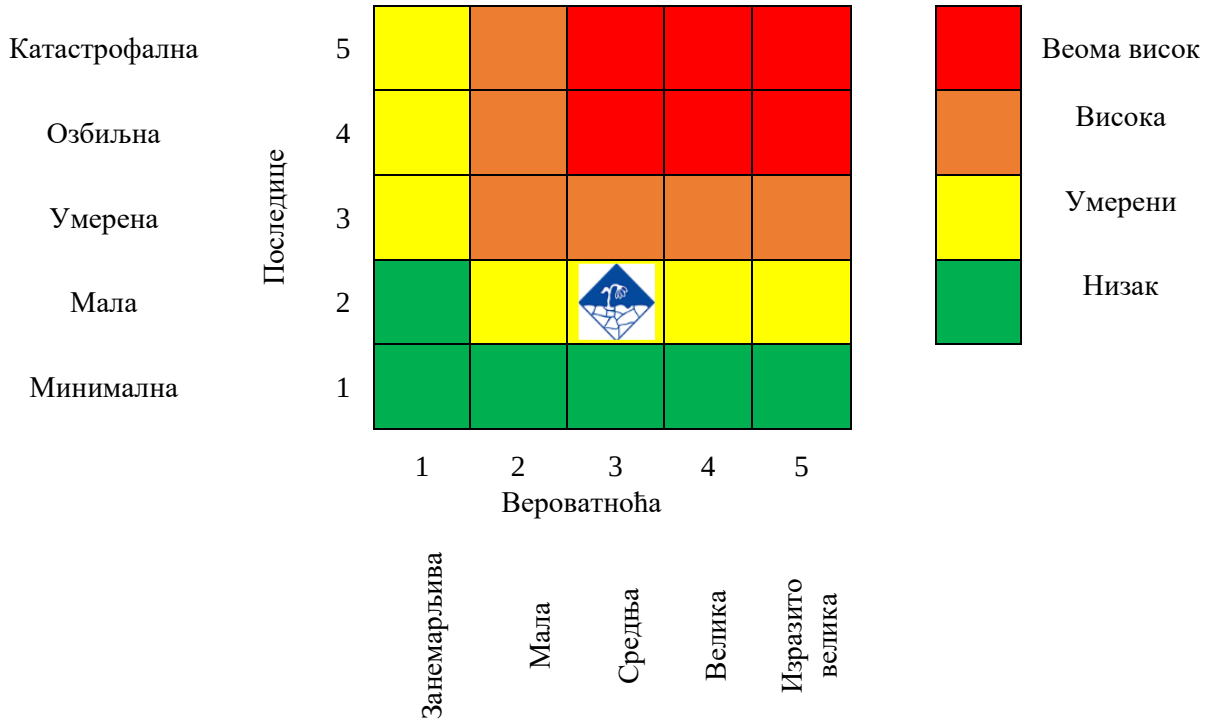
Табела 129. *Последице по критичну инфраструктури*

ИСКАЗИВАЊЕ ПОСЛЕДИЦА ПО ДРУШТВЕНУ СТАБИЛНОСТ – УКУПНА МАТЕРИЈАЛНА ШТЕТА НА КРИТИЧНОЈ ИНФРАСТРУКТУРИ			
Категорија	**Величина последица**	**Критеријум**	**Одабрано**
1	Минимална	< 1 %	☑
2	Мала	1 – 3 %	
3	Умерена	3 – 5 %	
4	Озбиљна	5 – 10 %	
5	Катастрофална	> 10 %	

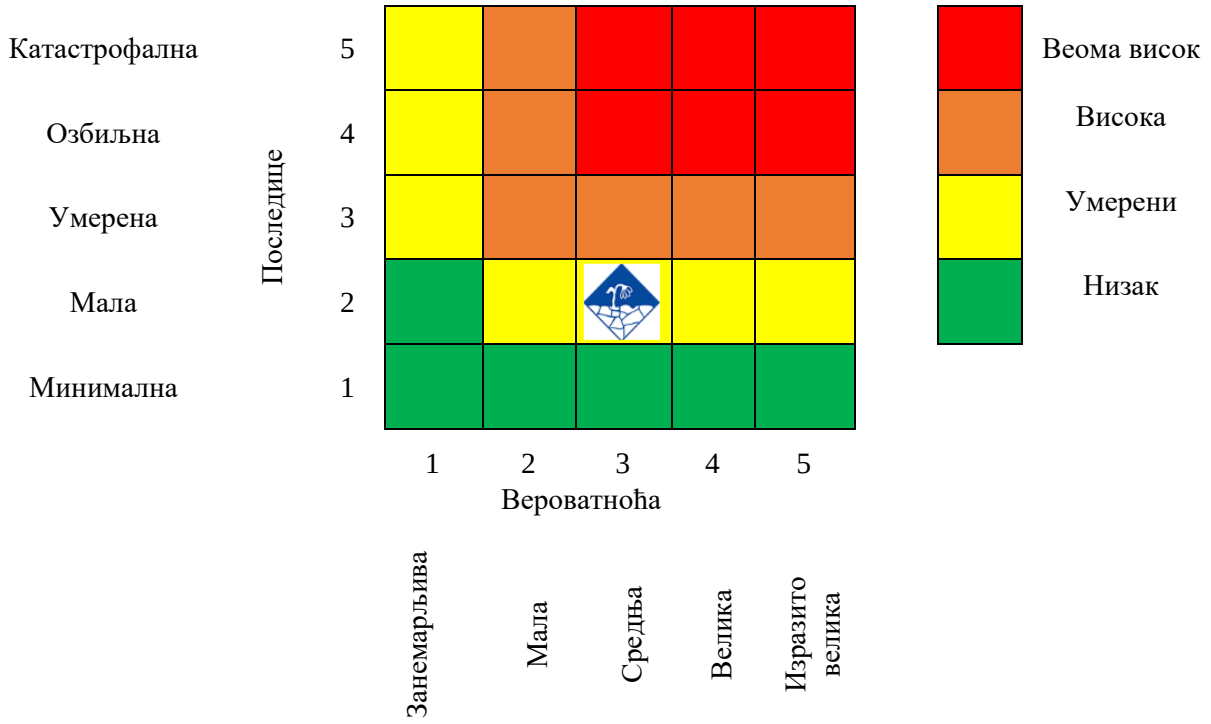
Напомена:
Процењује се да би по сценарију за највероватнији нежељени догађај последице по критичну инфраструктуру биле **МИНИМАЛНЕ**, јер би се кретале испод 1 % буџета (буџет **5.360.938.670,00 РСД**) односно настала штета би износила око **45.050.000,00 РСД,** што представља **0,84** % буџета града Смедерева.

НИВО РИЗИКА – МАТРИЦЕ

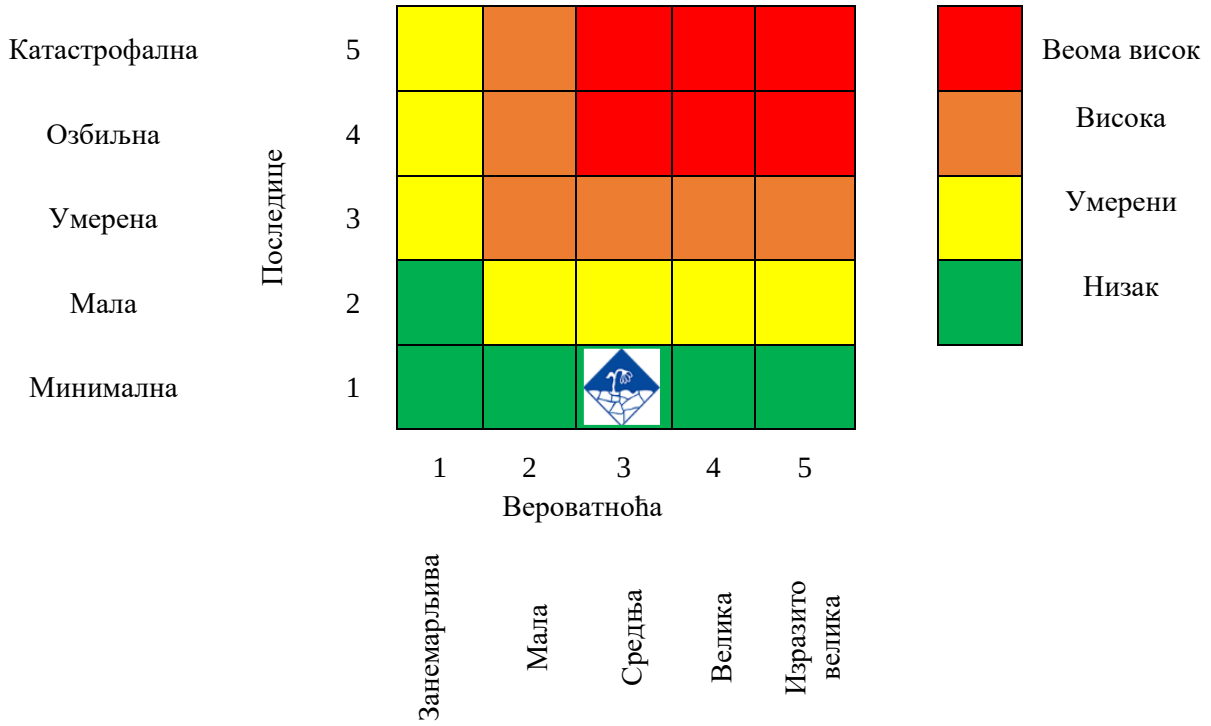
Матрица 1. Ризик по живот и здравље људи



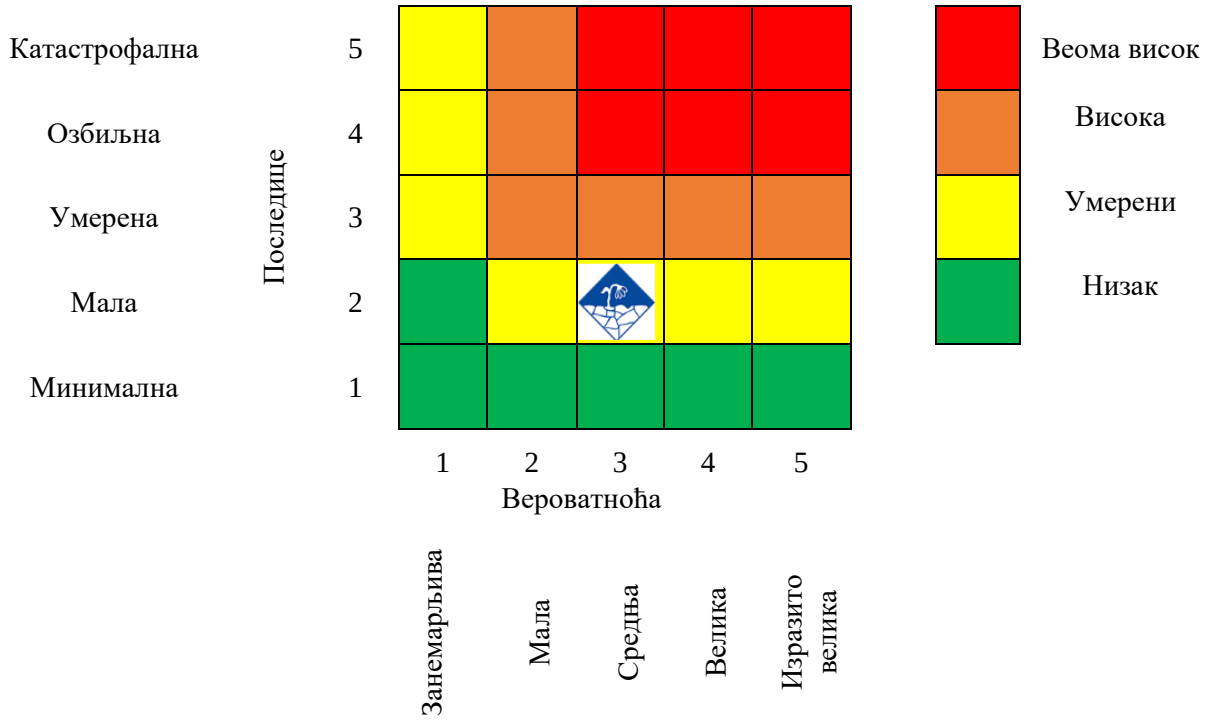
Матрица 2. Ризик по економију/екологију



Матрица 3. Ризик по друштвену стабилност – укупна материјална штета на критичној инфраструктури



Матрица 4. Укупан ризик



Табела 130.*Преглед вредности добијених матрица*

МАТРИЦА	ВРСТА РИЗИКА	НИВО РИЗИКА	ВРЕДНОСТ ПОСЛЕДИЦА
Матрица 1	Ризик по живот и здравље људи	Умерен	2
Матрица 2	Ризик по економију и екологију	Умерен	2
Матрица 3	Ризик по критичну инфраструктуру	Низак	1
Матрица 4	**УКУПАН РИЗИК**	**Умерен**	**2**

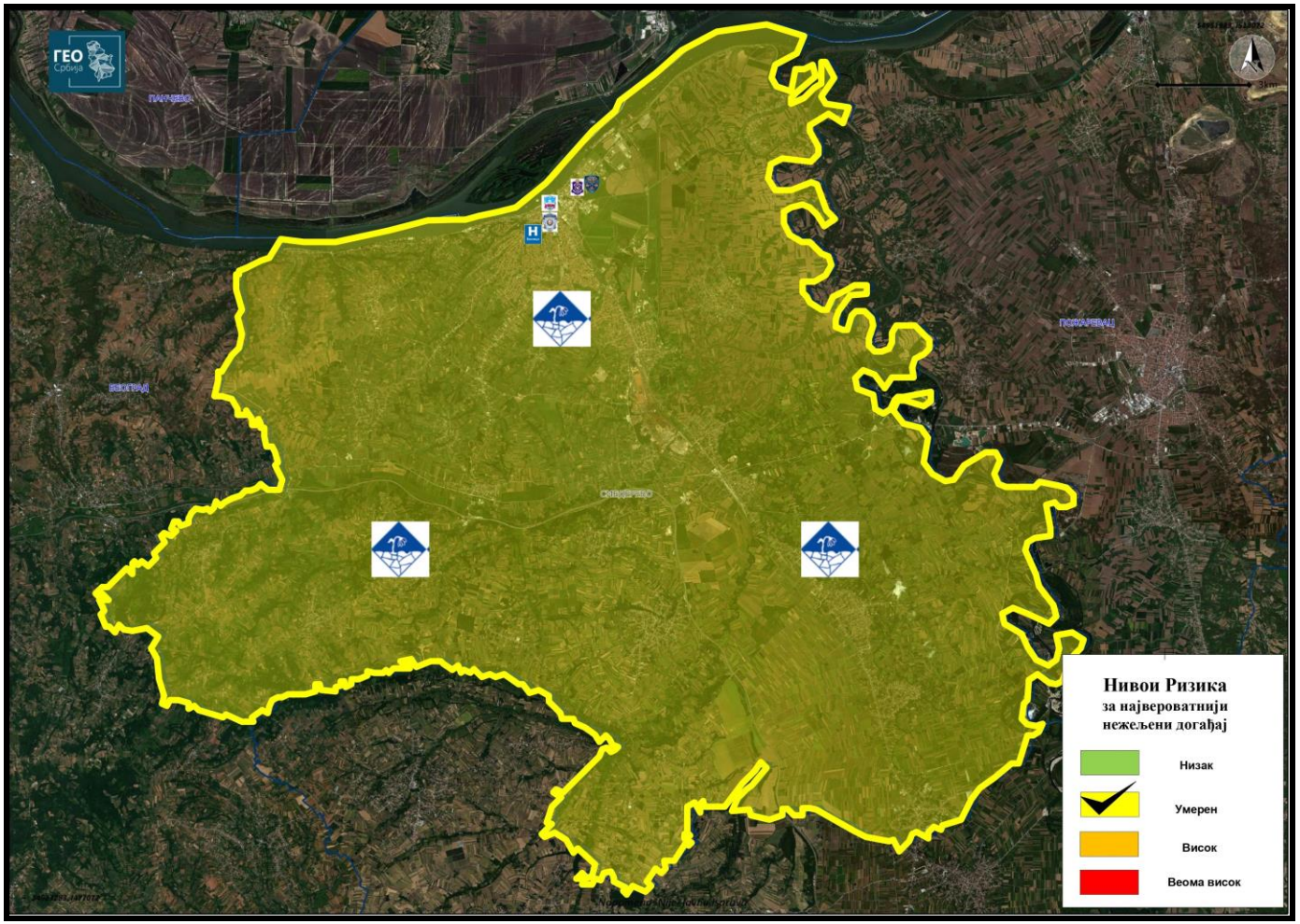
Израчунавање укупног нивоа ризика: $\mathbf{Puk = \frac{P1 + P2 + P3}{3} = \frac{2 + 2 + 1}{3} = 1,66 \approx 2}$

На основу анализе сценарија и процене ризика можемо констатовати да је ниво ризика од суша у случају највероватнијег нежељеног догађаја **УМЕРЕН**, што значи да је **ПРИЈХВАТЉИВ.**

Табела 131.*Ниво и прихватљивост ризика*

	Веома висок (црвена)	Неприхватљив	**Веома висок ниво ризика** захтева третман ризика, ради смањења на ниво прихватљивости
	Висок (наранџаста)	Неприхватљив	**Висок ниво ризика** захтева третман ризика, ради смањења на ниво прихватљивости
	Умерени (жута)	Прихватљив	**Умерени ризик** може да значи потребу предузимања неких радњи
	Низак (зелена)	Прихватљив	**Низак ризик**, може значити да се не предузима никаква радња.

КАРТА РИЗИКА



Слика 67. *Карта ризика сценарија за највероватнији нежељени догађај – Екстремне временске појаве – Суша*

Сценарио за нежељени догађај са најтежим могућим последицама, процена вероватноће, процена последица, матрице ризика и карта ризика – ЕКСТРЕМНЕ ВРЕМЕНСКЕ ПОЈАВЕ - СУША

Параметар	Општа питања
Опасност	• Екстремна временска појава - Суша • Суша је природна карактеристика променљивости климе и јавља се у свим регионима света. Као природна непогода, суша настаје услед дефицита падавина у дужем временском периоду и узрокује бројне негативне последице у сектору пољопривреде, водоснабдевања, енергетике, здравља, животне средине и другим делатностима. • Суша је погодила северни и источни део Републике Србије, између којег и простор Подунавског округа и града Смедерева. • Штете се још увек процењују, а страхује се да ће укупна штета од суше бити око милијарду Евра.
Појављивање	• Услед вишенедељног одсуства падавина у периоду од јуна до августа, северни и источни део Републике Србије, као и територију Подунавског округа и града Смедерева погађа суша.
Просторна димензија	• Суша погађа сва насељена места на захваћеној територији (Подунавски, Браничевски, Шумадијски и Мачвански округ, као и подручје града Београда и АП Војводине, односно површину од око 1.000.000 ха од чега је око 75% наведене површине на неки начин погођено сушом), као и цело подручје града Смедерева, односно површину од 484 км^2, а захваћено подручје износи 100% пољопривредног земљишта.
Интензитет	• На целокупном погођеном подручју, па и на територији града Смедерева услови влажности оцењени су као „јака суша“, СПИ -1.645 < СПИ ≤ -1.282. Интензитет суше повезан је са дужином периода у току ког је забележен дефицит падавина. • Јачина утицаја суше зависи од интензитета људских активности, потреба, захтева, нивоа развијености друштвено-економске структуре и повезаности са животном средином.
Време	• Сушни период почиње у јуну 2028. године и траје до краја септембра 2028. године. • Узрок појаве суше треба тражити у одсуству падавина у дужем временском периоду. • Максимална температура ваздуха у јуну су имале готово летње вредности (25-30°C), које су у августу и септембру ишле и до 43°C што је довело до убрзаног протока завршних фаза развоја биљака, а затим и до сушења истих. Дефицит падавина који је забележен почетком вегетационог периода (свега 40% од вишегодишњег просека за април и већи део маја) пренео се и у период када су падавине биле најпотребније. • У складу са постојећом теоријом о климатским променама, људска активност утиче на расподелу температуре и падавина на Земљи, што такође има утицаја на учесталост, јачину и трајање суше. Међутим, сушу директно изазивају искључиво природни чиниоци.
Ток	• Почетак године обележила је јака зима и велики снежни наноси што је проузроковало кашњење са садњом пољопривредних култура. Из јаке зиме, без периода прилагођавања врло брзо су се почеле развијати неуобичајно високе температуре у јуну, јулу, августу и септембру. Просечна температура за наведени период била је знатно изнад просека и у појединим интервалима се кретала и преко 40°C. На то се надовезао и безкишни период који је трајао више од 3 месеца, што је довело до драстичног опадања нивоа подземних вода, великог дефицита у површинским слојевима земљишта, пуцања земље и масовну појаву сушења пољопривредних култура, пре свега кукуруза, соје, сунцокрета. Што се тиче биљних болести, половином августа на кукурузу је забележена масовна појава црвенила. Недостатак падавина је у појединим производним подручјима имао за последицу одумирање лисне масе и трулеж корена шећерне репе. У ово време се јавило и масовно пиљење гусеница памукове совице, а затим и максимум лета ове врсте на кукурузу и шећерној репи. • Ситуацију је погоршао и топли ветар који је у етапама дувао током наведеног периода. • Последице су видљиве на свим површинама које су коришћене за пољопривредну производњу и повртарство, као и површинама под воћнацима и виноградима. Процењује се да су последице суше обухватиле површину од преко 38.000 ха, обрадивог земљишта на подручју Смедерева.

Параметар	Општа питања
	• Суша је ове године обрала читав род и на ораницама и у воћњацима и повртњацима. Врућина је „однела“ половину, а негде и до 70 % кукуруза. • Велике штете су настале и на воћњацима и виноградима, који немају инсталиран системе наводњавања, а штете су претпели и произвођачи поврћа на отвореном. Процењује се да ће род јабука бити чак 75 % мањи него прошле године, а повртарска производња да ће бити мања од 10 до чак 50 %, што ће утицати на понуду и на цене. Парадајза ће бити мање за 10 до 20 %, а принос кромпира на парцелама које немају услове за наводњавање биће преполовљен. Због овакве ситуације град Смедерево проглашава елементарну непогоду чиме ће из градског буџета бити издвојена значајна средства за надокнаду штете пољопривредним произвођачима. • Суша представља и велики проблем за домаћинства која се баве сточарством, јер се сусрећу са недостатком хране за стоку, па чак и проблемом напајања стоке. Десеткован је сточни фонд на захваћеном подручју, па и на подручју града Смедерева, због недовољних количина хране за стоку. • Јављају се и мањи проблеми у водоснабдевању водом за пиће, те је потребно обезбедити допунске изворе водоснабдевања, довољан број цистерни за пијаћу воду. ЈКП „Водовод“ у обавези је да изради план редукције воде појединих делова водоводних мрежа у циљу праведније расподеле постојећих количина воде у време суше и о томе информише кориснике. • Потребно је обезбедити потпуну и функционалну исправност водоводних система на угроженом подручју и планирати у најтежим ситуацијама, ангажовање цистерни за води, а расподелу воде вршити на одређеним пунктовима. • Неопходно је обезбедити организовану и планску контролу пијаће воде и спровести хигијенско-епидемиолошке мере заштите. • За време трајања елементарне непогоде – суше, јавља се потреба забране употребе воде за пиће као техничке воде. • Прати се стање услова суше преко надлежне службе и обавештава се становништво о рационалном коришћењу воде путем средстава јавног информисања (јавна кампања за • уштеду воде). • Неопходно је деловање јавних предузећа и привредних друштава за реаговање у санирању последица суша, између осталог и извијање и санација оштећених саобраћајница због деловања суше. • Прва јача киша је пала 25.09.2028. године, међутим последице суше озбиљно су се одразиле на принос пољопривредних производа. • Услед дуготрајног топлотног таласа ванредно здравствено збрињавање или хитне лекарске интервенције, у наведеном периоду, су предузете према двестотине тридесет два (232) становника Смедерева. Последице су се манифестовале претежно као сунчанице различитих интензитета, услед излагања сунцу у најтоплијем делу дана и дехидратиације, код старијих хроничних болесника јављали су се проблеми са дисањем и убрзан рад срца. Једна особа од 83 године је умрла због последица сунчанице. • Вишемесечне високе температуре у комбинацији са неодговорним понашањем појединаца (паљење лишћа и стрњишта) проузроковале су на десетине пожара на отвореном простору.
Трајање	• Период суше почиње у јуну 2028. године и траје до краја септембра 2028. године, у ком периоду су се јавила три до четири топлотна таласа, који могу потрајати и до 10 дана. • Суша изазива озбиљне промене у хидролошком билансу које штетно утичу на земљишне продукционе системе. Настају директни штетни ефекти на управљање водама (смањење водних ресурса, поремећај водног баланса и тешкоће у водоснабдевању). • Суша је опасност која представља сложену појаву која утиче на све људске активности више од било које друге природне непогоде. • Суша је имала директан утицај на принос кукуруза, пшенице, жита, шећерне репе и сунцокрета. Велике су штете на воћњацима и виноградима. Утицај суше одражава се на пораст цена основних животних намирница: хлеба, меса, млека, уље, шећер, воћа, поврћа и др. • Очекује се утицај на све штићене вредности (живот и здравље људи, економија/екологија и друштвена стабилност).

Параметар	Општа питања
	Утицај на штићене вредности • Угрожене су особе које живе или раде у погођеним областима, нарочито осетљиве категорије становништва: хронични болесници, старије особе, бебе, деца, посебно осетљиве особе, радници изложени топлоти (рад на отвореном), непокретни, бескућници. Процена је да неће бити појава погинулих, несталих и теже повређених, али могу се појавити случајеви краткотрајних здравствених проблема, минимално и краткотрајно нарушени услови за нормалан живот и обављање свих радних активности. • Дуготрајни сушни периоди отежавају живот становништву у смислу недостатка довољних количина воде за пиће и личну хигијену, немогућности редовног напајања домаћих животиња. Код домаћих животиња најтеже последице ће се испољити код животиња у тову и млекарству, успоравањем и поскупљењем процеса това, као и умањењем продуктивности млечних грла. • На основу резултата добијених анализом критичности и могуће штете, очекиване последице се манифестују у смањењу приноса на гајеним културама и потреби за додатним наводњавањем. Суша са израженим дефицитом падавина, праћена истовремено врло високим температурама ваздуха, осим негативног утицаја на пољопривредну производњу и квалитет и квантитет водних ресурса, интензивира и процес деградације и дезертификације земљишта. Овако неповољна комбинација топлотних услова и услова влажности условљава значајан пад приноса пољопривредних култура. Сушни период десеткује род појединих култура. • Дужи временски периоди у јуну и јулу месецу без падавина и екстремно високе температуре биле су кобне за биљке у свим фазама вегетативног циклуса. Код ратарских, повртарских култура и воћних засада приноси ће бити знатно умањени, услед недостатка воде за наводњавање. Код ратарских култура приноси ће бити умањени за 30-70%, док код повртарских култура и воћних засада за 10 до 50%. Кукуруз није засејан у оптималном року, а сушни период са високим температурама поклопио са фазом опрашивања што је довело до смањеног или чак никаквог опрашивања. Код већине биљака клип се није ни формирао, а где јесте он је са смањеним бројем зрна. Све укупно за последицу ће имати смањен принос кукуруза за преко 70 %. • Услед појаве суше долази до поремећаја у снабдевању квалитетном водом за пиће. Угрожена је техничка инфраструктура система за производњу и дистрибуцију воде за пиће, те функционисање јавних комуналних предузећа у овој области. Очекује се повећана потрошња и већа тражња воде, већи трошкови одржавања система, али и погоршање квалитета воде за пиће. • Суше ће највише погодити становништво у деловима Смедерева који немају организовано водоснабдевање, већ се снабдева из сопствених бунара, вештачких каптажа и каптираних природних извора, с обзиром да ће издашност бунара и извора водом бити умањена од 30-60%. Постоји потреба за алтернативним снабдевањем водом. Услед дуготрајне суше долази до пресушивања појединих изворишта, што проузрокује ограничену доступност воде за пиће. • Погођени су путеви, железничке саобраћајнице, генерално сва превозна средства и јавни превоз, а самим тим и мобилност људи. Неопходно је деловање јавних предузећа и привредних друштава за реаговање у санирању последица суша, између осталог и извијање и санација оштећених саобраћајница (топљења асфалта, деформације шина и др. услед високих температура. • Током сушних и топлих периода повећава се потрошња електричне енергије која се користи за хлађење. Због преоптерећености електроводова и трафостаница долази до краткотрајних прекида снабдевања потрошача електричном енергијом. • Суша има негативан утицај и на квалитет ваздуха, услед постојања смога и веће концентрације загађивача ваздуха и алергена. Погођени су здравље људи, екосистем, флора и фауна. Погођен је и јавни буџет, услед већих трошкова одржавања зелених површина (углавном заливање). • Један од најопаснијих и најштетнијих ефеката суше се одражава на животну средину, на природне ресурсе, екосистеме. Очекују се промене у животној средини у погледу сушења околне вегетације. Овај проблем захтева изузетно велику пажњу, јер друштво практично не може ништа учинити за замену опустошених или изумрлих екосистема. У овим случајевима једина ефикасна мера је примена превентивних метода за заштиту природних ресурса и екосистема.

Параметар	Општа питања
Рана најава	• Републички хидрометеоролошки завод у оквиру својих надлежности у области агрометеорологије је успоставио оперативан Систем мониторинга, ране најаве и процене ризика суше, којим се обезбеђује непрекидно праћење стања дефицита, односно суфицита влажности земљишта и издавање анализа, прогноза и упозорења о појави и интензитету суше у регионима Србије, уз израду прогноза услова влажности на основу осмотрених и прогнозираних десетодневних и месечних количина падавина, као и прогноза топлотних таласа за наредних 10 дана. • У РХМЗ, уз одређивање актуелних дневних вредности референтне евапотранспирације на основу оперативних података са Главних метеоролошких станица, припремају се и прогнозе дневних вредности потенцијалне евапотранспирације за десетодневни период за исте локације. Прогноза се заснива на детерминистичким прогнозама максималних и минималних дневних температура ваздуха (Европски центар за средњорочну прогнозу - ЕЦМWФ и РХМЗС). Између осталог, ове вредности референтне евапотранспирације могу се, под условом да се примене и одговарајући коефицијенти културе, користити за оцену стања и процену потреба за наводњавањем усева у пољопривредној пракси.
Припремљеност	• Становништво је делимично припремљено на појаву сушних периода, услед повећања учесталости исте у последњим годинама и у складу са климатским променама. • Нису предузете све превентивне мере припреме становништва за реаговање у случају појаве суша. Недовољна искоришћеност капацитета и могућности наводњавања пољопривредног земљишта. • Неодговорност појединаца при паљењу стрњика и ниског растиња на њивама. • Недовољно припремљене и опремљене пољочуварске службе. • Органи локалне самоуправе су припремљени за поступање у случају појаве суша. • Органи државне управе су припремљени и оспособљени за поступање за случај појаве суше.

Утицај	Штићене вредности		
	Живот и здравље људи	**Укупан број људи захваћених неким процесом у оквиру сценарија**	
		Мртви	1
		Повређени (лаке телесне повреде)	/
		Евакуисани	/
		Расељени	/
		Збринути	232
		УКУПНО	**233**
	Економија / екологија	**Укупна материјална штета по економију и екологију, трошкови на:**	
		Здравствено збрињавање и лечење	2.800.000,оо РСД
		Трошкови свих неопходних хитних мера (водоснабдевање и др.)	16.500.000,оо РСД
		Штете на усевима (кукуруз, пшеница, соја, шећерна репа, сунцокрет, кромпир и др.)	193.000.000,оо РСД
		Штете на вишегодишњим засадима (воћнаци, виногради и др.)	106.000.000,оо РСД
		Штете по сточни фонд	21.500.000,оо РСД
		Прекида привредних активности привредних друштава и других правних лица	/
		Контрола исправности воде за пиће	5.200.000,оо РСД
		Еколошке обнове	28.000.000,оо РСД
		Вредности исплаћених премија осигурања	12.000.000,оо РСД
		УКУПНО	**385.000.000,оо РСД** или **7,18 %** буџета града Смедерева

Параметар	Општа питања		
	Друштвена стабилност	**Укупна материјална штета на критичној инфраструктури, трошкови на:**	
		Енергетици	12.00.000,оо РСД
		Саобраћају	10.000.000,оо РСД
		Водопривреди	92.000.000,оо РСД
		Снабдевање хране	167.000.000,оо РСД
		Здравствена инфраструктура	/
		УКУПНО	**281.000.000,оо РСД** или **5,24 %** буџета града Смедерева
		Укупна материјална штета на установама/грађевинама јавног друштвеног значаја, трошкови на:	
		Објекти културне баштине	/
		Објекти науке и образовања	/
		Верски објекти	/
		Објекти јавних установа	/
		УКУПНО	**/**
Генерисање других опасности	• Услед екстремене временске појаве - суше није дошло до генерисања других опасности – мулти ризика. • Услед појаве суше, може доћи до поремећаја у снабдевању квалитетном водом за пиће, нарушавања квалитета амбијенталног ваздуха, смањења запремине воде у речним коритима, поремећаја структуре тла, као и ширења векторски преносивих болести. Такође може бити угрожен и животињски свет и животна средина појавом пожара на отвореном.		
Референтни инциденти	• У претходном периоду територија Смедерева је била погођена катастрофалним сушним периодима током 2003. године и 2012. године. • Суше ових размера у Републици Србији су забележене 1990, 1993, 2000, 2003, 2008, 2012 и 2017. године, а овако велики дефицит у количини падавина, повезан са високим температурама ваздуха, довео је до веома неповољних услова у биљној призводњи. Из тих разлога суше 2000–те, 2003-ће и 2012-те године су проглашене климатском катастрофом у Србији. • Непостоје подаци о свим штетама насталим у претходном периоду услед суша на подручју Републике Србије, па и подручја града Смедерева. Услед наведеног, верватноћа за настанак догађаја – суше ће се изводити на основу стручне процене.		
Информисање јавности	• У оквиру хидрометеоролошког система ране најаве и упозорења и система мониторинга суше, РХМЗ оперативно објављује анализе, прогнозе и упозорења о појави суше и топлотних таласа у седмодневним, декадним и месечним билтенима, као и у оквиру биометеоролошких саветодавних билтена и билтена ране најаве климатских екстремних појава и аномалија, који се путем средстава комуникације достављају надлежним органима, заинтересованим организацијама и научно-истраживачким институцијама, као и средствима јавног информисања, и објављују на интернет страници РХМЗ-а. • Суша је врло комплексан феномен тако да борба против сушних удара захтева мултидисциплинарни приступ у циљу решавања криза у случају суша. Неопходно је обезбедити добар проток информација у циљу ширења знања за спровођење превентивних мера за борбу против суше у свим угроженим сферама. За информације треба користити све медије као и директну комуникацију са експертима. Треба основати сталне службе које би давале информације о прогнози суше која би помагала пољопривредним произвођачима, експертима за управљање водама и сваком другом ко је заинтересован за бољу припрему за ударе суше. • Постоји правовремено и прецизно информисање јавности путем средстава јавног		

Параметар	Општа питања
	информисања и других средстава комуникације од стране градоначелника/це града Смедерева, која ће давањем званичних изјава о прелиминарној опасности, процени штете и последицама, као и планираним активностима за ублажавање последица суше. • Редовно информисање јавности од стране Штаба за ВС града Смедерева о предузетим мерама и по потреби издавање обавештења и упустава о поступању грађана. • Информације се преносе средствима јавног информисања и интерно преко Градског штаба за ванредне ситуације.

ПРОЦЕНА ВЕРОВАТНОЋЕ ДОГАЂАЈА

Табела 132. *Процена вероватноће или учесталости*

ВЕРОВАТНОЋА ИЛИ УЧЕСТАЛОСТ				
Категорија	**(а) Вероватноћа**	**(б) Учесталост**	**(ц) Стручна процена**	**Одабрано**
1	< 1%	1 догађај у 100 година и ређе	Занемарљива	
2	1-5%	1 догађај у 20 до 100 године	Мала	☑
3	6-50%	1 догађај у 2 до 20 године	Средња	
4	51-98%	1 догађај у 1 до 2 године	Велика	
5	>98%	1 догађај годишње или чешће	Изразито велика	

Напомена:
Током одређивања критеријума вероватноће/учесталости за нежељени догађај са најтежим могућим последицамузета је стручна процена и процена стручних служби, заснована на објављеним податцима о референтним инцидентима (суши) у прошлости и анализама Републичког хидрометеоролошког завода, на основу чега се процењује да је на овом простору Републике Србије и територији града Смедерева, вероватноћа да дође до клизишта овог интензитета **МАЛА**.

ПРОЦЕНА ПОСЛЕДИЦА

Табела 133. *Исказивање последица по живот и здравље људи*

ПОСЛЕДИЦЕ ПО ЖИВОТ И ЗДРАВЉЕ ЉУДИ			
Категорија	**Величина последица**	**Критеријум**	**Одабрано**
1	Минимална	<50	
2	Мала	51-200	
3	Умерена	201-500	☑
4	Озбиљна	501-1.500	
5	Катастрофална	>1.501	

Напомена:
Процењује се да би по сценарију за нежељени догађај са најтежим могућим последицама по живот и здравље људи (мртви, повређени, оболели, евакуисани - остали без стана/куће, збринути, склоњени) биле **МАЛЕ**, јер је сценаријом процењена угроженост 233 лица (1 преминуо и 232 збринуто).

Табела 134. *Исказивање последица по економију и екологију*

ПОСЛЕДИЦЕ ПО ЕКОНОМИЈУ/ЕКОЛОГИЈУ			
Категорија	**Величина последица**	**Критеријум**	**Одабрано**
1	Минимална	Од 0,1 – 2 %	
2	Мала	Од 2,1 – 4 %	
3	Умерена	Од 4,1 – 7 %	
4	Озбиљна	Од 7,1 – 10 %	☑
5	Катастрофална	Чији износ прелази 10%	

Напомена:
Процењује се да би по сценарију за нежељени догађај са најтежим могућим последицама, последице по економију и екологију биле би **ОЗБИЉНЕ**, јер се процењује да би се кретале од 7,1 до 10% буџета (буџет **5.360.938.670,00 РСД**) односно настала штета би износила око **385.000.000,00 РСД,** што представља **7,18** % буџета града Смедерева.

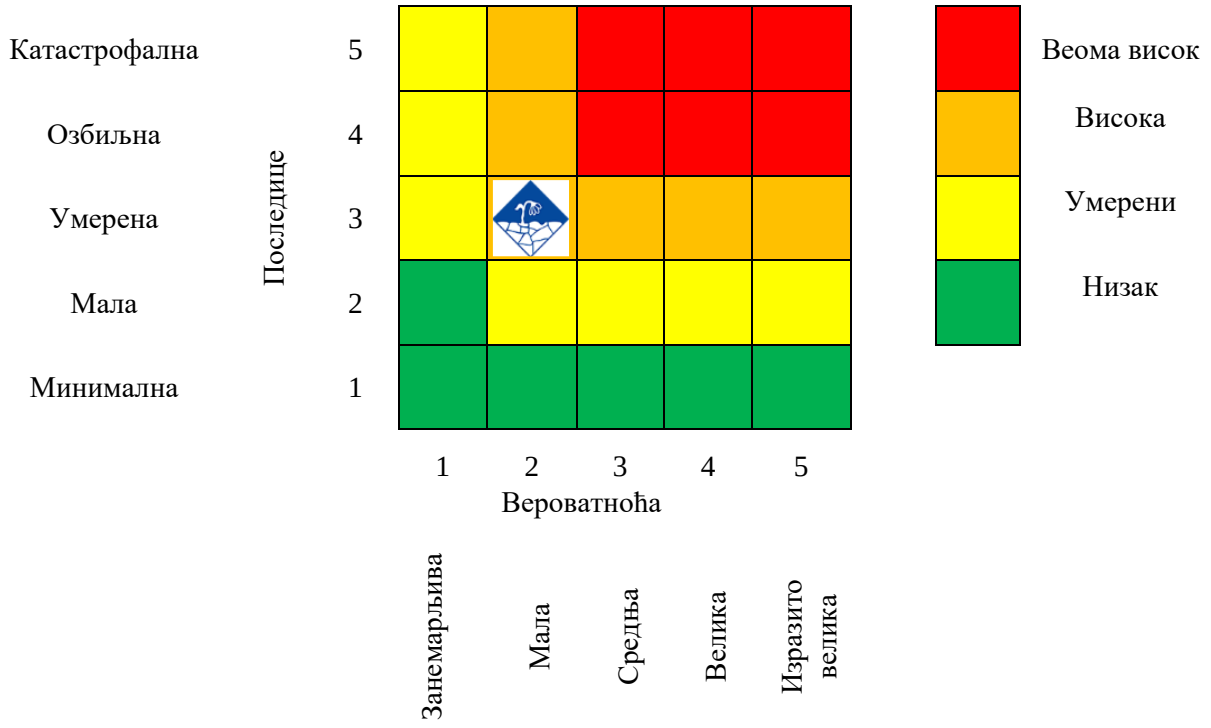
Табела 135.*Последице по критичној инфраструктури*

ИСКАЗИВАЊЕ ПОСЛЕДИЦА ПО ДРУШТВЕНУ СТАБИЛНОСТ – УКУПНА МАТЕРИЈАЛНА ШТЕТА НА КРИТИЧНОЈ ИНФРАСТРУКТУРИ			
Категорија	**Величина последица**	**Критеријум**	**Одабрано**
1	Минимална	< 1 %	
2	Мала	1 – 3 %	
3	Умерена	3 – 5 %	
4	Озбиљна	5 – 10 %	☑
5	Катастрофална	> 10 %	

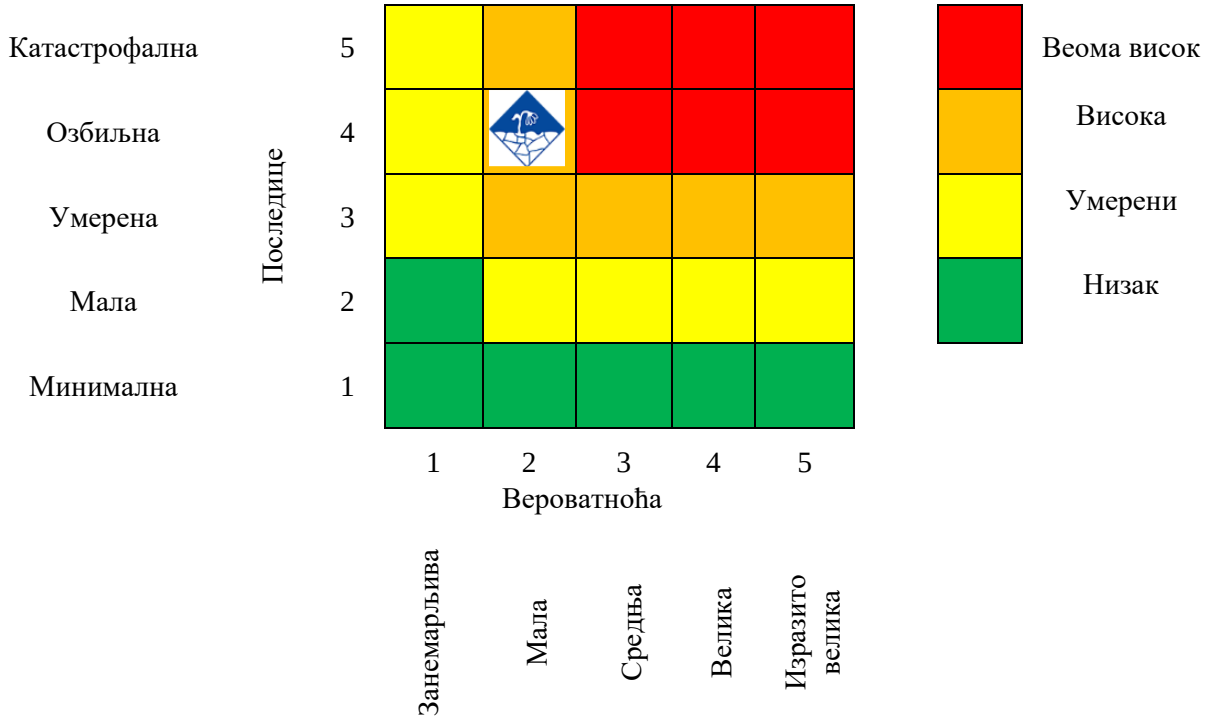
Напомена:
Процењује се да би по сценарију за нежељени догађај са најтежим могућим последицама по критичну инфраструктуру биле **ОЗБИЉНЕ**, јер би се кретале од 5 до 10 % (буџет **5.360.938.670,00 РСД**) односно настала штета би износила око **281.000.000,00 РСД,** што представља **5,24** % буџета града Смедерева.

НИВО РИЗИКА – МАТРИЦЕ

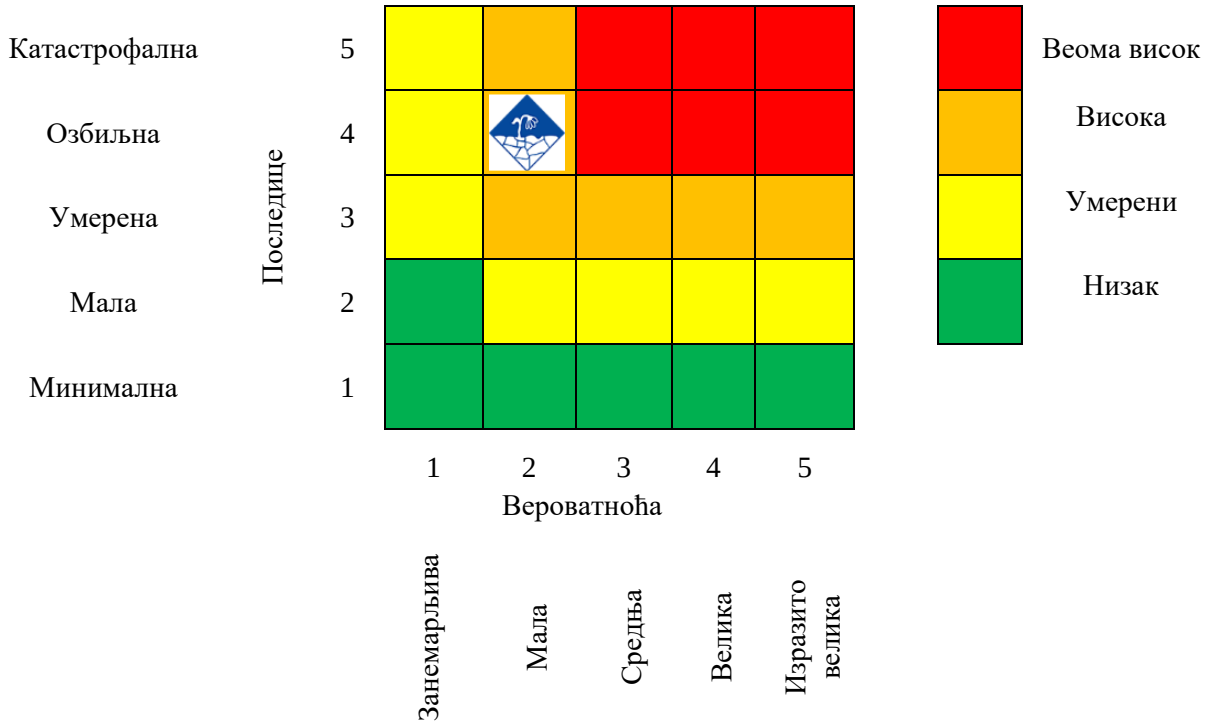
Матрица 1. Ризик по живот и здравље људи



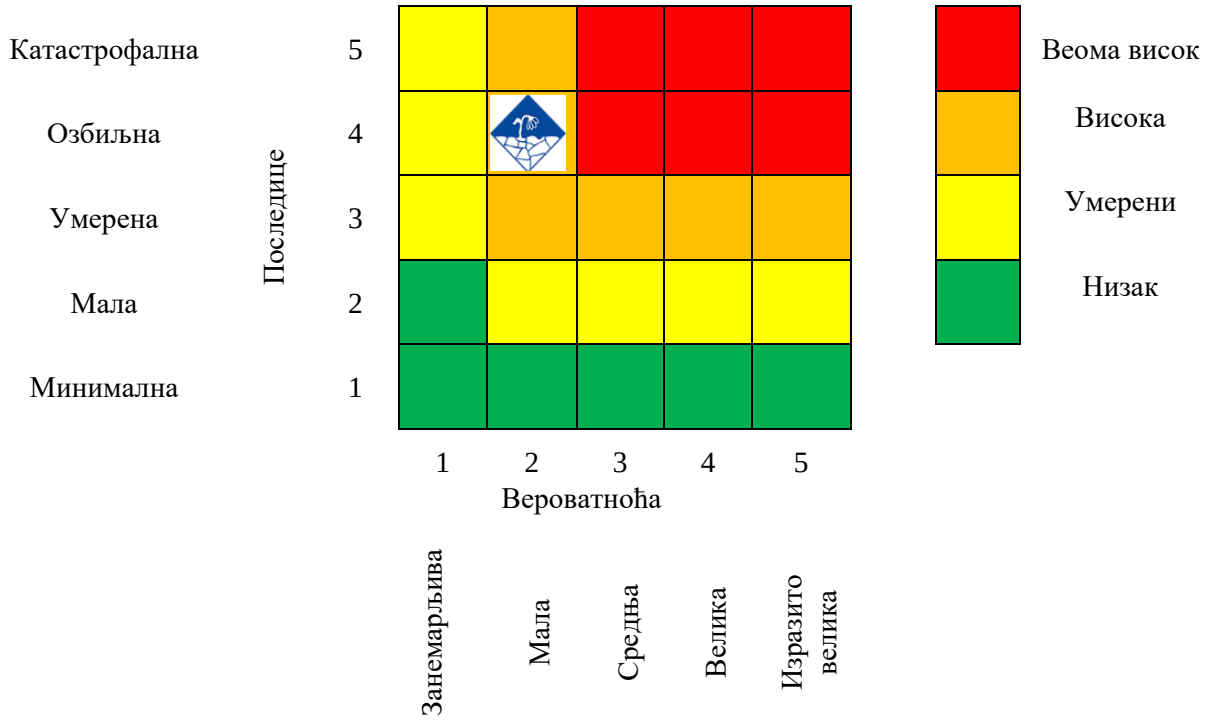
Матрица 2. Ризик по економију/екологију



Матрица 3а. Ризик по друштвену стабилност – укупна материјална штета на критичној инфраструктури



Матрица 4. Укупан ризик



Табела 136.*Преглед вредности добијених матрица*

МАТРИЦА	ВРСТА РИЗИКА	НИВО РИЗИКА	ВРЕДНОСТ ПОСЛЕДИЦА
Матрица 1	Ризик по живот и здравље људи	Умерен	3
Матрица 2	Ризик по економију и екологију	Висок	4
Матрица 3	Ризик по критичну инфраструктуру	Висок	4
Матрица 4	**УКУПАН РИЗИК**	**Висок**	**4**

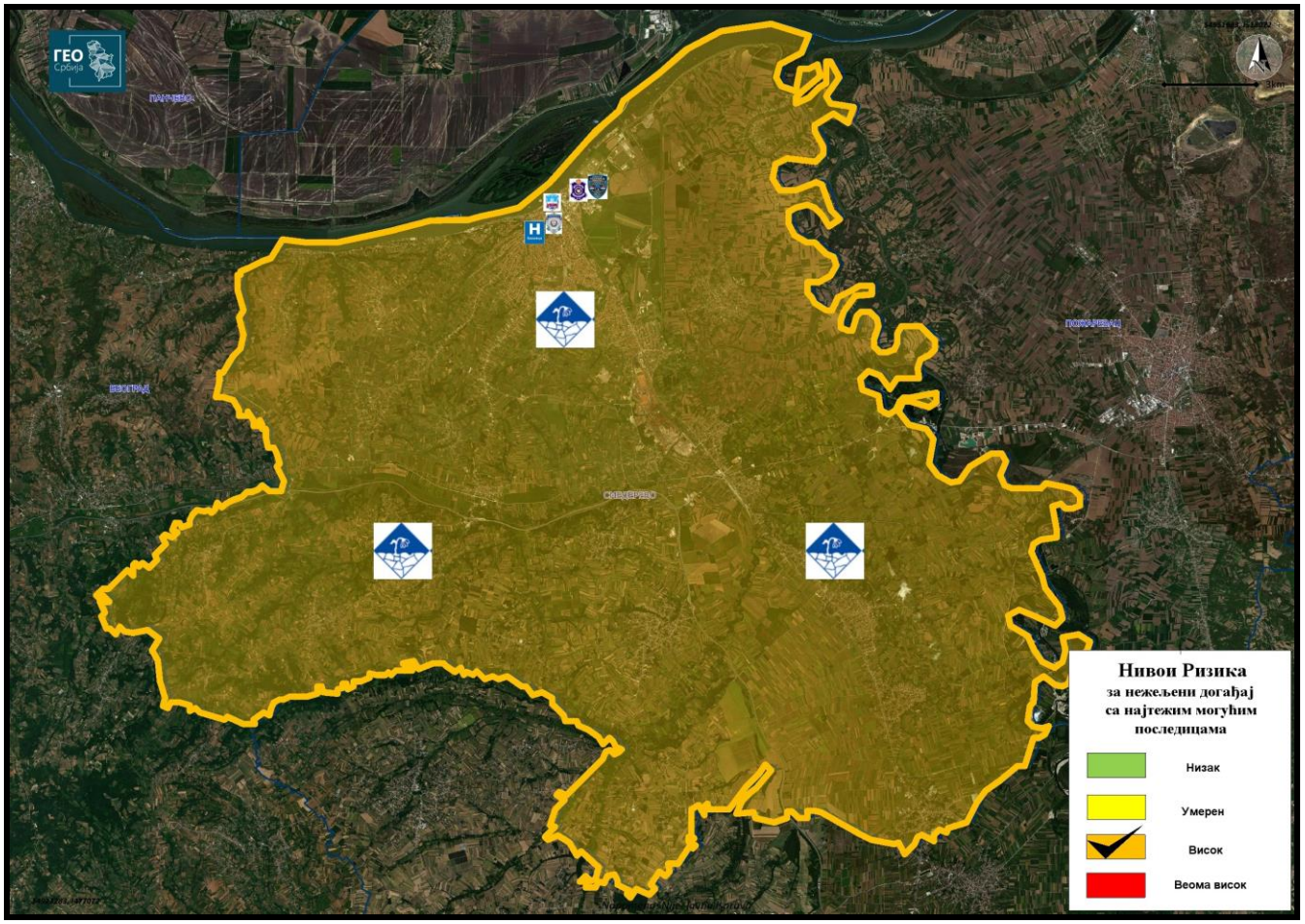
Израчунавање укупног нивоа ризика: $\mathbf{Puk} = \frac{\mathbf{P1 + P2 + P3}}{\mathbf{3}} = \frac{\mathbf{3 + 4 + 4}}{\mathbf{3}} = \mathbf{3,67 \approx 4}$

На основу горе наведене анализе, укупне матрице и прорачуна, долази се до закључка да је ризик за опасност од **СУШЕ** за нежељени догађај са најтежим могућим последицама **ВИСОК,** па самим тим и неприхватљив.

Табела 137.*Ниво и прихватљивост ризика*

	Веома висок (црвена)	Неприхватљив	**Веома висок ниво ризика** захтева третман ризика, ради смањења на ниво прихватљивости
	Висок (наранџаста)	Неприхватљив	**Висок ниво ризика** захтева третман ризика, ради смањења на ниво прихватљивости
	Умерени (жута)	Прихватљив	**Умерени ризик** може да значи потребу предузимања неких радњи
	Низак (зелена)	Прихватљив	**Низак ризик**, може значити да се не предузима никаква радња.

КАРТА РИЗИКА



Слика 68. *Карта ризика сценарија за нежељени догађај са најтежим могућим последицама – Екстремне временске појаве – Суша*

Одређивање комбинације ризика – мултириза

Генерално говорећи екстремне временске појаве – суша може довести до пресушивања изворишта, затим због недостатка воде може доћи до појаве неких заразних болести код становништва и животиња и биљних заразних болести, отежаног рада болница и привременог затварања школа и предшколских установа.

Такође може бити угрожен и животињски свет, и животна средина појавом пожара. Најчешћи узрок пожара на отвореном простору у сушном периоду су пожари на засадима стрних усева као и шумски пожари.

У предвиђеном сценарију догађаја са најтежим могућим последицама није дошло до генерисању других опасности.

3.4.5.7 Третман ризика

На основу анализе, евалуацијом ризика, дошло се до закључка да је ниво ризика од екстремене временске појаве - суше НЕПРИХВАТЉИВ. Како је ризик од суше неприхватљив врши се третирање ризика.

Третманом неприхватљивог ризика од екстремне временске појаве - суше, односно преузимањем разноврсних планских мера, редукује се ниво ризика на прихватљив ниво. Ради смањивања нивоа ризика од дејства негативниох последица, идентификоване потенцијалне опасности од екстремне временске појаве - суше или комбинација опасности, предузимају се мера за третман ризика и мере из области превентиве и реаговања.

ТРЕТМАН РИЗИКА	
РИЗИК	**ЕКСТРЕМНЕ ВРЕМЕНСКЕ ПОЈАВЕ - СУША**
АКТИВНОСТ	Неопходна је припрема руководства града Смедерева за реаговање у случају екстремне веменске појаве - суше, као и припрема запослених како да реагују. Израда интерних процедура за поступање у случају екстремне веменске појаве - суше. Упознавање запослених са интерним процедурама.
	Предавања о поступању у случају екстремне веменске појаве - суше.
	Држати у исправном стању опрему за личну и узајамну заштиту.
НОСИЛАЦ АКТИВНОСТ	Повереници и заменици повереника у договору са руководством града Смедерева.
ВРЕМЕ РЕАЛИЗАЦИЈЕ	Континуиран процес праћења стања и потребе за допуном средстава као и потребе за обуком. Активности које се односе на систем реаговања треба успоставити у оквиру интерних стандардно-оперативних процедура.
САРАДНИЦИ У РЕАЛИЗАЦИЈИ АКТИВНОСТИ	Сарадници у реализацији активности могу да буду правна лица која се баве областима превентиве од катастрофалних догађаја и Одељење за ванредне ситуације за град Смедерева.

ТРЕТМАН РИЗИКА	
ВРЕМЕ И НАЧИН ИЗВЕШТАВАЊА	Уколико дође до екстремне веменске појаве - суше високог интензитета неопходна је брза реакција руководства града Смедерева и Штаба за ванредне ситуације и добра комуникација са повереницима и заменицима повереника на територији града како би одмах по добијању сазнања о могућности појаве екстремене вренеске појаве – суше се реализовале потребне активности.

Превентива

Оно што је најбитније урадити на пољу превентиве јесте набавка средстава за личну, узајамну и колективну заштиту на свим нивоима који су обухваћени Уредбом о обавезним средствима и опреми за личну, узајамну и колективну заштиту од елементарних непогода и других несрећа („Службени гласник РС”, бр. 3/2011 и 37/2015), такође извршити допуну средстава за заштиту и спасавање, као и спроводити редовне обуке повереника и заменика повереника, чланова штаба за ванредне ситуације, као и целокупног становништва.

Екстрмне временске појаве - Суша					
Област	**Мера**	**Носилац активности**	**Време реализације**	**Сарадници у реализацији активности**	**Време и начин извештавања**
Стратегије, нормативно уређење, планови	Мере редукције потрошње воде – рестрикција коришћења воде за секундарне потребе (прање улица, прање аутомобила, укључујући и јавни саобраћај, заливање травњака и украсних башта, заливање паркова и сл.	Градска управа	180 дана по изради Процене	Градска управа Јавно комунална предузећа	Извештај по изради докумената
	Унапређење стања шума кроз одговарајућу обнову, негу и заштиту постојећих шума и повећање површина под шумама, пошумљавање голети	Градска управа	Годину дана по изради Процене	Градска управа Надлежна шумска управа	/
	Системско субвенционисање пољопривредних произвођача	Градска управа	Годину дана по изради Процене	/	/
	Осигурање пољопривредних газдинстава од екстремних временских појава	Градска управа	Годину дана по изради Процене	Осигурвајућа друштва	/
	Успоставити сарадњу са РХМЗ-ом ради континуираног праћења прогнозе падавина; РХМЗ редовно издаје упозорења и ране најаве суше и топлотних таласа	Градска управа	Континуирано	Републички хидрометеоролошки завод Републике Србије	/
Систем за рану најаву	Свакодневно праћење прогнозе и обавештавање становништва о екстремним временским приликама	Градска управа	Одмах након израде Процене	Републички хидрометеоролошки завод Републике Србије, метеоролошка и хидрометеоролошке станице, радио, телевизија и новине	Извештај о временским приликама

Екстрмне временске појаве - Суша					
Област	**Мера**	**Носилац активности**	**Време реализације**	**Сарадници у реализацији активности**	**Време и начин извештавања**
	Дефинисати и израдити документа за надзор, управљање и заштиту система за обавештавање.	Градски штаб за ванредне ситуације	Континуирано	Градска управа	Закључак Штаба
Просторно планирање и легализација објеката	Адекватно просторно и урбанистичко планирање које би имало у виду потребу примене нових материјала отпорних на високе температуре приликом изградње путева и других инфраструктурних објеката.	Градска управа Одељење за урбанизам, грађевинство и инвестиције,	Континуирано	Градска управа Одељење за урбанизам, грађевинство и инвестиције, Јавна комунална предузећа	/
Просторно планирање и легализација објеката	Санација и чишћење корита река и канала за наводњавање пољопривредног земљишта	Градска управа,	Континуирано	Градска управа Јавно комунална предуећа	Извештај о обављеним радовима
	Успостављање и одржавање система за наводњавање, примена одговарајућих агротехничких мера и адекватних начина обраде земљишта;	Градска управа	Годину дана по изради Процене	Градска управа за урбанизам и грађевинске послове, Градска управа за грађевинско земљиште и инвестиције, Јавно комунална предузећа	Извештај о обављеним радовима

Реаговање

Сходно томе да је ризик од екстремних временских појава - суше немогуће уклонити, нити се таква опасност може контролисати, потребно је развијати адекватне механизме за реаговање и помоћ у случају екстремних временских појава - суше. Припремљеност за случај опасности од екстремне временске појаве - суше подразумева разне врсте активности, као што су израда Планова за реаговање, набавка опреме и материјала, вршење обука и друге активности.

Одрони, клизишта и ерозије					
Област	**Активност**	**Носилац активности**	**Време реализације**	**Сарадници у реализацији активности**	**Време и начин извештавања**
Стање спремности капацитета за реаговање	Формирање Ситуационог центра града Смедерева и Стручно-оперативног тима на нивоу Града.	Градски штаб за ванреде ситуације	По изради Процене	Градске управе	Редовно извештвање о раду Ситуационог центра
	Израда плана реаговања у случају суше	Градски штаб за ванреде ситуације	Одмах након израде Процене	Градска управа	/
	Набавка и одржавање у исправном стању средстава и опреме за личну и колективну заштиту од елементарних непогода и других несрећа у складу са прописима.	Градске управе	Континуирано/ по потреби	Градски штаб за ванреде ситуације	/

Одрони, клизишта и ерозије					
Област	**Активност**	**Носилац активности**	**Време реализације**	**Сарадници у реализацији активности**	**Време и начин извештавања**
	Обука Штаба за ванредне ситуације града Смедерева, повереника и заменика повереника цивилне заштите, као и становништва за деловање у случају суше.	Одељење за ванредне ситуације у Смедереву	Периодично/ по потреби	Градски штаб за ванреде ситуације	Извештај о спроведеној обуци
Спремност капацитета ватрогасно-спасилачких јединица	Обезбедити оперативну спремност за спасавање угрожених и гашење евентуалних пожара у случају суше.	Одељење за ванредне ситуације у Смедереву	Одмах по изради Процене	Градска управа	/
Спремност капацитета јединица цивилне заштите	За извршавање задатака цивилне заштите на територији Града, као оперативне снаге, образују се, опремају и оспособљавају јединице цивилне заштите опште намене Град Смедерево донео је одлуку о формирању јединица цивилне заштите опште намене коју треба спровести у наредном периоду	Градско веће Градски штаб за ванредне ситуације	Одмах по изради Процене	Градска управа	Закључак штаба о формирању јединице
Базе података	Стварање залиха опреме и материјала	Градска управа	Одмах по изради Процене	Штаб за ванредне ситуације	/
	Припрема циркуларних саопштења и процедура за управљање информацијама	Градска управа	Одмах по изради Процене	Штаб за ванредне ситуације	/
	Едукација становништва у области ублажавања утицаја суше и топлотних таласа; Едукација становништва у области осигурања пољопривредних површина	Градска управа	Одмах по изради Процене	Штаб за ванредне ситуације	/
Способност субјеката од посебног значаја за заштиту и спасавање	Оспособљавање и опремање јавних предузећа и привредних друштава за реаговање у случају суше.	Градски штаб за ванредне ситуације	Одмах по изради Процене/ периодично	ЈКП „Водовод”, ЈКП „Зеленило и гробље”,	Извештај по сроведеној обуци, опремању и оспособљавању
Стање мобилности веза	Обезбеђење система веза за правовремено и тачно обавештавање грађана о насталој опасности и потребним поступцима	Градски штаб за ванредне ситуације	Континуирано	Градске управе	/
	Обезбеђење непрестане комуникације са центром 112	Одељење за ванредне ситуације у Смедереву	Континуирано	Градске управе Градски штаб за ВС,	/
	Редовна контрола путних праваца, санација и поправка оштећења	Јавно комунална предузећа	Свакодневно и континуирано	Субјекти од посебног значаја за ЗиС	

Одрони, клизишта и ерозије					
Област	**Активност**	**Носилац активности**	**Време реализације**	**Сарадници у реализацији активности**	**Време и начин извештавања**
	Успоставити и одржавати комуникацију са околним општинама које припадају Западнобачком управном округу	Градски штаб за ванредне ситуације	Континуирано	Градска управа	/

3.5 ЕПИДЕМИЈЕ И ПАНДЕМИЈЕ

3.5.1 Општи део

Напомена: Већина података за израду овог поглавља преузета је из Анализа здравственог стања становништва Подунавског које на годишњем нивоу израђује и публикује Завод за јавно здравље Пожаревац.

Епидемија **(грчки *επιδημία*, „међу народом распрострањено") је необично често појављивање једне болести у једној популацији. По правилу ради се увек о инфективним болестима.**

Епидемија (грчки: επιδημία — „међу народом распрострањено") необично заразне болести је пораст обољења од заразне болести неуобичајен по броју случајева, времену, месту и захваћеном становништву, те неуобичајено повећање броја обољења с компликацијама или смртним исходом, као и појава двају или више међусобно повезаних обољења од заразне болести, која се никада или више година нису појављивала на једном подручју те појава већег броја обољења чији је узрочник непознат, а прати их фебрилно стање.

Заражено подручје је оно на којем постоји један извор или више извора заразе и на којем постоје услови за ширење заразе међу становништвом. Угрожено подручје је подручје на које се може пренети заразна болест са зараженог подручја и на којем постоје услови за ширење заразе.

Понекад се тај појам користи и за не инфективне болести као на пример за гојазност, срчане болести, дијабетес и сл (да би се описале опасности као њене широке последице али свакако не инфективне заразне болести нису предмет овог поглавља).

Ендемија, за разлику од епидемије, описује нормало и уобичајено појављивање (ширење) болести међу једном популацијом. Тако је на пример један одређени проценат оболелих од грипа сасвим нормалан. Чим број оболелих пређе једну одређену границу (код грипа је то 10%) може се говорити о епидемији.
Код животиња се епидемије означавају као епизоотије.

<u>Пандемија</u> **(од грчких речи παν (сви) и δήμος (народ)) је епидемија заразне болести која се шири кроз популацију људи једне веће области, континента или целог света. За болести животиња се користи појам „панзоотија". Према Светској здравственој организацији, о пандемији се може говорити када су испуњена три услова:**

- у некој популацији се појавило до тада непознато обољење,
- узрочници инфицирају људе и изазивају тешке последице,
- узрочници болести се шире брзо и задржавају се међу људима.

Болест се не сматра пандемијом само зато што је широко распрострањена или изазива смрт великог броја људи, односно она мора бити заразна како би покренула пандемију. Широко заступљена ендемска болест која је стабилна у смислу колико се

људи разболева од ње није пандемија. На пример, рак је одговоран за велики број смртних случајева широм света, али се не сматра пандемијом јер није заразан.

Епидемије и пандемије прате човека кроз историју и у значајној мери утицале су на обликовање данашњег друштва[41], заразне болести су увек биле присутне, некад су погађале друштва и саме доносиле пропаст (промену) док су се некад јављале после тешких катастрофалних догађаја будући да су ослабљене заједнице и организми нарочито осетљиви на заразних болести[42].

Главни Субјекти система заштите и спасавања (и отклањања последица) јесу у случају епидемија и пандемија здравствене установе, али је за адекватан одговор на ову врсту опасности неопходан одговор читавог друштва и низа институција у првом реду органи реда и безбедности, саобраћај, систем прехране, водоснадбевање и културне делатности.

У случају епидемија и пандемија можда више него у случају свих осталих катастрофа је неопходан здружен одговор читавог друштва.

Типови епидемија (исто важи и за пандемије) су:

1. Капљичне-респираторне или епидемије које се шире путем ваздуха. То су, пре свега, акутне респираторне инфекције и грип.
2. Хидричне епидемије, или епидемије које се шире пијаћом водом.
3. Алиментарне епидемије, или епидемије које се шире путем хране.
4. Контактне епидемије се шире контактом.

Заразне болести које су узрок епидемија и пандемија су обољења изазвана микроорганизмима или њиховим токсинима, која настају као последица директног преноса од инфицираног човека или животиње или преко контаминиране хране, воде, средине, ваздуха или преко биолошких вектора (инсекти, крпељи).

Спровођењем санитарно – хигијенских мера, имунизацијом, регулисањем водоснабдевања, мерама асанације и подизањем животног стандарда, оболевање и умирање од многих класичних заразних болести је значајно смањено, а бројна заразна обољења су у развијеном делу света елиминисана.

Ипак заразне болести далеко да су искорењене чак и у деловима света код којих су поменуте мере на највишем нивоу.

Модерни видови транспорта и путовања који су учинили да свет постане „глобално село" допринели су услед брзине и доступности транспорта широком слоју

[41] Тешко да би група од око 500 конкистадора покорила царство Инка да кроз исто претходно није прохујала епидемија богиња које је поједине регионе опустошила. Колики је утицај имала „Црна смрт" у европи најбоље се види по томе што је утицала како на обликовање уметности , културе и религије тако и на социо-економске прилике у читавој Европи.

[42] Примера ради 536 године је услед „Вулканске зиме" дошло до глобалног пада инсолације, температура што је довело до пропасти жетве и глади да би се све невоље крунисале и појавом Јустинијанске куге од које је према процена историчара страдало између 25 до 100 милиона људи и то само у државама које су гравитирале око Медитерана примарно Византији и Сасанидском царству. Сличних примера има на прегршт. Епидемија „куге" се јавила у Србији у 13 веку непосредно после тешког грађанског рата између Стефана Немањића и његовог брата Вукана.

становништва, да са људима, животиња и добрима путују и микроорганизми узрочници заразних болести.

Такође мали простори са коришћењем „рециклираног ваздуха" као што је случај са авио саобраћајем помажу ширење вируса и других микроорганизама међу путницима.

Масовна експлатација животиња које се користе за исхрану све већег броја људи на планети, која се често одвија у изузетно не хигијенским и надасве нехуманим условима, процеса „мас производње" може бити савршена „петријева шоља" за настанак нових и мутацију постојећих микроорганизама који су узрочници заразних болести.[43]

Услед свега поменутог ова група обољења и даље представља један од најзначајнијих јавно здравствених проблема ком како видимо из примера пандемије Ковида 19 нису дорасле ни највеће ни најразвијеније светске силе.

Епидемиолошки надзор над заразним болестима у нашој земљи је регулисан законским прописима и подзаконским актима. Законом о заштити становништва од заразних болести одређене су заразне болести које угрожавају здравље становништва Републике Србије и чије је спречавање и сузбијање од општег интереса, као и мере за заштиту становништва од тих болести и начин њиховог спровођења.

На глобалном нивоу свакако институција од највећег значаја за праћење епидемија и пандемија је Светска здравствствена организација.

СЗО која је посебна је организација Уједињених нација која делује као координирајуће тело међународног јавног здравства. Основана је 1948 и заседа у Женеви. Има за циљ да доведе све народе на највиши могући ниво физичког и менталног здравља и спокоја, да се бори против великих ендемских болести и епидемија, и да доприноси развоју хигијене, да координира међународну акцију у области здравства, да доприноси напретку научне и стручне сарадње у области медицине.

СЗО је донела специјалне програме за научно истраживање, као што су програми о тропским болестима (у договору са ПИНР-ом и светском банком), о акцијама за борбу против маларије или о стандардима у исхрани (у договору са ФАО), настојећи да прецизно дефинише прехрамбене производе у исти мах безопасне и храњиве, прихватљиви ниво прехрамбених адитива или дозвољене границе талога пестицида, итд.

Организује кампање обавештавања народа (путем плаката) или персонала у здравству у разним државама (достављањем стручних брошура). Она такође организује кампање за

[43] Претпоставка је да су баш овакви комплекси где су животиње држане у изузетно не хуманим и не хигијенским условима били епицентри заразних болести и пандемија свињског грипа, птичијег грипа као и ковида 19.

Један од извора за ову тврдњу : хттпс://www.нутимес.цом/2020/04/13/опинион/анимал-цруелту-цоронавирус.хтмл

бригу о вакцинацији (један од најзапаженијих успеха је несумњиво елиминисање вариоле у њеној ендемској форми.

3.5.2 Угроженост подручја епидемијама које настају као последица санитарно-хигијенских услова и инфраструктуре територије- анализирати са аспекта постојања различитих врста епидемија

Ступањем на снагу Правилника о пријављивању заразних болести остварен је један од предуслова ка усаглашавању критеријама са препорукама Европске Уније. Други предуслови- доношење Стручно-методолошког упутства и израда електронског сервиса на нивоу Републике још увек нису реализовани. Изменама у законској регулативи у области заразних болести током 2016-2017. године, посебно укидањем збирних пријава, вишеструко је смањен број пријављених заразних болести, али је повећано учешће заразних болести са егзактном лабораторијском потврдом. Тиме је побољшан квалитет пријављивања али је дошао до изражаја различит степен коришћења и доступност лабораторијске дијагностике као и под-регистрација односно непријављивање лабораторијски потврђених случајева.

По прибављању најактуелнијих статистичких података о угрожености од епидемија за протекле године, који издаје надлежни Завод за јавно здравље Пожаревац, обавеза Града Смедерева је да врши анализу кретања појава епидемија за средњорочни период да би се увидео тренд њиховог кретања а посебно у односу на карактеристике територије, становништво, социјалну структуру и капацитете објеката за склањање, збрињавање и здраствено обезбеђење.

У погледу већине заразних болести, које подлежу обавезном пријављивању, епидемиолошка ситуација у Граду Смедерево је остала уобичајена за ово подручје као и стопа смртности од заразних болести за период после 2020 после и појаве вируса Ковида 19.

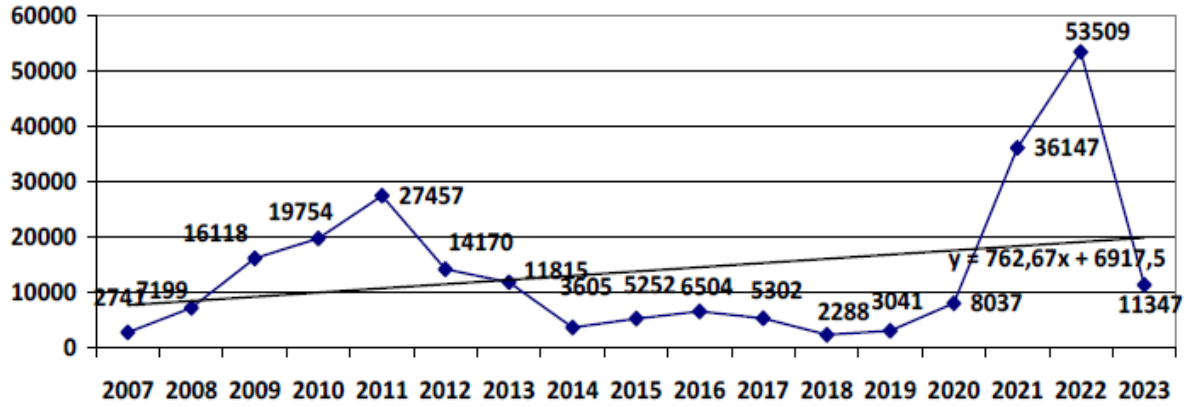
На територији Браничевског и Подунавског управног округа у 2023. години пријављено је укупно 42628 оболелих особа од заразних болести и 57 умрлих од заразних болести (55 смртних исхода од инфекције САРС ЦоВ2 вирусом). Стопа инциденције за 2023. годину за оба округа је 12790,98 на 100.000 становника.

Табела 138. *Број оболелих од заразних болести и инциденција на 100.000 становника, на територији Браничевског и Подунавског управног округа, у периоду 2019-2023. година*

Година	Браничевски округ		Подунавски округ		Укупно	
	Број пријавље.	Инц 100000	Број прij.	Инц 100000	Број прij.	Инц 100000
2019.	9 595	5714.0	3 039	1 625.1	12 634	3 559.9
2020.	10 453	6310.9	8037	4344.5	18 490	5 273.4

Година	Браничевски округ		Подунавски округ		Укупно	
	Број пријавље.	Инц 100000	Број прij.	Инц 100000	Број прij.	Инц 100000
2021.	19089	11706.9	36145	19762.7	55234	15 965.7
2022.	45969	28 718.1	53509	29 661.3	99478	29 217.8
2023.	31281	19916.09	11347	6439.77	42628	12 790.98

Према годишњем Извештају о кретању заразних и паразитарних болести на територији Подунавског округа у 2023. години, пријављено је укупно 11347 оболелих лица. Број пријављених лица варира из године у годину у зависности од епидемиолошке ситуације, највећи је забележен 2011. године, али се у периоду 2012-2018. године уочава опадајућа линија тренда. Поновни скок броја пријављених се бележи у 2021. и 2022. години као последица појаве новог подтипа корона вируса, САРС Цов 2 и болести назване КОВИД 19 и појачаног пријављивања свих заразних обољења. Важно је напоменути да се од 2018. године примењује нови Правилник о пријављивању заразних болести и посебних здравствених питања, којим се примењује нови начин пријављивања заразних болести, односно смањен је број обољења која подлежу обавезној пријави у односу на ранији период.



Слика 69. *Број пријављених лица од заразних и паразитарних оболења на територији Подунавског у периоду 2007-2023. године*

Водеће место међу пријављеним заразним болестима за територију посматраног округа заузимају: инфлуенца, ковид 19 и морбили (мале богиње) У току 2023. године на територији Подунавског округа осим епидемије оболевања особа од инфекција Корона вирусом, регистрована је и једна епидемија морбила у Смедереву.

Учесталост заразних болести у Подунавском округу, у 2023. години, приказана је у наредној табели

Табела 139. *Број пријављених лица од заразних и паразитарних оболења на територији Подунавског у периоду 2007-2023. године*

Ранг	Обољење	Број оболелих у 2023 години	Индекс
1.	ИНФЛУЕНЗА, вирус нон идентифицатум	6.149	54,19
2.	ЦОВИД 19 вирус идентификован	5.106	45,00
3.	Морбилли	37	0,33
4.	Пертуссис пер Бордетеллам пертуссис	9	0,08
5.	Ентероцолитис пер ЦлостридИум диффициле	9	0,08
6.	Остало	37	0,33
	У к у п н о:	11.347	100,00

Проблем који је постојао од раније, а односи се на пријављивање заразних болести, у 2023. години је значајно смањен, јер запажа се боље пријављивање заразних болести и боља сарадња са државним и приватним здравственим сектором у надзору над заразним болестима. Квалитет презентованих података је дискутабилан, због непознатог степена подпријављивања оболелих и умрлих од Цовид 19, а и осталих заразних болести, услед великих административних захтева, великог оптерећења недовољног броја запослених. Такође, квалитету података допринео је информациони систем Сервис јавног здравља који се током 2023. године мењао како су се уочавале несавршености, а који и након две године од стране појединих лекара и установа није усвојен као обавезан.

У 2023. години, у Браничевском и Подунавском управном округу, од последица акутних заразних болести умрло је 57 особа. Стопа морталитета је износила 17,10 на 100.000 становника, што је значајно нижа стопа у односу на претходне три епидемијске године .

На територији Подунавског округа било је 9 смртних исхода од заразних болести и то 7 од инфекције Корона вирусом (1 у општини Велика Плана, 5 на територији општине Смедерево и 1 у општини Смедеревска Паланка) и по један од Грознице западног Нила и пнеумококног менингитиса на територији града Смедерева.

3.5.2.1 Болести које се могу спречити имунизацијом

Примери: Дифтерија; Грип; Полиомијелитис; Вариола вера; Тетанус; Обољења изазвана Хемофилусом инфлуенце из групе Б (укључујући инфекције, запаљења можданица и пнеумоније); Пертусис; Морбили; Рубеола; Паротитис.

Актуелна епидемиолошка ситуација појединих заразних болести, против којих се спроводи систематска имунизација, зависи од дужине вакциналног периода, календара имунизације, обухвата становништва вакцинацијом и карактеристика самих вакцина.

Стварни утицај имунизације на кретање заразних болести може се сагледати само ако постоји квалитетан надзор и ако је континуирано приступачна лабораторијска дијагностика.

Болести које се могу спречити имунизацијим доминирају са 99,6% у односу на укупан број оболелих од заразних болести на територији Подунавског округа. Осим оболелих од инфлуенце и ковид инфекције било је оболелих од малих богиња и великог кашља које се могу спречити имунизацијом.

Морбили

Након епидемијске појаве морбила у 2018. години ово обољење је заузело четврто место по учесталости обољења у популацији

Након увођења вакцине против малих богиња у Србији 1971, обољевање се јављало у епидемијској форми на сваких 3-5 година, али са вишеструко мањим бројем оболелих у односу на период пре увођења вакцине. Велике епидемије регистроване су 1986, 1989, 1993. и 1997. 2007. У епидемији морбила 1997., у којој је оболело око 4.000 особа, а умрло је седморо.

Упркос постојању ефективне вакцине морбили још увек нису елиминисани на територији Европског региона Светске здравствене организације и ендемски се одржавају у 11 земаља, од којих је једна и Република Србија . Морбили су једно од најконтагиознијих вирусних обољења и сваки пад колективног имунитета носи сасобом ризик од епидемијског јављања ове болести.

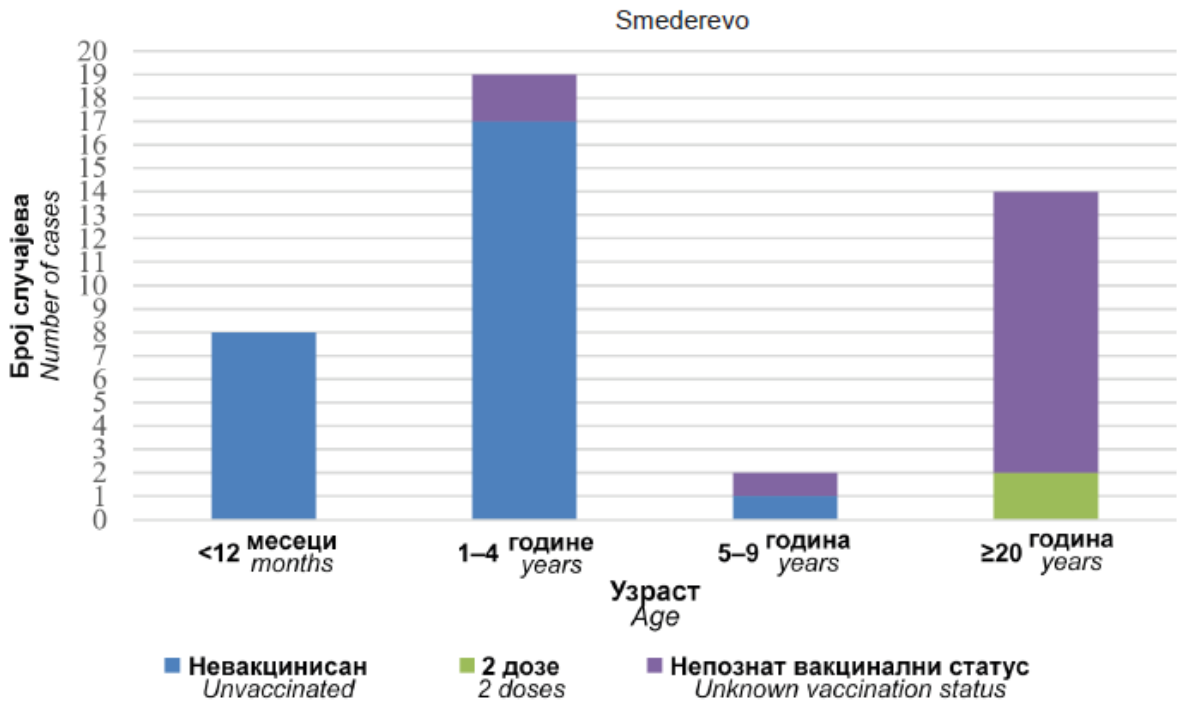
Република Србија је земља у којој се морбили ендемски одржавају. Пад обухвата имунизацијом ММР вакцином довео је до поновног епидемијског јављања морбила у Србији почетком 2023. године. Циљ овог рада је опис епидемије морбила на територији града Смедерева у периоду од јануара до априла 2023. године и идентификација активности за превенцију епидемија морбила у Републици Србији у будућности. Анализирани су подаци из националног активног епидемиолошког надзора над морбилима. У оквиру епидемије регистрована су 43 случаја морбила, од којих су 42 класификована као лабораторијски потврђени, а један као епидемиолошки повезан.

Пад обухвата вакцинацијом ММР вакцином у Србији од 2012. до 2016. године имао је за последицу епидемију морбила у којој је у периоду од октобра 2017. до августа 2019. године 5798 особа оболело и 15 умрло од ове болести. У периоду од 2020. до 2022. године на територији Србије пријављен је само један случај морбила, што се може објаснити применом општих мерам превенције КОВИД-19, али и потенцијалним потпријављивањем случајева, имајући у виду да је приоритет здравственог система у условима пандемије била дијагностика и лечење оболелих од КОВИД-19 . Пандемија КОВИД-19 утицала је на спровођење програма имунизације и довела до пада обухвата

имунизацијом у Србији када су у питању све вакцине предвиђене Календаром обавезне имунизације лица одређеног узраста. Постигнуте вредности обухвата првом дозом ММР вакцине у другој години живота у 2020. и 2021. години од 78,1%, односно 74,8%, биле су најниже у последњих 20 година, што је за последицу имало поновно епидемијско јављање морбила почетком 2023. године.

Већина оболелих била је у узрасним групама 1–4 године (44,2%) и 20–49 година (32,6%), док су највише узрасно-специфичне стопе инциденције регистроване у узрасној групи деце млађе од 12 месеци (80,6/10.000) и деце узраста 1–4 године (50,5/10.000). Од оболелих са познатим вакциналним статусом већина (92,9%) је била невакцинисана, укључујући и осморо деце млађе од 12 месеци која нису могла бити вакцинисана према националном Календару имунизације. Хоспитализовано је 20 случајева (46,5%), укључујући и два случаја код којих је била присутна пнеумонија.

Међу 14 случајева код којих је до заражавања дошло у здравственим установама, било је и петоро запослених у Општој болници Смедерево. Секвенционирање вирусног генома спроведено је код 10 случајева и код свих је детектован генотип Б3[44].



Слика 70. *Узраст и вакцинални статус случајева морбила у епидемији на територији града Смедерева*

У циљу превенције поновне појаве епидемије морбила у Републици Србији неопходно је достићи и одржати циљне вредности обухвата и правовремености вакцинације ММР вакцином. Правовремено пријављивање суспектних случајева и

[44] ЕПИДЕМИЈА МОРБИЛА НА ТЕРИТОРИЈИ СМЕДЕРЕВА Марко Вељковић, Горанка Лончаревић, Милена Каназир, Милорад Сарић, Славица Тасић, Институт за јавно здравље Србије „Др Милан Јовановић Батут", Београд, Србија, Завод за јавно здравље Пожаревац, Пожаревац, Србија

постављање дијагнозе морбила, као и имунизација осетљивих особа запослених у здравственим установама, представљају кључне стратегије за превенцију трансмисије морбила у здравственим установама.

На основу доступних података извори инфекције нису утврђени, што индиректно указује на присуство вируса у циркулацији међу децом у Србији. Главни разлог за то је пад броја невакцинисане школске деце.

У прилог томе иде и тренутна ситуација у Србији. Ревакцинација за ММР вакцину (против малих богиња, рубеоле и заушака) у школском узрасту износи 88%, а чим падне испод 95%, онда се током година накупи број осетљивих. Кад се појави вирус, његово ширење је много брже и тада нема теоретске могућности да не дође до епидемије."

Зато су од 4. јуна 2010., на територији целе Републике Србије на снази пооштрене мере епидемиолошког надзора над морбилима, у складу са Планом активности за одстрањивање ове болести у Републици Србији (пријава сумње, лабораторијска дијагностика, изолација, лечење, здравствени надзор, епидемиолошки надзор, вакцинација ...).

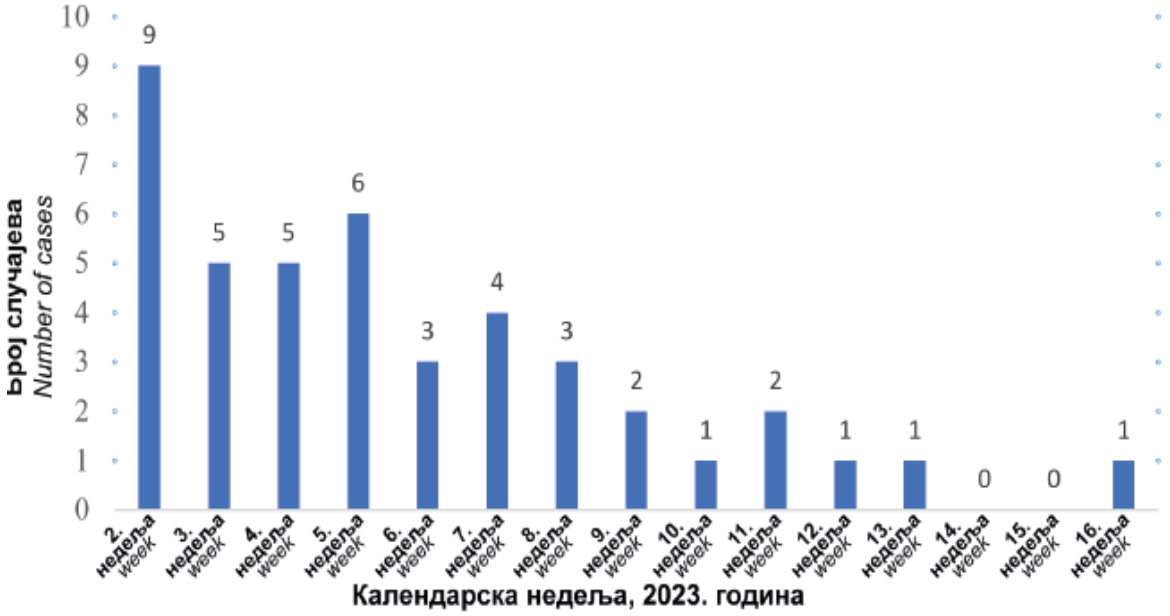
Од почетка октобра 2017. године, закључно са 23.8.2019. године на територији Републике Србије је укупно 5798 случајева малих богиња, од којих је 2946 лабораторијски потврђено у Институту Торлак[45].

Укупан број регистрованих смртних исхода због компликација узрокованих малим богињама износи 15. Крајем децембра 2017. године пријављен је први смртни исход од малих богиња у Републици Србији после 20 година. До краја априла 2018. године пријављено је још 14 смртних исхода узрокованих малим богињама.

Најмлађа оболела особа је стара 15 дана, а најстарија 71 годину. Највећи број оболелих је у узрасним групама млађим од пет и старијим од 30 година.

Већина оболелих особа (94%) је невакцинисана, непотпуно вакцинисана или непознатог вакциналног статуса.

[45] хттп://www.батут.орг.рс/индех.пхп?цонтент=1629



Слика 71. *Број пријављених случајева морбила у епидемији на територији града Смедерева по недељама од 10.1.2023. до 19.4.2023. године*

Од укупног броја оболелих, 33% је било хоспитализовано. Од тежих компликација малих богиња регистровано је запаљење мозга код две и упала плућа код 587 оболелих особа.

- У периоду од почетка октобра до 31.12.2017. године пријављено је 707 случајева малих богиња.
- Током 2018. године пријављено је 5076 случајева малих богиња. Случајеви малих богиња регистровани су на територији свих округа у Републици Србији, при чему је већина оболелих (80%) пријављена на територији Града Београда, Нишавског, Пчињског, Рашког и Јабланичког округа.
- У јануару 2019. године пријављен је један случај малих богиња у Алексинцу.
- Током фебруара 2019. године пријављен је један случај малих богиња у Београду.
- У марту 2019. године пријављен је један случај малих богиња у Бујановцу.
- Током априла 2019. године пријављена су три случаја малих богиња, два у Београду и један у Врању.
- Током маја 2019. пријављено је осам случајева малих богиња од којих пет у Бору и три у Шапцу у епидемији која је пријављена у последњој недељи маја.
- У јуну 2019. године пријављен је један случај малих богиња у Бору.
- Од 9.10.2017. године на снази су пооштрене мере епидемиолошког надзора над малим богињама на територији Републике Србије у складу са Планом активности за одстрањивање ове болести у Републици Србији (пријава сумње, лабораторијска дијагностика, изолација и лечење оболелих, здравствени надзор, епидемиолошки надзор, вакцинација невакцинисаних и непотпуно вакцинисаних лица). У складу са предложеним мерама Института за јавно здравље Србије „Др Милан Јовановић Батут" на територији Републике Србије интензивно се спроводи вакцинација свих

невакцинисаних и непотпуно вакцинисаних особа узраста од навршених 12 месеци до навршених 18 година.

Имајући у виду наведене околности, период заразности, сезоност, остварене контакте, мере пооштреног надзора треба спроводити до даљњег, односно најмање у периоду двоструке максималне инкубације од последњег регистрованог случаја, а у складу са параметрима у оцени и процени епидемиолошке ситуације у жаришту епидемије, односно на територији Републике.

Услед пада обухвата имунизације ММР вакцином, довели су 2018. године до епидемијске појаве малих богиња у Републици Србији и регистрованог првог смртног исхода од морбилна након 20 година[46].

Пертусис

Пертусис (велики кашаљ) је пре увођења активног надзора, био регистрован у облику појединачних случајева код амбулантно лечених и код хоспитализоване деце узраста до годину дана, код којих је клиничка слика најтежа.

Тек увођењем активног надзора над овим обољењем, са прецизно дефинисаним клиничким и лабораторијским критеријумима за постављање дијагнозе, добијена је реална слика о распрострањености пертусиса. Резултати спроведених истраживања показују да је пертусис присутан и код школске деце и одраслог становништва, али због блаже и нетипичне клиничке слике није дијагностикован. Ови болесници представљају резервоаре инфекције за најмлађу, невакцинисану и непотпуно вакцинисану децу код којих је и клиничка слика најтежа.

Четири бебе, млађе од три месеца, преминуле су од ове болести од почетка 2023. године до краја јануара 2024.[47]

Док је током 2021. и 2022. године регистровано по пет случајева пертусиса у Србији, у 2023. је било укупно 1.342 оболелих од великог кашља, а у јануару су откривена 253 случаја.

Највећи број оболелих су тинејџери узраста од десет до 14, односно од 15 до 19 година.

Због тога се, у случају дијагнозе пертусиса, спроводе епидемиолошка истраживања на терену у циљу откривања непрепознатих случајева и заштите изложених особа (хемиопрофилакса). Највећи број оболелих чине деца школског узраста која су потпуно имунизована у складу са календаром имунизације. Највећи број оболелих регистрован је у јануару 2018. године.

Оболевање вакцинисаних лица, због ограниченог трајања вакциналног имунитета и померање оболевања према старијим добним групама, указали су на неопходност промене стратегије имунизације и увођења у календар имунизације нових доза пертусисне вакцине, што је и препознато новим Правилником о имунизацији и начину

[47] Извор Министарство здравља

заштите лековима Републике Србије, који је ступио на снагу током 2018. године, али на чију се примену и даље чека.

Заразне болести које се преносе примарно капљичним путем

Грип

Грип или инфлуенца, заразна болест примарно дисајног система узрокована је вирусом који се преноси капљицама у ваздуху, које су настале кијањем или кашљањем заражене особе. Већина заражених се опоравља у року од недељу дана, мада се код старијих особа и оних са астмом, срчаним и плућним болестима могу јавити компликације у облику бронхитиса или упале плућа. Симптоми могу да буду од благих до озбиљних. Најчешћи симптоми обухватају: високу температуру, цурење носа, запаљење грла, бол у мишићима, главобољу, кашљање, и осећај умора. Ови симптоми типично почињу два дана након излагања вирусу и углавном трају мање од недељу дана. Кашаљ, међутим, може да траје више од две недеље. Код деце се може јавити мучнина и повраћање, док до тога обично не долази код одраслих. Мучнина и повраћање се чешће јављају код невезане инфекције гастроентеритиса, која се понекад нетачно назива „стомачним грипом“ или „24-часовним грип“. Компликације узроковане грипом могу да обухватају виралну пнеумонију, секундарну бактеријску пнеумонију, синусне инфекције, и погоршање пређашњих здравствених проблема узрокованих астмом или затајењем срца.

Вирус грипа се преноси у капљицама избаченим током кијања и кашљања. Када особа удахне вирусом испуњену капљицу, хемаглутинин на површини вируса се веже за ензиме у слузокожи који се налазе на респираторном тракту. Ензим зван протеаза, дели хемаглутинин на пола, што генетичком материјалу дозвољава да уђе у ћелију и почне да се размножава. Протеаза је присутна у дисајном и дигестивном тракту, па је због тога грип чест узрок болести дисајних путева. Научници су открили да вирус може користити и плазмин (ензим који је распрострањен свуда по телу) да преполови хемаглутинин, и да тако омогућити нападање других ткива.

Иако епидемија грипа може настати у било које доба године, често сезона ове болести почиње приближавањем зиме, када се људи више налазе у групама у затвореном простору, аутобусима и другим слабо проветреним просторима.

Поред велике опасности коју вирус носи по особе са ослабљеним имунитетом и особе са хроничним болестима, исти изазива мођда и највећу стопу

Апсентизам, односно привремена одсутност са посла, као и инвалидност, односно свако ограничење или немогућност због недостатка, обављања неке активности на начин који се сматра нормалним за људско биће су веома важни показатељи здравственог стања становништва. Апсентизам код грипа је краћег периода ли са обзиром на учесталост и распрострањеност овог обољења, исто доводи до великих губитака у пословању услед боловања што се у тећим случајевима може приметно одразити и на појединце и на привреду али и на критичну инфраструктуру (недостатак обученог кадра).

3.5.2.2 Ковид 19

Пандемија вируса корона 2019/20. је пандемија коронавирусне болести 2019 (КОВИД -19) која је избила у Вухану у Кини и која је карактерисана инфекцијом дисајних путева и упалом плућа.

Епидемија је декларисана почетком децембра у граду Вухан у централној Кини. Обољење изазива вирус породице вируса корона зван *САРС-ЦоВ-2*, што представља друго ширење инфективне болести из ове групе вируса након епидемије САРС-а 2002. и 2003. године.

Пренос *САРС-ЦоВ-2* вируса са човека на човека потврдила је Светска здравствена организација (СЗО) 23. јануара 2020. године, а пандемију је прогласила 11. Марта. Пандемија је захватила 180 од 193 (93,3%) држава чланица Уједињених нација (УН) и обе државе посматраче Генералне скупштине УН.

Инфекција се међу људима преноси капљичним путем. Период инкубације је најчешће око пет дана, а креће се од једног до 14 дана. Најчешћи знакови и симпотми су повишена температура, сув кашаљ, малаксалост, стварање испљувака и кратак дах. Најтеже компликације могу бити упала плућа и акутни респираторни дистрес синдром. За сада не постоје вакцина и специфичан антивирусни лек за коронавирусну болест. Као мере превенције се препоручују прање руку и социјално дистанцирање.

Циљ превентивних мера на популационом нивоу би, у склопу приступа „равњање кривуље", требало да буде смањење броја оболелих у истом тренутку како се не би премашили капацитети здравственог система.

Многе земље су прогласиле ванредно стање, а са циљем сузбијања пандемије предузеле мере карантина, полицијског часа и затварања граница. Крајем марта 2020. године, готово четвртина светске популације је била у карантину.

Школе и универзитети су затворени у више од 160 земаља, што се одразило на преко милијарду и по ученика и студената (91%) широм света.

Пандемија је довела до глобалних социо - економских поремећаја у свету. Бројни међународни скупови, културни и религијски догађаји су одложени или отказани, а календар глобалног спорта је претрпео највеће промене након Другог светског рата.

СЗО је, такође, упозорила и на „инфодемију" због учесталог ширења лажних вести и теорија завере везаних за ово обољење.
Први случај овог вируса у Србији званично је забележен 6 марта 2020 а већ 15 марта, уведено је Ванредно стање које је трајало до 06.05.2020. Током овог периода спроведен је низ мера са циљем сузбијања епидемије укључујући и обавезне карантине, изолацију, самоизолацију, забрану окупљања, забрану кретања укидање јавног превоза, затварање тржних центара, позоришта биоскопа, ресторана, отварање посебних привремених болница, дезинфекције јавних простора и друге.

У месецу јуну и јулу услед низа фактора међу којима је најважнији свакако непоштовање еридемиолошких мера у виду одржања социјалне дистанце, коришћења заштитне опреме и избегавања јавних окупљања, долази до погоршања ситуације и појаве драстично великог броја оболелих и преминулих.

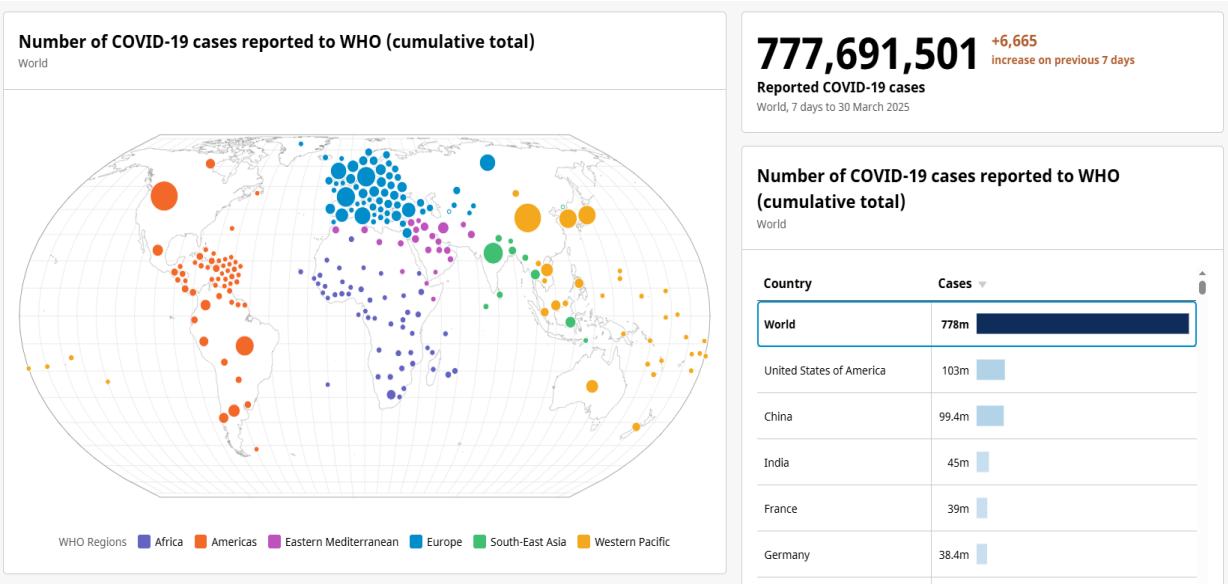
2021 и 2022 године епидемија се наставила уз карактеристичне пикове али је свакако приметно постало то да је морталитет вируса ослабио као и да се здравствени систем много боље носио са поменутим изазовима.

У 2023 и 2024 години Ковид 19 преузима обилике сезонског обољења и већина мера превенције и организације ставља се ван снаге како у Србији тако и у иностранству.

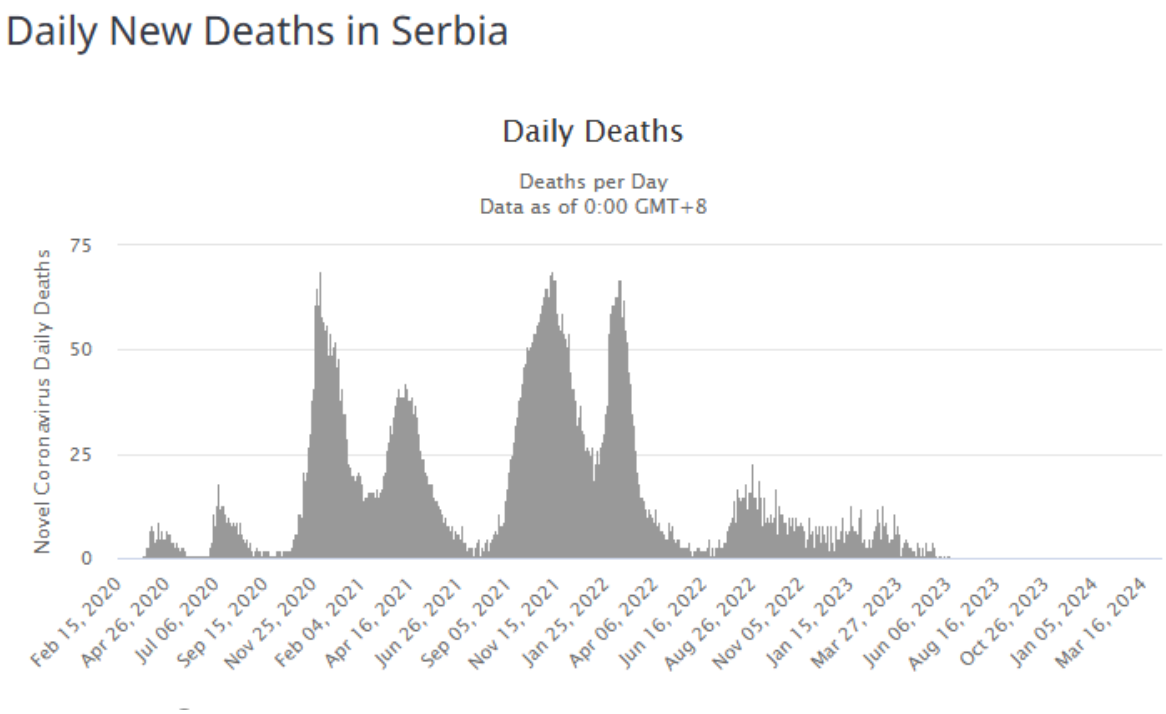
Слика 72. *Исечак са званичног сајта Министарства здравља на коме су се свакодневно објављивали извештаји везани за последице пандемије Ковид 19. Последњи податак је презентован из августа 2024 од када престаје са јавним објављивањем анализа ове заразне болести услед значајно смањење појаве исте*

У току периода писања овог рада званишан податак светске здравствене организације је да је од 2020 године било преко 777 милиона пријављених случајева обољења изазваних вирусом Сарс Ковид 19.

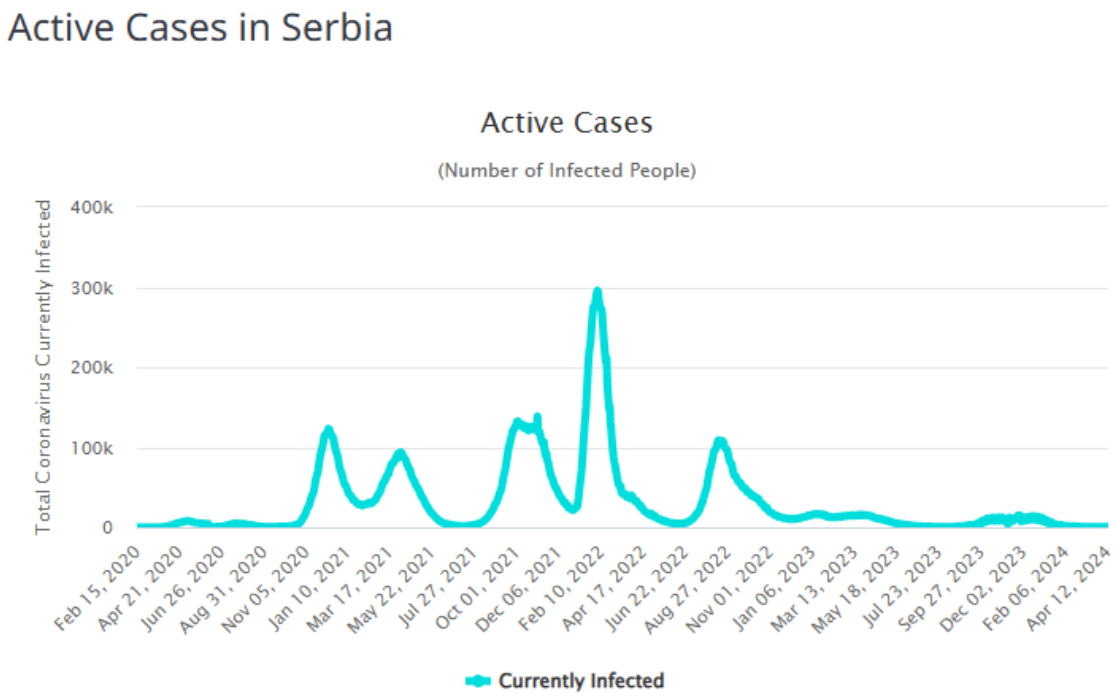
У Србији је до августа 2024 године било регистровано преко 2,6 милиона случајева а према проценама надлежних органа преко 18 хиљада људи је умрло од последица ове болести.



Слика 73. *Принтскрин преузет са званичног сајта Светске здравствене организације хттпс://дата.wхо.инт/дасхбоардс/цовид19/цасес?н=ц*



Слика 74. *Принтскрин са сајта хттпс://www.wорлдометерс.инфо/цоронавирус/цоунтру/сербиа/ на дан 23.04.2025, на графикону је дат приказ броја преминулих по данима.*



Слика 75. *Принтскрин са сајта хттпс://www.worлдометерс.инфо/цоронавирус/цоунтру/сербиа/ на дан 23.04.2025, на графикону је дат приказ броја активних случајева по данима*

Coronavirus Cases:

2,615,054

Deaths:

18,057

Recovered:

2,523,264

Слика 76. *Принтскрин са сајта хттпс://www.worлдометерс.инфо/цоронавирус/цоунтру/сербиа/ на дан 23.04.2025, на графикону је дат укупан број регистрованих случајева на дан 13.04.2024 (2.615.054) укупан број преминулих (18.057) као и излечених случајева (2.523.264)*

И ако се још увек чекају детаљније анализе поменуте пандемије и утицаја које је иста имала на човечанство по свему што видимо овај вирус и обољење које изазвива имају потенцијала да и убудуће генеришу катастрофалне догађаје који би могли да имају далекосежне последице по ћтићене вредности и града Смедерева али и републике Србије и целог света.

3.5.2.3 Социјално санитарни вектори који утичу на појаву епидемија

Имунизација

Међу свим мерама превенције заразних болести, имунизација представља најбржу, најефикаснију и најисплативију јавно-здравствену меру, која је директно утицала на смањење оболевања и умирања, као и на измену структуре заразних болести у свету.

Многа обољења, која су представљала прворазредне здравствене проблеме, захваљујући систематској имунизацији ст.ановништва, данас су у развијеном делу света елиминисана или су сведена на појединачно јављање. Овом мером су постигнути значајни резултати у спречавању и сузбијању заразних болести и у нашој земљи: ерадикација дечје парализе, елиминација дифтерије и редукција оболевања и умирања од тетануса, рубеоле и паротитиса као и спречавање тешких облика туберкулозе у најмлађем узрасту. Због слабљења вакцином индукованог имунитета и као резултат увођења активног надзора и примени адекватне лабораторијске дијагностике у надзору, бележи се значајан број оболелих од морбила на територији града Смедерева.

Листа обавезних вакцина се стално проширује и у нашој земљи. Због значаја ове мере у контроли заразних болести, обавезне имунизације у нашој земљи су утврђене законским прописима. Важећи законски прописи укључују:

- Обавезну имунизацију лица одређеног узраста против 11 заразних болести и то:
  1. туберкулоза,
  2. дифтерија,
  3. тетанус,
  4. велики кашаљ,
  5. дечија парализа,
  6. мале богиње,
  7. рубеле,
  8. заушке,
  9. вирусни хепатитис
  10. Б, обољења изазваних хемофилусом инфлуенце типа Б
  11. и стрептококом пнеумоније

- Обавезну имунизацију лица која имају познату или потенцијалну изложеност одређеним заразним болестима (имунизација против хепатитиса Б, тетануса, беснила);
- Обавезну имунизацију према клиничким индикацијама лица са одређеним обољењима или стањима која могу бити погоршана у случају појаве неких болести које се могу спречити вакцинацијом (имунизација против грипа, инфекција изазваних бактеријама хемофилус инфлуенце тип б, стрептококус пнеумоније и менингокок);

• Обавезну имунизацију лица у међународном саобраћају у циљу заштите наших грађана који одлазе у ендемска подручја и спречавања импортовања заразних болести (вакцинација против жуте грознице и других заразних болести по индикацијама). Посебан значај у контроли заразних болести има систематска имунизација лица одређеног узраста. Успех систематске имунизације и постигнути резултати су у директној вези са дужином вакциналног периода и постигнутим обухватом популације појединим вакцинама. При томе је значајно да се обезбеди висок обухват у сваком сегменту популације.

На територији Подунавског округа у 2023. години спроведена је имунизација против одређених заразних болести (туберкулозе, дечије парализе, дифтерије, тетануса, пертусиса, обољења изазваних Хемофилусом инфлуенце, обољења изазваних стрептококом пнеумоније, Хепатитиса Б, морбила, рубеле и паротитиса.

Табела 140. *Приказ спроведене имунизације против одређених заразних болести на територији Подунавског округа у 2023. години*

Ред. број	Вакцина		Број планираних	Број вакцинисаних	%
1.	ТБЦ	Број вакппнпсанпх	1411	1409	99.86
2.	ДТаП-ИПВ-ХпБ	Број вакппнпсанпх	1545	1499	97.02
		Ревацинација у 2. год.	1545	1499	97.02
3.	дт	Ревацинација у 7. год.	1566	1516	96.81
4.	ДТ про адултнс	Ревацинација у 14. год.	1759	1684	95.74
5.	Обољења изазванпх стрептококусом пнеумоније	Број вакцинисаних вакцином пнеумококна коњугована са 3 дозе (Сунфлорих)	1587	1535	97.15
6.	Хепаттнс Б	Вакцинација у 1. год. (са 3 дозе)	1565	1501	95.91
		Вакцинација-пропуштена годишта (са 3 дозе)	34	34	100.0
7.	ММР	Број вакцинисаних у 2. год.	1545	1328	85.95
		ревакцинација у 7. год.	1545	1466	94.89

Према приказаним подацима о спроведеној имунизацији у 2023. години, на територији Подунавског округа, можемо рећи да су вакцинације као и ревакцинације спроведене мање успешно него предходних година, а најмање вакцинације против заушака, малих богиња и рубеле у 2. години живота, као и ревакцинација ДТ и ОПВ у 7. години живота.

Проблеми који су пратили спровођење обавезне имунизације током 2023. године су слични као и предходних година и мање или више односили су се на дистрибуцију и прерасподелу одређених, недостајућих врста вакцина као и на неодазивање на позив за вакцинацију (миграција становништва, неодазивање деце из маргиналних популација, нередовно одазивање на више позива у систему континуиране вакцинације, одлагање вакцинације више месеци „док дете не прохода и проговори“ као и неколико случајева где су родитељи одбили да вакцинишу децу).

Такође проблем су представљале и вишедозне вакцине, јер се растур са тим повећавао у односу на предвиђени, што је последица смањеног броја новорођене деце из године у годину. У таквој ситуацији службе би заказивале више деце за један дан да би сва деца била обухваћена, односно да би се постигао задовољавајући обухват од 95% и смањио растур.

3.5.3 Могуће последице засноване на проценама надлежних здравствених, санитарних, ветеринарских, агрономских и других служби и институција које су у оквиру својих редовних делатности надлежне за реаговање у случајевима епидемиолошких и санитарних опасности

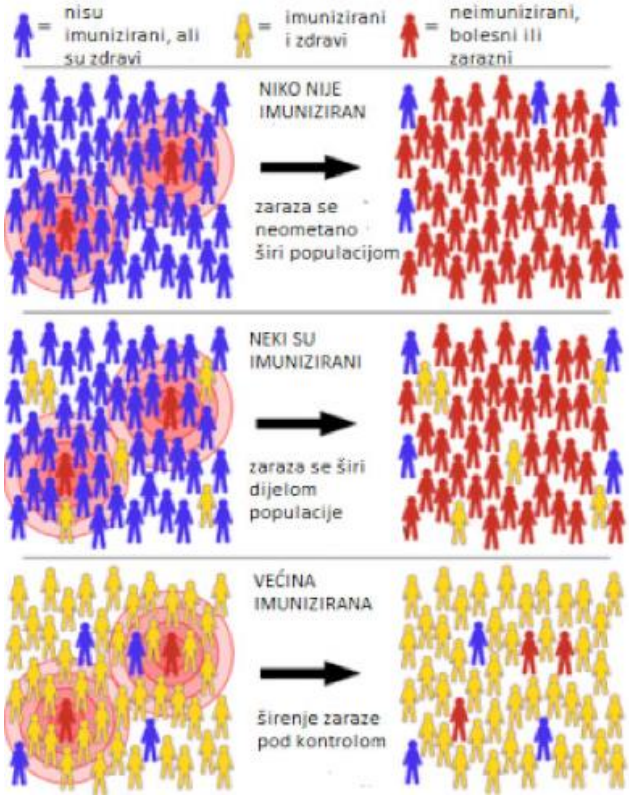
Међу свим мерама превенције заразних болести, имунизација представља најбржу, најефикаснију и економски највише оправдану меру, која је директно утицала на смањење оболевања и умирања, као и на измену структуре заразних болести у свету. Многа обољења, која су представљала прворазредне здравствене проблеме, захваљујући систематској имунизацији становништва, данас су у развијеном делу света елиминисана или су сведена на појединачно јављање.

Савремене технолошке могућности допринеле су да се стално усавршавају постојеће и добијају нове вакцине. На тај начин се повећава и број заразних болести, које се применом вакцина могу успешно спречавати и сузби јати. Листа обавезних вакцина се стално проширује и у нашој земљи. Данас се обавезна имунизација лица одређеног узраста у нашој земљи спроводи против 10 заразних болести и то: туберкулозе (БЦГ), великог кашља, дифтерије, тетануса (ДТП, ДТ, дТ), дечје парализе (ОПВ, ИПВ), морбила, рубеоле, мумпса (ММР), хепатитиса Б (ХБ) и инфекција изазваних бактеријом хемофилус инфлуенце тип Б (Хиб), а од 2016.године и против стрептококуса пнеумоније (ПЦВ).

С обзиром да вакцине своју пуну снагу и делотворност постижу тек када се постигне групни имунитет „имунитет крда”.

Колективни имунититет (групни имунитет, имунитет крда) је ефекат који се јавља уколико је већи део једне популације имунизован против неке инфективне болести. То је индиректни облик заштите од заразних болести. Проценат популације који мора бити вакцинисан да би се постигао овај ефекат варира од болести до болести, али мора бити висок.

Посебно мора бити висок код морбила, јер се ради о изузетно заразној вирусној болести: једна заражена особа може заразити у просеку 12-18 других особа. Вирус морбила може преживети 2 часа изван домаћина (у овом случају, човека), што је релативно кратко, али сасвим довољно да вирус зарази некога чак и када је особа-носилац вируса изашла из просторије. Због тога, да би дошло до ефекта колективног имунитета, проценат обухвата имунизацијом на морбиле мора бити **око 95% или већи.**



Слика 77. *Приказ деловања „имунитета крда”*

Грип је много мање инфективна болест – у просеку једна особа заражена грипом зарази још 2 особе. Стога проценат обухвата имунизацијом на сезонски грип може бити и нижи, а да се постигне колективни имунитет популације.

Нажалост процена овог стручног тима је да се у наредном периоду може очекивати даље опадање броја вакцинисаних лица свих узраста и генерално јачање негативног става према вакцинама као средству борбе против заразних болести.

До овога су довели многобројни фактори у првом реду антивакцинални испади популарних јавних личности дискутабилног образовања и стручности који су у скорије време (нарочитом током пандемије Ковид 19 вируса) својим неопрезним изјавама захваљујући и великој популарности коју уживају код становништва довели до урушавања поверења у вакцине као средство за превенцију заразних болести.

Проблем представа и то што су тренутни заговорници вакцине непопуларне јавне личности што уз најављену обавезност вакцинације и чак моменат присиле ствара додатну одбојност у народу.

Модерни медији, друштвене мреже и интернет су такође платформа преко које се уз друге теорије завера шире и лажи о штетности вакцина.

Услед свега реченог за очекивати је нажалост да се у будућности јави нова епидемија морбила, будући да опадање броја имунизованих лица није проблем само града Смедерева него и државе, региона и скоро читавог развијеног света будуће да се баш против ове вакцине води и највећа хајка тако што се шире лажи да ова вакцина изазива аутизам код деце.[48][49]

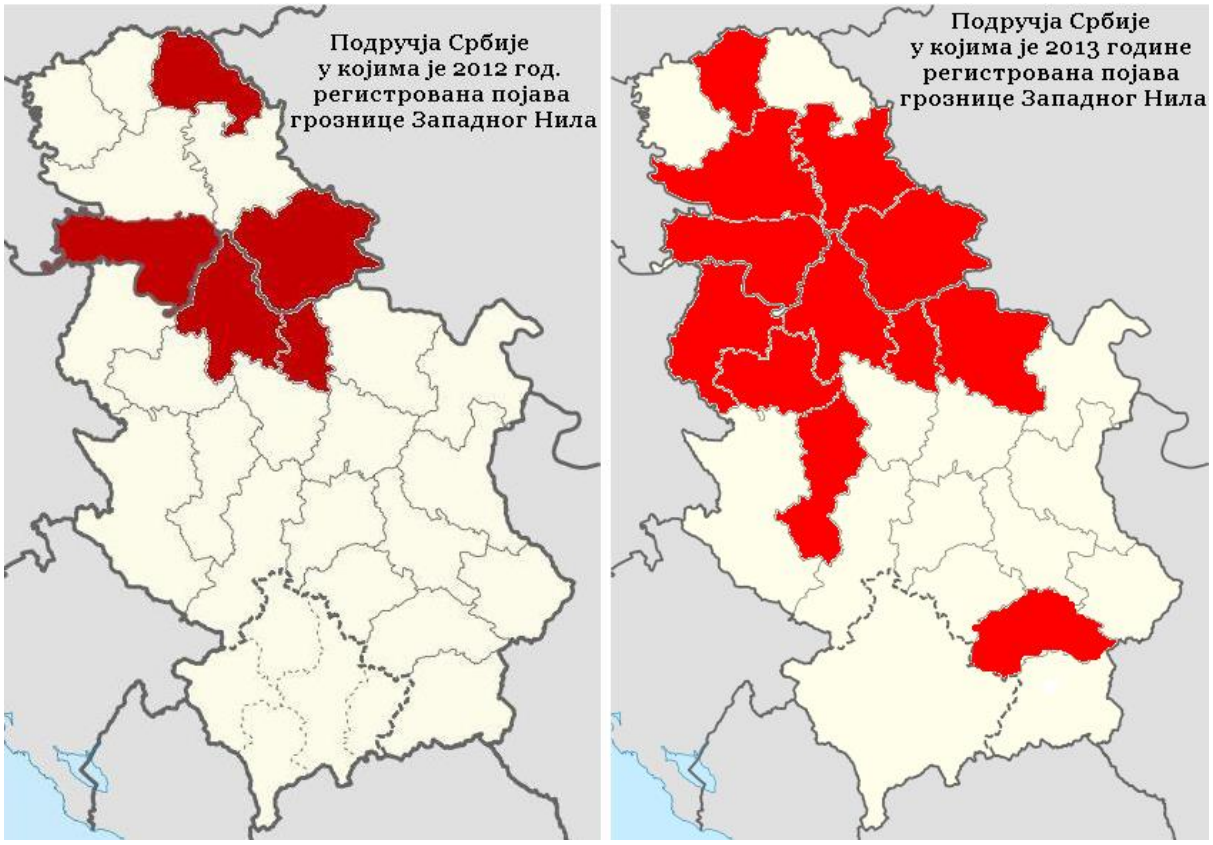
Климатске промене су већ доказале да поред осталих негативних фактора доприносе и развоју вектора који погодују настанку епидемија.

Нови климатски фактори су већ допринели да се на територији наше земље појаве неке нове заразне болести не типичне за ова поднебља. Ово се у првом случају односи на Грозницу западног Нила која је у 2018 на територији Града Смедерева однела 10 живота .

Превасходно услед промене климе као и штетног човековог деловања на животну средину у виду уништавања природних станишта и врста који су природни регулатори броја комараца за очекивати је да се услед повећања броја овог преносника у будућности јави већа учесталост ове болести која ће свакако бити епидемијских размера и које могу однети на десетине живота.

Сагледавајући регионе у којима се ова болест јавила само у две године 2012 и 2013 можемо видети о колико се потентном обољењу ради а исто нарочито може бити опасно уколико услед низа фактора изостане одговор државе и друштва (превасходно у виду систематског уништавања комараца).

[48] хттпс://www.дневник.рс/друство/доказано-да-ммр-вакцина-не-изазива-аутизам-10-03-2019
[49] хттп://изјзв.орг.рс/апп/вакцине/ИЗЈЗВ_Агитка_Вакцина.пдф



Слика 78. *Подручја на којима је регистрована појава грознице Западног Нила у 2012 и 2013 години*

За разлику од ове болести друге две атипичне болести за ово подручје којој су главни преносници комарци болест плавог језика и болест кврге коже говеда за сада су под контролом захваљујући спроведеним мерама надлежних органа у првом реду спроведеним вакцинацијама.

И ако се маларија спомињала као могући повратник у ове крајеве за сада се то на срећу није догодило што не искључује могућност њене поновне појаве у будућности са обзиром на поменуте факторе .

Исти фактори, промена климе, уништавање животне средине али и хумана активност превасходну у виду коришћења фосилних горива су допринели и појаве обилног аерозагађења у нашим градовима и све су индиције да ће се исто поново јавити у већој или мањој мери и ове године. Поменуто аерозагађење „иде на руку" настанку и развоју епидемија с обзиром да слаби целокупни имунитет човека и има директан утицај на органе респираторног тракта. Такође јавља се у јесењем и зимском периоду када су присутне и респираторне инфекције. Поред аерозагађења посредно на настанак и развој епидемија утиче и други низ социјалних и економских фактора, као што су нпр. сиромаштво и генерално способност друштва да спроводи мере заштите и улаже у безбедност.

Оно што је за сада извесно јесте да ће епидемиолошка слика у будућности постајати све компликованија и негативнија са аспекта безбедности како када је у питању град Смедерево тако и када је у питању наша држава и регион.

Услед свега поменутог обавеза државе и читавог друштва јесте да настоји да поправи ситуацију делујући на поменуте векторе.

Стална конференција градова и општина - Савез градова и општина Србије (СКГО) реализује пројекат „Подршка за 100 локалних самоуправа у Србији за развој Планова спремности и одговора на специфичне јавноздравствене ризике“.

Реализација пројекта је у складу са Законом о јавном здрављу, и чињеницом да је планирање и поступање у овој области законска обавеза ЈЛС. У току 2024. године, у оквиру прве фазе пројекта “ЕУ за здравствени систем Србије”, Институт „Батут“ је са својим тимом за управљање ванредним здравственим ситуацијама и обученим представницима мреже института и завода за јавно здравље успешно обавио процене ризика по јавно здравље у кризним и ванредним ситуацијама у 145 градова и општина у Србији и 17 градских општина на територија Града Београда.

На наредној страни биће дат извод из поменуте процене на којој су дати ризици препознати за територију Града Смедерева где се види да је територија овог града према процени стручњака понајвише угрожена од заразних болести које су поменуте и обрађене у претходном делу рада (Ковид 19, велики кашаљ, мале богиње и грип).

Специфична опасност	Ниво ризика	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
COVID-19	Висок												
Велики кашаљ	Висок												
Поплава	Умерен												
Сезонски грип	Умерен												
Морбили	Умерен												
Земљотрес	Низак												
Клизиште	Низак												
Олуја	Низак												
Ватра	Низак												
Експлозивни агенси	Низак												
Гастроентеритис/болести које се пре	Низак												

Слика 79. *Опасности и нивои ризика препознати од стране дати ризици препознати за територију Града Смедерева*

3.5.4 Могућност генерисања других опасности

Епидемије су посебна категорија масовних несрећа, када се појаве у масовном/рапидном виду, сврставају се у масовне несреће, јер могу да поремете друштвени живот и зато што их је немогуће савладати без интервенције многих државних органа ван здравства.

Последице по штићене вредности града Смедерева односе се на последице по ђивот и здрављње становништва на територији града, док су последице по економију и друштвено политичку ситуацију секундарне, а настају због успорења радних активности запослених и смањене динамике радних процеса.

Што се поседица по критичну инфраструктуру тиче, ни вирус ни епидемија не могу оштетити ни угрозити зграде, апаратуре и системе, ипак морамо имати у виду епидемије као што је била и епидемија ковида се рапидно шире међу становништвом што доводи до великог броја оболелих те се доводи у питање да ли ће услед оболевања стручних лица системи критичне инфраструктуре моћи фукционисати.

Примера ради, током епидемије ковида, здравствене установе нису били у могућности да функционишу због недостатка медицинског особља будуће да је исто било највише на удару вируса и епидемије. Ово је узроковало да се морају забранити коришћења годишњих одмора, увести стална вишедневна дежурства, ангаћовати додатно људство и уложити максимални напор да се би се спречило да систем настави да функционише.

Многе граде здравствене заштите обуставиле су функционисање што због комплексних услова који се захтевају у поступку лечења.

Постоји могућност да епидемије настану истовремено у време великих суша, поплава, техничко технолошких несрећа у објектима са опасним материјама, у случају земљотреса. Постоји додатна опасност од појаве епизоотија, најезде глодара и пораста оболевања од трансмисивних болести због повећања броја вектора - комараца.

Ипак саме по себи не генеришу друге опасности али с обзиром да услед њих може доћи по поремећаја функционисања читавог друштва могу се створити фактори који могу довести посредно до настанка других опасности.

3.5.5 Могући развој догађаја - сценарио

Веома је тешко да се кроз два сценарија прикажу могући догађаји када су у питању епидемије с обзиром на бројне варијабле које утичу на њихов настанак као и низ потенцијалних заразних болести у оптицају које могу постати епидемија или пандемија.

Ипак стручни тим се определио да за Сценарио највероватнијег догађаја обради могућу епидемију морбила, и ако је већа шанса да се спорадично јаве епидемије других заразних болести (нпр грип) сматрамо да би њихови ефекти били лако превазиђени, такође управо је појава ове болести и обрађена за града Смедерева сада у Републичкој

процени па би Стручни тим желео да избегне понављање али и да допринесе тако што ће израдити додатни пример сценарија.

За Сценарио догађаја са најтежим могућим последицама биће представљена нова појава вируса Ковид 19 у тежем мутираном облику, што није немогућ сценарио и поменути сој вируса је веома склон мутацијама што се може видети већ бројних мутација овог соја[50] Ова болест са својим последицама већ је испунила критеријуме да буде коришћена за сценарио догађаја са најтежим могужим последицама али с обзиром да метедологија од нас захтева да догађај буде представљен у будућности наилазимо на захтев који од нас тражи извесну дозу драматизације. Жеља нам је да укажемо на опасност од сценарија пандемије који смо као друштво овог пута избегли а који је више но могућ што се види из примера из нашег окружења. И ако нам сада „Италијански сценарио" Ковида 19 делује далек не тако давно у месецу марту сам државни врх је упозоравао да непоштовање мера од стране становништва врло лако може довести до истог који ће послужити као смерница за писање тог сценарија.[51]

Такође били смо сведоци скока оболелих у Јуну и Јулу и даљег погоршања ситуације, која се стгабилизовала у Августу услед низа вектора и спроведених мера. Нажалост почетак школске године и других фактора условио је пораст броја оболелих а остаје питање како ће се даље развијати ситуација у јесењим и зимским месецима.

3.5.5.1 Сценарио за највероватнијој нежељени догађај, процена вероватноће, процена последица, матрице ризика и карта ризика – ЕПИДЕМИЈЕ

Параметар	Општа питања
Опасност	• Епидемија Морбила (малих богиња) на територији града Смедерева
Појављивање	• Подручје града Смедерева нарочито насеља Папазовац, 25 Мај, Свети сава и Царина.
Просторна димензија	• Подручје града Смедерева
Интензитет	• Епидемија морбила која се јавила на 7 тачака у насељу Папазовац а затим проширила на остатаак Града Смедерева
Време	• Овај тип епидемија најчешће се јавља у зимским месецима услед чешћег боравка већег броја људи у затвореном простору као и низа других епидемиолошких фактора. • Од 10.12.2027 до 14.05.2027 • Епидемије морбила се најчешће јављају у јесен, зиму и пролеће, узрок ове болести је вирус из фамилије Парамуховиридае, род Морбилливирус
Ток	**10.12.2027** • у 12 часова запослени у Завода за јавно здравље Пожаревац, примили су хитан позив од лекара педијатра из Дома Здравља Смедерево– Амбуланта Папазовац.. • Тог дана у 11.30 х у поменутој амбуланти примљен је пацјент, шестогодишње дете. • Лекарка пријављује надлежнима симптоме који су је забринули: Дете је слабо, малаксало, нерасположено, ослабљеног апетита. Очи црвене, благо отечене и осетљиве на светло. Старатељ пацјента – тетка пријављује да је дете већ данима има сув напоран

[50] О типовима „корона вируса" хттпс://www.цдц.гов/цоронавирус/тупес.хтмл
[51] хттпс://www.блиц.рс/вести/друство/избегли-смо-италијански-сценарио-али-др-горан-стевановиц-директор-инфективне-клинике/8јркх3к
хттп://рс.н1инфо.цом/Вести/а587931/Дациц-Србија-предузела-све-мере-на-време-избегнут-црни-сценарио.хтмл

Параметар	Општа питања
	кашаљ и кијавица ипак за које је сматрала да су последица прехладе. • Дете има температуру у налетима и до 40 ^{0}Ц. Ипак симптом који је узбунио лекарку су оспе које дете има по целом телу а које су почеле иза ушију, и истог дана захватиле кожу лица, поглавине и врата и прошириле се од главе премао остатку тела. Оспа нису поштеделе један део тела, и нису биле праћене сврабом, оспа је најгушћа на горњим деловима тела, по изгледу је макило-папулозна. Лекарка је одмах по уочавању ових симптома замолила старатељку и дете да остану у амбуланти и упутила позив надлежнима који су брзо организовали санитет те је дете са старатељем пребачено на Општу болницу "Свети Лука"- Смедерево, инфективно одељење са сумњом на мале богиње – морбиле. • Већ у 14 х позитивни налази тестова (брисева и серума) потврђују сумње лекара будуће да је и тест потврдио да је реч о морбилама – малим богињама. • По добијању повратне информације из Опште болнице директорка Дома здравља Смедерево наређује дезинфекцију читавог објекта, амбуланте Папазовац. • Прегледима и испитивањем старатеља оболелог доктори инфективног одељења Болнице поред поменутог констатују следеће: • Основна болест је у напредном стадијуму са секундарним компликацијама у виду повраћања и пролива који су додатно исцрпели пацјента, дете је генерално лошег здравственог стања. Увидом у картон констатовано је да исто никада није ни вакцинисано ни ревакцинисано ММР вакцином. Пацјент живи са тетком и десетогодишњем братом у насељу Папазовац, лошијег су материјалног стања а преко посебног програма за интеграцију и инклузију и похађа предшколску установу „Пчелица” у поменутом насељу. • Утврђено је да се и поменути брат пацјента лоше осећа али да нема јаке симптоме болести ипак по исто лице се одмах упућује санитет и лекарска екипа са циљем да провере информације изврше преглед и по потреби пребаце лице на инфективно одељење Опште болнице "Свети Лука"- Смедерево, Дечак је касније у току дана пребачен у поменуту установу и код њега је тестовима бриса и серума потврђено да је оболео од морбила. • Дечак похађа основну школу ОШ „Бранко Радичевић” Смедерево и генерално је доброг здравственог стања са блажим обликом основне болести. • Надлежни Оп то поподне у 17 часова ступају у контакт са руководством ПУ „Радосно детињство” у чијој је надлежности и и ПУ„Весели патуљци” Папазовац. Са директорком поменуте установе се договара да се објекат те вечери у сарадњи са Института за јавно здравље Војводине детаљно дезинфикује, како би сутрадан био омогућен несметан рад и пријем деце. Истовремено се одређују медицинске сестре васпитачи који ће бити задужене да прате стање деце и провере са родитељима да ли међу децом има невакцинисане. **<u>11.12.2027</u>** • у 9 часова завод за јавно здравље је добио нови узнемирујући позив, у Амбуланту се јавило још једно лице са симптомима који подсећају на почетне симптоме морбила, ради се о дечаку од 9 година из насеља Папазовац. Лице је одмах са родитељем упућено Болницу где се брзо потврдила сумња лекара а поподне тог дана у исту амбуланту пријављена и је и девочица стара 9 година другарица из разреда поменутог дечака са сличним симптомама. И овог пута тестови су показали радило се о морбилама. • Тог поподнева како се радило о за сада 4 потврђена случаја стручњаци упутили су званичан допис надлежнима Града Смедерева са упозорењем о могућој епидемији ове болести. • Стручњаке је нарочито забринуло што су сва обелела деца била не вакцинисана ММР вакцином као и то што се обољење јавило у две образовне институције у два одвојена одељења. За сада је постављена теорија да је вирус потекао из насеља Бангладеш и да га је у школу „унео” брат оболелог примарног пацјента. • Заказано је да следећег дана здравствено санитарна инспекција обиђе поменуте образовне установе. • У току ноћи још двоје деце из насеља Папазовац који похађају ОШ Бранко Радичевић у овом насељу је примљено у ову здравствену установу са симптомима морбила што је ускоро потврђено тестовима, деца су узраста 7 и 10 година, нису вакцинисана против ове

Параметар	Општа питања
	болести • Овим су отклоњене све сумње да се ради о епидемији морбила која све више узима маха а оно што нарочито представља проблем јесте ово двоје деце нису била у контакту са децом из разреда у коме су регистровани примарни случајеви, будући да им је настава била друга смена и да нису користили исте учионице. Овим је изгубљена нит (ланац заразе) са нултим пацјентом. **<u>13.12.2027</u>** • Након регистрације епидемиолошки међусобно повезаних случајева, што представља законски основ за пријаву епидемије, она је и проглашена. Надлежни завод за јавно здравље прогласио је епидемију морбила на територији града Смедерева. Узимајући у обзир епидемиолошке карактеристике морбила и присуство вулнерабилне популације, објављено је да су могући су нови случајеви оболевања. Надлећни институт јесвим здравственим установама на територији Града Смедерева предложио је мере пооштреног надзора над морбилима најмање до истека двоструке максималне инкубације од последњег регистрованог случаја обољења. • Затвара се ОШ „Бранко Радичевић" као и ПУ „Пчелица", просторије ових установа детаљно дезинфикују запослени завода за јавно здравље • На инсистирање Градоначелника града Смедерева екипе епидемиолога Опште Болнице „Свети Лука" обавиле су ванредни преглед деце из одељења у којима су забележени случајеви обољевања. Овим је утврђено да је вирусом морбила заражено још петоро деце код којих је ово обољење регистровано у почетном стадијуму. Седам породица је стављено под карантим с обзиром да је међу члановима породица утврђено да има још невакцинисаних лица. • **14 и 15 и 16.12.2027.** у ова два дана регистровано је још укупно 6 оболелих те је укупан број оболелих сада износио 12. Стручњаке забрињава што је од поменуте цифре петоро старијих лица старости од 29 до 35 година код којих није могуће прецизно утврдити да ли су вакцинисани или не. • **17.05.2027.** међу троје ново обелелих било је и деветогодишњи дете ученика **IIИ3** које доведен у Болницу у тешком стању са напредним симптомима болести у последњој фаци и компликацијама на органима за дисање и запаљењем мозга. • Дезинфиковане су све просторије у којима су оболели боравили. Уведене су редовне патроле лекара Завода за јавно здравље по школама у Смедереву који су проверавали да лис е поштују епидемиолошке мере а у свим установама у којима могу боравити деца одређена су лица која су се бавила превентивом. • Масовно је вршена провера здравствених картона становника Града Смедерева са циљем да се утврди која лица нису вакцинисана. • У сарадњи са институтом, Батут и Торлак купљено је око 2000 доза вакцине и ревакцине а спроведена је у сарадњи са министарством здравља и министарством унутрашњих послова масовна вакцинација не вакцинисаног становништва у првом реду деце са поменутих спискова. • Покренута је јавна медијска кампања о превентивним мерама за борбу и сузбијање ове болести као и о значају вакцинације где је најтежи задатак био разбити заблуде о ММР вакцини. Видео и радио спотови и објаве, билборди и летци на ову тему финансирани су од стране Града Смедерева. • Будуће да је већ био крај године и да је већина овена била закључена ОШ Бранко Радичевић није наставила рад те године већ 17.12. је проглашен зимски распуст а планирано је да се школски дани дани надокнаде следеће године. • С обзиром на спроведене мере број инфициран је почео да опада али су и даље регистрована најчешће појединачна оболевања (код којих је било могуће утврдити везу у ланцу заразе) до 17.04 када је регистрована последња оболела особа од ове болести на територији Града Смедерева. До овог дана **регистровано је 69 оболелих особа са блажим симптомима, укупно је 89 лица било задржано у изолацији, 42 лица је било на болничком лечењу, хитно је вакцинисано 238 особа, (поред ових лица над још 50 лица је спроведен ванредни медицински преглед махом над децом по школама и**

Параметар	Општа питања		
	вртићима) а поред ових над још једно лице дечак који је одређен као нулти пацијент је преминуло. • **Епидемија је укинута 18.05.2027.** • Читав одговор Града и друштва оцењен је као Врло успешан с обзиром да је спречено да се епидемија прошири на регион и ако су се по РС и региону јављали случајеви ове болести. • Ипак с обзиром на брзо и исправно реаговање и све општу кампању одговор Града Смедерева је и код других подигао свест о опасности од од ове болести и тиме је више пажње посвећено превентиви.		
Трајање	• Од **10.12.2027** до **14.05.2027.** За време овог периода јавља се директан утицај по живот и здравље становника града Смедерева као и штете по економију		
Рана најава	• Не постоји систем који омогућава рану најаву ових болести у пуном смислу те речи, ипак стручњаци још од 2007 године упозоравају да ће се ова болест редовно јављљти		
Припремљеност	• Најбоља превентивна мера против ове врсте болести је имунизација у случају овог сценарија обухват становништва истом је спао испод 75 % Надлежни органи и у првом реду здравствене институције јесу припремљене за овај вид опасности .		
Утицај	**Штићене вредности**		
	Живот и здравље људи	**Долалзи до угрожавања живота људи и штета по економију**	
		Укупан број људи захваћених неким процесом у оквиру сценарија	
		Оболели са блажим симптомима	69
		Преминули	1
		Хоспитализовани	42
		Лица над којима је извршен ванреднилекарски преглед (само ванредни лекарски преглед без других мера)	50
		Вакцинисани	238
		Лица која су стављена у изолацију/карантин	89
		УКУПНО	**489**
	Економија / екологија	**Укупна материјална штета по економију и екологију, трошкови на:**	
		Трошкови дезинфекције простора и објеката	10.000.000
		Трошкови промоција и медијске кампање	5.000.00
		Трошкови лечења хоспитализованих и оболелих	20.000.000
		Трошкови набавке вакцина и спровођења вакцинације	25.000.000
		Трошкови надзора над оволелима у изолацији	5.000.000
		Трошкови ванредних медицинских прегледа	500.000
		Трошкови додатног ангажовања медицинских радника и стручњака	5.000.000
		Остали трошкови логистике	25.000.000
		Укупно	**90. 500.000, 00**
	Друштвена	**Укупна материјална штета на критичној инфраструктури,**	

Параметар	Општа питања	
	стабилност	трошкови:
		У овом сценарију не долази до угрожавања ове штићене вредности.
Генерисање других опасности	• У случају овог сценарија не долази до генерисања других опасности	
Референтни инциденти	• Након увођења вакцине против малих богиња у Србији 1971, Епидемије Морбила су се јављаје на територији Србије у епидемијској форми на сваких 3-5 година, али са вишестуко мањим бројем оболелих у односу на период пре увођења вакцине. Велике епидемије регистроване су 1986, 1989, 1993. и 1997. Следећа епидемија догодила се 2007. Након 10 година од поменуте епидемије (2007) као последица импортовања вируса међу невакцинисаном, претежно ромском децеом у Војводини, избила је епидемија у којој је оболела 201 особа. Током 2008. и 2009. регистровани су појединачни импортован случајеви обољевања код којих је утврђено порекло вируса из Немачке и Тајланда. • 2010. поново се јављају случајеви ове болести који нису импортовани у Србију из других земаља. На основу доступних података извори инфекције нису утврђени, што индиректно указује на присуство вируса у циркулацији међу децом у Србији. Главни разлог за то је пад броја невакцинисане школске деце Последња епидемија догодила се на територији града Смедерева 2023 године. • С обзиром на неправилан период јављања као и на то да на исто утиче низ фактора укључујући и стопу имунизације која је у паду, стручни тим ће вероватноће одредити на основу стручне процене.	
Информисање јавности	• Током целог трајања овог догађаја јавност је информисана званично од стране Директора завода за јавно здравље , као и Градоначелника града Смедерева. Јавност је информисана преко телевизије , радија, новина, интернета/друштвених мрежа и портала , као и билборда и летака	

ПРОЦЕНА ВЕРОВАТНОЋЕ ДОГАЂАЈА

Табела 141. *Процена вероватноће или учесталости*

ВЕРОВАТНОЋА ИЛИ УЧЕСТАЛОСТ				
Категорија	**(а) Вероватноћа**	**(б) Учесталост**	**(ц) Стручна процена**	**Одабрано**
1	< 1%	1 догађај у 100 година и ређе	Занемарљива	
2	1-5%	1 догађај у 20 до 100 године	Мала	
3	6-50%	1 догађај у 2 до 20 године	Средња	
4	51-98%	1 догађај у 1 до 2 године	Велика	☑
5	>98%	1 догађај годишње или чешће	Изразито велика	

Напомена:
- Од 1971 године ова болест у виду епидемија јављала у размацима од 3, 5, 10 и 7 година.
- С обзиром на често и неравномерно јављање и на значајно опадање броја имунизованих стручни тим се на основу своје процене долучио да вероватноћа за настанак епидемије морбила на територији града Смедерева буде **ВЕЛИКА**.
- С обзиром на неправилан период јављања као и на то да на исто утиче низ фактора укључујући и стопу имунизације кој је у паду стручни тим ће вероватноће одредити на основу сопствене Процене

ПРОЦЕНА ПОСЛЕДИЦА

Табела 142. *Исказивање последица по живот и здравље људи - Епидемије*

ПОСЛЕДИЦЕ ПО ЖИВОТ И ЗДРАВЉЕ ЉУДИ			
Категорија	**Величина последица**	**Критеријум**	**Одабрано**
1	Минимална	<50	
2	Мала	51-200	
3	Умерена	201-500	☑
4	Озбиљна	501-1.500	
5	Катастрофална	>1.501	

Напомена:
- Оболели са блажим симптомима 69
- Преминули 1
- Хоспитализовани 42
- Лица над којима је извршен ванреднилекарски преглед (само ванредни лекарски преглед без других мера) 50
- Вакцинисани 238
- Лица која су стављена у изолацију/карантин 89

У К У П Н О: 489

Табела 143. *Исказивање последица по економију и екологију - Епидемије*

ПОСЛЕДИЦЕ ПО ЕКОНОМИЈУ/ЕКОЛОГИЈУ			
Категорија	**Величина последица**	**Критеријум**	**Одабрано**
1	Минимална	Од 0,1 – 2 %	☑
2	Мала	Од 2,1 – 4 %	
3	Умерена	Од 4,1 – 7 %	
4	Озбиљна	Од 7,1 – 10 %	
5	Катастрофална	Чији износ прелази 10%	

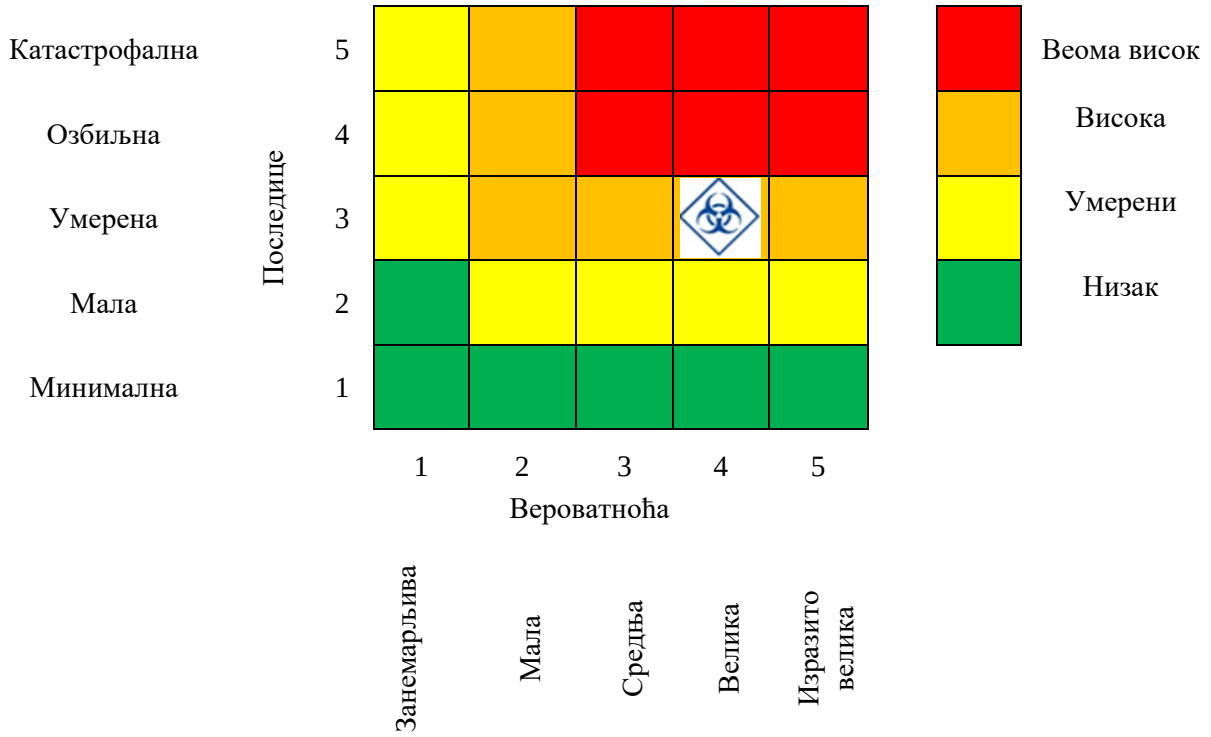
Напомена:
- Трошкови дезинфекције простора и објеката – 20.000.000,оо
- Трошкови промеоције и медијске кампање - 100.000.оо
- Трошкови лечења хоспитализованих и оболелих – 20.000.000,оо
- Трошкови набавке вакцина и спровођења вакцинације – 50.000.000,оо
- Трошкови надзора над оболелима у изолацији - 10.000.000,оо
- Трошкови ванредних медицинских прегледа - 500.0000
- Трошкови ангажовања медицинских радника и стручњака - 5.000.000,оо
- Остали трошкови логистике – 25.000.000,оо

У к у п н о: 90.500.000,оо што износи од 0,1 до 2 % од буџета града Смедерева.

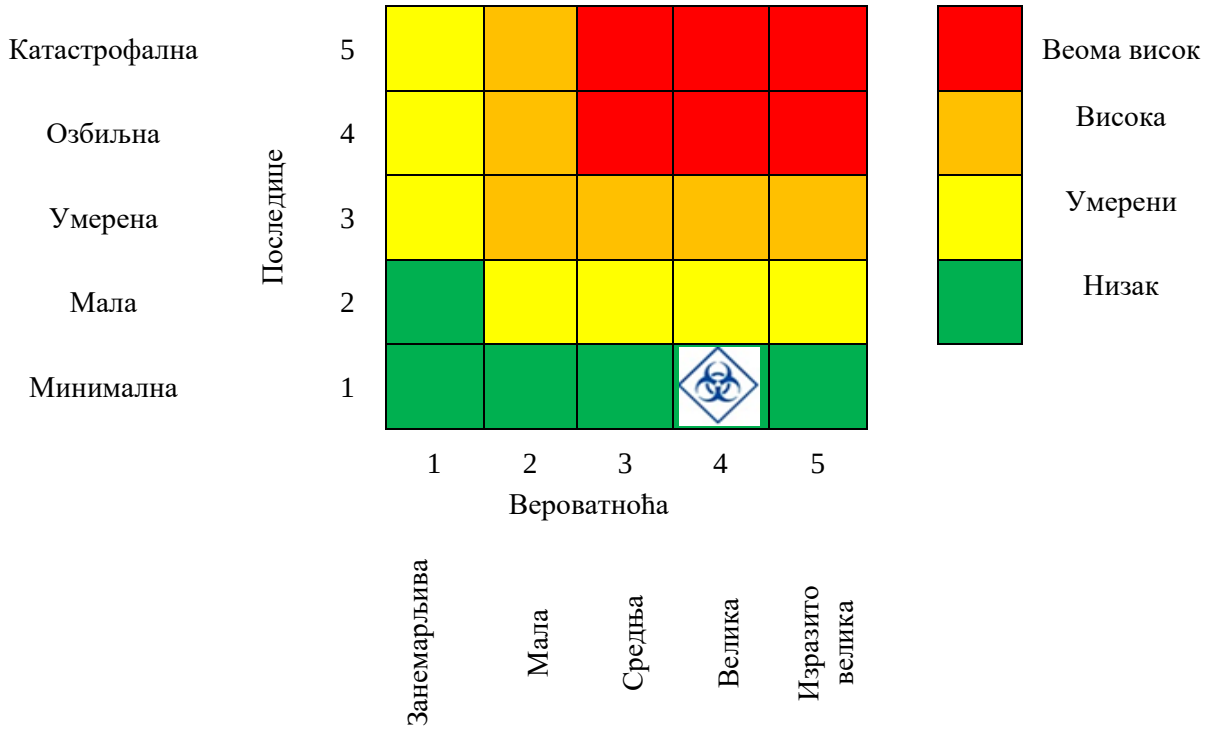
* Напомена: Буџет града Смедерева износи: 5.360.938.670 динара

ОДРЕЂИВАЊЕ НИВОА И ПРИХВАТЉИВОСТИ РИЗИКА – МАТРИЦЕ

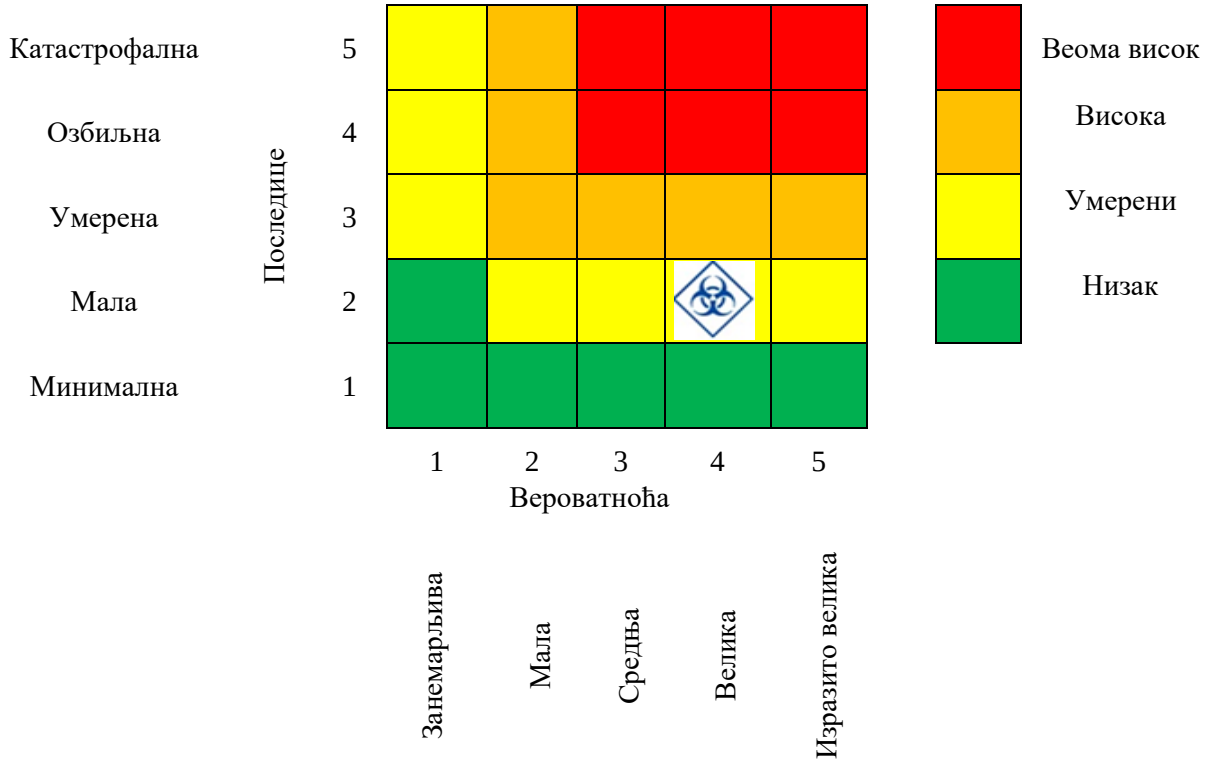
Матрица 1. Ризик по живот и здравље људи



Матрица 2. Ризик по економију/екологију



Матрица 4. Укупан ризик



Укупан ниво ризика се израчунава као аритметичка средина свих вредности ризика у односу на живот и здравље људи и ризика по економију и екологију.

Табела 144. *Преглед вредности добијених матрица*

МАТРИЦА	ВРСТА РИЗИКА	НИВО РИЗИКА	ВРЕДНОСТ ПОСЛЕДИЦА
Матрица 1	Ризик по живот и здравље људи	Висок	3
Матрица 2	Ризик по економију и екологију	Низак	1
Матрица 4	**УКУПАН РИЗИК**	**Умерен**	**2**

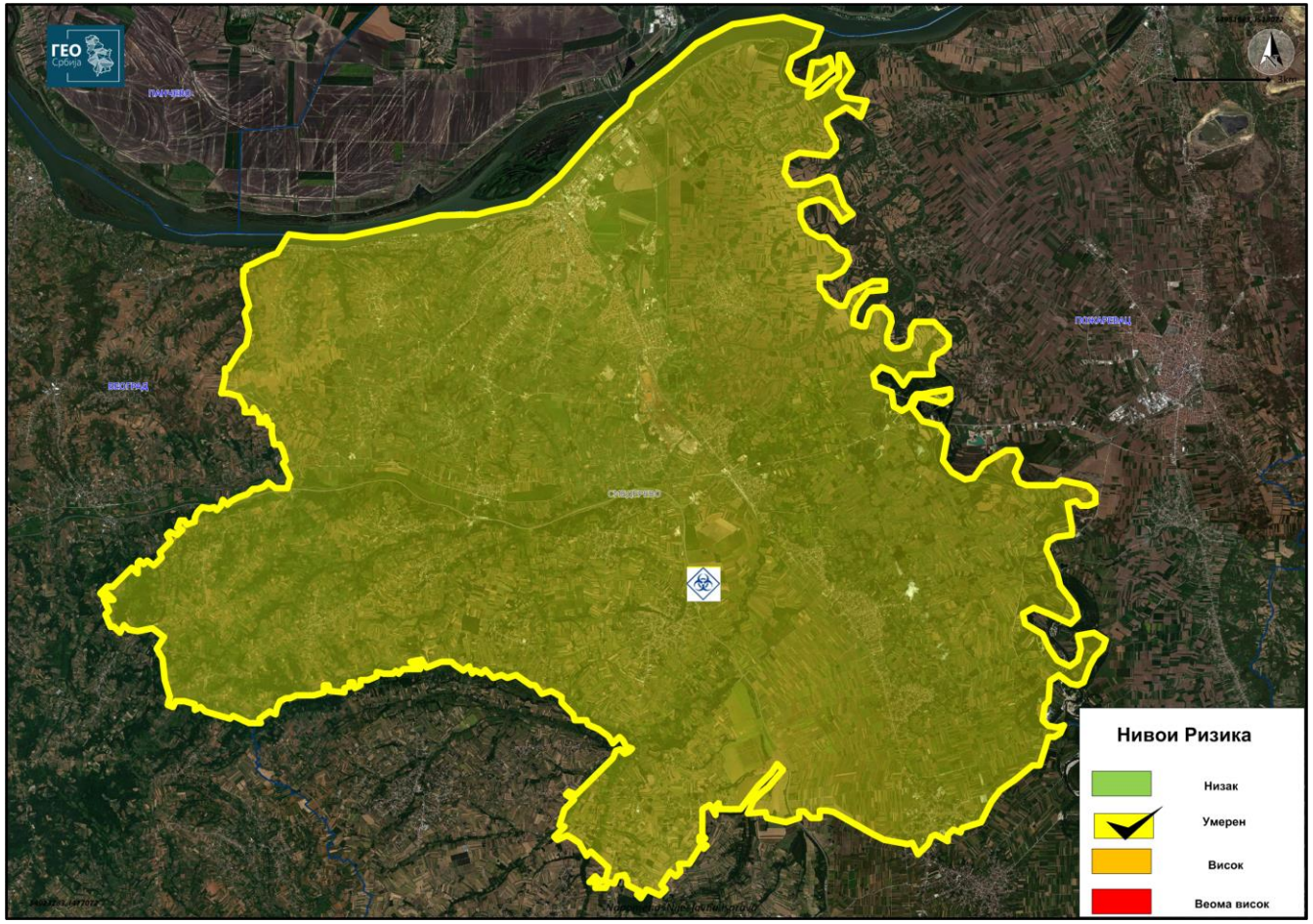
Израчунавање укупног нивоа ризика: $P\ uk = \frac{P1+P2}{2} = \frac{3+1}{2} = 2$

На основу горе наведене анализе, укупне матрице и прорачуна, долази се до закључка да је ризик за опасност од **ЕПИДЕМИЈА** за највероватнији нежељени догађај **УМЕРЕН.** Мора се истаћи да би последице услед оваквих епидемија биле **МАЛЕ.**

Табела 145. *Ниво и прихватљивост ризика*

	Веома висок (црвена)	Неприхватљив	**Веома висок ниво ризика** захтева третман ризика, ради смањења на ниво прихватљивости
	Висок (наранџаста)	Неприхватљив	**Висок ниво ризика** захтева третман ризика, ради смањења на ниво прихватљивости
	Умерени (жута)	Прихватљив	**Умерени ризик** може да значи потребу предузимања неких радњи
	Низак (зелена)	Прихватљив	**Низак ризик**, може значити да се не предузима никаква радња.

КАРТА РИЗИКА



Слика 80. *Карта ризика сценарија за највероватнији нежељени догађај - ЕПИДЕМИЈА*[52]

[52] *Напомена: Угрожена је читава територија града Смедерева.*

3.5.5.2 Сценарио за нежељени догађај са најтежим могућим последицама, процена вероватноће, процена последица, матрице ризика и карта ризика – ЕПИДЕМИЈЕ

НАПОМЕНА: Сценарио који предстоји достављен је Институту за јавно здравље Војводине који је дао сагласност на исти и одобрио његову употребу у Процени ризика од катастрофа за Град Смедерево

Параметар	Општа питања
Опасност	• Пандемија новог соја корона вируса
Појављивање	• Целокупна територија Града Смедерева али с обзиром да се ради о пандемијим онда је захваћена и читава држава али остатак континента и света
Просторна димензија	• Са аспекта ове процене од интереса нам је целокупна територија Града Смедерева . Као што је наведено у претходном реду пандемија је појава која је шири светом па је захваћена територија драстично већа ипак територија која је од интереса за овај рад је горепоменута територија Града
Интензитет	• Пандемија високе вирулентности и високог морталитета код особа ослабљеног здравственог стања и са компромитованим имунитетом
Време	• Респираторне инфекције овог типа најчешће се јављају у зимским месецима услед чешћег боравка већег броја људи у затвореном простору као и низа других епидемиолошких фактора. Ипак искуства са Ковидом 19 показују да је вирус активан током целе године. • Месец децембар 2027 године
Ток	**<u>12 новембр 2027</u>** • челници Светске здравствене организације сазивају хитну конференцију у Седишту УН у Њујорку са једном јединим темом, појава и ширење новог соја корона вируса. • Две недеље пре овог датума званично је потврђено да је у Аргентини изолован нови сој корона вируса који поседује значајне мутације у односу на вируса који је погодио свет 2020 године што је вероватно последица циркулације вируса по урођеничкој популацији Аргентине, Бразила и генерално јужне америке која је често поред другачијег имуног састава била ослабљена сиромаштвом и лошим условима живота. • Вирус се рапидно шири и изазвива велику смртност код особа слабијег имунитета, знатно је отпорнији на постојеће лекове и забележено је драсточно већа смртност код особа које су означене као „потпуно здраве”. Нарочит шок изазвала је и информација да је болест са сличним симптомима регистрована код три лица у Шпанији, Италији и Хрватској. • И поред потпуног шока, светски лидели махом остају „глуви” на апеле челника СЗО с обзиром да се добар део света још опоравља од Ковида 19 и рецесије која је погодила добар део света након њега . Ипак паника се шири путем медија и понајвише друштвених медија те се поједине државе окрећу потпуно саме себи и затварају и своје границе и своје ресурсе. **<u>29.11.2027.</u>** • Регион је у шоку будуће да су се остварилe најцрње тврдње и да су први случајеви ширења болести међу популацијом већ регистровани у Шпанији, Италији, Хрватској и Немачкој. Из политичких разлога изостаје затварање граница код већине земаља ЕУ као и затварања градова, паника се шири а богатији слој становништва као и радници који су на привременом раду у Земљама ЕУ, напуштају земље у којима се вирус појавио и повлаче се у друге или матичне земље тражећи сигурност. Овим путем болест долази и до Смедерева, будуће да границе нису затворене услед политичких и економских разлога као и погрешних процена одређених еминентних лекара који су вирус оценили „као покушај медијске манипулације и застрашивања зарад скретања пажње са светске кризе и политичких активности великих сила”. **<u>10.12.2027</u>**

Параметар	Општа питања
	• У Смедереву регистрован је први случај болести изазване новим сојем корона вируса. • Пацјент је тридесетдвогодишњи мушкарац који је био на привременом раду у Италији где је у радио а у земљу се вратио пре 5 дана. • Пацјент испољава следеће симптоме који су карактеристични за најтежи облик болести код здравијих особа: - повишена телесна температура до 40 ^{0}; - кашљ са густим секретом; - отежано дисање; - болови у мишићима; - умор. • У каснијим фазама долази до појаве „цитокинске олује", претераног имуног одговора организма који резултира тешким упалним променама, плућа се испуњавају огхромном количином флуида. Кожа оболелог помодри, понекад је плава боја лица толико изражена да је било тешко одредити оригиналну боју коже пацијента. Пацијенти у овим стадијумима би имали тако снажан кашаљ да би неки чак покидали и своје трбушне мишиће. [53][54] • У тежим случајевима јављају се симптоми који наликују на тешку упалу плућа Период инкубације вируса најчешће траје од 5 до 14 дана, болест се преноси контактом и капљично. • Надлежни су изузетно забринути будуће да је оболели у државу и Смедерево стигао аутобусом и да је чекајући да га пријатељи превезу до куће провео више сати унутар чекаонице аутобуске станице. Креће се са провером контаката оболелог као и првих случајева стављања под надзор особа код којих се сумња на ову болест. Забрињава што је исти аутобус са путницима даље отишао за Београд. **<u>15.12.2027</u>** • У Смедереву су протеклих пет дана је регистровано осам нових случајева новог вируса, што је додатно забрињавајуће губи се ланац заразе са „нултим пацјентом". • Овим су се стекли услови за проглашење епидемије што је учинио Завод за јавно здравље Пожаревац, истог дана поучени искуствима из 2020 године, Штаб за ВС Града Смедерева прогласио је вандредну ситуацију на Територији Града, забрањена су јавна окупљања и скупови преко 100 лица. **17.12.2027.** • Нова 4 случаја су забележена само у Смедереву а земљом се шири паника и страх с обзиром да се ради о обољењу са већом смртношћу и још увек не разјашњеним симптомима. Бележи се велики број случајева да се здравствени радници не одазивају на посао или одлазе на „боловања или одморе" што условљава да директор Опште

[53] Феномен "цитокинске олује", претераног имуног одговора организма који резултира тешким упалним променама, има, како се чини, кључну улогу у тешким обољењима попут Цовида-19 и Шпанског Грипа.

Претерана реакција имунолошког система сматра се главним узрочником катастрофалног затајења органа и смрти код неких пацијената оболелих од новог вируса корона, али за сада није јасно у којој је мери тешка упала плућа код критично болесних пацијента од ЦОВИДА-19 последица вируса или компликација због претеране реакције организма. Цитокини су протеини мале молекулске масе који делују као посредници између делова имунолошког система. Излучују их различите ћелије као што су лимфоцити, моноцити, макрофази и фибробласти.

Цитокинска олуја је процес у коме наш имунолошки систем у сусрету са непознатим вирусом реагује претераним умножавањем ћелија имунолошког система које луче цитокине, а који пак активирају нове ћелије овог система.

[54] За више информација о овом синдрому „цитокинске олује"

хттп://рс.н1инфо.цом/Здравље/а585816/Цитокинска-олуја-узроцник-проблема-код-теско-оболелих-од-ЦОВИД-19.хтмл
хттпс://нова.рс/регион/цитокинска-олуја-убија-5-ствари-које-сада-знамо-о-корони/
хттпс://ен.википедиа.орг/вики/Цутокине_релеасе_сундроме
хттпс://сциенце.сциенцемаг.орг/цонтент/368/6490/473
хттпс://www.сциенцедирецт.цом/топицс/иммунологу-анд-мицробиологу/цутокине-релеасе-сундроме

Параметар	Општа питања
	болнице Свети Лука у Смедереву да уведе забрану и прекид годишњих одмора као и да формира посебну комисију за испитивање боловања. • Истог дана власти Града Смедерева заједно са републичким органима покрећу масовну медијску кампању са циљем информисања становништва о новој болести. • Циљ кампање је да се становништву пружи што више истинитих и корисних информација о насталој пандемији и да се објасне мере заштите на спречавању и сузбијању ове заразе, будуће да су се већ појавили појединци и групе који нуде лечење надрилекарством. • Користе се сви расположиви медији, ТВ, радио, интернет, друштвене мреже, билборди, уводи се посебна бесплатна линија за све који имају питања у вези са новим вирусом као и за оне који сумњају да могу имати симптоме ове болести. У кампању се укључују и познате медијске личности. • Апелује се да се до даљњег спроводи друштвено дистанцирање тј физичка одвојеност од других особа. Физичко удаљавање смањује ризик од преноса вируса путем капљица које доспевају у спољашњу средину које настају кашљањем, кијањем чак и дисањем или говором и које кроз непосредан контакт или пак посредно путем предмета на које падну могу да доведу до обољевања других особа. На овој мери се посебно инстистира будуће да наилази период славља и празника, укључујући Славу Св Николу али и Божић по грегоријанском кланедару, као и Нову Годину и сл. • Аплеује се да се када год постоји могућност рад обавља од куће. Лицима који потпадају под критичне категорије забрањује се напуштање домова. **<u>18.12.2027.</u>** • У сарадњи са Министартрством здравља Град Смедерево обезбеђује додатне количине лекове који се користе за симптомско лечење у случају ове болести. • Проблем представља набавка заштитне опремем респиратора и антивиротика будуће да је већина земаља прописала забрану извоза и продаје ових лекова. Покушава се и са тражењем донација. • Такође усклед настале панике код једног дела становништва која је изазвала привремену несташицу неких првенствено прехрамбених и хигијенских произовода као и средстава за дезифенцију уводи се ограничење количине истих која се може продати потрошачима. • У исто време Дирекција за робне резерве Града Смедерева обезбеђује набавља нове количине поменутих производа а Градоначелник у договара са групом проивођача из домена хемијске индустрије договара да се производња ових предузећа фокусира на производњу дезифекционих средстава која су дефицитарна, за подстицај ове мере из градског буџета издвојена су озбиљна средства. • Редукује се градски превоз и уводи полицијски час, забрањује се сваки вид јавног окупљања. • Влада на територији целе државе проглаашава Ванредно стање, војска се укључује и пружа помоћ полицији око спровођења „полицијског часа“. **<u>22.12.2027.</u>** • И поред свих апела за социјалним дистанцирањем велики део популације је прослављао или присуствовао прославама Светог Николе. • С обзиром да је до овог дана регистровано још 28 нових случајева, затварају се школе и вртићи, забрањују се јавна окупљања а најављен је и полицијски час. • Здравствене установе се потпуно прилагођавају насталим условима, и раније су на улазима постављене дезинфекционе баријере, свима који долазе мери се телесна температура, одвајају се пролази за улаз, особљу деле заштитна средства. • Штаб за Ванредне ситуације Града Смедерева уводи заседања путем „конференцијске везе” тј преко аудио и видео апликација. **<u>25.12.2027.</u>** • Регистровано је 12 нових случајева као и два смртна случаја на територији Града Смедерева. • Град Смедерево у сарадњи са Министарством одбране и Општом Болницом врши

Параметар	Општа питања
	оспособљавање и опремање простора Спортске Хале Смедеревон за потребе привремене болнице и карантина будуће да постоји велики број лица код којих постоји сумња да су оболели или су били у контакту са оболелима. • Из буџета Града се одвајају средства за набавку агрегата, решавање проблема грејања и топле воде у овим објектима као и за друге видове опремања. Набавља се додатна заштитна опрема за волонтере и друга лица која ће радити и помогати раду ових посебних болница. **28.12.2027.** • Регистровано је 18 нових случајева и један смртни случај, забрињава што међу оболелима има и лекара и пацијената Дома здравља и Опште Болнице. • Проблем је што је што је услед свега поменутог све теже помоћи другим лицим којима је услед других разлога потребна медицинска помоћ и нега. Операције и хируршки захвати се до даљег одлажу а отежано је рад центара за дијализу. Капацитети интензивне неге Опште болнице су скоро у потпуности попуњени. **29.12.2027.** • Одвајају се посебна средства за подстицај волонтера као и за опремање истих, посебне волонтерске екипе старају се да се поготову старијим лицима у самоизолацији допреме потребне намернице и средства. • Град организује и опрема возила и возаче који ће имати задатак да превозе болеснике до центара за дијализу. Уводи се посебна лекарска служба чије ће мобилне екипе на по позиву грађана који сумњају да имају симптоме вируса обилазити исте и утврђивати да ли су исти оболели. С обзиром да су капацитети хитне помоћи већ упослени Град финансира набавку и опремање возила и возача а у ову сврху користе се цивилна комби возила која се прилагођавају намени. • Град такође врши набавку основних животних намерница, заштитне опреме и дезинфекционих средсатава и врши њихову доделу грађанима слабије куповне моћи. • Град помаже куповину тестова за ову болест из иностранства. • Градски штаб за ВС свакодневно даје извештаје за јавност. **03.01.2028.** • И даље се бележи пораст оболелих и преминулих, проблем представља то што је Град Смедеревоцентар регије и покрајине па у Клинички Центар Војводине пристижу масовно оболели из других делова Покрајине како они који су оболели од новог вируса тако и оболели од других болести. • Укида се међуградски саобраћај. • Град у циљу помоћи малим и среднњим предузећима и привредницима укида наплату дажбина и пореза који су исти имали према буџету Града. • Забрињава вест да се вирус појавио у једном од старачких домова. **09.01.2028** • Капацитети Болница су надмашени, медицинско особље међу којима има и много оболелих ради у сменама и по 18 сати, већина сада дословно живи и спава у оквиру клиничког центра а прилагођавају се посебне просторије које су намењене за одмор и боравак медицинских радника будући да исти не иду кућама. Град Смедерево помаже опремање ових простора и снабдевање истих потребним средствима. Велики број тежих пацјената се транспортује у Београд у КЦ Србије и друге установе. • Град Смедерево упућује позив студентима медицине да се пријаве и волонтирају како би се олакшао притисак на здравствено особље бар када су у питању најпростији не специјализовани задаци. • Град обезбеђује додатна средства за сахрањивање лица преминулих од ове болести у складу са епидемиолошким мерама (метални ковчези, посебне пвц вреће, дезинфекциона средства и сл.) **19.01.2028** • У случају када то временски услови дозвољавају Град преко надлежних институција

Параметар	Општа питања
	организује дезинфекцију најпрометнијих улица • Како се капацитети посебне болнице на СХ Смедерево попуњавају Град обезбеђује додатна средства за функционисање и рад истог. Одвајају се додатна средства за подстицај и награде волонтерима. Као и средства за пружање помоћи угроженом становништву. **07.02.2028** • Број новорегистроваих случајева коначно опада али је број смртних случајева раније оболелих у порасту, такође морталитет лица са другим терминалним обољењима је порастао како истима није могла бити пружена адекватна брига и нега. • Услед овога капацитети капела и хладњача у болницама су попуњени те се о тршку града прибављају цивилни камиони хладњаче у које се привремено смештају тела приминулих и обезбеђује остала логистика потребна за њихово функционисање. **23.02.2028** • Број оболелих је сада мали и износи до десетак лица у току дана док се и број умрлих драстично смањује. • Укида се забрана кретања тј полицијски час, наређује се дезинфекција и санитарно прање свих јавних простора где је то изводљиво (школа, вртића, биоскопа, тржних центара и сл) како би исти били спремни за понован почетак рада. • Скупштина РС укида ванредно стање. **09.03.2028** • Број оболелих и мртвих је у сталном паду и сада се креће у оквиру појединачних случајева, попуштају се мере изолације дозвољавају јавна окупљања до 50 лица, најављује се почетак школске године и отварају вртићи Град континуирано спроводи кампању и инсистира да се поштују заштитне мере у јавности. • Успостављен је јавни саобраћај а Град је из свог буџета издвојио средства за редовну дезинфекцију унутрашњости аутобуса као и за увођење додатног броја линија како би се смањио број путника у аутобусима. • Успоставља се и међуградски саобраћај у смањеном обиму. Укидају се дежурства и забрана одласка на годишњи одмор запосленима у здравственим установама и другим хитним случајевима. • Стање се нормализује и град званично укида ванредну ситуацију и издваја додатна средства из буџета зарад нормализације стања и подстицања привреде. Ипак многе од мера остаће ће на снази још месецима. • Закључно са овим датумом на територији Града Смедерева од новог вируса је оболело 680 лица, на лечењу у званичним болницама било је 380 лица док су остали будуће да су имали благе симптоме или у кућној изолацији или у специјалној болници на Спортској хали Смедерево . 41 особа је преминула (стопа смртности износи око 6 процената). У специјалној болници у Спортској хали Смедерево, поред поменутих хоспитализоваих лица било је смештено 2300 лица. Тестирано је 4200 лица. • Штете по буџет Града и цело друштво су велике а поготову се огледају у томе што је пропала сезона угоститељима и продавцима карактеристична за период нове године. • Здравствени систем Града Смедерева није успео да многима који су патили од других здравствених проблема пружи медицинску помоћ, а последице овога не могу се јасно сагледати с обзиром да су ефекти често дугорочни, ипак предпоставља се да је 28 лица умрло услед немогућности да добију здравствену негу. • Саобраћајни систем града претрпео је знатне губитке будући да је скоро два месеца био без посла и прихода са знатним расходима.
Трајање	• **Од 10.12.2027 до 09.03.2028** • Од штићених вредности погођени су живот и здравље, економија и екологија и здравствена критична инфраструктура
Рана најава	• У случају овог сценарија постојала је рана најава стручњака

Параметар	Општа питања		
Припремљеност	• Здравствени систем и републички опргани су делимично припремљени за настанак овог вида епидемија. Како се види на примеру пандемије из 2020 ово је глобални проблем не само проблем РС . • Становништво није припремљено за овај вид пандемије.		
Утицај	**Штићене вредности**		
	Живот и здравље људи	**Долази до угрожавања живота и здравља људи и штете по економију, као и здравствену и саобраћајну критичну инфраструктуру**	
		Укупан број људи захваћених неким процесом у оквиру сценарија	
		Оболели са блажим симптомима	680
		Преминули	41
		Преминули услед немогућности да добију здравствену негу	28
		Укупно хоспитализовани (у званичне болничке установе)	380
		Лица смештена у привременој болници	2.300
		Тестирани на вирус	4.200
		Лица над којима је спроведена мера изолације у оквиру њихових домова	1.500
		УКУПНО	**9.129 лица**
	Економија / екологија	**Укупна материјална штета по економију и екологију, трошкови на:**	
		Трошкови набавке додатних средстава за дезинфекцију	25.000.000
		Трошкови дезинфекције простора, објеката и средстава	30.000.000
		Трошкови обезбеђивања основних животних средстава из робних резрерви	15.000.000
		Трошкови опремања и обезбеђивања добара за привремену болницу у Спортској хали у Смедереву	120.000.000
		Троошкови медијске кампање	2.000.000
		Трошкови издвојени за рад свих врста волонтера	20.000.000
		Трошкови набавке најпотребније здравствене опреме у виду заштитних средстава, лекова, респиратора и сл	180.000.00
		Трошкови набавке тестова и тестирања лица	15.000.000
		Трошкови успостављања телефонске и онлине службе	1.000.000
		Трошкови успостављања службе за транспорт лица на дијализу и за друге медицинске потребе.	5.000.000

Параметар	Општа питања		
		Помоћ становништву и привреди	120.000.000
		Трошкови за нормализацију стања	30.000.000
		Остали трошкови логистике	15.000.000
		Укупно	**578.000.000 РСД**
	Друштвена стабилност	**Укупна материјална штета на критичној инфраструктури, трошкови на:**	
		У овом сценарију не долази одо директне штете на овој инфраструктури али долази до не могућности нормалног функционисања здравства	
		Штете које је претрпела здравствена критична инфраструктура	170.000.000
		Укупно	**170.000.000 РСД**
Генерисање других опасности	• У случају овог сценарија није дошло до генерисања других опасности		
Референтни инциденти	• Пандемија Шпанског Грипа 1918-1920, пандемија Ковида 19, 2020 године које су захватиле цео свет могу послужити као водиља ипак вероватноћа се изводи на основу мишљења стручног тима са обзиром на низ фактора који утичу на појаву пандемија.		
Информисање јавности	• Информисање јавности је једна од најважнијих мера током пандемије с обзиром да су и светски стручњаци оценили да је Пандемију 2020 пратила Инфодемија која је оставила велике последице . • У случају овог сценарија информисање се врши преко свих расположивих видова не контактних медија (новине и летци се искључују јер захтевају контакте и фабрички процес производње) У првом реду се користи ТВ, радио, интернет, билборди и сл. • Градски штаб за ВС Града Смедерева издаје дневна обраћања такође на републичком нивоу се врши свакодневно обраћање стручњака.		

ПРОЦЕНА ВЕРОВАТНОЋЕ ДОГАЂАЈА ЕПИДЕМИЈА

Табела 146. *Процена вероватноће или учесталости – Епидемије*

ВЕРОВАТНОЋА ИЛИ УЧЕСТАЛОСТ				
Категорија	**(а) Вероватноћа**	**(б) Учесталост**	**(ц) Стручна процена**	**Одабрано**
1	< 1%	1 догађај у 100 година и ређе	Занемарљива	
2	1-5%	1 догађај у 20 до 100 године	Мала	☑
3	6-50%	1 догађај у 2 до 20 године	Средња	
4	51-98%	1 догађај у 1 до 2 године	Велика	
5	>98%	1 догађај годишње или чешће	Изразито велика	
Напомена: Вероватноћа се изводи по основи стручног тима са обзиром на низ фактора који утичу на појаву пандемија				

ПРОЦЕНА ПОСЛЕДИЦА

Табела 147. *Исказивање последица по живот и здравље људи*

ПОСЛЕДИЦЕ ПО ЖИВОТ И ЗДРАВЉЕ ЉУДИ			
Категорија	**Величина последица**	**Критеријум**	**Одабрано**
1	Минимална	<50	
2	Мала	51-200	
3	Умерена	201-500	
4	Озбиљна	501-1.500	
5	Катастрофална	>1.501	☑

Напомена:
- Оболели са лакшим симптомима 680
- Преминули 41
- Преминули услед немогућности да добију здравствену негу 28
- Укупно хоспитализовани (у званичне болничке установе) 380
- Лица смештена у привременој болници 2300
- Тестирани на вирус 4200
- Лица над којима је спроведена мера изолације у оквиру њихових домова 1.500

У К У П Н О: 9.129 лица

Табела 148. *Исказивање последица по економију и екологију - Епидемије*

ПОСЛЕДИЦЕ ПО ЕКОНОМИЈУ/ЕКОЛОГИЈУ			
Категорија	**Величина последица**	**Критеријум**	**Одабрано**
1	Минимална	Од 0,1 – 2 %	
2	Мала	Од 2,1 – 4 %	
3	Умерена	Од 4,1 – 7 %	
4	Озбиљна	Од 7,1 – 10 %	
5	Катастрофална	Чији износ прелази 10%	☑

Напомена:
- Трошкови набавке додатних средстава за дезинфекцију - 200.000.000
- Трошкови дезинфекције простора и објеката - 200.000.000
- Трошкови обезбеђења основних животних средстава из рогних резерви - 200.000.000
- Трошкови опремања и обезбеђивања добара за привремену болницу на Новосадском сајму - 300.000.000
- Трошкови медијске кампање - 10.000.000
- Трошкови издвојеи за рад свих врста волонтера - 100.000.000
- Трошкови набавке најпотребније здравствене опреме у виду заштитних средстава, лекова, респиратора и сл. – 200.000.00
- Трошкови набавке тестова и тестирања лица - 200.000.000
- Трошкови успостављања телефонске и онлине службе - 5.000.000
- Трошкови за успостављање службе за транспорт лица на дијализу и за друге медицинске потребе

  15.000.000
- Помоћ становништву и привреди - 1.000.000.000
- Трошкови за нормализацију стања - 500.000.000
- Остали трошкови логистике - 100.000.000

У к у п н о: 578.000.000,оо РСД што је износи који прелази 10 % од Буџета града Смедерева, који износи 5.360.938.670 динара.

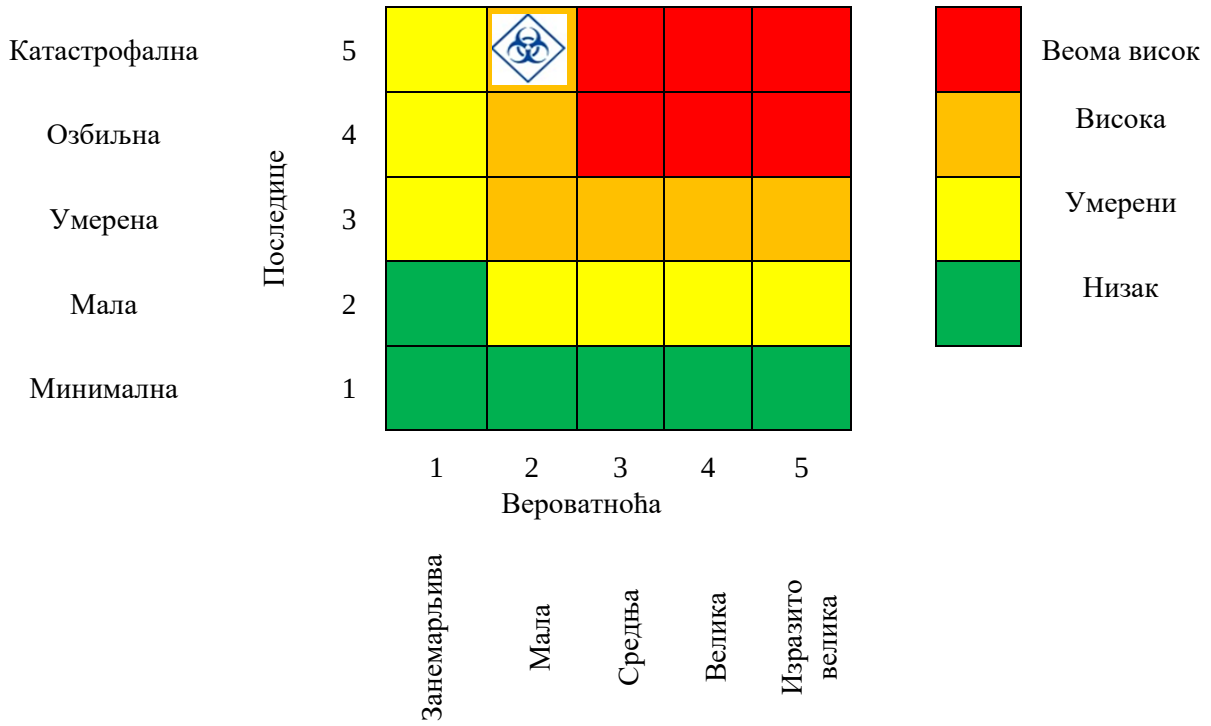
Табела 149. *Последице по критичној инфраструктури*

ИСКАЗИВАЊЕ ПОСЛЕДИЦА ПО ДРУШТВЕНУ СТАБИЛНОСТ – УКУПНА МАТЕРИЈАЛНА ШТЕТА НА КРИТИЧНОЈ ИНФРАСТРУКТУРИ			
Категорија	**Величина последица**	**Критеријум**	**Одабрано**
1	Минимална	< 1 %	
2	Мала	1 – 3 %	
3	Умерена	3 – 5 %	☑
4	Озбиљна	5 – 10 %	
5	Катастрофална	> 10 %	

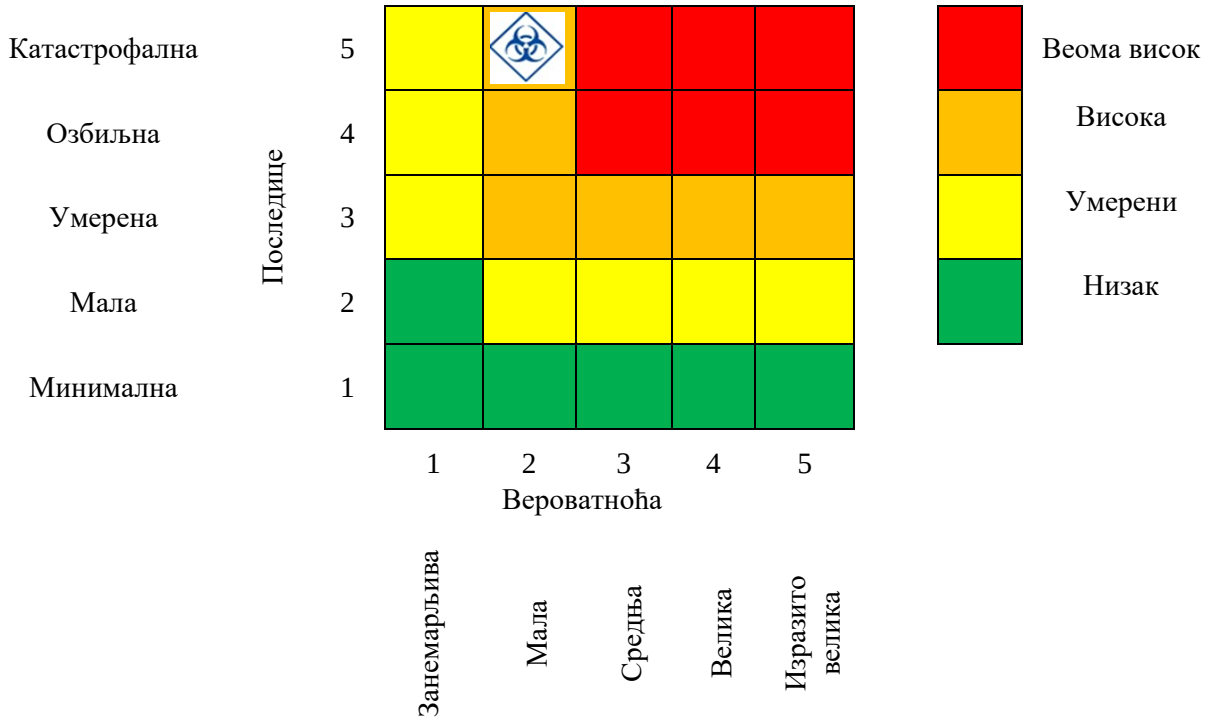
Напомена:
- У овом сценарију не долази одо директне штете на овој инфраструктури али долази до не могућности нормалног функционисања здравства и саобраћаја.
- Штете које је претрпела здравствена критична инфраструктура **170.000.000** РСД
- **Укупно 170.000.000 РСД што је износ између 3–5% буџета Буџета Града Смедерева, који износи износи 5.360.938.670 динара.**

ОДРЕЂИВАЊЕ НИВО И ПРИХВАТЉИВОСТИ РИЗИКА – МАТРИЦЕ
Епидемије

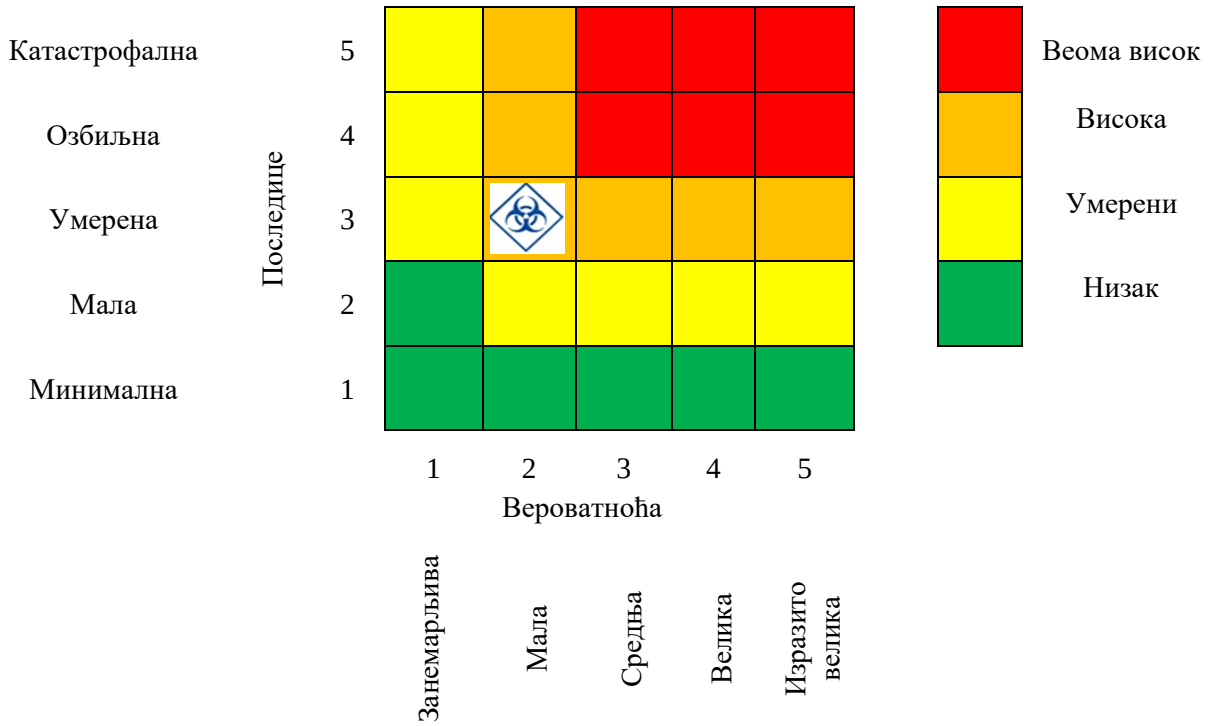
Матрица 1. Ризик по живот и здравље људи



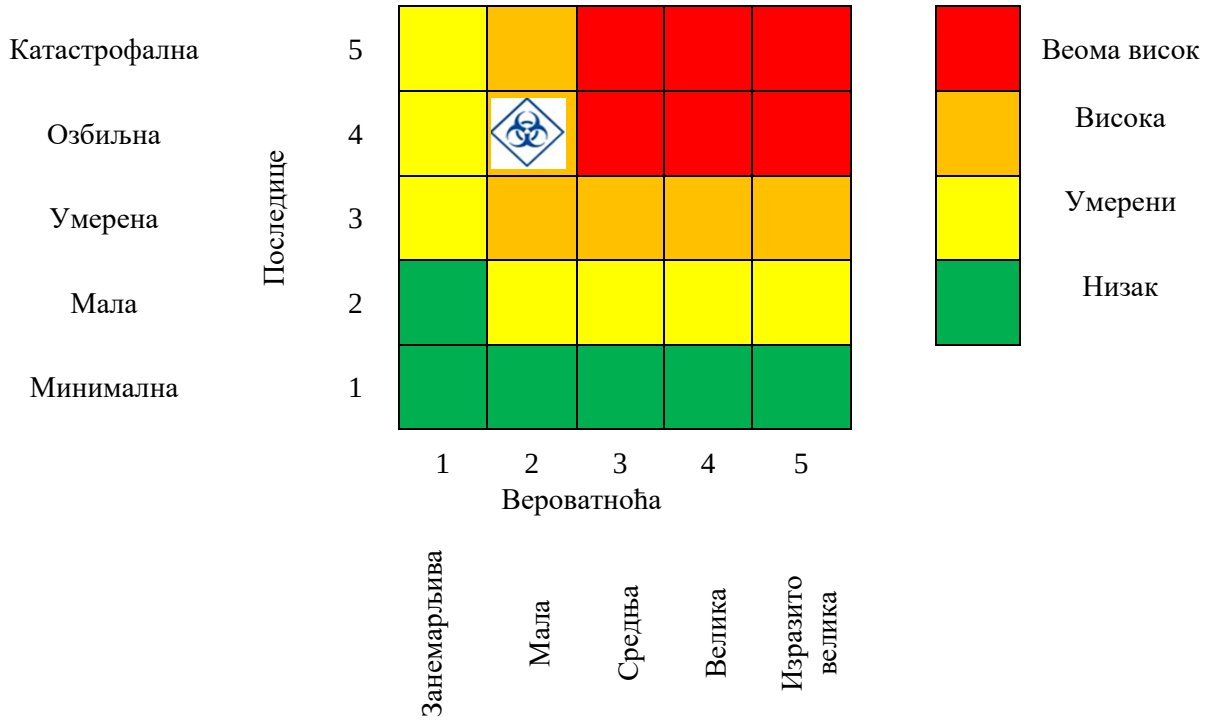
Матрица 2. Ризик по економију/екологију



Матрица 3а. Ризик по друштвену стабилност – укупна материјална штета на критичној инфраструктури



Матрица 4. Укупан ризик



Укупан ниво ризика се израчунава као аритметичка средина свих вредности ризика у односу на живот и здравље људи и ризика по економију и екологију.

Табела 150. *Преглед вредности добијених матрица*

МАТРИЦА	ВРСТА РИЗИКА	НИВО РИЗИКА	ВРЕДНОСТ ПОСЛЕДИЦА
Матрица 1	Ризик по живот и здравље људи	Висок	5
Матрица 2	Ризик по економију и екологију	Висок	4
Матрица 3	Ризик по критичну инфраструктуру	Висок	3
Матрица 4	**УКУПАН РИЗИК**	**Висок**	**4**

Израчунавање укупног нивоа ризика: $P\ uk = \frac{P1+P2}{2} = \frac{5+4+3}{3} = 4$

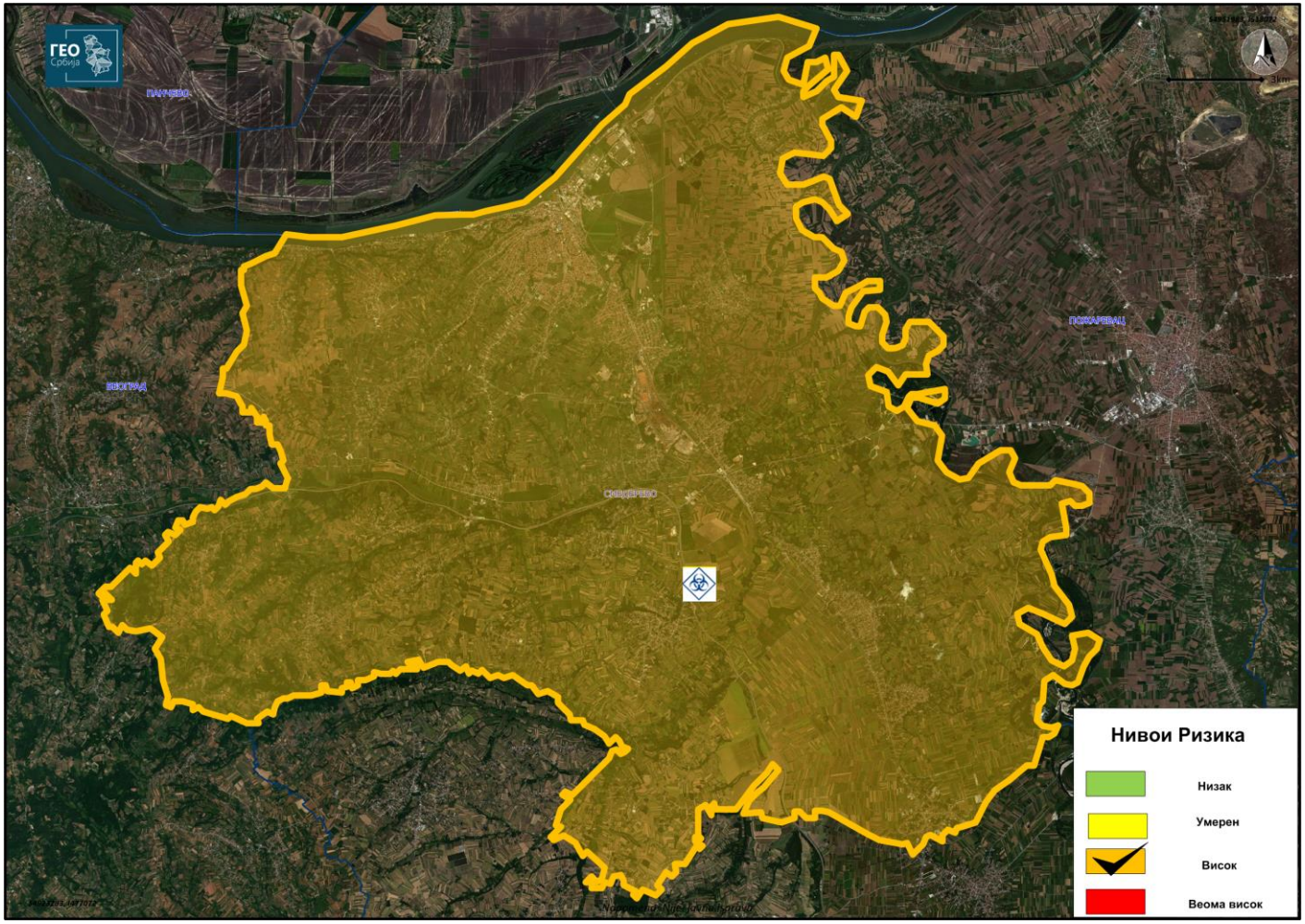
На основу горе наведене анализе, укупне матрице и прорачуна, долази се до закључка да је ризик за опасност од **ЕПИДЕМИЈА** за највероватнији нежељени догађај

ВИСОКА. Мора се истаћи да би последице услед поменуте пандемије биле **ОЗБИЉНЕ.**

Табела 151. *Ниво и прихватљивост ризика*

	Веома висок (црвена)	Неприхватљив	**Веома висок ниво ризика** захтева третман ризика, ради смањења на ниво прихватљивости
	Висок (наранџаста)	Неприхватљив	**Висок ниво ризика** захтева третман ризика, ради смањења на ниво прихватљивости
	Умерени (жута)	Прихватљив	**Умерени ризик** може да значи потребу предузимања неких радњи
	Низак (зелена)	Прихватљив	**Низак ризик**, може значити да се не предузима никаква радња.

КАРТА РИЗИКА



Слика 81. *Карта ризика за сценарио нежељеног догађаја са најтежим могућим последицама - Епидемије*

3.5.6 Одређивање комбинације ризик – мултиризик

У случају поменутих сценарија не долази до генерисања других опасности. Епидемије и пандемије генрално имају понавише утицаја на социјална и политичка дешавања који нису предмет ове процене.

Дискутабилно је да ли услед недостатка радне снаге узроковане епидемијом може доћи до пада радне дициплине и квалитета производног процеса што за последицу може имати техничко технолошке несреће и пожаре. 7

Такође у случају пандемија попут пандемије Ковида 19, проблем представља преоптерећеност здравственог система узрокована великим бројем оболелих као и великим бројем оболелих здравствених радника.

Ово доводи и до парализације здртавственог система па постоји могућност да се другим лицима не може пружити лекарска нега и заштита.

3.5.7 Третман ризика

Ради смањивања нивоа ризика од дејства негативних последица, идентификоване потенцијалне опасности или комбинација опасности, предузимају се мере из области превентиве и реаговања.

Напомена: Већи део овог поглавља преузет је (и прилагођен) из Републичке Процене ризика од катастрофа с обзиром на сличности у мерама превенције и оперативним поступцима који се користе код респираторних инфекција које су биле тема и републичке али и ове процене.

3.5.7.1 Превентива и реаговање

❖ Све здравствене установе су у обавези да размотре своје акционе планове за случај Епидемија и Пандемија и прилагоде их актуелној ситуацији. Важно је имати једноставне планове и пратити процедуре за поступање које треба да буду са што мање разлика у односу на редовну праксу. План мора бити широко доступан свима (запосленима, пацијентима, волонтерима).

❖ Институти/заводи за јавно здравље треба да обезбеде имплементацију и координацију активности кроз активирање рада окружних координационих тимова са свим здравственим установама и локалним самоуправама на својим територијама као и да изврше обнављање листа комуникације.

❖ Локалне самоуправе треба упознати са епидемиолошком ситуацијом, мерама које се предузимају, као и о активностима и мерама које локална самоуправа треба да предузима зависно од развоја ситуације.

❖ Неопходно је идентификовати постојеће капацитете и ресурсе и са локалним самоуправама размотрити могућности за ангажовање допунских људских и материјалних ресурса као и просторних капацитета у случају потребе.

❖ Републичка санитарна инспекција треба да спроводи надзор над контролом примене планова за пандемију у здравственим установама.

❖ Неопходно је појачати епидемиолошки надзор, и у случају постављања сумње на обољење успоставити дневно праћење случајева и контаката.

❖ Успоставити хитно пријављивање сваког случаја сумње на обољење изазавано новим вирусом, у складу са Стручно-методолошким упутством за надзор над Епидемијама које израђује Институт за јавно здравље Србије и усваја Републичка стручна комисија за заразне болести.

❖ Направити базу података за праћење пацијената који су стављени под здравствени надзор.

❖ Информисати здравствене раднике о мерама које се предузимају, као и о мерама које ће се предузимати у случају неповољног развоја епидемиолошке ситуације.

❖ Обезбедити телефонску линију у институтима/заводима и домовима здравља за помоћ грађанима Повезивање и сарадња са нездравственим службама Неопходно је успоставити сарадњу са следећим нездравственим службама:

- службе за снабдевање животним намирницама
- ватрогасне службе, полиција, друге државне службе и организације локалне самоуправе
- службе за комуналне послове (водовод, канализација, уклањање смећа)
- служба за погребне услуге
- центри за социјални рад
- хуманитарне и невладине организације
- правна лица и приватне организације
- академске институције
- средства јавног информисања

❖ Истицати значај спровођења општих мера превенције како би се спречило преношење вируса у популацији:

- избегавање контаката са оболелим и /или сумњивим на обољење
- често прање руку текућом водом и сапуном
- избегавање додиривања очију, носа и уста
- избегавање боравка у затвореним просторијама
- често проветравање просторија
- избегавање руковања, грљења и љубљења.

❖ Мере превенције у здравственим установама Неопходан је континуирани рад Комисија за спречавање болничких инфекција ради сагледавања епидемиолошке ситуације у здравственој установи, као и разматрање и спровођење мера које се односе на режим посета, посебно на одељењима са повећаним ризиком;

❖ Здравствена установа треба да одвоји у чекаоници болесника који има температуру и респираторне симптоме најмање један метар од других болесника, ако је могуће и постави видљива упозорења на улазу у здравствену установу о респираторној хигијени.

❖ Особе са респираторним симптомима треба да покривају нос и уста папирном марамицом или маском када кашљу/кијају и обаве хигијену руку након тога.

У здравственим установама примењивати стандардне и проширене мере превенције које се односе на капљице као пут преношења инфекције:

Стандардне мере превенције се примењују у свакодневном раду (правилно одржавање хигијене руку, ношење личне заштитне опреме, правилно и редовно одржавање хигијене просторија, радних површина и опреме, отпад који се ствара у току неге и обраде пацијента уклањати на адекватан и безбедан начин. Пооштрене мере превенције подразумевају:

• рано откривање, изолацију и пријаву оболелих са симптомима акутних респираторних инфекција и грипа;

• у случају појаве симптома и знакова акутне респираторне инфекције или грипа применити мере просторне и персоналне изолације;

• правилно поступање при уласку и изласку из собе за изолацију (у односу на коришћење и одлагање личне заштитне опреме и хигијену руку);

• чешће прање и дезинфекција радних површина и опреме, предмета и површина у соби за изолацију;

• чешће проветравање просторија;

• ограничење временског трајања посета и броја посетилаца уз коришћење заштитних маски за једнократну употребу;

• удаљити са посла запослене са симптомима акутних респираторних инфекција и грипа до оздрављења.

Мере превенције у школским, предшколским установама и установама социјалне заштите:

- у предшколским и школским установама спречити боравак оболелих са респираторним тегобама.
- децу са респираторним тегобама у предшколским установама изоловати до доласка родитеља.
- у свим наведеним установама спроводити мере опште и личне хигијене и мере текуће дезинфекције (укључујући и дезинфикцију играчака у предшколским установама).
- у свим наведеним установама вршити чешће проветравање просторија за колективни боравак корисника.
- у установама социјалне заштите скратити временско трајање посете у току дана (до највише 1 сат) и ограничити посете до максимално два посетиоца по кориснику уз коришћење заштитне маске.
- на улазним вратима свих социјалних установа видно истаћи нови режим посета и правила понашања у току посете за време пандемије.

Хемиопрофилакса

Хемиопрофилакса се примењује код:

- здравственог особља неопходног за функционисање система здравствене заштите који су изложени заражавању,
- код особа изложених вирусу које су у високом ризику од настанка компликација у случају инфекције (према препоруци коју доноси Министартсво здравља, Институт за јавно здравље Србије или стручни тим) или
- код особа чији је ангажман од критичног значаја за обезбеђење функционисања укупног система живота и рада у заједници.

За имунизацију се употребљавају имунобиолошки препарати за које је издата дозвола за стављање у промет од стране АЛИМСа , сертификат и упутство о леку. Минстарство здравља Републике Србије/Институт за јавно здравље Србије доноси одлуке о броју набављених доза и сачињавају листу приоритета за вакцинацију, као и број апликованих доза:

Изолација и Кућно лечење

- сви оболели (од нових типова грипа или ковида19) са благом или средње тешком клиничком сликом, без идентификованих ризика за развој компликација и где постоје услови за кућно лечење, лече се код куће до потпуног повлачења свих симптома и знакова болести. Оболелима који се лече у кућним условима налаже се:

- мировање и лечење – симптоматска терапија уз забрану кретања ван куће.
- кућна изолација (одвојена соба, рубље, маска на устима и носу приликом контакта са другим члановима домаћинства)
- дезинфекција свих предмета са којима пацијент долази у контакт
- појачана дезинфекција тоалета
- кућни контакти треба да често перу руке, користе влажне марамице
- треба да користе рукавице за једнократну употребу за сваки директан контакт са телесним течностима
- члановима домаћинства оболелог се не ограничава кретање

Лечење у болничким условима

Лекар из примарне здравствне заштите шаље оболеле са тежом клиничком сликом у здравствене установе на секундарном или терцијарном нивоу здравствене заштите.

У лечењу се примењује симптоматска терапија (лекови за снижавање телесне температуре, лекови против болова, надокнада течности, исхрана богата витаминима).

Антивирусна и антибиотска терапија се даје искључиво по процени лекара. Оболели који захтевају механичку вентилацију лече се у болници у јединици интензивне неге уз: просторну изолацију, примену свих мера заштите оболелог, особља и других пацијената, примену појачане текуће и завршне дезинфекције, непрестану примену свих наложених мера спречавања ширења инфекције у болничким условима.

Респиратори који се користе за механичку вентилацију оболелих као и други апарати и опрема који долазе у контакт са оболелим, њиховим секретима или екскретима, не могу се за време трајања пандемије користити за оболеле од других болести осим у случајевима када је живот пацијента угрожен, а других апарата нема.

Препорука је да се користе инструменти и средства за једнократну употребу, где год је то могуће. Стерилизација опреме, инструмената и завојног материјала се врши увек и у потпуности у складу са протоколима стерилизације уз честу биолошку контролу поступака стерилизације.

Поступак са умрлима (у здравственим установама) регулише се одлуком коју доноси директор здравствене установе, у складу са важећим правилима и процедурама за

случај пандемије (усвојени предлог Републичке стручне комисије за заразне болести и Института „Батут за ситуацију пандемије.
Обдукција умрлих обавља се уз опште мере заштите од инфекције. Умрли болесници сахрањују се према прописима за сахрањивање оболелих од инфективних болести.

Сузбијање пандемије

Према подацима добијеним од здравствених установа о броју оболелих и хоспитализованих Епидемиолошка служба процењује кретање болести и доноси одлуку о активирању и спровођењу појединих мера превенције и сузбијања болести:

- епидемија се пријављује када је достигнут епидемијски праг дефинисан на основу ранијих сезона.
- СЗО проглашава пандемију када је угрожен велики број људи, регистрована масовна појава тешких облика болести, или смри и постоји опасност од друштвених последица
- увођење ванредне ситуације, па чак и ванредног стања
- ограничење кретања
- забрана јавних окупљања
- престанак рада школа и предшколских установа факултета, биоскопа, позоришта
- увођење посебног режима рада у саобраћају
- увођење посебног режима рада у енергетици
- увођење посебног режима рада у јавном сектору и комуналном сектору
- активирање претходно формираног комуникационог центра
- свакодневно обраћање и извештавање јавности од стране Министарства здравља и Института за јавно здравље Србије

Доношење одлука за затварање школа, предшколских установа и факултета мора се везати за дефинисане околности. Правовремено и исправно доношење ових одлука кроз дефинисане процедуре може спасити пуно живота. Превремено доношење оваквих одлука може бити контрапродуктивно, а прекасно доношење оваквих одлука несврсисходно. Одржавање система здравствене заштите Пружање здравствене заштите има апсолутни приоритет у односу на све друге јавне услуге и сервисе што утврђују органи локалне самоуправе:

- преусмеравање ресурса ка одржавању функционисања здравствене заштите у складу са епидемиолошком ситуацијом и процењеним потребама (врши градоначелник са ШВС);
- увођење ванредног режима рада здравствених установа којим се прописује пружање само хитних здравствених услуга током трајања пандемије;
- стална комуникација по хоризонталним и вертикалним линијама мора да обезбеди непрекидно праћење епидемиолошке ситуације и увид у ангажовања ресурса ради одлучивања о предузимању одговарајућих мера у циљу одржавања функционисања здравственог система;
- информисање јавности користећи погодне начине комуникације.

Према раније израђеном плану резервних ресурса директор здравствене установе уз консултације са стручним тимом и у координацији са органима локалне самоуправе и

другим органима и установама, доноси решење о употреби резервних ресурса које садржи:

- листу особља са њиховом квалификацијом и местом ангажовања,
- врсту и количину материјалних ресурса (средстава и опреме) са местом њиховог ангажовања,
- као и лица одговорна за спровођење и праћење употребе резервног људства и опреме.

За хоспитализацију оболелих не смеју се користити следећа одељења/простори:

- одељење опште хирургије,
- одељење интерне медицине са коронарном јединицом и хемодијализом,
- операциони блок,
- одељење психијатрије,
- одељење неурологије,
- трансфузиологија.

Сви хируршки болесници, потребно особље различитих специјалности (општа хирургија, дечја хирургија, урологија, ортопедија, пластична хирургија, васкуларна, максилофацијална, очна и др.) и опрема се прераспоређују на одељење опште хирургије. Врши се хоспитализација само случајева код којих се мора хитно спровести хируршко или болничко конзервативно лечење. Директор здравствене установе уз консултацију Комисије за болничке инфекције и друга стручна тела здравствене установе одређује приоритете пријема током пандемије. Број постеља, потребног особља (са квалификационом структуром) и опреме на горе поменутим одељењима одређује се посебним планом за одржавање мимимума процеса рада. Особље одређено да ради на одржавању минимума процеса рада у поменутим одељењима, не сме се ангажовати на лечењу и нези оболелих од епидемија/пандемија.

Директор здравствене установе са стручним тимом непрекидно прати и процењује како епидемиолошку ситуацију тако и функционисање система здравствене заштите у здравственој установи и доноси одлуке у циљу одржавања система на максимално могућем нивоу пружања здравствене услуге током читавог трајања пандемије.

3.6 БОЛЕСТИ ЖИВОТИЊА

Од интереса за овај рад су превасходно заразне болести животиња, будуће да друге болести ђивотиња услед карактеристика поднебља и других фактора не могу у знатнијом мери угрозити штићене вредности града Смедерева.

Заразне болести животиња у смислу Закона о ветеринарству („Сл. гласник РС“, бр. 91/2005, 30/2010 и 93/2012) су болести одређене зоосанитарним кодексом Међународне организације за заштиту здравља животиња – Оффице Интернатионал дес Епизоотиес (у даљем тексту: ОИЕ). Ове болести се називају и ензоотским заразним болестима. Нарочито опасним заразним болестима животиња, у смислу овог закона, сматрају се болести које се могу веома брзо ширити без обзира на државне границе и које изазивају велике здравствене проблеме праћене негативним економским последицама за земљу, као и на међународну трговину животиња, производа животињског порекла, хране животињског порекла и хране за животиње.

Ради спречавања појаве, раног откривања, ширења, праћења, сузбијања или искорењивања заразних болести животиња, спроводе се мере које обухватају краткорочне и дугорочне програме контроле и мониторинга, спровођења дијагностичких испитивања, вакцинације, као и мере брзог реаговања у случају појаве тзв. нарочито опасних заразних болести. Континуирана здравствена заштита и контрола здравственог стања домаћих и дивљих животиња и праћење епидемиолошке (епизоотиолошке) ситуације у земљи и региону има за циљ спречавање епизоотија и смањује могућност изненадне појаве заразних болести. Обележавањем животиња и регистрацијом газдинстава врши се контрола кретања животиња, у смислу следљивости и издавања потребне ветеринарске документације, која прати животиње у промету, чиме се спречава нелегални промет и ширење болести, а у складу са захтевима за међународни промет и извоз животиња, меса и производа животињског порекла.

Као резултат континуираног праћења, поједине заразне болести које су некада биле карактеристичне за одређена подручја, као што су леукоза говеда у јужном Банату и бруцелоза говеда и оваца у јужном делу земље, последњих година крећу се у границама општег просека и углавном у оквиру спорадичних појављивања. Анаеробне и клостридијалне инфекције могу се очекивати у нехигијенским условима, мочварним пределима и после поплава. Код појаве већег броја случајева болести, надлежно министарство, односно Управа за ветерину, може одређено подручје прогласити дистриктом и у њему превентивно спровести вакцинацију. Код појаве бедренице (антракса), спроводе се посебне мере закопавања лешева животиња и уништавања спора узрочника, а подручје на ком се појавила болест проглашава дистриктом наредних двадесет година, у којем се може спроводити заштитна вакцинација. Последња појава антракса је била у јулу 2013. године на подручју Сјенице.

Посебним стратешким документима и дугорочним програмима надзора и мониторинга спроводе се мере сузбијања заразних болести беснила и класичне куге свиња. Почев од краја 2010. године, спроведено је 13 кампања оралне вакцинације лисица и других дивљих месоједа и циљних животиња из ваздуха, авионом. Класична куга свиња је

болест која се контролише заштитном вакцинацијом домаћих свиња, а надзором и мониторингом код дивљих свиња.

Болести које се у континуитету појављују на нашем подручју углавном немају карактеристике контагиозних заразних болести. Заразне болести животиња чији су узрочници-вируси који су присутни или могу бити присутни на овим просторима и које могу попримити облике епизоотије, су болест плавог језика и класична куга свиња, као и атипична куга живине и авијарна инфлуенца, које могу изазвати велике губитке и штете у живинарству. Од нарочито опасних заразних болести животиња, које су присутне у Европи, због карактеристика брзог ширења и могуће појаве у региону и у нашој земљи, од великог су значаја, осим болести плавог језика, афричка куга свиња у Италији, Литванији, Летонији, Естонији, Русији и Пољској и слинавка и шап, као изузетно контагиозна заразна болест која је код говеда и оваца већ дуже време присутна у Турској. Остале болести које су под сталним надзором и мониторингом, а од великог значаја као зоонозе су беснило, болест западног Нила и ТСЕ/БСЕ (трансмисивне спонгиоформне енцефалопатије-болест лудих крава). Салмонелоза, листериоза, трихинелоза и друге болести, које се преносе храном, заузимају посебно битно место у ланцу исхране од фармске производње до контроле производа животињског порекла.

Већина других болести животиња нису ендемског карактера или се не може очекивати или предвидети њихово појављивање, односно епизоотије.

Током 2016. и 2017. године на територији републике забележено је више шаришта Авијарне инфлуенце.

У ранијем периоду, према доступним статистичким показатељима, на територији републике, животиње су најчешће обољевале од следећих болести: Слинавка и шап (1996.); Куга говеда (1883.); Нодуларни дерматитис (2016.); Болест плавог језика (2014.); Класична куга свиња (2010.); Инфлуенца живине (2017-ХПАИ); Атипична куга живине(2007.); Беснило (2014-силватично).

Нарочито опасне заразне болести животиња са гледишта процене угрожености могу се сагледати у три основна сегмента:

(1) карактеристике болести (начин ширења врста и број заражених животиња, могућност преношења болести на људе...),

(2) могућности спречавања ширења и сузбијање заразних болести животиња,

(3) могућност настанка штете по сточарство и економију државе.

У наставку рада детаљно ће се обрадити афричка куга свиња и авијарна инфлуенца с обзиром да помеуте болести имају реалну вероватноћу појављивања и појављивање истих би имало приметне последице по штишене вредности града Смедерева.

3.6.1 Густина животињског фонда

Према доступним извештајима стање сточног фонда на територији града Смедерева је следеће :

- Говеда- 3.395 грла;

- Свиње- 8.940 грла;
- Овце- 6.229 грла;
- Козе-1030 грла;
- Коњи- 28 грла;
- Живина -281.380 бројлера;
- Пчеле-11.319 кошница.

На територији града Смедерева има укупно 6.142 пољопривредних газдинстава.

3.6.2 Број и врсте угрожених животиња и карактеристике болести

Поред живине и свиња (број грла дат у претходном поглављу) од АИ и АКС угрожене су и дивље птице и дивље свиње

Ово додатно погоршава ситуацију ако се узме у обзир да поменуте групе животиња могу бити и преносници обољења.

Поред поменутог од АИ могу оболети и људи који су двојако угрожени како од домаћих тако и дивљих птица са којимо делимо станиште.

3.6.2.1 Афричка куга свиња (АКС)

Афричка куга свиња (АКС) је вирусна, веома заразна и смртоносна хеморагична болест домаћих и дивљих свиња. На основу клиничких симптома и патоморфолошких промена афричку кугу свиња није могуће разликовати од класичне куге Афричка куга свиња је ензоотски присутна у бројним државама афричког континента али и у Европи (Сардинија). Од момента када је први пут болест дијагностикована у Грузији, у јуну 2007. године обољење се прогресивно проширило у региону источне Европе напредујући ка западу, узрокујући настанак великих економских губитака. Директне и индиректне економске штете су нарочито значајне у случају када се инфекција вирусом АКС потврди у регионима земаља где је развијена индустријска производња свиња. Будући да вирус може опстати веома дуго вијабилан у свежем месу и термички нетретираним производима од меса, ризик од прекограничног ширења ове болести је изразито висок. Контрола и ерадикација афричке куге свиња су додатно отежани немогућношћу примене мера имунопрофилаксе односно до данашњег дана није произведена адекватна вакцина против АКС.

Од афричке куге свиња могу оболети домаће и дивље свиње и сви припадници фамилије Суидае. Клиничка манифестна форма болести се виђа код домаћих свиња и код европске и америчке дивље свиње. Сматра се да су различите врсте дивљих афричких свиња као и меки крпељи природни домаћини и резервоари вируса афричке куге свиња.

Вирус се преноси директим контактом са зараженом животињом или индиректно преко контаминисане хране, одеће, возила и других предмета као и јатрогено. Крпељи из рода Орнитходорос (биолошки вектори), такође, преносе вирус али је њихов значај ограничен само на подневља у којима ови крпељи живе.

Припадници Орнитходорос рода крпеља до данас нису установљени у нашој земљи. За тврде (пашне) крпеље није утврђено да могу бити вектори вируса афричке куге свиња.

Хематофагни инсекти могу бити механички преносиоци вируса у временском периоду од 24 сата након узимања оброка крви на зараженој свињи.

Вероватноћа преношења вируса воденим токовима је изузетно мала због ниске инфективне дозе која се постиже разређењем вируса у огромној запремини воде.

Капљично преношење вируса је значајно само за кратке удаљености односно блиски директни контакт између свиња.

Извори инфекције могу бити су крв, ткива, секрети, екскрети од оболелих угинулих животиња. Заражене свиње излучују вирус 24 сата пре појаве првих клиничких симптома болести. Животиње које преживе инфекцију постају клицоноше и могу доживотно да излучују вирус. Меки крпељи, такође, представљају извор инфекције.

Будући да вирус АКС преживљава веома дуго у месу и производима од меса, термички нетретиране помије уколико се користе за исхрану свиња представљају веома значајан извор инфекције као и важан чинилац за ширење болести на велике удаљености.

Афричка куга свиња је ензоотска у већини држава подсахарске Африке, али је потврђена и на Мадагаскару као и на Сардинији, где је ензоотски присутна још од 1978.године. Поред тога, у прошлости се обољење у неколико наврата проширило и на популацију домаћих свиња европског континента (Португалија 1957., Шпанија 1960.). Последњи такав случај се одиграо 2007. године када је болест дијагностикована у Грузији. Од тада се инфекција прогресивно шири у региону источне Европе, и то како код дивљих тако и у популацији домаћих свиња.

До сада је АКС потврђена у Грузији, Јерменији, Азербејџану, Руској Федерацији,

Украјини, Белорусији, Молдавији и појединим државама чланица Еворпске уније (Литванија, Летонија, Естонија, Пољска, Румунија, Чешка). Сматра се да је у одређеним облатима Руске федерације афричка куга свиња попримила карактеристике ензоотског обољења.

Инфекција вирусом афричке куге свиња примарно настаје ороназалним путем изузимајући инфестацију зараженим крпељима. Вирус се првенствено умножава у тонзилама и лимфним чворовима главе и врата. После примарне репликације, настаје примарна виремија, па се вирус врло брзо налази у свим органима и ткивима. Пошто се вирус секундарно репликује у бројним ћелијама моноцитно макрофагног система, долази до развоја тешке леукопеније и тромбоцитопеније. Инкубација најчешће траје 3 – 19 (15)дана, или краће ако је пут и начин инфекције везан за биолошке векторе (крпељи).
Инфекција вирусом афричке куге свиња може довести до снажног имунолошког одговора, али антитела ако настану нису ефикасна и не могу да неутралишу вирус.

Са клиничког аспекта, код афричке куге свиња нема патогномоничних промена. Клинички ток болести који зависи од вируленције вируса, старосне доби инфициране јединке, и пута настанка инфекције може бити перакутан до хроничан.

Перакутни ток настаје након инфекције високовирулентним сојевима вируса.

Осим изненадних угинућа, нема других симптома.

Инфекција високовирулентним сојевима протиче у акутном току болести доводећи до угинућа готово свих оболелих јединки. Уколико преживе, свиње постају доживотне клицоноше. Клинички симптоми обухватају:

- Високу телесну температуру 40,5-42 °Ц
- Леукопенију и тромбоцитопенију,
- Црвенило по кожи ушију, репа, дисталних делова екстремитета, вентралној страни груди и абдомена,
- Слабост, апатија, летаргија
- Цијанозу и некоординисано кретање 24-48 сати пред угинуће,
- Повраћање,
- Крварење из носа и ректума,
- Затвор, па дијареју која је често крвава,
- Исцедак из очију, конјунктивитис,
- Респираторне поремећаје – кашаљ, отежано дисање,
- Атаксију, парализу, конвулзије,
- Угинућа за 6 до 13 дана,
- Побачаје.

Средњевирулентни сојеви доводе до субакутног тока болести. Овај ток је карактеристичан по ремитирајућој телесној температури током 2-3 седмице и блажим клиничким симптомима у поређењу са акутним током. Болест обично траје 5-30 дана. Угинућа настају за 15-45 дана, а морталитет је 30-70%.

Хронични ток настаје након инфекције средње до ниско вирулентним сојевима вируса. Овакав ток болести је већином описан само у Африци, Сардинији, Шпанији Траје 2-15 месеци уз ниску стопу морталитета (2-10%). Најчешћи симптоми су:

- Губитак тежине,
- Повремен вредности повишене температуре,
- Респитароторни знаци болести,
- Некротичне кожне промене,
- Артритис,
- Безболни отоци зглобова,
- Перикардитис.

Неки сојеви вируса доводе до субклиничке форме болести, односно инапарентних инфекција које се одликују повременом виремијом, сероконверзијом и ниским морталитетом. Овај облик болести се јавља у ензоотски зараженим подручјима.

3.6.2.2 Авијарна инфлуенца (АИ)

Авијарна инфлуенца (АИ) је веома контагиозна заразна болест, изазвана вирусима инфлуенце типа А. Резервоар и вектор вируса авијарне инфлуенце представљају одређене врсте миграторних дивљих птица (гуске, патке, лабудови), чије је станиште везано углавном за водена станишта (мочваре, језера, баре, реке). Неке од ових врста не показују клиничке знакове болести. Миграторне птице могу пренети вирус на огромна растојања (па и интерконтинентална) и тако вршити значајан утицај на биоценозу одређених регија. Такође, оне могу бити извор инфекције за неке аутохтоне врсте птица станарица, околну дворишну живину, друге домаће животиње (свиње) и човека. Подтипови Х5, Х7 и Х9 вируса инфлуенце А редовно узрокују клиничку манифестацију болести код домаће живине, а подтипови Х5 и Х7 су посебно патогени за кокош и ћурке. Високо патогени сојеви вируса могу нанети огромне директне и индиректне економске штете фармама живине, с обзиром да морталитет може бити и близу 100%.

Код појединих подтипова високо патогених вируса авијарне инфлуенце, забележено је преношење и на друге врсте сисара, као и на човека (Х5Н1 и др.). Могућност изазивања болести код човека овој болести даје и јавно медицински значај.

Ова заразна болест домаће живине и дивљих птица је нарочито ескалирала у последњих неколико година, узоркујући како велике економске штете на комерцијалним фармама домаће живине као последицу спровођења мера и постука за спречавање ширења болести, њено сузбијање и искорењивање, тако и велике губитке услед посредних рестриктивних мера у погледу забране и ограничења промета живине и птица, јаја, меса и производа од живине, које се примењују на у случају појаве АИ на погођеном подручју.

Епизоотиолошка ситуација авијарне инфлуенце у дужем временском периоду је неповољна, како у свету, тако и у Европи и региону. У претходном периоду болест је установљена у Пољској, Словачкој, Чешкој, Украјини, Немачкој, Холандији, Италији, Аустрији, Великој Британији, Шведској, Швајцарској, Финској, Ирској, Литванији, Естонији, Кипару, Француској, Белгији, Данској, као и у суседним државама Републике Србије Румунији, Мађарској, Бугарској и Хрватској.

Обзиром да је болест широко раширена Управа за ветерину организовала је праћење кретања и контролу АИ на подручју целе територије Републике Србије кроз мониторинг, узорковање код дивљих птица и живине ради дијагностичких испитивања у циљу ране дијагностике и спречавања ширења ове заразне болести.

Укупно је у 2023 години у Републици Србији регистровано је 6 жаришта АИ код дивљих птица, при томе нису забележени слушајеви код домаће живине и на комерцијалним фармама.

Последњи случај АИ у Србији потврђен је код лабудова. Анализе спроведене у ВСИ Краљево потврдиле су присуство авијарне инфлуенце код 5 угинулих лабудова који су пронађени на локацији Борча, Општина Палилула, у каналу Визељ, на левој обали Дунава.

Тренутно је активно само једно жариште на локацији канал Визељ – Борча, док је осталих 5 жаришта одјављено.

Управа за ветерину Министарства пољопривреде, шумарства и водопривреде Републике Србије у случају потврде болести доноси решење којим се проглашава заражено подручје у полупречнику од најмање 3км и угрожено подручје у полупречнику од најмање 10 км од жаришта, односно од места појаве болести и којим су прописане и наложене одређене контролне мере у складу са прописима. На целокупном зараженом и угроженом подручју, континуирано се врши попис, опсервација и контрола здравственог стања живине на свим газдинствима, као и здравствени надзор дивљих птица на њиховим стаништима.

Спровођење активног и пасивног надзора, односно контроле здравственог стања живине у потенцијално ризичним подручјима близу водених површина са дивљим птицама, затварање живине у објекте, спречавање директног и индиректног контакта између дивљих птица и живине и подизање биосигурносних и хигијенских мера на газдинствима су основне превентивне мере које се предузимају у циљу спречавања појаве и ширења ове заразне болести.

Високопатогени сој вируса X5H1 се може пренети на људе, стога је најбитније избегавати било какав контакт са дивљим птицама.

Апелује се на власнике и држаоце живине, затварање живине у објекте, спречавање директног и индиректног контакта између дивљих птица и живине и подизање биосигурносних и хигијенских мера на газдинствима као основне превентивне мере које се предузимају у циљу спречавања појаве и ширења ове заразне болести.

- С тим у вези битно је спроводити мере превенције:
- Прање руку / добра хигијена
- Лична заштитна опрема / наменска одећа
- Дезинфекцију возила и опреме
- Затварање птица и живине
- Уклањање остатака хране који могу привлачити дивље птице
- Ограничење кретања на газдинство са живином и са њега
- Прописно уклањање лешева живине
- Сузбијање штеточина
- Избегавање кретања у стаништима дивљих птица које потенцијално могу бити носиоци узрочника болести као и контакта са лешевима угинулих дивљих птица.

У случају примећене промене здравственог стања код живине или птица које је праћено повећаним угинућима, потребно је обавестити ветеринара ради благовременог предузимања даљих неопходних мера.

3.6.3 Извор заразне болести

3.6.3.1 Извор заразних болести Афричке куге свиња и Авијарне инфлуенце

Клинички манифестна афричке куге свиња јавља се само код домаћих свиња и уско је повезана са популацијом европских дивљих свиња (*Сус сцрофа ферус*). Сталним резервоаром вируса сматрају се афричке дивље свиње, које не оболе али су дуготрајне клицоноше. То су: брадавичаста свиња (Пхаццоцхоерус аерхиопицус), грмуша (*Патомоцхоерус порцус*) и велика шумска свиња (*Хулоцхоерус меинертзхагени*). Код крпеља се вирус може адаптирати на ткива, па он тако постаје резервоар болести. Није забележен ниједан случај преноса вируса контактом између афричких дивљих и домаћих свиња, зато је вероватно да се домаће свиње инфицирају убодом крпеља. Домаће свиње, инфициране вирусом АКС шире велике количине вируса за време клиничке болести, а излучивање вируса почиње 24 сата пре првих симптома болести. Вирус се излучује путем слине, исцетка из ока и носа, мокраће и секретима гениталних органа. Крв садржи велике количине вируса. Пренос вируса путем аеросола забележен је само код свиња у блиском контакту. Приликом избијања болести свиње се инфицирају контактом са зараженим свињама, контаминираном храном, водом и простирком. Вирус се може ширити на веће удаљености возилима и људима. У спољној средини, вирус може преживети дуг период времена уколико се налази у протеинском медијуму (месо, крв, коштана срж). Свиње се могу заразити и индиректно контактом преко посредника. Механички преносиоци могу бити инсекти, пацови, али и човек (нестерилни ветеринарски инструменти). Први случај преноса заразе на већу удаљеност у Русији је констатован путем хране за личну потрошњу.

Авијарна инфлуенца изазива локалне и регионалне ензоотије код кокошака и ћурака на великим комерцијалним фармама и код живине на фармама које продају подмладак. Упркос географским баријерама и ограниченом броју појава вируса ХПАИ, вируси МПАИ су широко распрострањени у свету, и инфицирају првенствено дивље птице, али и неке домаће птице.

Вирус афричке куге свиња се преноси директним контактом са зараженом животињом или индиректно преко контаминисане хране, одеће, возила и других предмета као и јатрогено. Извори инфекције могу бити су крв, ткива, секрети, екскрети од оболелих угинулих животиња. Заражене свиње излучују вирус 24 сата пре појаве првих клиничких симптома болести. Животиње које преживе инфекцију постају клицоноше и могу доживотно да излучују вирус. Меки крпељи, такође, представљају извор инфекције. Будући да вирус АКС преживљава веома дуго у месу и производима од меса, термички нетретиране помије уколико се користе за исхрану свиња представљају веома значајан извор инфекције као и важан чинилац за ширење болести на велике удаљености.

Као најчешћи путеви инфекције авијарном инфлуенцом идентификовани су: измет, заражена средина/водена, површина контаминирана опрема/возила, јаја и месо, излучевине, лешеви / живе заражене јединке, штеточине (инсекти, глодари, мачке итд.), крв, заражена одећа/обућа. Шири се директним или индиректним контактом домаће живине са дивљим и воденим птицама. Ширење са јата на јато одвија се сеобом

инфицираних птица, преко контаминиране обуће, одеће и опреме, а инфекције долази директним уласком вируса у коњунктиву, нос и душник.

3.6.4 Развој, преношење и ширење болести

Развој и путеви преношења болести животиња АИ и АКС су описани у претходним поглављима.

Овде морамо напоменути да је од последица АИ инфлуенце угрожена без изузетка читава територија града Смедерева поготову када се узме у обзир могучност ширења исте на људе.

Од АКС примарно су угрожена рурална подручја града Смедерева где је заступљена пољопривредна производња и где је могућ контакт домаћих и дивљих свиња.

3.6.5 Могућност предузимања превентивних и куративних мера

Превентивне и куративне мере за поменуте болести су броје и веома сложене и варирају до фаза боласти и генералне епидемиолошке ситуације.

3.6.6 Површина и карактеристике угроженог подручја

Од поменутих болести АИ и АКС је генерално говорећи угрођена целокупна територија града Смедерева уз напомену да је сточни фонд свиња распрострањен у руралном делу града тј у месним заједницама махом јуђно од градског насеља.

Оно што је каратктеристично за поменуто подручје јесте добра повезаност и густина становања која погодује ширењу поменутих болести. Чак и у руралним пределима домаћинства нису изолована и добро су повезана приступним путевима а иста често окружују шуме и њиве где постоје станишта дивљих птица и свиња.

Такође птице станарице су распрострањене на целој територији града, што додатно погодује ширењу АИ.

3.6.7 Могуће последице засновати на проценама надлежних институција

Високо патогени тип вируса АИ код домаће живине изазива изненадну појаву болести са високом смртношћу у јату (50-100%). Поред наглих угинућа, јављају се клиничке манифестације јаке депресије, инапетенце, отока и цијанозе главе, врата, кресте и подбрадњака, крварења по ногама, некоординисаног кретања, респираторних сметњи, јаке дијареје, полидипсије, пада носивости и друге манифестације болести. Болест се може развити врло брзо, до смрти може доћи и без претходног појављивања горе описаних клиничких симптома.

Ниско патогени сојеви вируса код домаће живине изазивају респираторне и дигестивне поремећаје са симптомима слабијег интензитета, а инфекција може да протекне и без клиничке манифестације обољења.

Код дивљих птица, без обзира на степен патогености вируса за домаћу живину,n инфекције и са високо патогеним и са ниско патогеним сојевима вируса, протичу субклинички. То је и један од разлога због чега дивље птице представљају резервоар вируса у природи и најчешћи начин преношења вируса са једног на други део света.

Што се АКС тиче прогнозе зависе од тока болести. Перакутни ток настаје након инфекције високовирулентним сојевима вируса. Осим изненадних угинућа, нема других симптома.

Акутни ток

Инфекција високовирулентним сојевима протиче у акутном току болести доводећи до угинућа готово свих оболелих јединки. Уколико преживе, свиње постају доживотне клицоноше.

Субакутни ток

Средњевирулентни сојеви доводе до субакутног тока болести. Овај ток је карактеристичан по ремитирајућој телесној температури током 2-3 седмице и блажим клиничким симптомима у поређењу са акутним током. Болест обично траје 5-30 дана. Угинућа настају за 15-45 дана, а морталитет је 30-70%.

Хронични ток

Хронични ток настаје након инфекције средње до ниско вирулентним сојевима вируса. Овакав ток болести је већином описан само у Африци, Сардинији, Шпанији Траје 2-15 месеци уз ниску стопу морталитета (2-10%).

Свакако прогнозе надлежних служби указују да поменуте болести могу изазвати беојне последице на угроженом подручју од мањих опструкција у производњи и узгоју животиња до девастације сточног фонда и појаве мањих епидемија АИ код људи.

3.6.8 Изграђеност система заштите од болести животиња;

Систем заштите од болести животиња изграђен понајвише се ослања на Управу за ветерину Министарства пољопривреде, шумарства и водопривреде.

Организација Управе за ветерину као органа у саставу Министарства, уређена је Правилником о унутрашњем уређењу и систематизацији радних места у Министарству пољопривреде, шумарства и водопривреде.

Одређени послови из делокруга Управе за ветерину обављају се изван седишта Управе за ветерину.

Управа за ветерину, као орган у саставу Министарства пољопривреде, шумарства и водопривреде обавља послове државне управе и стручне послове који се односе на здравствену заштиту животиња, ветеринарску и санитарну контролу у производњи и у

унутрашњем и спољном промету животиња, производа, сировина и отпадака животињског порекла, семена за вештачко осемењивање, оплођених јајних ћелија за оплођавање животиња, ембриона и других организама и предмета којима се може пренети заразна болест, хране за животиње и компоненти за производњу намирница животињског порекла(кланице, млекаре и др), контролу објеката за производњу хране за животиње и нешкодљиво уклањање лешева и отпадака животињског порекла, као и објеката за њихову прераду, контролу производње и унутрашњи и спољни промет лекова и биолошких средстава за употребу у ветерини, као и друге послове одређене законом.

У Управи за ветерину се образују следеће основне унутрашње организационе јединице:

- Одељење за здравље животиња;
- Одељење за добробит животиња и ветеринарску делатност;
- Одељење за ветеринарско јавно здравство;
- Одељење за међународни промет и сертификацију;
- Одсек за правне, опште и финансијско – материјалне послове;
- Одељење ветеринарске инспекције;
- Одељење граничне ветеринарске инспекције;

3.6.8.1 Спровођење мера за спречавање појаве заразних болести

Ради заштите здравља животиња и људи од болести које се са животиња могу пренети на људе спроводе се мере за спречавање појаве заразних болести, и то:

1) обавезне опште превентивне мере које спроводе власници односно држаоци животиња;

2) посебне превентивне мере које спроводе ветеринарске организације.

Посебне превентивне мере у зависности од природе болести и могућег ризика примењују се у објектима и обухватају вакцинацију, заштиту лековима у профилактичке сврхе, као и превентивну дезинфекцију, дезинсекцију и дератизацију.

3.6.8.2 Рано откривање и дијагностика заразних болести

Мере раног откривања и дијагностике заразних болести јесу:

1) стални надзор здравственог стања животиња који обухвата праћење здравственог стања животиња, епизоотиолошке ситуације и спровођење дијагностичких испитивања;

2) утврђивање узрока угинућа или обољења животиње, када се сумња да је узрок обољења или угинућа животиње заразна болест.

3.6.8.3 Поступак у случају сумње на заразну болест

Сматра се да постоји сумња на заразну болест у случају појаве клиничких симптома који указују на њу, када наступи нагло угинуће животиња без видљивог узрока или ако се међу животињама из истог објекта појаве узастопно два или више случајева обољења са истим или сличним знацима или угинућа.

У случају сумње на заразну болест, власник или држалац животиње дужан је да:

1) одмах то пријави ветеринару или ветеринарском инспектору;
2) онемогући другим лицима приступ животињи, крду, стаду или лешу угинуле животиње до доласка ветеринара или ветеринарског инспектора;
3) изолује животињу или леш животиње за коју се сумња да је оболела;
4) чува леш животиње за коју се сумња да је угинула од заразне болести док не добије упутство од ветеринара или ветеринарског инспектора;
5) пружа информације које затражи ветеринар или ветеринарски инспектор;
6) омогући узимање потребног материјала ради испитивања.

Ветеринар је дужан да пријави ветеринарском инспектору сумњу на појаву заразне болести. По пријави на сумњу о појави заразне болести ветеринарски инспектор врши епизоотиолошки увиђај и о томе обавештава Министарство. Ако ветеринарски инспектор при прегледу животиња пре и после клања посумња на присуство заразне болести или открије заразну болест дужан је да:

1) о томе обавести Министарство;
2) поступи у складу са посебним прописом;
3) наложи правном лицу односно предузетнику предузимање неопходних мера за спречавање ширења заразне болести.

3.6.8.4 Дијагностика заразне болести код животиња

У случају сумње на заразну болест, ветеринарска станица и ветеринарска амбуланта организује и узима узорке материјала за лабораторијско испитивање и доставља га овлашћеној лабораторији на испитивање. Организовање, узимање и слање узорака материјала врши се под надзором ветеринарског инспектора. Када се на основу резултата дијагностичких испитивања потврди присуство заразне болести министар одређује границу зараженог и угроженог подручја и мере за спречавање ширења, сузбијања и искорењивања заразне болести.

3.6.8.5 Престанак заразне болести

Заразна болест је престала кад од оздрављења, угинућа или убијања последње оболеле животиње и после извршене завршне дезинфекције протекне најдужи период инкубације за ту заразну болест, осим у случајевима када је препорукама ОИЕ другачије одређено.

3.6.9 Могућност генерисања других опасности и др

Болести животиња често могу генерисати еидемије поготову ако се ради о зоонозама (беснило, трихинела и сл).

Што се одабраних болести тиче у ретким случајевима АИ може прећи на човека а потвршени су и веома ретки смртни случајеви, док АКС не може имати последице по живот и здравље људи

3.6.10 Могући развој догађаја – сценарио

3.6.10.1 Сценарио за највероватнијој нежељени догађај, процена вероватноће, процена последица, матрице ризика и карта ризика – БОЛЕСТИ ЖИВОТИЊА

Параметар	Општа питања
Опасност	• Избијање заразне болести авијарна инфлуенца на подручју станишта дивљих птица на територији града Смедерева, чиме је изазван нежељени догађај са приметним последицама по штићене вредности града Смедерева • Авијарна инфлуенца је инфекција живине или других птица које се држе затворене, изазвана било којим вирусом инфлуенце типа А. Овај птичији грип је пријемчив за птице и живину и проузрокује велике економске губитке. Вируси инфлуенце су изоловани на 5 континената, укључујући Северну Америку, Европу, Азију, Африку и Аустралију. Природни домаћини и резервоари вируса инфлуенце су дивље барске птице, укључујући патке, галебове и остале обалске птице. Код дивљих птица је утврђено постојање Х5Н1 инфлуенце. Главни резервоари вируса су из родова Ансериформес, патке, гуске, лабудови и Цхарадриформес, галебови, птице које живе на површинским водама и пескарице. Кокошке и ћурке обично угињавају од Х5Н1 са мало клиничких симптома, обично депресија, грозница и коматозно стање. Ближом опсервацијом живих јединки, уочава се слабија активност, дехидратација и смањено уношење хране, што све прогресивно води тешкој депресији и угинућу. Како птице све више слабе, све је већи број клиничких знакова. Код родитеља и носиља, након 3-5 дана носивост пада на готово 0%. • Вируси инфлуенце су добро адаптирани на врсту, и лако се преносе са јединке на јединку, нпр. човек-човек, свиња-свиња, кокошка-кокошка. Интерспецијско преношење инфлуенце је могуће, најлакше и најчешће између две блиске врсте, када се вирус адаптира на новог домаћина, нпр. са кокошке на ћурку или са кокошке на препелицу. Интерспецијско преношење између сисара и птица ретко се јавља, као што су преношење са кокошке на човека или са дивљих водених птица на свиње. Изузетак од овог правила је лако и често преношење вируса Х5Н1 са свиња на родитеље ћурака, али је овакав начин преношења спорадичан и односи се само на МП вирусе. Остали фактори, као што су географска баријера, мешање врста, старост и густина популације, временски услови и температура, такође утичу на способност вируса АИ да се крећу унутар и између врста и утичу на свеукупну инциденцију инфекција.
Појављивање	• Оболеле јединке се први пут проналазе на територији МЗ Удовице ипак јавиће се случајеви на другим местима на територији града Смедерева
Просторна димензија	• Цела територија града Смедерева (484 км²), махом станишта водених дивљих птица, домаћинства и сл.
Интензитет	• Мања епидемија авијарне инфлунце подтипа Х5Н1
Време	• Период од 7 децембра до 2 фебруара 2026 године
Ток	• Почетком месеца децембра, група ловаца је у лову на дивље гуске одстрелила неколико примерака у делу ловишта уз реку Дунав на територији МЗ Удовице на територији града Смедерева. Ловина је однета кућама где је очишћена и спремљена а месо конзумирано. • У неколико наредних дана становници МЗ Удовице пријављују да су пронашли једног угинолог лабуда и једну угинулу дивљу патку у окруђења насеља. • До доласка комуналних служби угинуле животиње разнеле су друге животиње тако да нису прикупљени узорци од угинулих животиња. • Дана 07.12.2026 један од пољопривредника из поменуте месне заједнице пријавила је ветеринарској станици да му је скоро читава јато кокошака носиља угинуло од непознате болести. • Ветеринари пријављују случај надлежној инспекцији, прикупљају се и тестирају узорци

Параметар	Општа питања
	који потврђују да је читаво јато угинуло од авијарне инфлуенце типа X5H1. одмах се врши чишћење и дезинфекција домаћинства, заједно са окруђењем а исто се чини и у два суседна домаћинства будући да су двориштa близу једно до другог и да животиње имају приступ отвореном простору. • Све преживеле животиње еутаназирају се и врши се нешкодљиво уклањање истих, лешеви истих се предају надлећним установама где се врши њихово спаљивање. • Управа за ветерину издаје саопштење потврђеном присуству „птичијег грипа“ , његовим могућим последицама и мереама превенцције. Исти дан наведено саопштење се преноси преко локалних медија и интернет сајта и блогова града Смедерева . • Наредног дана 08.12.2026 из још неколико домаћинстава на територији МЗ Удовице као и других МЗ на територији града Смедерева. • Дана 09.12.2026 једно лице јавило се лекару са последицама обољења случног грипу, ипак реконструкцијом случаја, лекар је посумњао да се ради о АИ с обзиром да је оболела особа ловац која је била у контакту са дивњим птицама и то на подебњу које је регистровано као примарно место где се први пут регистровало обољење. Даље анализе надлећних здравствених институција показале су да се заиста ради о АИ која је у вом случају успела да пређе на човека што је ретко али могуће у случају где је излођеност вирусу велика. Поменута особа пијавила је да зна још три особе са којима је била у контакту и које имају сличне симптоме. Накнадним анализама код свих особа потврђено је присуство овог вируса. На срећу све поменуте особе имају благе симптоме сличне грипу, те им се поред терапије одрешује мировање и изолација . • До 15.12.2026 Присуство вируса је потврђено на укупно још 7 локацију на теритоји града Смедерева. • Сви надлежни инспектори Ветеринарске инспекције поморавског округа су на терену, а ангажоване су све екипе надлећних ветеринарских установа. Поред поменутих мера уводи се и забрана лова дивљих птица као и промет живинског меса и јаја. • До дана 14.01 .2027 јавило се још 25 потвршених случајева причијег грипа од којих су три регистрована код угинућа дивљих птица а остали случајеви су регистровани у индивидуалним домаћинствима и код једног одгајивача носиља. У свим поменутим случајевима нешкодљиво се уништавају све јединке које су биле у контакту са оболелима или у блиском окружењу а затим се врши нешкодљиво уклањање лешева као и дезинфекција просторија и предмета где су животиње боравиле као и целих домаћинстава. • У наредним данима до 2 фебруара дошло је до појаве вируса на још седам домаћинства на територији града, а вирус је потврђен код још троје људи од којих је једна особа услед теже клиничке слике морала бити хоспитализована. • Како је прошло випе дана и недеља без регистрованих случајева констатовано је да је епидемија окончана али се иста увек може јавити сулед тога што су дивље птице резероар заразе као и чињенице да се у савременом свету вируси лакше преносе на велике даљине. • Догађај је изазвао приматне последице на територији града Смедерева, изазвао је велику медијску и пажњу јавности, око 12 хиљада грла живине је морало бити нешкодљиво уклоњено а обустава промета ђивинског меса имала је запажен утицај на тржишту што изазива проблеме у снабдевању становништва храном тј у производњуи и дистрибуцији исте. • Град Смедерево учествовао је у реаговању, како кроз пропаганде активности тако и кроз санацију (обезбезбешивање монетарних средстава и људства као и клогистике за спровођење дезинфекције и санације), тако и кроз надокнаде штете и исплате помоћи угрођеним домаћинствима и пољупривредним произвођачима.
Трајање	• Зимски период када долази до миграције дивљих птица из великог дела европе преко наше земље што доприноси ширењу вируса као и други фактори • Период од 7 децембра до 2 фебруара 2026 године
Рана најава	• Не постоји рана најава у ужем смислу речи, ипак под раном најавом могу се сматрати упозорења надлећних ветеринарских и здравствених организација које упозоравају на могућу појаву ове болести

Параметар	Општа питања		
Припремљеност	• Становништво није припремљено на појаву ове болести • Државни органи у првом реду управа за ветерину припремљени су за појаву ове болести		
Утицај	**Штићене вредности**		
	Живот и здравље људи	**Долази до угрожавања живота и здравља људи и штета по економију**	
		Укупан број људи захваћених неким процесом у оквиру сценарија	
		Преминули	/
		Хоспитализовани	1
		Оболели са блађим симптиомима	6
		УКУПНО	**7**
	Економија / екологија	**Укупна материјална штета по економију и екологију, трошкови на:**	
		Трошкови дезинфекције простора и објеката	10.000.000
		Трошкови промоција и медијске кампање	5.000.00
		Трошкови лечења хоспитализованих и оболелих лица	2.000.000
		Трошкови узорковања и тестирања	3.000.000
		Трошкови утрошених средстава за дезинфекцију	40.000.000
		Трошкови нешкодљивог уклањања лешева	20.000.000
		Трошкови додатног ангажовања ветеринарских и медицинских радника и стручњака	21.000.000
		Остали трошкови логистике и транспорта	9.000.000
		Укупно	**110.000.000, 00** РСД
	Друштвена стабилност	**Укупна материјална штета на критичној инфраструктури, трошкови на:**	
		Снабдевање становништва храном	20.000.000
		Укупно	20.000.000 РСД
Генерисање других опасности	• Не долази до генерисања других опасности		
Референтни инциденти	• У претходном периоду скоро сваке године било је регистрованих случајева АИ на територији републике ипак шансе за настанак сценарија који је представљен одређују се на основу стручне процене		
Информисање јавности	• Информисање јавности је константно и од екстремне важности у поменутом случају и исто поред обавештења о насталом догађају мора да садржи и упутства за поступање у датим случајевима. • Вршиће га стручњаци као и надлежни градске управе града Смедерева преко јавних медија, махом телевизије, новина, радија и интернета.		

ПРОЦЕНА ВЕРОВАТНОЋЕ ДОГАЂАЈА

Табела 152. *Процена вероватноће или учесталости*

ВЕРОВАТНОЋА ИЛИ УЧЕСТАЛОСТ				
Категорија	**(а) Вероватноћа**	**(б) Учесталост**	**(ц) Стручна процена**	**Одабрано**
1	< 1%	1 догађај у 100 година и ређе	Занемарљива	
2	1-5%	1 догађај у 20 до 100 године	Мала	
3	6-50%	1 догађај у 2 до 20 године	Средња	☑
4	51-98%	1 догађај у 1 до 2 године	Велика	
5	>98%	1 догађај годишње или чешће	Изразито велика	
Напомена: Вероватноћа се изводи на основу стручне процене.				

ПРОЦЕНА ПОСЛЕДИЦА

Табела 153. *Исказивање последица по живот и здравље људи*

ПОСЛЕДИЦЕ ПО ЖИВОТ И ЗДРАВЉЕ ЉУДИ			
Категорија	**Величина последица**	**Критеријум**	**Одабрано**
1	Минимална	<50	☑
2	Мала	51-200	
3	Умерена	201-500	
4	Озбиљна	501-1.500	
5	Катастрофална	>1.501	
Напомена: Укупно седам (7).			

Табела 154. *Исказивање последица по економију и екологију*

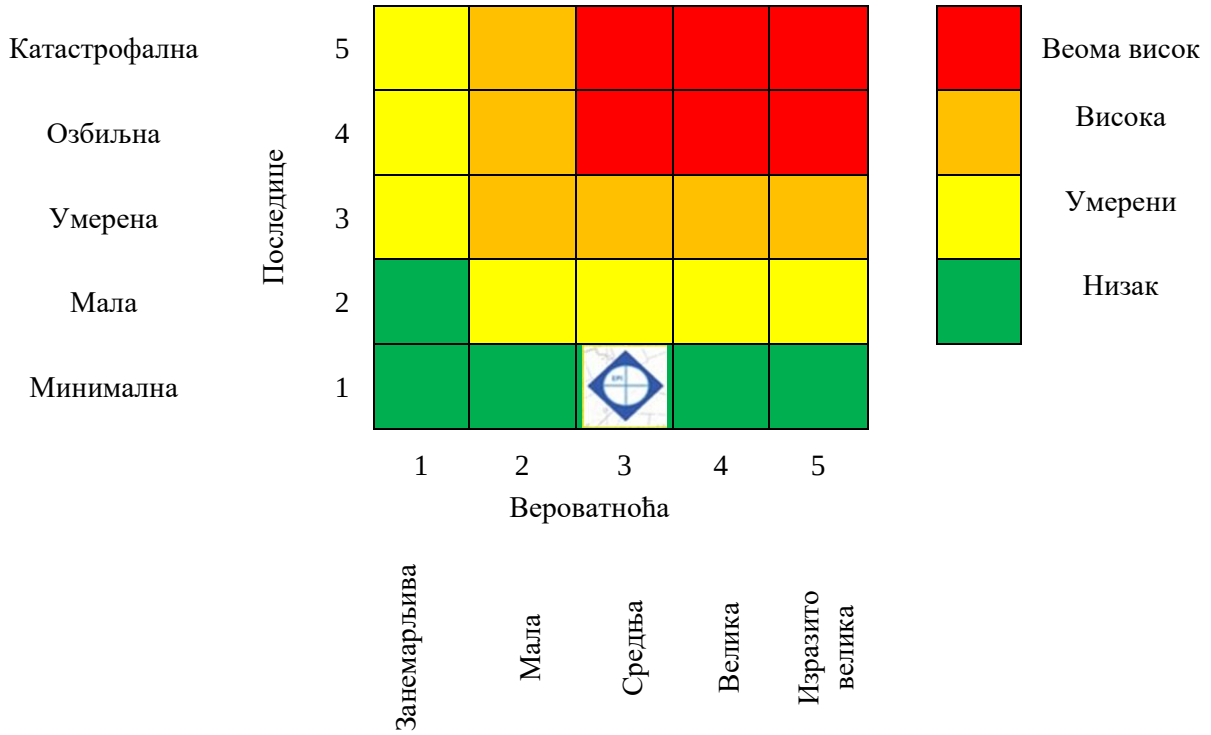
ПОСЛЕДИЦЕ ПО ЕКОНОМИЈУ/ЕКОЛОГИЈУ			
Категорија	**Величина последица**	**Критеријум**	**Одабрано**
1	Минимална	Од 0,1 – 2 %	
2	Мала	Од 2,1 – 4 %	☑
3	Умерена	Од 4,1 – 7 %	
4	Озбиљна	Од 7,1 – 10 %	
5	Катастрофална	Чији износ прелази 10%	
Напомена: Укупно: 110.000.000,оо РСД што је износ од 2,1 до 4 % буџета града Смедерева. * Напомена: Буџет града Смедерева износи: 5.360.938.670 динара.			

Табела 155. *Последице по критичној инфраструктури*

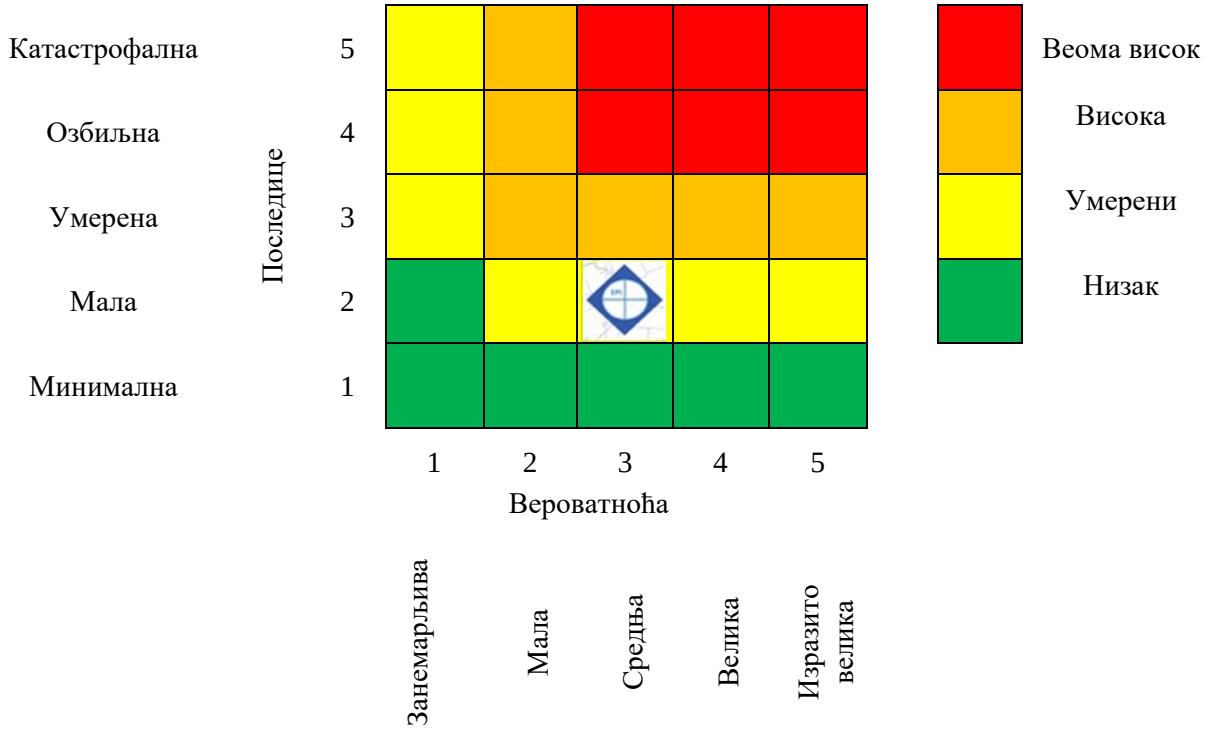
ИСКАЗИВАЊЕ ПОСЛЕДИЦА ПО ДРУШТВЕНУ СТАБИЛНОСТ – УКУПНА МАТЕРИЈАЛНА ШТЕТА НА КРИТИЧНОЈ ИНФРАСТРУКТУРИ			
Категорија	**Величина последица**	**Критеријум**	**Одабрано**
1	Минимална	< 1 %	☑
2	Мала	1 – 3 %	
3	Умерена	3 – 5 %	
4	Озбиљна	5 – 10 %	
5	Катастрофална	> 10 %	
Напомена: Штете које је претрпела снабдевање становништва храном износи 30.000.000 РСД Укупно 20.000.000.000 РСД што је <1% буџета Буџета Града Смедерева, који износи 5.360.938.670,оо динара.			

НИВО РИЗИКА – МАТРИЦЕ

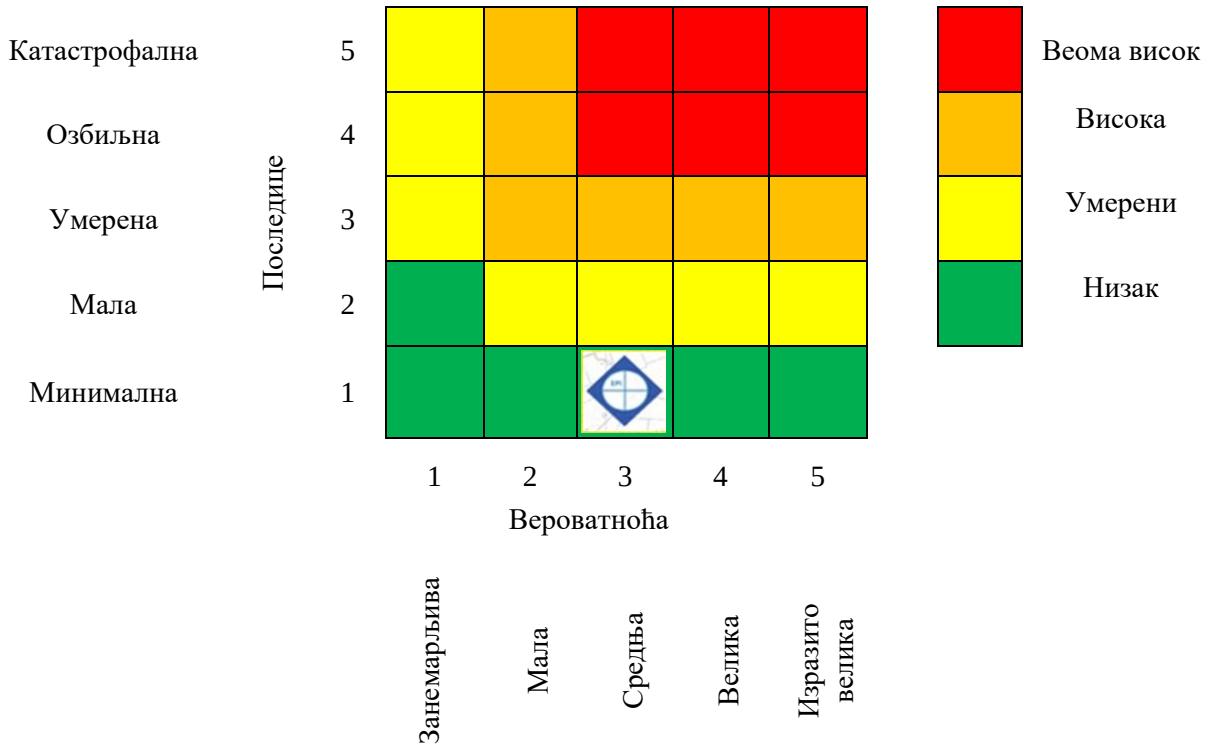
Матрица 1. Ризик по живот и здравље људи



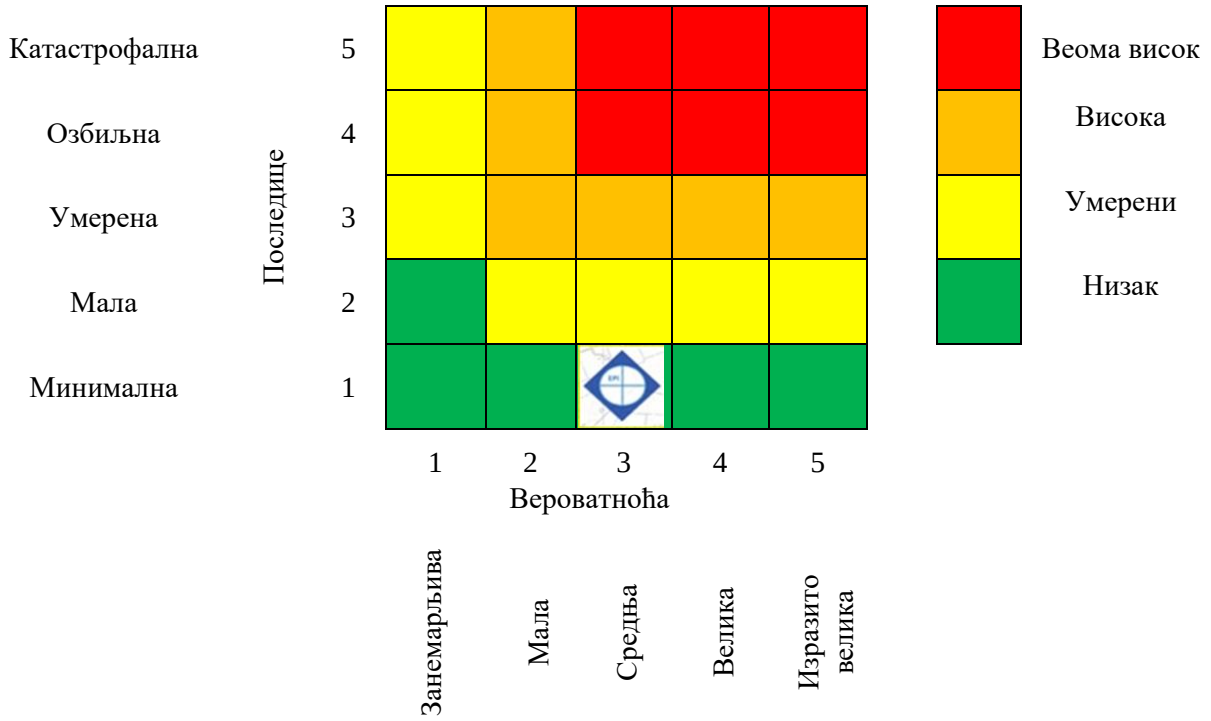
Матрица 2. Ризик по економију/екологију



Матрица 3а. Ризик по друштвену стабилност – укупна материјална штета на критичној инфраструктури



Матрица 4. Укупан ризик



Укупан ниво ризика се израчунава као аритметичка средина свих вредности ризика у односу на живот и здравље људи и ризика по економију и екологију.

Табела 156. *Преглед вредности добијених матрица*

МАТРИЦА	ВРСТА РИЗИКА	НИВО РИЗИКА	ВРЕДНОСТ ПОСЛЕДИЦА
Матрица 1	Ризик по живот и здравље људи	Низак	1
Матрица 2	Ризик по економију и екологију	Умерен	2
Матрица 3	Ризик по критичну инфраструктуру	Низак	1
Матрица 4	**УКУПАН РИЗИК**	**Низак**	**1**

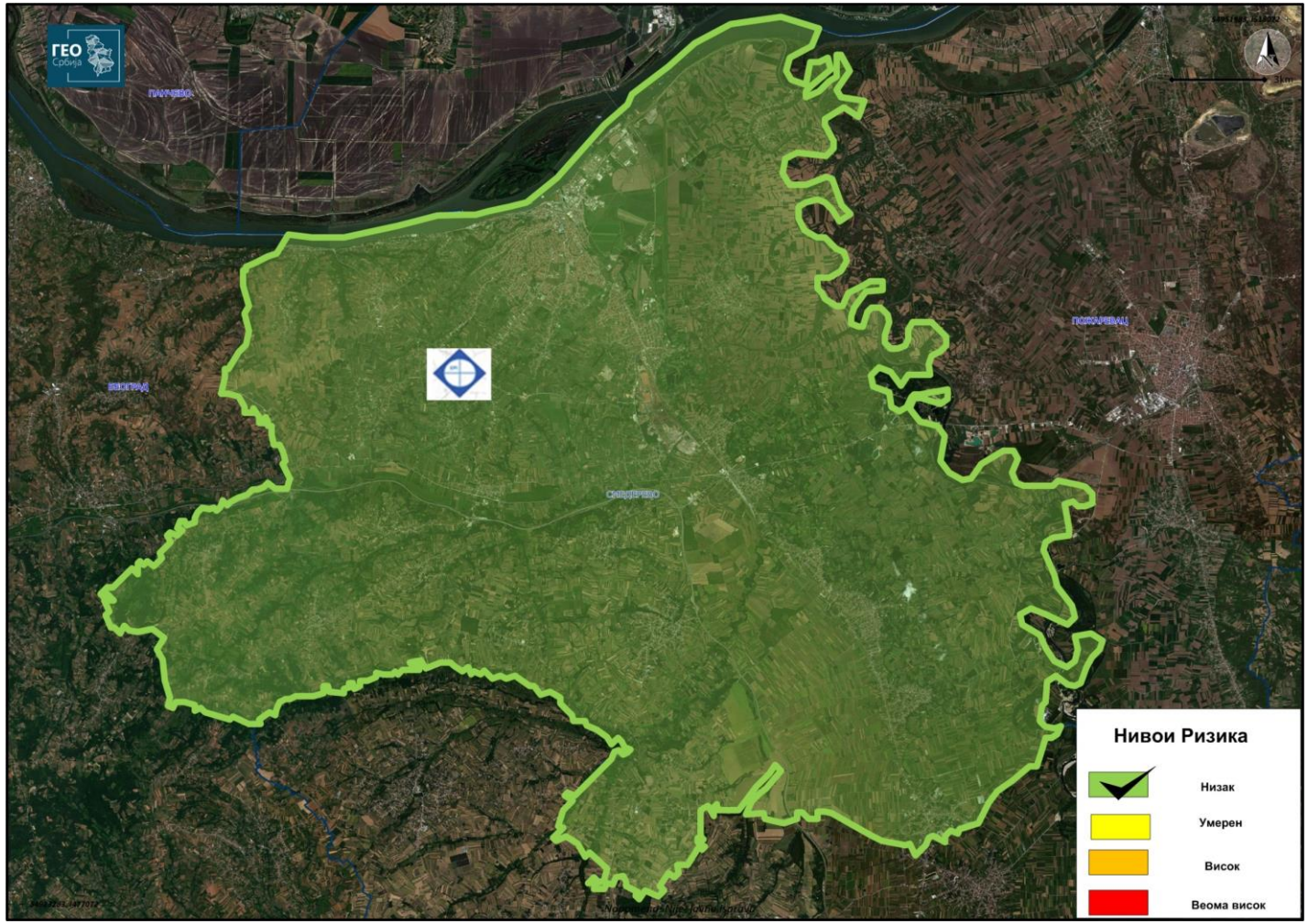
Израчунавање укупног нивоа ризика: $P\ uk = \frac{P1+P2}{2} = \frac{1+2+1}{3} = 1$

На основу горе наведене анализе, укупне матрице и прорачуна, долази се до закључка да је ризик за опасност од **БОЛЕСТИ ЖИВОТИЊА** за највероватнији нежељени догађај **НИЗАК.**

Табела 157. *Ниво и прихватљивост ризика*

	Веома висок (црвена)	Неприхватљив	**Веома висок ниво ризика** захтева третман ризика, ради смањења на ниво прихватљивости
	Висок (наранџаста)	Неприхватљив	**Висок ниво ризика** захтева третман ризика, ради смањења на ниво прихватљивости
	Умерени (жута)	Прихватљив	**Умерени ризик** може да значи потребу предузимања неких радњи
	Низак (зелена)	Прихватљив	**Низак ризик**, може значити да се не предузима никаква радња.

КАРТА РИЗИКА



Слика 82. *Карта ризика сценарија за највероватнији нежељени догађај – БОЛЕСТИ ЖИВОТИЊА*

3.6.10.2 Сценарио за нежељени догађај са најтежим могућим последицама, процена вероватноће, процена последица, матрице ризика и карта ризика – БОЛЕСТИ ЖИВОТИЊА

Параметар	Општа питања
Опасност	• Појава заразне болести афричке куге свиња на територији Републике Србије, поморавског округа и града Смедерева
Појављивање	• Болест се јавља на више жаришшта у републици • Узрочник болести је вирус АКС, комплексан ДНК вирус који припада роду Асфивирус и фамилији Асфарвиридае. Класификација вируса АКС је заснована на генетској карактеризацији и до данас су описана 22 генотипа. Сва 22 генотипа су присутна на афричком контитенту док су једино генотип И и II присутни ван Африке.
Просторна димензија	• Од интереса за сценарио је територија града Смедерава (484 км²)
Интензитет	• Епидемија афричке куге свиња која захвата велики део руралних предела Града Смедерева
Време	• 27 јун – 2 септембар 2027 године
Ток	• 27 јуна 2027 године регистрован је приви случај афричке куге свиња (АКС) на територији града Смедерева и то у селу Осипаоница у јужном делу града. У два домаћинства који су на ближој удаљености један од другог. Прегледом од стране надлећних ветеринара а затим и спроведеним тестовима непогрешиво се потврђује да је у питању АКС. • Два дана касније док је су се још чекали резултати тестова у околини Осипаонице јављају се у још три домаћинства угинућа свиња са истим симптомима што додатно указује да се највероватније ради о рапидном ширењу вируса АКС.Како сада постоји објективна опасност да се вирус већ значајно проширио, надлећни државни органи и град Смедерево хитно реагују . На озбиљност ситуације указује и то што се зараза јавља и на неколико места у суседним ЈЛС • Град Смедерево проглашава Ванредну ситуцаију и тражи помоћ о надлених републичких органа у првом реду Управе за ветерину. • У складу са насталом епизоотиолошком ситуацијом, образује се Регионални кризни центар (РКЦ) за територију епизоотиолошког подручја ВСИ „Пожаревац“ на локацији ВСИ „Пожаревац“ у Пожаревцу са Локалним кризним центрима (ЛКЦ) за подручје Браничевског и Подунавског управног округа, на локацији управних округа, као стручно-оперативно тело Министарства пољопривреде, шумарства и водопривреде - Управе за ветерину. • Одређује се Подручје полупречника најмање 3 км око жаришта заразе у насељеном месту Осипаоница, на територији града Смедерево, Подунавски управни округ, проглашава се ЗАРАЖЕНИМ ПОДРУЧЈЕМ од заразне болести АФРИЧКЕ КУГА СВИЊА код домаћих свиња и обухвата насељена места: Осипаоница, Скобаљ и Лугавчина на територијг града Смедерева, Подунавски управни округ. • Подручје полупречника најмање 10 км око жаришта заразе у насељеном месту Осипаоница, проглашава се УГРОЖЕНИМ ПОДРУЧЈЕМ од заразне болести АФРИЧКЕ КУГЕ СВИЊА код домаћих свиња и обухвата: насељсна места: Мала Крсна и Михајловац која су већ проглашена угроженим подручјем и Раља, Враново, Добри До и Сараорци. • Ловиште „Раља“ установљено на територији града Смедерева, Подунавски управни округ које је већ проглашено подручјем високог ризика од заразне болести афричка куга свиња и спроводе се све мере у складу са Наредбом о предузимању мера за спречавање уношења, појаве, откривања, ширења, сузбијања и искорењивањ 1 заразне болести Афричке куге свиња (РезПз зIт А/псапа) у Републику Србију (Сл. гласник РС бр. 6/20Н и 58/2019) и посебним прописом. • На ЗАРАЖЕНОМ подручју, ради сузбијања и искорењивања афричке куге свиња спроводе се следеће мере: • Попис свих газдинставз на којима се држе и узгајају свиње, у што краћем року, као и

Параметар	Општа питања
	обележавање и регистрација свих необележених свиња уз клинички преглед, под надзором ветеринарског инспектора; • Еутаназија свих свиња на зараженом газдинству, без одлагања, под надзором ветеринарског инспектора:; • Нешкодљиво уклањање лешева угинулих и убијених свиња и спровођење свих других мера на зараженом газдинству у складу са посебним прописом; • Забрана премештања превоза свиња јавним или приватним путевима, осим ако је неопходно по путевима на газдинству, када такво премештање и превоз одобри ветеринарски инспектор. Наведена забрана се не примењује када се свиње превозе друмским или железничким саобраћајницама без истовара или заустављања. Од наведене забране може да се одступи када се свиње за клање допремају изван зараженог подручја у кланицу која се налази у зараженом подручју на хитно клање; • Чишћење, дезинфекција и по потреби дезинсекција, што је пре могуће након контаминације, камиона, других возила и опреме ксји се користе за превоз свиња, других животиња или материјала који могу да буду контаминирани (као што су лешеви, сточна храна, стајњак и друго). Камиони или возила, који су употребљени за превоз свиња не смеју да напусте заражено подручје док се не очисте и дезинфикују и док их ветеринарски инспектор не прегледа и поново одобри за превоз; • Забрана уласка и изласк других домаћих животиња на и са газдинства без одобрења ветеринарског инспектора; • Обавезно пријављивање ветеринарском инспектору, без одлагања, сваке оболеле или угинуле свиње са газдинства, који налаже одговарајућа гспитивања; • Забрана организовања сајмова, изложби и другог окупљања животиња, продаја хране животињаског порекла и хране за животиња ван пословног простора, као и рада сточних пијаца; • Забрана премештања свиња са газдинства на коме се држе док не протекне најмање 40 дана од спроведеног чишћења и прве дезинфекције, по потреби и дезинсекције заражених газдинства. Након 40 дана, у складу са посебним условима ветеринарски инспектор може да одобри премештање свиња са газдинства, како би се превезле директно у: - кланицу, на хитно клање, ако је могуће у зараженом или угроженом подручју, - објекат за нешкодљиво уклањање лешева или одговарајуће место где се свиње одмах уништавају, а њихови лешеви нешкодљи зо уклањају под надзором ветеринарског инспектора, - друге објекте који се налаз у зараженом подручју, у посебним случајевима; • У овој зони уводи се посебан режим за транспорт у клање свиња као и посебни прописи за контролу и употребу свињског меса као и Забрана промета семена, јајних ћелија и ембриона свиња са газдинстава која се налазе у зараженом подручју; • Спроводи се детаљна Примена биосигурносних мера које мора да спроводи свака особа која улази или излази са газдинства у зараженом подручју што има за циљ/ смањења ризика од ширења вируса афричке куге свиња; • Прописује се и забрана у потребепомија у исхрани свиња; • Убијање и клање домаћих свиња на газдинствима ниског нивоа биолошке сигурности у насељеном месту у ком је потврђена зг раза, као и у другим местима у оквиру зараженог подручја, а на основу анализе ризика и у складу са епизо ггиолошком ситуацијом у циљу спречавања ширења болести; • Забрана поновног насељавања свиња на газдинствима на којима је извршена депопулација у периоду трајања мера на подручју проглашеним зараженим од афричке куге свиња код домаћих односно дивљих свиња. • На УГРОЖЕНОМ подручју, ради спречавања појаве афричке куге свиња спроводе се и следеће мере : - Попис свих газдинстава на којима се држе свиње; - Обележавање и регистрлција свих необележених свиња; - Забрана премештања и превоз свиња јавним или приватним путевима, осим ако је неопходно путевима на газдинствима, када такво премештање и превоз одобри ветеринарски инспектор. Ова се забрана не примењује ако се свиње превозе друмским или железничким саобраћајницама, без истовара или заустављања или ако

Параметар	Општа питања
	свин е за клање долазе изван угроженог подручја на хитно клање у кланицу која се иалази у угроженом подручју; - Чишћење и дезинфекци а, а по потреби и дезинсекција камиона и других превозних средстава и опреме која је коришћена за превзз свиња, других животиња или материјала који могу да буду контаминирани (нпр. лешеви, храна за Ж1 вотиње, стајњак и друго), што је пре могуће након контаминације. Превозна средства коришћена за пр« воз свиња не могу да напусте угрожено подручје ако нису претходно очишћена и дезинфикована; - Забрана уласка и изласка на газдинство и са газдинства свим животињама, без одобрења ветеринарског инспектора; - Забрана организовања гај.мова, изложби и другог окупљања животиња, продаја хране животињаског порекла и хране за живоп ње ван пословног простора, као и рада сточних пијаца; - Пријава ветеринарском инспектору, без одлагања, свих оболелих или угинулих свиња са газдинства, који налаже одговарајућа лспитивања; - Забрана премештања св иња са газдинства, док не протекне најмање 30 дана од спроведеног чишћења и прве дезинфекције, а по потреби и дезинсекције зараженог газдинства, у складу са посебним прописом; - Клање свиња на газдинству за сопствене потребе у угроженом подручју врши се у складу са подтачком 7а, тачке ИВ овог решења. - Забрана промета семена, јајних ћелија и ембриона свиња са газдинстава која се налазе у угроженом подручју; - Примена биосигурносIIх мера које мора да спроводи свака особа која улази или излази са газдинства у угроженом подручју у циљу смањења ризика од ширења вируса афричке куге свиња. - Забрана употребе помлиа у исхрани свиња. • Мере на зараженом подручју примењују се најмање док се: - Не обави чишћење, деинфекција, а по потреби и дезинсекција последњег зараженог газдинства; - Свиње на газдинствила не прегледају и лабораторијски не испитају како би се потврдило или искључило присуство вируса афричке куге свиња. - Наведени прегледи обављају се 45 дана после спроведеног чишћења 1 прве дезинфекцње, а по потреби и дезинсекције на зараженом газдинству. • Мере на угроженом подручју примењују се најмање док се: - Не обави чишћење, дезифекција, а по потреби и дезинсекција последњег зараженог газдинства; - Свиње на газдинствима не прегледају, а ако је потребно и лабораторијски не испитају како би се потврдило или искључило присуство вируса афричке куге свиња. Наведени прегледи обављају се 40 дана после спроведенсг чишћења и прве дезинфекције, а по потреби и дезинсекције на зараженом газдинству, у складу са посебним прописом. • И поред свих поменутих мера вирус се прошириро спорадично су се јавили и нови слуучајеви и на територији МЗ Скобаљ, Михајловац и Мала Крсна. • Угроженим подручјем се проглашавају и територије МЗ Липе, Враново, Радинац, Раља, Врбовац, Луњевац, Суводол и Колари. • Уз чест отпор становништва и тешке услове рада еутаназирано је 5500 грла свиња док је још око 800 грла угинуло од саме болести. • Фонд свиња на територији града Смедерева је више него преполовљен, што изазвива несташицу свињског меса и пораст цена а страх и паника који су настали утицали су да многи од пољупривредника у будуће одустану од узгоја свиња. Како се сличан проблем одвијао на територIIји целе републике занављање сточног фонда ће захтевати додатна средства. • Град Смедерево вршиће надохнаду штете пољупривредницима и домаћинствима које је погодила ова болест. Такође град ће помоћи у спровођењу зоохигијенских мера, набавци дезинфекционих средстава за спровођење исте. Додатни проблем је представљало и то што се већина еутаназираних свиња морала сахранити у за то

Параметар	Општа питања		
	посебно припремљеном новом сточном гробљу.Локацију за сањрањивање је уз консултацију са ветеринарским инспекторима одредио град а а читав трошак сахрањиања уз спровођење зоохигијенских мера је финасирао град Смедерео а спровели су субјекти од посебног значаја за ЗИС. • Приметни су и финансиски трошкови транспорта, превоза и логистике. • У месецима после окончања епидемије град је покушавао да опорави фонд свиња махом пружањем финансијске помоћи пољопривредницима и домаћинствима. • ЈЛС преко средстава информисања ступа у масовну кампању информисања јавности уз помош стручњака из Управе за ветерину надлежног министарства • Епидемија јењава крајем срединим Августа када долази до знатног опадања броја случајева.		
Трајање	• 27 јун – 2 септембар 2027 године с тим да је опоравак трајао више од годину дана.		
Рана најава	• Не постоји рана најава у ужем смислу речи, ипак под раном најавом могу се сматрати упозорења надлеђних ветеринарских и здравствених организација које упозоравају на могућу појаву ове болести, од 2017 надлежне ветеринарске институције упозоравају да је извесно да ће се АКС појавити у нашој земљи		
Припремљеност	• Становништво није припремљено на појаву ове болести • Државни органи у првом реду управа за ветерину припремљени су за појаву ове болести		
Утицај	**Штићене вредности**		
	Живот и здравље људи	**Долази до угрожавања живота и здравља људи и штете по економију**	
		Укупан број људи захваћених неким процесом у оквиру сценарија	
		АКС не изазива последице по живот и здравље људи	
		УКУПНО	/
	Економија / екологија	**Укупна материјална штета по економију и екологију, трошкови на:**	
		Трошкови дезинфекције простора и објеката	22.000.000
		Трошкови промоција и медијске кампање	9.000.000
		Вредност крмне смеше и сточне хране у целини и њено нешкодљиво уклањање	8.000.000
		Трошкови узорковања и тестирања	15.000.000
		Трошкови нешкодљивог уклањања лешева (остали начини, кафилерије, спалионице)	18.000.000
		Трошкови додатног ангажовања субјеката од посебног значаја	50.000.000
		Остали трошкови логистике и транспорта	20.000.000
		Вредност угинулих, еутаназираних и нешкодљиво уклоњених свиња	220.000.000
		Трошкови организовања новог сточног гробља и сахрањивања животиња	18.000.000
		Помоћ домаћинствина у циљу обнављања сточног фонда	40.000.000
		Укупно	**420.000.000, 00** РСД

Параметар	Општа питања		
	Друштвена стабилност	**Укупна материјална штета на критичној инфраструктури, трошкови на:**	
		Снабдевање становништва храном: Укупна материјална штета на критичној инфраструктури износила би око 28.000.000 и обухватала би следеће параметре: - снабдевање становништва храном око 12.000.000 рсд - трошкови рада стручних лица ветеринарских Института и станица, ветеринарских инспектора , ветеринарски техничара и физичког рада помоћног особља , као и трошкови ноћења лица која нису из тог подручја, све у трајању активне санације болести: 16.000.000 РСД	28.000.000
		УКУПНО	**28.000.000 РСД**
Генерисање других опасности	• Не долази до генерисања других опасности		
Референтни инциденти	• Епидемија АКС на територији града Смедерева је била проглашена 2021 године а забележени су и случајеви 2024 године. • Вероватноћа ће се одредити на основу стручне процне, због низа фактора који утичу на настанак опасности као и због тога што се ради о „увезеној болести“ која је у нашој земљи први пут регистрована пре мање од 10 година.-		
Информисање јавности	• Информисање јавности је константно и од екстремне важности у поменутом случају и исто поред обавештења о насталом догађају мора да садржи и упутства за поступање у датим случајевима. • Вршиће га стручњаци као и надлежни градске управе града Смедерева преко јавних медија, махом телевизије, новина, радија и интернета.		

ПРОЦЕНА ВЕРОВАТНОЋЕ ДОГАЂАЈА

Табела 158. *Процена вероватноће или учесталости*

ВЕРОВАТНОЋА ИЛИ УЧЕСТАЛОСТ				
Категорија	**(а) Вероватноћа**	**(б) Учесталост**	**(ц) Стручна процена**	**Одабрано**
1	< 1%	1 догађај у 100 година и ређе	Занемарљива	
2	1-5%	1 догађај у 20 до 100 године	Мала	☑
3	6-50%	1 догађај у 2 до 20 године	Средња	
4	51-98%	1 догађај у 1 до 2 године	Велика	
5	>98%	1 догађај годишње или чешће	Изразито велика	
Напомена: Вероватноћа се изводи на основу стручне процене.				

ПРОЦЕНА ПОСЛЕДИЦА

Табела 159. *Исказивање последица по економију и екологију*

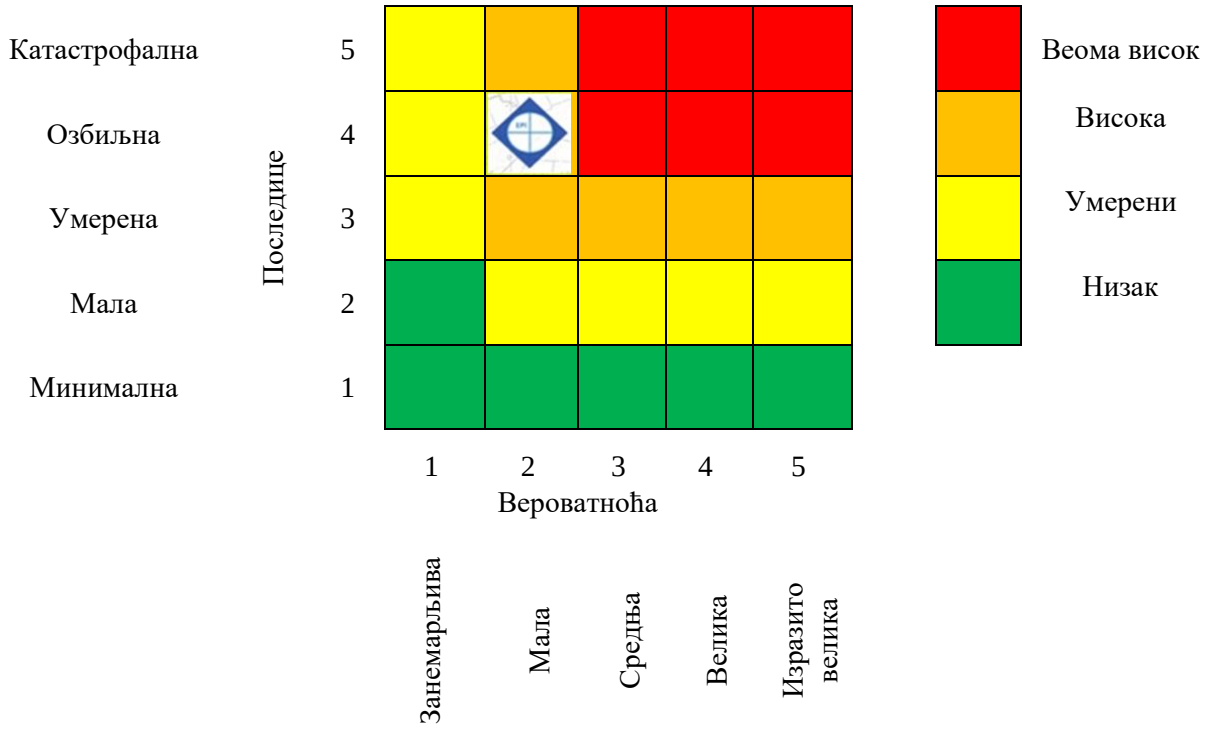
ПОСЛЕДИЦЕ ПО ЕКОНОМИЈУ/ЕКОЛОГИЈУ			
Категорија	**Величина последица**	**Критеријум**	**Одабрано**
1	Минимална	Од 0,1 – 2 %	
2	Мала	Од 2,1 – 4 %	
3	Умерена	Од 4,1 – 7 %	
4	Озбиљна	Од 7,1 – 10 %	☑
5	Катастрофална	Чији износ прелази 10%	
Напомена: Укупно: 420.000.000,оо изношто је износ од 7,1 до 10 % буџета града Смедерева. * Напомена: Буџет града Смедерева износи: 5.360.938.670 динара			

Табела 160. *Последице по критичној инфраструктури*

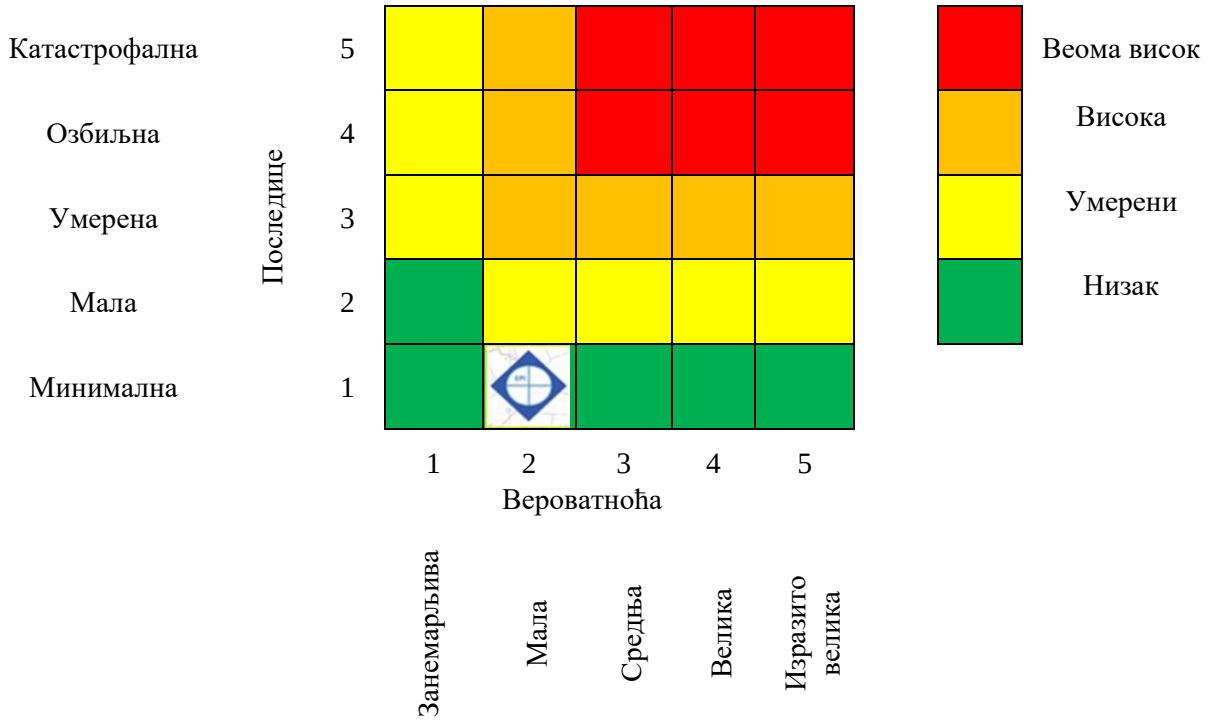
ИСКАЗИВАЊЕ ПОСЛЕДИЦА ПО ДРУШТВЕНУ СТАБИЛНОСТ – МАТЕРИЈАЛНА ШТЕТА НА КРИТИЧНОЈ ИНФРАСТРУКТУРИ			
Категорија	**Величина последица**	**Критеријум**	**Одабрано**
1	Минимална	< 1 %	☑
2	Мала	1 – 3 %	
3	Умерена	3 – 5 %	
4	Озбиљна	5 – 10 %	
5	Катастрофална	> 10 %	
Напомена: Снабдевање храном: погони и капацитети за производњу хране, складишта прехрамбених производа (силости, хладњаче .....), објекти и средства за дистрибуцију. Штета које је претрпела критична инфраструктура – снабдевање становништва храном износи 28.000.000 РСД.			

НИВО РИЗИКА – МАТРИЦЕ

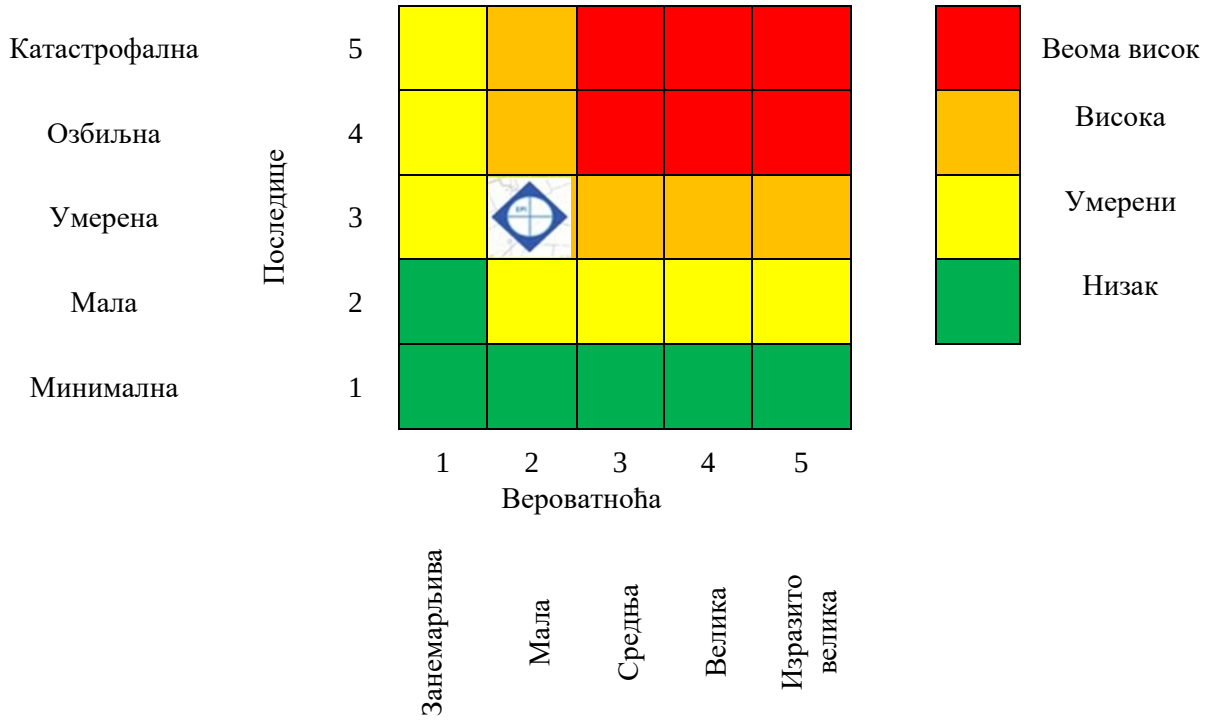
Матрица 1. Ризик по економију/екологију



Матрица 2. Ризик по друштвену стабилност – укупна материјална штета на критичној инфраструктури



Матрица 3. Укупан ризик



Укупан ниво ризика се израчунава као аритметичка средина свих вредности ризика у односу на живот и здравље људи и ризика по економију и екологију.

Табела 161. *Преглед вредности добијених матрица*

МАТРИЦА	ВРСТА РИЗИКА	НИВО РИЗИКА	ВРЕДНОСТ ПОСЛЕДИЦА
Матрица 1	Ризик по живот и здравље људи	Висок	4
Матрица 2	Ризик по економију и екологију	Низак	1
Матрица 3	**УКУПАН РИЗИК**	**Висок**	**4**

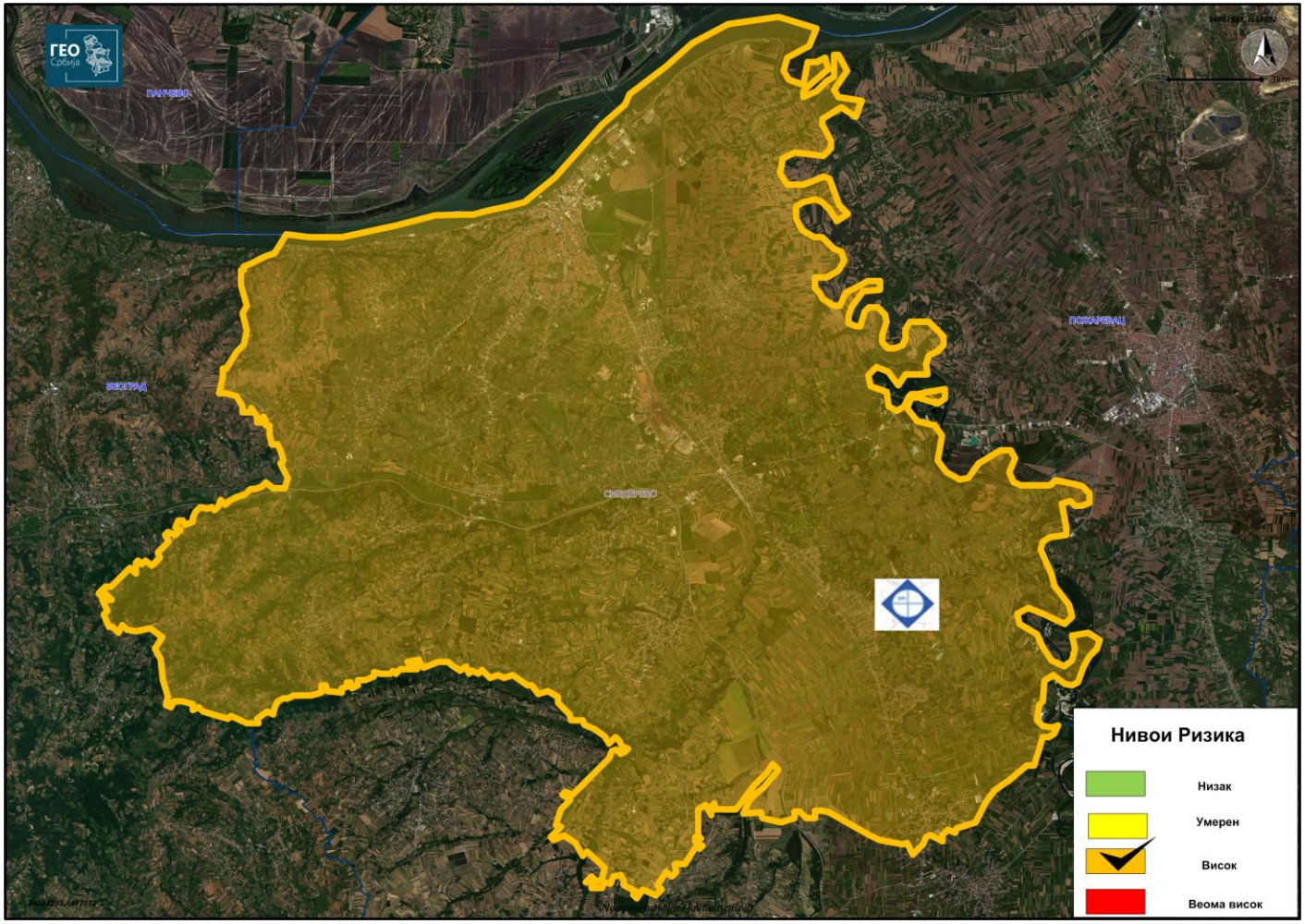
Израчунавање укупног нивоа ризика: $P\ uk = \frac{P1+P2}{2} = \frac{2+2}{2} = 1$

На основу горе наведене анализе, укупне матрице и прорачуна, долази се до закључка да је ризик за опасност од **БОЛЕСТИ ЖИВОТИЊА** за највероватнији нежељени догађај **ВИСОК те ће у наставку рада бити обрађен третман ризика.**

Ниво и прихватљивост ризика

	Веома висок (црвена)	Неприхватљив	**Веома висок ниво ризика** захтева третман ризика, ради смањења на ниво прихватљивости
	Висок (наранџаста)	Неприхватљив	**Висок ниво ризика** захтева третман ризика, ради смањења на ниво прихватљивости
	Умерени (жута)	Прихватљив	**Умерени ризик** може да значи потребу предузимања неких радњи
	Низак (зелена)	Прихватљив	**Низак ризик**, може значити да се не предузима никаква радња.

КАРТА РИЗИКА



Слика 83. *Карта ризика за сценарио нежељеног догађаја са најтежим могућим последицама – БОЛЕСТИ ЖИВОТИЊА*

3.6.11 Одређивање комбинације ризик – мултиризик

У случају поменутих сценарија не долази до генерисања других опасности. Болести шивотиња помеутог типа генрално имају понавише утицаја на социјална и политичка дешавања који нису предмет ове процене, и то посредно изазивајући несташицу хране или девастирајући пољопривреду.

3.6.11.1 Третман ризика

Према законској регулативи у области ветеринарства (Закону и правилицима) велика пажња је посвећена раном откривању присуства заразних болести, као и хронолошким поступцима и радњама које се предузимају након утврђивања појаве заразне болести на неком подручју, а које за циљ имају брзо успостављање ланца команде и одлучивања, као и извршавања свих радњи и поступака ради што бржег сузбијања и искорењивања те заразне болести. Ово подразумева обавезу надлежних Ветеринарских института (који покривају подручје целе државе - сваки од 12 Института има своје подручје надзора) да на свом подручју прате здравствено стање животиња, као и да се информишу о кретању заразних болести на околним подручјима државе, али и држава у региону. Осим тога, Институти морају бити дијагностички опремљени и опремом и кадровима спремни за контролу и сузбијање заразне болести. При сумњи на појаву заразне болести Институти спроводе дијагностичка и епизоотиолошка испитивања ради што ранијег утврђивања присуства заразне болести и о свим поступцима извештавају Управу за ветерину. У том послу Институти чврсто сарађују са ветеринарским инспекторима на терену, као и са ветеринарским станицама којима се на одређени временски период додељују подручја на којима врше послове предвиђене Програмом мера здравствене заштите животиња. Ветеринари из ветеринарских станица током извршавања својих редовних активности обиласка и узорковања материјала за дијагностичка испитивања од животиња на газдинствима на свом подручју имају обавезу пријаве сумње на заразну болест уколико уоче поремећаје здравственог стања које указују на појаву заразних болести. Описаним ланцем надзора је омогућено рано откривање присуства заразних болести у које спада и АКС, а самим тим је постављен основ за брзу реакцију свих служби ради сузбијања и искорењивања АКС уколико се иста појави на подручју Републике Србије. Према наведеном потребно је обезбедити и спровести:

- Редовно спровођење законских прописа у области ветеринарства - контроле заразних болести;
- Целовиту и свеобухватну вакцинацију свиња против АКС;
- Спровођење прописаних мера активног надзора и узорковања ради дијагностичких испитивања у свим газдинствима која се баве производњом и прометом свиња;
- Подизање нивоа биосигурносних мера на газдинствима – фармама која се баве производњом и прометом свиња;
- Адекватну и константну дијагностичку опремљеност и оспособљеност ветеринарских Института за дијагностику АКС;
- Адекватну и константну опремљеност и оспособљеност ветеринарских Института за епизоотиолошки надзор и контролу АКС;

- Константну едукацију ветеринарских инспектора и теренске ветеринарске службе на тему превенције, дијагностике – ране појаве, контроле, сузбијања и ерадикације АКС;
- Информисаност узгајивача и власника свиња о болести АКС, као и о мерама превенције и обавезама у случају појаве болести.

- Обезбеђивање константне спремности и капацитета целе ветеринарске службе за хитне реакције у случају појаве заразне болести АКС.

Реаговање Прописима којима се регулишу поступци у случају појаве АКС као контагиозне заразне болести (Правилик о утврђивању програма мера здравствене заштите животиња за одговарајућу годину, Правилник о утврђивању мера за рано откривање, дијагностику, спречавање ширења, сузбијање и искорењивање заразне болести класичне куге свиња, као и начину њиховог спровођења – "Сл гласник РС" број 102/09; Правилник о утврђивању плана управљања кризним ситуацијама "Сл гласник РС" број 90/15), доноси се правни акт - Наредба. Наредбом за сузбијање и искорењивање АКС се доносе мере убијања (еутаназија на „хуман— начин) и нешкодљивог уништавања свиња у свим инфицираним и контактним газдинствима, као и интензиван активни надзор на зараженом и угроженом подручју уз примену ургентне/прстенасте вакцинације свих невакцинисаних свиња почев од периферије угрожене зоне ка зараженој зони тј. локалитетима избијања АКС. Осим тога, врши се забрана промета живих свиња, свињског меса и прерађевина од свињског меса, као и других производа, отпадака и опреме, сточне хране и друго, како на зараженом тако и на угроженом подручју. Осим поменутих успостављају се и све друге мере предвиђене Законом и правилницима, а све у циљу што брже санације жаришта, спречавању ширења заразе и њеном сузбијању и искорењивању. Минимално трајање инцидента износи 45 дана од појаве/потврде последњег случаја болести. Реално се може претпоставити да ће цео сценарио трајати 75 до 90 дана. Најбољи могући случај је када се АКС брзо открије (посумња на заразу и пошаље у лабораторију на тестирање) и брзо детектује/потврди лабораторијским тестовима и то у самом почетку појаве болести (систем раног откривања болести). Када се инфекција није проширила у већој мери у популацији примарно, односно секундарно инфицираних газдинстава на ужем подручју, нити се раширила на секундарна газдинства на другим подручјима (ЈЛС и окрузима) и уз максималну спремност свих ресора ветеринарске службе (теренске ветеринарске службе, ветеринарске инспекције, епизоотиолошке службе и дијагностичких лабораторија Института итд.) и других учесника у санацији заразе (локалне заједнице, војска, полиција…). У том случају, ток самог нежељеног догађаја може износити колико и прва Уредба о проглашењу и поступању у случају појаве АКС, тј. минимално трајање инцидента износи два инкубациона периода (45 дана) од појаве/потврде последњег случаја болести. Реално се може претпоставити да ће цео сценарио трајати 75 до 90 дана. Овакав сценарио се сматра највероватнијим с обзиром на спремност и обученост ветеринарске службе у целини. Ова претпоставка се темељи на чињеницама о претходним избијањима болести АКС, као и на успешним санацијама заразних болести плавог језика, нодуларног дерматитиса говеда и авијарне инфлуенце, које су све у рекордном року саниране (заустављено ширење и спречени већи економски губици) у периоду 2014–2017. године. У случају сумње, а касније и појаве АКС спровешће се:

- Дијагностичка клиничка и лабораторијска испитивања у циљу ране детекције АКС;
- Успостављање – проглашење зараженог подручја у кругу полупречника од 3 км и угроженог подручја у кругу полупречника од 10 км;
- Формирање Националног, Регионалног и Локалног кризног центра за контролу АКС;
- Мобилизација ветеринарске службе на подручју избијања заразне болести ради учешћа у санацији жаришта;
- Мобилизација теренске ветеринарске службе и ветеринарске инспекције са других – суседних подручја ради учешћа у санацији жаришта;

Мобилизација тимова за хитна дејства у случају избијања заразних болести ветеринарских Института са подручја Републике Србије (формираних 5 тимова из 5 ветеринарских Института);

- Убијање на хумани начин свих свиња у зараженим газдинствима;
- Убијање на хумани начин свих свиња у контактним газдинствима, као и оболелих и на болест сумњивих свиња у другим газдинствима;
- Уништавање хране животињског порекла (свињског меса, производа и прерађевина од свињског меса), као и споредних производа које потичу од оболелих или на болест суспектних јединки у зараженим газдинствима;
- Уништавање хране за животиње која је била у контакту са оболелим и/или на болест суспектним животињама у зараженим газдинствима;
- Уништавање отпада којим се може пренети узрочник болести у зараженим газдинствима;
- Детаљно чишћење, дезинфекција, дезинсекција и дератизација објеката и целокупног простора, као и стајњака у зараженим газдинствима;
- Појачани активни надзор уз обилазак свих газдинстава које имају тј. узгајају свиње уз спровођење епизоотиолошког увиђаја;
- Забрана кретања и промета свиња (напуштања газдинстава, као и довоза нових животиња) на зараженом и угроженом подручју;
- Формирање контролних пунктова на саобраћајницама ради контроле кретања животиња;
- Забрана одржавања сточних сајмова, пијаца и другог облика окупљања стоке на зараженом и угроженом подручју;
- Нешкодљиво уништавање - уклањање угинулих и хумано убијених свиња, производа од свиња, отпадака, сточне хране и друго;
- Успостављање уске сарадње са локалним заједницама, због појаве АКС у делу санације жаришта и обезбеђивању информисаности становништва, као и у контроли кретања животиња;
- Укључивање ресурса (људских и материјалних) Министарства унутрашњих послова и Министарства одбране по потреби ради контроле спровођења наложених мера санације жаришта и спречавања ширења АКС;
- Успостављање других мера за санацију жаришта и спречавању ширења, контроли и ерадикацији АКС

3.6.11.2 Превентивне мере

Болести животиња					
Област	**Мера**	**Носилац активности**	**Време реализације**	**Сарадници у реализацији активности**	**Време и начин извештавања**
Стратегије, нормативно уређење, планови	Израдити стратегију развоја и заштите сточарске производње.	Скупштине града	Годину дана од дана израде Процене	Одељење за инспекцијске послове; Ветеринарске станице	/
	Направити План редовне вакцинације домаћих животиња.	Скупштина града Смедерева	Годину дана од дана израде Процене	Ветеринарске станице	/
Систем за рану најаву	Редовно праћење здравственог стања домаћих животиња.	Ветеринарске станице шест погођених ЈЛС	Одмах након израде Процене	Власници животиња	/
	Обавештавање становништва о мерама које се требају предузети како би се спречила појава заразних болести код домаћих животиња.	Ветеринарске станице шест погођених ЈЛС	Одмах након израде Процене	Радио, телевизија, новине	/
	Утврђивање критичних места где може доћи до појаве заразе и организација осматрања критичних места.	Градска управа	Годину дана од дана израде Процене	Ветеринарске станице Одговарајуће инспекцијске службе	По реализацији мере сачинити писмени извештај о извршеним активностима
	Организовати бесплатне вакцинације домаћих животиња.	Градска управа	Годину дана од дана израде Процене	Ветеринарске станице животиња	По реализацији мере сачинити писмени извештај о извршеним активностима
Просторно планирање и легализација објеката	Одредити безбедну локацију за привремени премештај животиња.	Градска управа	Годину дана од дана израде Процене	Одељења за инспекцијске послове	По реализацији мере сачинити писмени извештај о извршеним активностима
	Обезбедити локацију за закопавање угинулих животиња.	Градска управа	Годину дана од дана израде Процене		

3.6.11.3 Реактивне мере

Болести животиња					
Област	**Мера**	**Носилац активности**	**Време реализације**	**Сарадници у реализацији активности**	**Време и начин извештавања**
Стање спремности капацитета за реаговање	Формирати међуградски Ситуациони центар за шест погођених ЈЛС	Градска управа Национални кризни Центар	Годину дана од дана израде Процене	ГШВС	Редовно извештавање о раду Ситуационог центра путем извештаја
	Формирати Стручно-оперативни тим (СОТ) за болести животиња.	Градски штаб за ванредне ситуације	Одмах након израде Процене	Градска управа	Закључак штаба за ванредне ситуације о формирању СОТ
Спремност капацитета јединица цивилне заштите у случају појаве болести животиња	Формирати јединице цивилне заштите опште намене јачине једне чете.	Градски штабови за ванредне ситуације	Одмах након израде Процене	Градско веће	Закључак штаба о формирању јединице
Базе података и подлога за потребе планирања цивилне заштите	Израдити базу података са списком домаћинстава која могу бити угрожена у случају појаве болести животиња.	Одељења за урбанизам	Одмах након израде Процене	/	/
	Приказ подручја са највећим степеном могућности јављања болести животиња и вођење статистичких евиденција о насталим опасностима.	Градски штабови за ванредне ситуације	Одмах након израде Процене	Ветеринарске станице	/
Способност субјеката од посебног значаја за заштиту и спасавање	Оспособљавање становништва, јавних предузећа и привредних друштава за реаговање у случају појаве болести животиња.	Ветеринарске станице	Годину дана од дана израде Процене	ГШВС	Сачинити извештај о извршеном оспособљавању
Стање мобилности веза	Праћење стања и обавештавање од стране Ветеринарских амбуланти.	Ветеринарске амбуланте	Перманентно	ГШВС	/

3.7 ПОЖАРИ И ЕКСПЛОЗИЈЕ, ПОЖАРИ НА ОТВОРЕНОМ

Пожар је процес неконтролисаног сагоревања којим се угрожавају живот и здравље људи, материјална добра и животна средина. Експлозија је процес наглог сагоревања који настаје као последица употребе запаљивих течности, запаљивих гасова и осталих горивих материја које са ваздухом могу створити експлозивну смешу експлозивних материја праћену ударним таласом притиска продуката сагоревања и порастом температуре, којим се угрожавају живот и здравље људи и материјална добра.

3.7.1 Објекти I и II категорије угрожености од пожара

У складу са Законом о заштити од пожара, а у циљу утврђивања одговарајуће организације и предузимања мера потребних за успешно функционисање и спровођење заштите од пожара, Министарство врши категоризацију објеката, делатности и земљишта према угрожености од пожара у зависности од технолошког процеса који се у њима одвија; врсте и количине материјала који се производи, прерађује или складишти; врсте материјала употребљеног за изградњу објекта; значаја и величине објекта и врсте биљног покривача.

Објекти, делатности и земљишта разврставају се у следеће категорије:

1. Са високим ризиком од избијања пожара - прва категорија угрожености од пожара;
2. Са повећаним ризиком од избијања пожара - друга категорија угрожености од пожара;
3. Са извесним ризиком од избијања пожара - трећа категорија угрожености од пожара.

Власник односно корисник објекта или земљишта и привредно друштво односно друго правно лице разврстано у прву категорију угрожености од пожара (у даљем тексту: субјекти у првој категорији) обавезно је да обезбеди технички опремљену и обучену ватрогасну јединицу са потребним бројем ватрогасаца.

Власник односно корисник објекта или земљишта и привредно друштво односно друго правно лице разврстано у другу категорију угрожености од пожара (у даљем тексту: субјекти у другој категорији) обавезно је да организује спровођење превентивних мера заштите од пожара и стално дежурство са потребним бројем лица стручно оспособљених за спровођење заштите од пожара.

Власник односно корисник објекта или земљишта и привредно друштво односно друго правно лице разврстано у трећу категорију угрожености од пожара (у даљем тексту: субјекти у трећој категорији) обавезно је да организује спровођење превентивних мера заштите од пожара с потребним бројем лица стручно оспособљених за спровођење заштите од пожара.

У зависности у коју су категорију угрожености од пожара разврстани у свим објектима се морају пројектовати и спровести мере заштите од пожара. За све објекте разврстане у прву и другу категорију угрожености од пожара, обавезно је да се донесе План заштите од пожара, а за све објекте разврстане у трећу категорију угрожености од пожара обавезно је да се донесу Правила заштите од пожара.

На нивоу града Смедерева не постоји јединствени списак објеката који спадају у И и II категорију угрожености од пожара.

Оператер СЕВЕСО постројења, односно комплекса у коме се обављају активности у којима је присутна или може бити присутна једна или више опасних материја, у једнаким или већим количинама од прописаних, дужан је да изради и План заштите од удеса, у зависности од количина опасних материја којима врши те активности и да предузме мере за спречавање хемијског удеса и ограничавања утицаја тог удеса на живот и здравље људи и животну средину, утврђене у том документу.

Објекти СЕВЕСО постројења на територији града Смедерева су приказани у наставку.

Табела 162. *СЕВЕСО постројења на територији Смедерева*

РБ	СЕВЕСО ПОСТРОЈЕЊЕ	ОПЕРАТЕР	ОПАСНА МАТЕРИЈА (за количине изнад прописаних)
1.	МЕССЕР ТЕХНОГАС АД БЕОГРАД ФАБРИКА СМЕДЕРЕВО -Ул. и бр.: Горанска 12 -Место: Смедерево -Делатност: Производња техничких и медицинских гасова и пратеће опреме	МЕССЕР ТЕХНОГАС АД БЕОГРАД -Ул. и бр.: Бањички пут бр.62 -Место: Раковица - Београд -Шифра делатности: 2011 – Производња индустријских гасова	2300 т Течни кисеоник Укупан број запослених је 52.
2.	НИС АД Н.Сад Блок „Промет“ СКЛАДИШТЕ НД СМЕДЕРЕВО -Ул. и бр.: Ђуре Салаја 23 -Место: Смедерево -Делатност: Складиште нафтних деривата	НИС АД Н.Сад Блок „Промет“ -Ул. и бр.: Народног фронта 12. -Место: Н.Сад -Шифра делатности: 0610 – Експлоатација сирове нафте	2.295 т Бензин 92.700 т Евродизел Укупан број запослених је 80.
3.	ПЕТРОЛ ЛПГ д.о.о. Дистрибутивни центар за складиштење и претакање течног нафтног гаса у Смедереву -Ул. и бр.: Горанска уз Комплекс Старе Железаре -Место: Смедерево -Делатност:Складиште ТНГ	Привредно друштво ПЕТРОЛ ЛПГ д.о.о. Београд - Раковица -Ул. и бр.: Патријарха Димитрија 12 в -Место: Београд -Шифра делатности: 1920 – Производња деривата нафте	Течни нафтни гас (ТНГ) 1276 т (20 подземних резервоара од 150 м3 тј. укупно 3000 м3) Укупан број запослених је 20
4.	ХБИС ГРОУП Сербиа Ирон & Стеел д.о.о. Београд Адреса постр:Радинац , 11300 Смедерево, Претежна делатност:2410 Производња сировог гвожђа, челика и феролегура	/	Укупан број запослених је 5269

РБ	СЕВЕСО ПОСТРОЈЕЊЕ	ОПЕРАТЕР	ОПАСНА МАТЕРИЈА (за количине изнад прописаних)
5.	Митан оил доо КОМПЛЕКС ТЕРМИНАЛА ЗА СКЛАДИШТЕЊЕ И ПРЕТОВАР ТЕЧНИХ НАФТНИХ ДЕРИВАТА У ИНДУСТРИЈССКОЈ ЗОНИ У СМЕДЕРЕВУ“ -Ул. и бр.: Шалиначки пут бб -Место: Смедерево -Делатност: Складиштење	Митан оил доо -Ул. и бр.: Теразије 16, Београд III спрат / ПА 12 -Место: Београд -Шифра делатности: 5224 - Манипулација теретом	6040 т Европремијум 14300 т Евродизел Укупан број запослених је 16.

3.7.2 Списак субјеката у којима постоји опасност од пожара и експлозија

Објекти на територији града Смедерева, који су угрожени од пожара, су објекти од посебног значаја (објекти државне и локалне самоуправе, школе, спортски објекти...), објекти привредних друштава и стамбени објекти колективне градње.

Према постојећим подацима у оквиру приватног предузетништва у Смедереву егзистира око 800 активних приватних предузећа, од којих су:

• У области производње резане грађе и намештаја: "Стефани", "Станковић", "Центродуст", "Анђић" и „Компакт МГ".
• У области грађевинарства: "ИТГ", "Тинатраде", „Хипекс", „Стил-инг", „Орка", „Милник" и ВИГ.
• У области трговине: „Спалком", "Цока", Рода, ДИС, Идеја, "Биротехна", "Лух", „Мегапромет".
• У области угоститељства: Хотел ресторан „Цар" и СУР „Брвнара".

<u>Ризици од пожара су стално присутни и најугроженији</u> су:

- објекти који складиште и третирају опасан отпад
- објекти који су СЕВЕСО постројење
- објекти за које је захтевана Студија о процени утицаја на животну средину, као и
- стамбени објекти у којима у хидрантима нема опреме, недостају ватрогасни апарати, противпожарне степенице немају своју функцију (претворене у оставе) а у подрумском просторијама се налазе велике количине запаљивог материјала.

Узрок појаве пожара у предузећима која складиште и третирају опасан отпад може бити квар електричних инсталација, квар механизације и средстава рада која се користе и непоштовање радне дисциплине.

У зградама за колективно становање у хидрантима углавном нема опреме, недостају ватрогасни апарати, противпожарне степенице немају своју функцију (претворене у оставе).

У индустријским комплексима која су лоцирана на подручју града заступљени су технолошки процеси при којима се развијају високе температуре, а као сировине се користе лако запаљиве, експлозивне, агресивне и токсичне материје.

На основу података и евиденције из Ватрогасне јединице Смедерево, на територији града Смедерева у периоду од 2009-2013. године догодило се укупно 4355 пожара, од тога 1330 на отвореном простору, 2696 у грађевинским објектима и 331 у саобраћајним средствима.

На отвореном простору најчешће је обухваћено пожаром било ниско растиње, депоније смећа и контејнери, од грађевинских објеката стамбене зграде а највише интервенција је било на путничким друмским возилима. На простору Смедерева, 81,3 % укупних површина су пољопривредне површине (40190 ха) које представљају простор где се најчешће дешавају пољски пожари услед паљења стрњике и биљних остатака. У Смедереву је регистровано 58 "дивљих" депонија и велики број нерегистрованих одлагалишта комуналног отпада. Депоновање комуналног отпада града Смедерева врши се на депонији у напуштеном кориту реке Језаве у Годоминском пољу, површине 5 ха (2 км од центра града). Ова депонија је нехигијенска, непрописно регулисана и без дозволе за коришћење.

Уобичајене последице најчешћих пожара, односно пољских пожара су економске природе - уништавање летине, док су забележени пожари на стамбеним и помоћним објектима, поред економске штете, имали и последице по здравље људи.
Опасност од пожара стално је присутна у великом броју бензинских станица лоцираних у прометним улицама стамбених делова.

Статистички подаци везани за настале пожаре на територији Града Смедерева од 01.01.2020. до 28.04.2025. године су следећи:

-врсте пожара: на грађевинским објектима, шумски, на отвореном (ниско растиње, воћњаци, сортне житарице, депоније, контејнери, ливаде, остале житарице, остали отворени простор);
-узрок пожара: евиденција је комплексна
-материјална штета: не води се евиденција о свим штетама, води се само за пожаре на којима се врше увиђаји.
-број жртава: погинулих 41, повређених 148;
-број интервенција: 3123 (пожари и друге врсте интервенција);
-број шумских пожара: листопадна шума-2, мешана шума-2;
-број пожара на грађевинским објектима: 969;
-број пожара на отвореном:1897 (листопадна шума-2, мешана шума-2, ниско растиње- 231, воћњаци- 9, сортне житарице- 2, депоније- 413, контејнери- 292, ливаде- 1, остале житарице- 6, остали отворени простор- 939);

Та територији града Смедерева укупно је категорисано 119 објеката, од којих је 4 у првој категорији угрожености и то су три складишта запаљивих и горивих течности и запаљивих гасова и Железара. У другој категорији угрожености од пожара су све

школе са више од 200 ђака, сви индустијски објекти, болница, дом старих, јавни објекти преко 200 лица.

У последњих 10 година на територији Града: извршено је укупно 19 техничких интервенција са опасним материјама.

Ватрогасно спаслачка јединица Смедерево има један специјалистички тим са спасавање на води и под водом

3.7.3 Шумски комплекси (врсте шума, уређеност, проходност, начин експлоатације, величина животињског фонда и др.)

Према подацима РЗС, у 2020. години површина под шумама у Смедереву износила је 1.518.17 ха,

Табела 163. *Површине под шумама у Смедереву 2020.године*[55]

Површине под шумом (ха)	Смедерево	Подунавски округ	Република Србија
Државне шуме	101,17	244,03	976, 30
Приватне шуме	1. 417,00	10. 171,84	1. 285, 08
Укупно	1 518,17	10 415,87	2. 261, 38
% под шумом	3	8	29

У структури површина под шумама, доминира приватно власништво, а све шуме у државној својини у Подунавској области налазе се на територији града Смедерева. Површине под шумама у државном власништву су у надлежности Шумске управе „Пожаревац“, у оквиру Шумског газдинства „Северни Кучај“, Кучево, односно ЈП „Србијашуме“. У оквиру ових шума, осим планске сече и експоатације, предвиђене су обнове и подмлађивање шумског фонда, односно акције пошумљавања.

На основу последњих заваничних података Републичког завода за статистику Србије за 2020. годину шумско земљиште на подручју Смедерева заузима површину од 1.518,17 ха. Највећу површину шума у односу на расположиво земљиште имају насеља Сеоне (14,9%) и Мало Орашје (10,6%), а најмању градско насеље Смедерево, затим Сараорци, Михајловац (учешће испод 2%). Постојеће шуме у Смедереву су у највећем проценту шуме тополе и врбе, а осим њих заступљене су и шуме јасена, клена и храста. Постојеће шуме храста, сладуна и цера су климатогеног типа. Обнова шума и проширивање површине под шумом је неопходна мера која се мора спровести из разлога побољшања општих услова живота у овом индустријски усмереном граду.

Шалиначки луг је шумско подручје које се налази 10 км источно од Смедерева, у пространој равници Годоминског поља, насталој на плавинама Велике Мораве, у подручју њеног ушћа у Дунав. Непосредно га окружују насеља Шалинац и Кулич, а у широком луку и некадашња окука (меандар) Велике Мораве, која је данас мртваја.

[55] *Извор података: Републички статистички завод Републике Србије.*

Наведено шумско подручје представља високу, скоро једно-добну, чисту састојину, коју чини више од 200 столетних храстова лужњака, некада у заједници са пољским јасеном. Заштићено подручје обухвата површину од 19 хектара.

Старост ове састојине се процењује у распону од 200 до 300 година. Просечне димензије храстова су: висина стабла 17,58 м; пречник крошње 15,43 м; обим дебла 4,14 м и пречник дебла 1,32 м.

Шалиначки луг је једина преостала састојина некадашњих шума храста лужњака и пољског јасена, које су до пре неколико стотина година покривале поплавна подручја у долини Мораве и Дунава. Права је реткост не само на подручју Србије, већ и на ширим, балканским просторима.

Шалиначки луг је стављен под заштиту државе као строги природни резерват. Привремени орган града Смедерева на седници одржаној 19.07.2007. године донео је Одлуку о стављању под заштиту Шалиначког луга као Споменика природе-ботанички и сврстао га у III категорију заштите као значајно природно добро. На читавој заштићеној површини установљен је режим заштите другог степена. Одлуком о проглашењу споменика природе „Шалиначки Луг“ (“Службени лист града Смедерева”, број 18/2009-пречишћен текст, 3/2018, 3/2019, 15/2020- др. одлука и 10/2021) утврђено је да је Управљач заштићеног подручја ЈКП Зеленило и гробља Смедерево, са којим Град Смедерево закључује уговор за обављање делатности заштите и очувања овог природног добра. Такође, у оквиру своје делатности, ово јавно комунално предузеће обавља послове садње дрвећа на јавним површинама у смислу уређења зелених површина, паркова , гробља, школских дворишта, дворишта вртића, ветрозаштитних појасева и друго, односно пошумљавање јавних површина.

3.7.4 Производња и складиштење експлозивних материја и материја које могу да формирају експлозивну атмосферу

Опасност од формирања експлозивне атмосфере и настанка пожара стално је присутна у великом броју бензинских станица лоцираних у прометним улицама стамбених делова.

На територији града налази се и „Мессер Техногас“ постројење за разлагање кисеоника са складишним резервоарима техничких атмосферских гасова ТО2,ТН2 и ТАр, као и складишта нафте НИС и Петрол ЛПГ.

3.7.5 Идентификација локација са заосталим експлозивним остацима рата (ЕОР)

Откривање-проналажњење експлозивних остатака рата је могућа појава на територији града (заостала неексплодирана убојна средства из првог и другог светског рата као и из времена НАТО интервенције, или на неки други начин допремљена на територију Смедерева).

Сва ЕОР која се нађу на територији града се обезбеђују од стране МУП-а, а њихово изузимање и уништавање врши екипа за дезактивирање и уништавање ЕОР-а.

Највећи број и концентрација ЕОР-а који су до сада пријављивани налази се у подручју Тврђаве у Смедереву. Што се тиче осталих локација, оне су насумичне и до сада није идентификована још нека локација са већим бројем ЕОР-а.

3.7.6 Густина насељености

Укупан број становништва износи 97.9730 становника, од тога у градском центру живи 59.261 становника, док је остатак распоређен по осталим насељима на територији.

На територији града Смедерева могу се категорисати насеља по густинама насељености:

- до 100 ст / км²: Бадљевица, Биновац, Водањ, Врбовац, Добри До, Друговац Ландол, Липе, Луњевац, Мало Орашје, Михајловац, Осипаоница, Лугавчина, Скобаљ, Суводол, Удовице и Шалинац;
- 100 - 200 ст /км²: Враново, Вучак, Колари, Лугавчина, Мала Крсна, Раља
- 200 - 300 ст /км²: Петријево;
- преко 300 ст / км²: насеље Радинац са 337,44 ст /км² и градски центар Смедерева.

3.7.7 Угроженост заштићених културних и материјалних добара

Заштићена културна и материјална добра су такође угрожена од пожара. Преглед заштићених културних и материјалних добара дат је у тачки 1.6.

3.7.8 Могућност генерисања других опасности

Када је реч о последицама од пожара обично се разматра тренутни материјални аспект. Овај аспект је увек могуће сагледати непосредно по извршеном гашењу пожара. Међутим, поред материјалних – примарних последица пожара, некада су далеко обимније и дуотрајније накнадне или секундарне последице пожара, као што су, на пример:

- појава ерозивног земљишта и појачане бујице са терена где је био шумски пожар
- дуги поправак пољопривредног земљишта након пољског пожара (пољопривредне површине у атарима свих насеља);
- еколошка загађења;
- људске жртве

3.7.9 Могући развој догађаја – сценарио

3.7.9.1 Сценарио за највероватнијој нежељени догађај, процена вероватноће, процена последица, матрице ризика и карта ризика – ПОЖАРИ И ЕКСПЛОЗИЈЕ

Параметар	Општа питања
Опасност	• **ПОЖАР** • Пожар мањег интензитета у западном делу насеља Осипаоница. • Пожари локалног карактера, паљење жетвених остатака чиме се нарушавају минерална својства земље и постоји могућност да се пожар прошири на насеља и грађевинске објекте.
Појављивање	• Територија града Смедерева. Пожар се јавља на простору К.О. Осипаоница.
Просторна димензија	• Пожар на отвореном је захватио 50 ха пољопривредног земљишта, воћњака, винограда, шуме и ниског растиња.
Интензитет	• Брзина и правац ветра утичу на брже ширење пожара. Ваздух се подиже и носи варнице, искре и запаљиве бакље које изазивају даље ширење пожара. Ветар који распирује ватру отежава гашење пожара. Услед промене правца ветра мења се и правац чела пожара што може угрозити и живот људства који учествују у гашењу пожара. • Пожари мањег интензитета.
Време	24.07.2025. год. у поподневним часовима 13:40 х. • Један догађај годишње или чешће, најчешће током лета након завршетка жетве. • Узрок настанка пожара је људски фактор (паљење ниског растиња).
Ток	• Пожар мањег интензитета у западном делу насеља Осипаоница. Најчешће се јавља као последица обављања пољских радова, чишћења обрадивих површина и спаљивања остатака, као и због несавесности ловаца и излетника који на отвореном простору ложе ватру, одакле се пламен прошири према ливадама, шумама, воћњацима и грађевинским објектима. • Пожар је захватио 10 ха пољопривредног земљишта и ниског растиња. • Становници насеља се самостално организују и покушавају да локализују и спрече даље ширење ватре. Том приликом долази до повређивања 5 људи који добијају респираторне тегобе услед удисања дима. • Услед развоја и гашења пожара долази до повређивања људи које збрињава екипа хитне помоћи. • Дежурна служба ВСЈ у Смедереву, прима дојаву у 12.00 часова. Ватрогасна јединица је од места пожара удаљена 20км па се долазак очекује за 15 мин. У гашењу пожара учествују 3 возила са 10 ватрогасаца. • Услед ветра пожар се преноси на стамбене и помоћне објекте које се налазе на ободу насеља. Угрожено је 5 породица (15 лица) које се самостално евакуишу на безбедну удаљеност. • Овај развој догађаја захтева ангажовање додатног возила ватрогасне јединице које долази после 15 мин на место догађаја. • Заједничким деловањем становника и ватрогасаца пожар се локализује. Након 8 часова пожар је потпуно угаше. • Ради регулисања саобраћаја и забране приласка угроженом простору ангажује се Полицијска станица. Услед јаког дима затворен је за саобраћај део државног пута II реда број 132 Мала Крсна - Марковац – Прешево на деоници Осипаоница у дужини од 800 м. Исто тако долази до прекида железничког саобраћаја на прузи М. Крсна – В. Плана на деоници Осипаоница. • Случај се пријављује и одељењу Сектора за ванредне ситуације у Смедереву чији представници врше увиђај на лицу места. Том приликом утврђује се чињенице, узроци, материјална штета, одговорност.
Трајање	• Стабилизација и гашење пожаром захваћеног подручја траје 8 сати. Могу се очекивати негативне последице по људство ангажовано на гашењу пожара и штета по

Параметар	Општа питања		
	пољопривредне усеве.		
Рана најава	• Постоји могућност ране најаве у почетној фази пожара. • ВСЈ апелују на становнике да се уздрже од ложења ватре и да се придржавају Законом прописаних превентивних мера заштите од пожара у природи и подсећају да је забрањено ложење ватре у шуми и спаљивање остатака стрних усева, спаљивање смећа на отвореном простору и спаљивање биљних остатака.		
Припремљеност	• Становништво није припремљено ни обучено за адекватно реаговање у случају настанка пожара, безбедносна култура грађана је недовољна. • Државни органи припремљени за реаговање у случају опасности.		
Утицај	**Штићене вредности**		
	Живот и здравље људи	**Укупан број људи захваћених неким процесом у оквиру сценарија**	
		Мртви	/
		Повређени	6
		Оболели	/
		Евакуисани	12
		Расељени – остали без стана/куће	/
		Збринути	6
		Склоњени	/
		УКУПНО	**18**
	Економија / екологија	**Укупна материјална штета по економију и екологију, трошкови на:**	
		Здравственог збрињавање и лечење	500.000 РСД
		Трошкови свих неопходних хитних мера (обнова зграда, јавног превоза и др.	5.000.000 РСД
		Трошкови обнове зграда	/
		Прекида привредних активности привредних друштава и других правних лица на територији града Смедерева	/
		Контрола исправности воде за пиће	/
		Еколошке обнове	1.000.000 РСД /
		Вредности исплаћених премија осигурања	/
		УКУПНО Буџет града Смедерева износи 5.360.938.670 дин.	**6.500.000,оо РСД** или **0.12%** буџета града Смедерева
	Друштвена стабилност	**Укупна материјална штета на критичној инфраструктури, трошкови на:**	
		Енергетици	1.400.000 РСД
		Саобраћају	3.000.000 РСД
		Водопривреди	/
		Снабдевање хране	/
		Здравствена инфраструктура	/
		УКУПНО Буџет града Смедерева износи 5.360.938.670 дин	**4.400.000 РСД** или **0,42%** буџета града Смедерева

Параметар	Општа питања
Генерисање других опасности	• Нема генерисања других опасности.
Референтни инциденти	• Према подацима ватрогасно-спасилачке јединице Смедерево, број пожара на отвореном је драстично порастао у односу на претходни период. Тако је у августу 2023. евидентирано 93, а у августу 2024. чак 189 пожара на отвореном.
Информисање јавности	• Информисање јавности преко средстава јавног информисања.

ПРОЦЕНА ВЕРОВАТНОЋЕ ДОГАЂАЈА

Табела 164. *Процена вероватноће или учесталости*

ВЕРОВАТНОЋА ИЛИ УЧЕСТАЛОСТ				
Категорија	**(а) Вероватноћа**	**(б) Учесталост**	**(ц) Стручна процена**	**Одабрано**
1	< 1%	1 догађај у 100 година и ређе	Занемарљива	
2	1-5%	1 догађај у 20 до 100 године	Мала	
3	6-50%	1 догађај у 2 до 20 године	Средња	☑
4	51-98%	1 догађај у 1 до 2 године	Велика	
5	>98%	1 догађај годишње или чешће	Изразито велика	

ПРОЦЕНА ПОСЛЕДИЦА

Табела 165. *Исказивање последица по живот и здравље људи*

ПОСЛЕДИЦЕ ПО ЖИВОТ И ЗДРАВЉЕ ЉУДИ			
Категорија	**Величина последица**	**Критеријум**	**Одабрано**
1	Минимална	<50	☑
2	Мала	51-200	
3	Умерена	201-500	
4	Озбиљна	501-1.500	
5	Катастрофална	>1.501	

Табела 166. *Исказивање последица по економију и екологију*

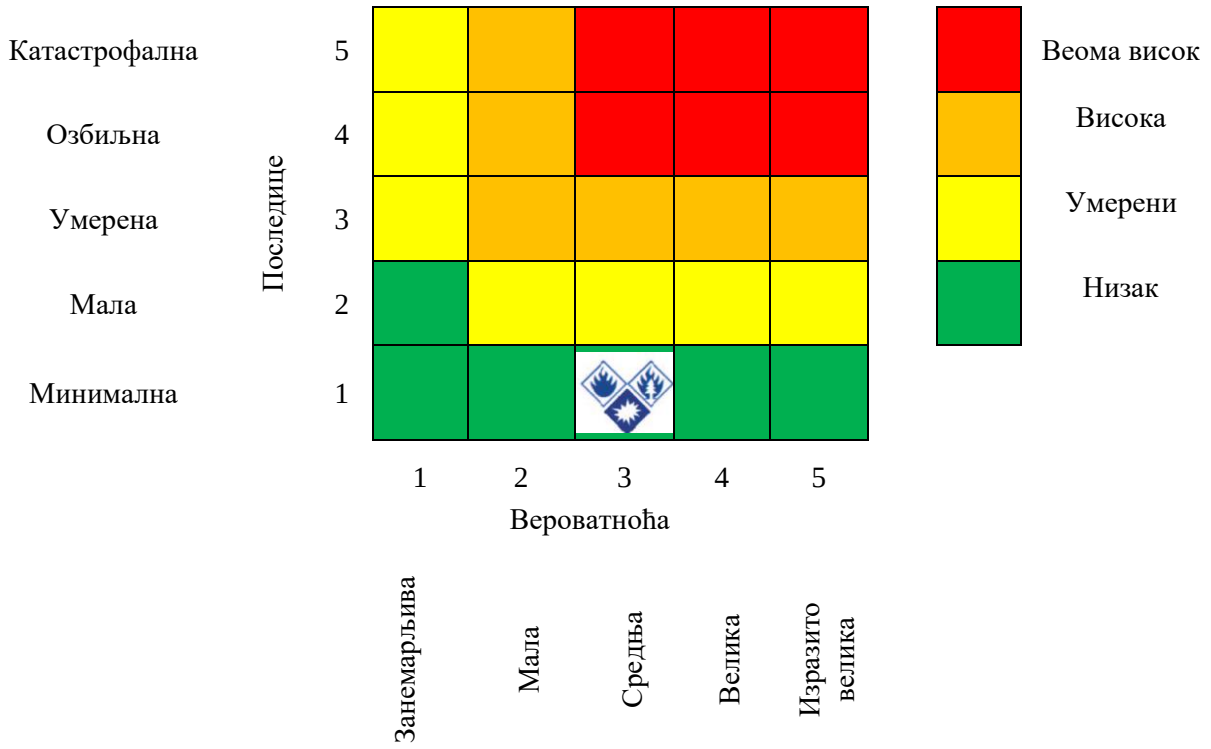
ПОСЛЕДИЦЕ ПО ЕКОНОМИЈУ/ЕКОЛОГИЈУ			
Категорија	**Величина последица**	**Критеријум**	**Одабрано**
1	Минимална	Од 0,1 – 2 %	☑
2	Мала	Од 2,1 – 4 %	
3	Умерена	Од 4,1 – 7 %	
4	Озбиљна	Од 7,1 – 10 %	
5	Катастрофална	Чији износ прелази 10%	

Табела 167. *Табела за исказивање последица по друштвену стабилност – укупна материјална штета на критичној инфраструктури*

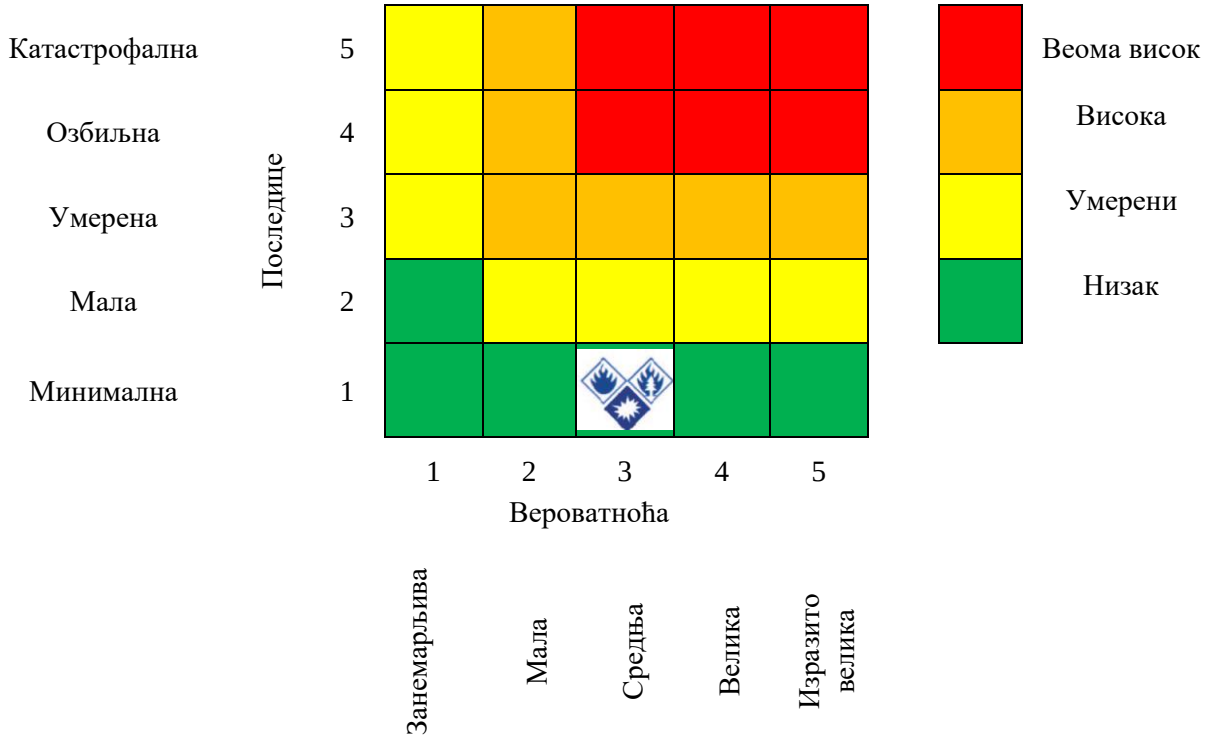
ИСКАЗИВАЊЕ ПОСЛЕДИЦА ПО ДРУШТВЕНУ СТАБИЛНОСТ – УКУПНА МАТЕРИЈАЛНА ШТЕТА НА КРИТИЧНОЈ ИНФРАСТРУКТУРИ			
Категорија	**Величина последица**	**Критеријум**	**Одабрано**
1	Минимална	< 1 %	☑
2	Мала	1 – 3 %	
3	Умерена	3 – 5 %	
4	Озбиљна	5 – 10 %	
5	Катастрофална	> 10 %	

НИВО РИЗИКА – МАТРИЦЕ

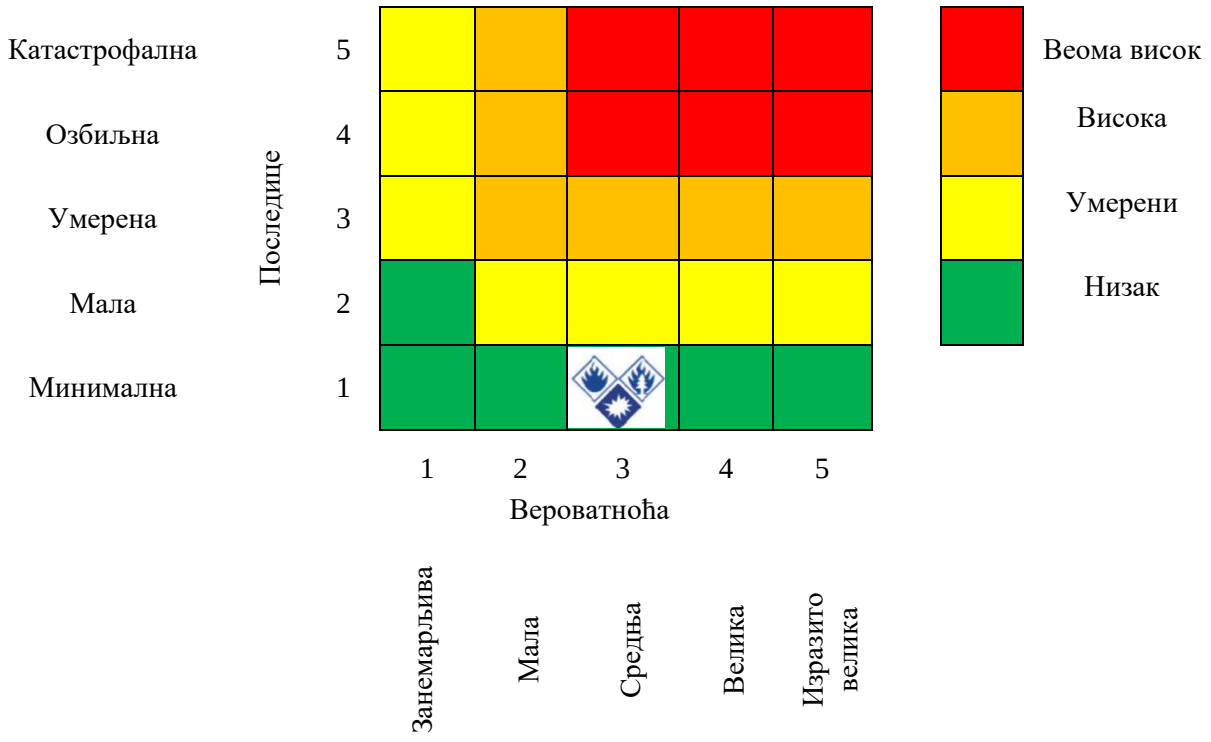
Матрица 1. Ризик по живот и здравље људи



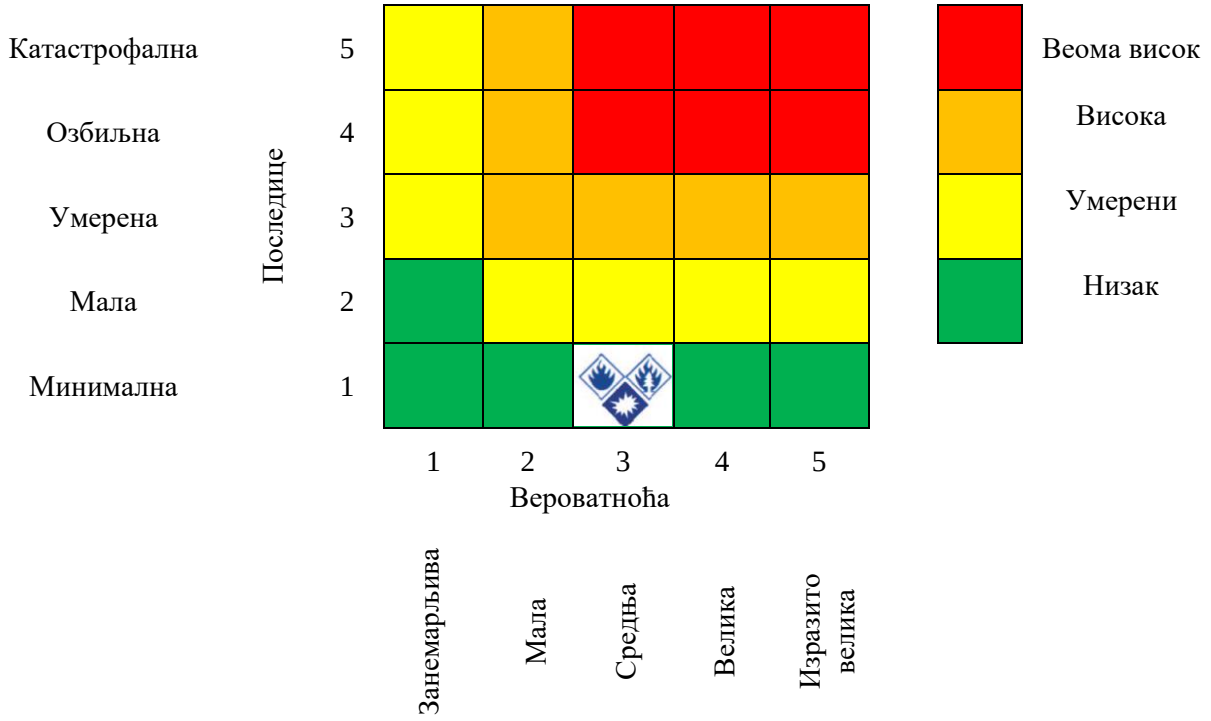
Матрица 2. Ризик по економију/екологију



Матрица 3 – Збирна матрица 3а и 3б - Ризик по друштвену стабилност



Матрица 4. Укупан ризик



Укупан ризик настанка највероватнијег нежељеног догађаја је одређен средњом вредношћу свих вредности ризика и износи:

Табела 168. *Преглед вредности добијених матрица*

МАТРИЦА	ВРСТА РИЗИКА	НИВО РИЗИКА	ВРЕДНОСТ ПОСЛЕДИЦА
Матрица 1	Ризик по живот и здравље људи	Низак	1
Матрица 2	Ризик по економију и екологију	Низак	1
Матрица 3	Ризик по критичну инфраструктуру	Низак	/
Матрица 4	Ризик по установе/грађевине од јавног значаја	Низак	1
Матрица 5	**УКУПАН РИЗИК**	**Низак**	**1**

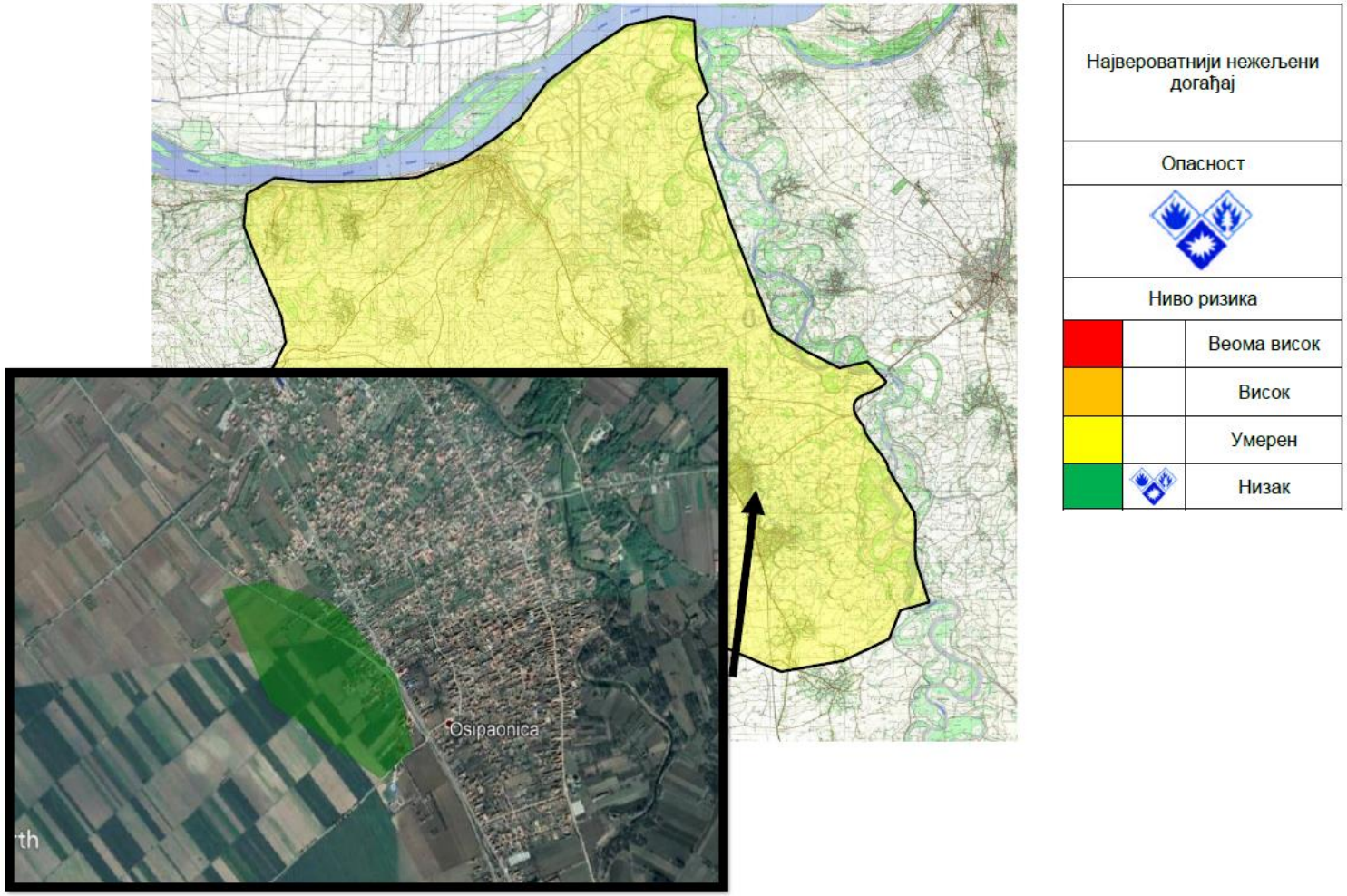
Израчунавање укупног нивоа ризика: $$Puk = \frac{P1 + P2 + P3}{3} = \frac{1 + 1 + 1}{3} = 1$$

На основу одређених нивоа ризика, може се одредити прихватљивост ризика од пожара и експлозија у случају највероватнијег нежељеног догађаја.

Табела 169. *Ниво и прихватљивост ризика*

	Веома висок (црвена)	Неприхватљив	**Веома висок ниво ризика** захтева третман ризика, ради смањења на ниво прихватљивости
	Висок (наранџаста)	Неприхватљив	**Висок ниво ризика** захтева третман ризика, ради смањења на ниво прихватљивости
	Умерени (жута)	Прихватљив	**Умерени ризик** може да значи потребу предузимања неких радњи
	Низак (зелена)	Прихватљив	**Низак ризик**, може значити да се не предузима никаква радња.

КАРТА РИЗИКА



Слика 84. *Карта ризика сценарија за највероватнији нежељени догађај – ПОЖАРИ И ЕКСПЛОЗИЈЕ*

3.7.9.2 Сценарио за нежељени догађај са најтежим могућим последицама, процена вероватноће, процена последица, матрице ризика и карта ризика – ПОЖАРИ И ЕКСПЛОЗИЈЕ

Параметар	Општа питања
Опасност	• Пожар • Пожар на депонији „Годоминско поље“ као резултат самозапаљења -појава густог дима који се извија са депоније -одређени број лица може задобити опекотине -већи број лица може да буде здравствено угрожен због дима који удише -могућност појаве смртно настрадалих -загађење животне средине
Појављивање	• Пожар на депонији „Годоминско поље“ која се налази на катастарској парцели бр. 1603/1, КО Ланиште
Просторна димензија	• „Депоновање комуналног отпада града Смедерева врши се на депонији у напуштеном кориту реке Језаве у Годоминском пољу, површине 5 ха, на два километра од центра града. Ова депонија је нехигијенска, непрописно регулисана и без дозволе за коришћење, па тиме не испуњава основне здравствене и еколошке услове за експлоатацију., пожаром обухваћено до 70 процената исте.
Интензитет	• Пожар великих размера на отвореном простору
Време	• Дана 08.09.2027. године, око 07:10 часова, радни дан
Ток	• На локацији депоније Годоминском пољу на којој се одлаже неопасан материјал 08.09.2027. у раним јутарњим часовима долази до самозапаљења подземне отпадне масе. Први знаци пожара могли су се надзирати ранијих дана када су радници повремено примећивали мале стубиће дима како извиру из земље али су исте занемарили и помешали са прашином и испарењима услед јаких врућина и жеге која већ недељама влада и која је карактеристична за период краја августа и почетка септембра. • Пожар је обухватио 300 м^3 горивог отпада. У тренутку избијања пожара на локацији је било присутно 49 лица. Као што је поменуто пођар је веч данима „тињао“ подземно али се тог дана јако брзо развио делимично захваљујући појави јаке кошаве која је дувала из правца југоистока. • Брзина и правац ветра утичу на брже ширење пожара по површини услед већег прилива кисеоника, чиме се убрзава процес горења. Радници који су се нашли у близини места одвијања опасности су најпре осетили јак оштар „кисео“ дим и одмах су посумњали да је дошло до појаве подземног пожара да би се већ пола сата касније почео јављати и пожар на површини и то на више места што је указивао на велику раширеност пожара у подземном делу. Пламен се брзо шири сада по површинском делу депоније, потпомогнут ветром и великом количином смећа која се била нашла на површини као и генерално веома сувим временом, • Један од камиона смећара који је довозио смеће једним од точкова упада у рупу насталу тако што је компресовано смеће сагорело и направило празан простор пун жара и варница а урушавањем и довођењем кисеоника долази и до појаве пламена који захвата заглављени камион. Запослени су се евакуисали из истог и покушали гашеше пођара заједно са другим запосленима депоније али без успеха. • Пожар се помогнут ветром рапидно шири и преконгустог и сувог растиња у околини. • 35 минута након настанка пожара дошла су три возила екипе ВСЈ Смедерево, као и екипе полиције и Хитне помоћи. • Ватрогасци покушавају примарно угасити површински пожар а затим се на местима где је пламен угашен покушава затрпавање земљом и смањење температуре у жаришту пожара запаљеног отпада и смањење температуре самозапаљивости и запаљивости запаљивог отпада који није обухваћен пожаром. Ипак од ове тактике се брзо одустаје будући да се пожар шири изван граница депоније и захвата појас растиња и ливаде северозападно и западно од саме депоније. • С тога се део снага се пребацује и покђава локализацију пожара.

Параметар	Општа питања
	• Поменуте снаге нису довољне па на лице места пристижу и преостала ватрогасна возила као и багери и друга механизација комуналних предузећа. • Велика количина дима шири се околином ношена јаком Кошавом, дим се осеча и у центру града Смедерева а становништво је узнемирено будући да је дим настао сагоревањем отпада веома токсичан. • Око 12 часова пожар се и даље шири а на терену су све расположиве сбаге ВСЈ Смедерево које на све начине покушавајуд а спрече да пожар сада захвати и прве коуће које се налазе на око 300 метара северозападно од депоније и које су сада озбиљно угрожене будући да је ожар пришао на неких двадесетак метара од истих. • На терену су и екипе Завода за јавно здравље Пожега које констатују да су је у ваздуху присутна велика количина токсичних материја. • Услед свегха поменутог као и неповољне метереоситуације (приогноза је најављивала још веће температуре и јачи ветар у наредним данима), хитно се сазива ванредна седница Градског ШВС који проглашава Ванредну ситуацију на угроженом делу територије града Смедерева. • Активирају се Субјекти од посебног значаја за ЗСИ који поседују обучено љутство и машинерију потребну за реаговање • Мобилише се ЈЦЗОН • Наређује се хитна евакуација Становништва у делу насеља које је угрођено директно пожаром • Препоручује се да становништво у рејону од 1км уз ветар не напушта домове без преке потребе и да дрђи врата и прозоре затворене. • Из 15 домова који су били угрођени пожаром евакуише се укупно 55 лица и сточн фонд и животиње од стране надлежнх служби. Лица се збрињавају у Спортској хали у Смедереву а евакуација је извршена возилима СП Ласта. • Услед ширења пожара, 3 лица је лакше повређено – добили су опекотине услед интервенције гашења пожара, док је 5 лица имало проблема са дисањем услед удисања дима. Остала ли лица су се евакуисала са угроженог подручја без повреда. • Евакуација је завршена око 17 часова а два сата касније пожар захвата и прве куће из поменутог насеља, дим се сада осећа и на обали Дунава . • У току ноћи ватрогасци се боре да спрече даље ширење пожара североисточно од депониј које је сада скоро цела у пламену. У помоћ ватрогасцима спасиоцима смедерева стижу и екипе из Београда, Панчева, Пожеге. Пруга која пролази правцем север -југ 300 метара западно од депоније узима се као линија одбрене од пожара и простор око ње се чисти од растиња и заорава како би се спречило даље ширење пора западно ка граду. • Посебна опасност прети и што сена овој траси сувог и густог растиња на око 350 метара од депоније налази и Бензинска станица ОМВ као и Трафостаница. Ношен ветром пламен се примакао током ноћи на свега пет метара од пруге. • Ангађовани су и оператери ОМВ коме је наложено да изврши прађњење резервоара станице и ЕМС чији радници заједно са комууналним предузећем раде на расчишћавању растиња око трафостанице. • С обзиором да је већина снага ангажована на спречавању ширења пожара, пожар на депонији и даље несметано гори што изазива значајно загађење. • По прегледу мерења концентрација штетних материја у ваздуху ГШВС нарешује забрану рада школа и вртића у наредна два дана такође преко медија масовно се апелује на становништво у ширем центру града и зони око депеније да се ограничи боравак на отвореном и да се врата и прозори домова и радних простора држе затворени. • Око 10 часова тог дана констатовано је да је спречено ддаље чирење пожара и да је у току ноћи најугрођеније из најугрођеније зоне у улици Језавска, изгорело две куће а да је још 4 оштећено и да је из изгорела је и напуштена хала југизападно од депоније. • Око 15 часова спречено је даље ширење пожара и фокус ватрогасаца је сада на покушају да се угаси површински пожар на самој депинији који почиње да јењава будући да је сагорела површинска горива материја. • Акција је настављена и у току ноћи. 10.09.2027 и даље не раде школе и вртићи у централном делу урбаног дела града Смедерева. Ватрогасне јединице сада покушавају да угасе подземне пожаре на депонији што је изузетно тешко. • Знатно олакшање настало је два дана .касније 12.09 уселед кише која је пала, што је

Параметар	Општа питања
	довело до делимичног прочишћења ваздуха ипак школе и вртићи остаће затворени и наредног дана (будући да је био петак) а на снази су и прописане мере превенције. • Током викенда ватрогасне јединице су успеле у већем делу депоније да угасе како површински тако и дубински пожар, са изузетком неколико џепова подземног пожара чији је третман настављен наредних недељу дана. • Интензитет пожара је био изузетно јак и он је поред једног уништеног камиона оштетио и један булдожер који је учествовао у регаовању. • Пожар је изазвао штету на депонији, као и штету у смислу немогућности обављања радних активности. Изгорело је укупно 10 домова са покућством као и напуштена хала и још неколико пропатних објеката. 4 дана током трајања пожара није у функцији била пруга западно од депоније а оштећена. • Приметна је и штета на ел. Енергетској мрежи у погођеној зони а јавља се и мања штета и железничкој инсталацији. Константно су вршена мерења штетних материја у ваздуху. • Извршена је и додатна евакуација становника из угрожене зоне и исти су збринут у организацији града Смедерева. Током догађаја поред повреда које су задобили Ватрогасци спасиоци и лица која су била ангађована на гашењу пожара велики број становника града смедерева јавио се домовима здравља услед проблема везаних за респираторне проблеме која су у директној вези са драстичним погоршањем квалитета ваздуха у угрођеној зони. • Неопходно је било ангажовање додатне радне снаге и проналажења друге локације за одлагање отпада. • Депонија „услед настале опасности неће више бити у функцији те је хитно потребно пронаћи безбедне алтернативне локације што доводи до појачаних трошкова. • Материјални трошкови се огледају и кроз ангажовање снага и средстава за спречавање ширења, гашења и отлањања последица пожара. • Неопходно је рашчишћавање локације захваћене пожаром. Наредних 10 дана је трајало гашење и догашивање пожара и нормализација стања на депонији пре него што је утврђено да је опасност отклоњена.
Трајање	• Пожар је трајао од 08.09.2027 до 12.09.2027. • Од штићених вредности последице су видљиве по живот и здравље људи, као и по економију и екологију и критичну инфраструктуру
Рана најава	• Није било ране најаве пожара.
Припремљеност	• Становништво града Смедерава није припремљено за ову врсту опасности. • Запослени на депонији су били припремљени за реаговање у случају ове опасности. • Ватрогасна јединица и надлежне службе су опремљене и спремне за интервенције овог типа.

Утицај	Штићене вредности		
	Живот и здравље људи	**Укупан број људи захваћених неким процесом у оквиру сценарија**	
		Мртви	/
		Лакше повређени (лица која су претрпела лакше повреде и којима је само било потребно пружити прву помоћ на месту где су се евакуисали)	35
		Повређена лица (лакше повређена лица којима је пружена медицинска помоћ у здрвственој установи и након тога су отпуштени кућама на даље лечење и опоравак)	8
		Лица код којих су се јавили здравствени проблеми везани са насталим загађењем ваздуха (након пруђене помоћи су пуштани кућама, са или без терапије)	420

Параметар	Општа питања		
		Лица која су хоспитализована (услед последица насталог догађаја)	12
		Евакуисани (лица која су се евакисала и нису претрпела повреде)	72
		Збринути	/
		УКУПНО	**547**
	Економија / екологија	**Укупна материјална штета по економију и екологију, трошкови на:**	
		Трошкови здравственог лечења и збрињавања	18.000.000 динара
		Свих непосредних хитних мера, рашчишћавање згаришта, уклањање материјалних добара	130.000.000 динара
		Трошкове обнове домова и домаћинстава	174.000.000 динара
		Трошкови организовања и спровођења евакуације и збрињавања	13.000.000 динара
		Трошкови мониторинга квалитета ваздуха	12.000.000 динара
		Трошкови ангажовања осталих субјеката од посебног значаја за ЗИС као и правних лица	20.000.000 динара
		Прекид привредних активности у узгођеној зони	32.000.000 динара
		Штете настале услед прекида пословања депоније и система за прикупљање и одвожење смећа	58.000.000 динара
		Трошкови хитне организације алтернативних локација за депоновање смећа	15.000.000 динара
		УКУПНО	Укупна материјална штета по економију и екологију износи: **472.000.000 динара**
	Друштвена стабилност	**Укупна материјална штета на критичној инфраструктури, трошкови на:**	
		Енергетици	20.000.000,оо РСД
		Саобраћају	6.000.000,оо РСД
		Водопривреди	/
		Снабдевање хране	/
		Здравствена инфраструктура	/
		УКУПНО	**26.000.000,оо РСД**
		Укупна материјална штета на установама/грађевинама јавног друштвеног значаја, трошкови на:	
		Објекти културне баштине	/
		Објекти науке и образовања	/
		Верски објекти	/
		Објекти јавних установа	/
		УКУПНО	**/**

Параметар	Општа питања
Генерисање других опасности	• Не долази до генерисања других опасности.
Референтни инциденти	• На поменутој депонији дошло је до већих пожара 2020 и 2024 . године, а услед специфичности сваке депоније може се очекивати да у будућности може доћи до развијања пожара и драстичног погоршања последица. Ипак, вероватноћа се одређује на основу стручне процене.
Информисање јавности	• Да, градоначелник града Смедерева ће константно информисати јавност о последицама пожар, предузетим мерама и сл • Поред њега надлежни МУПа као и здравствених установа ће давати изјаве за јавност

ПРОЦЕНА ВЕРОВАТНОЋЕ ДОГАЂАЈА

Табела 170. *Процена вероватноће или учесталости*

ВЕРОВАТНОЋА ИЛИ УЧЕСТАЛОСТ				
Категорија	**(а) Вероватноћа**	**(б) Учесталост**	**(ц) Стручна процена**	**Одабрано**
1	< 1%	1 догађај у 100 година и ређе	Занемарљива	
2	1-5%	1 догађај у 20 до 100 године	Мала	☑
3	6-50%	1 догађај у 2 до 20 године	Средња	
4	51-98%	1 догађај у 1 до 2 године	Велика	
5	>98%	1 догађај годишње или чешће	Изразито велика	
Напомена: Вероватноћа догађаја се изводи на основу стручне процене.				

ПРОЦЕНА ПОСЛЕДИЦА

Табела 171. *Исказивање последица по живот и здравље људи*

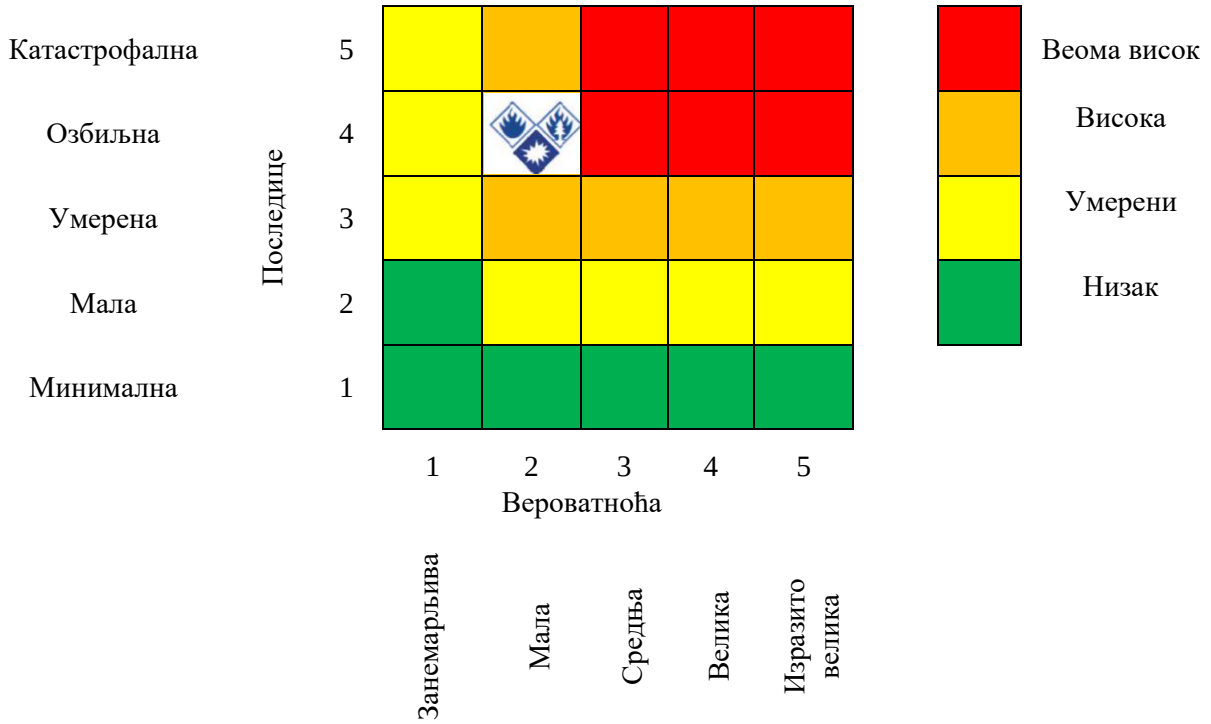
ПОСЛЕДИЦЕ ПО ЖИВОТ И ЗДРАВЉЕ ЉУДИ			
Категорија	**Величина последица**	**Критеријум**	**Одабрано**
1	Минимална	<50	
2	Мала	51-200	
3	Умерена	201-500	
4	Озбиљна	501-1.500	☑
5	Катастрофална	>1.501	

Табела 172. *Исказивање последица по економију и екологију*

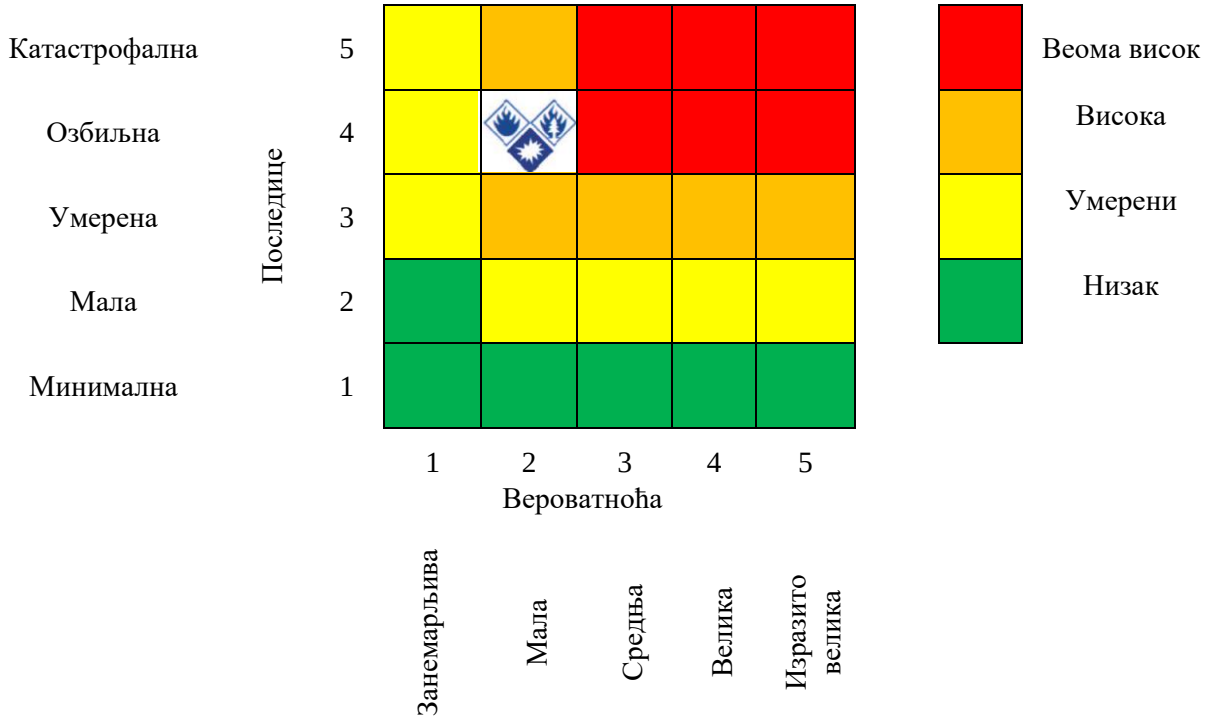
ПОСЛЕДИЦЕ ПО ЕКОНОМИЈУ/ЕКОЛОГИЈУ			
Категорија	**Величина последица**	**Критеријум**	**Одабрано**
1	Минимална	Од 0,1 – 2 %	
2	Мала	Од 2,1 – 4 %	
3	Умерена	Од 4,1 – 7 %	
4	Озбиљна	Од 7,1 – 10 %	☑
5	Катастрофална	Чији износ прелази 10%	
Напомена: Буџет града Смедерева износи **5.360.938.670,00 РСД**.			

НИВО РИЗИКА – МАТРИЦЕ

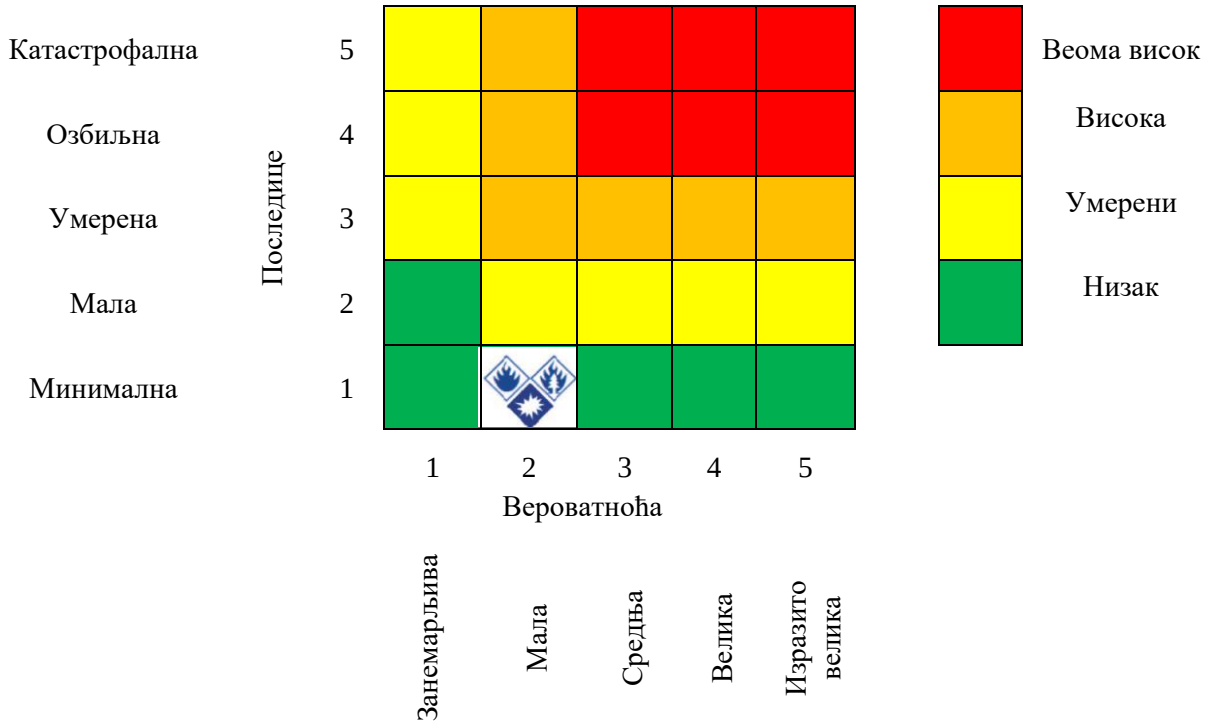
Матрица 1. Ризик по живот и здравље људи



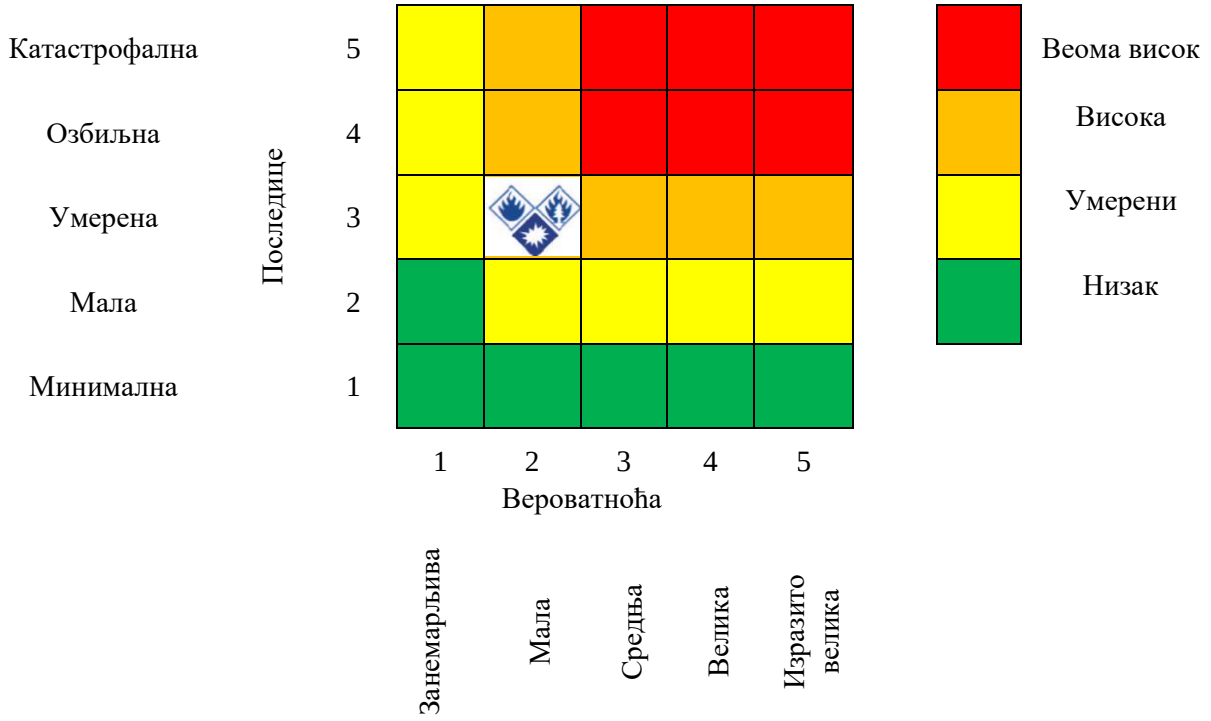
Матрица 2. Ризик по економију/екологију



Матрица 3а. Ризик по друштвену стабилност – укупна материјална штета на критичној инфраструктури



Матрица 4. Укупан ризик



Табела 173. *Преглед вредности добијених матрица*

МАТРИЦА	ВРСТА РИЗИКА	НИВО РИЗИКА	ВРЕДНОСТ ПОСЛЕДИЦА
Матрица 1	Ризик по живот и здравље људи	Висок	4
Матрица 2	Ризик по економију и екологију	Висок	4
Матрица 3	Ризик по критичну инфраструктуру	Низак	1
Матрица 4	**УКУПАН РИЗИК**	**Висок**	**3**

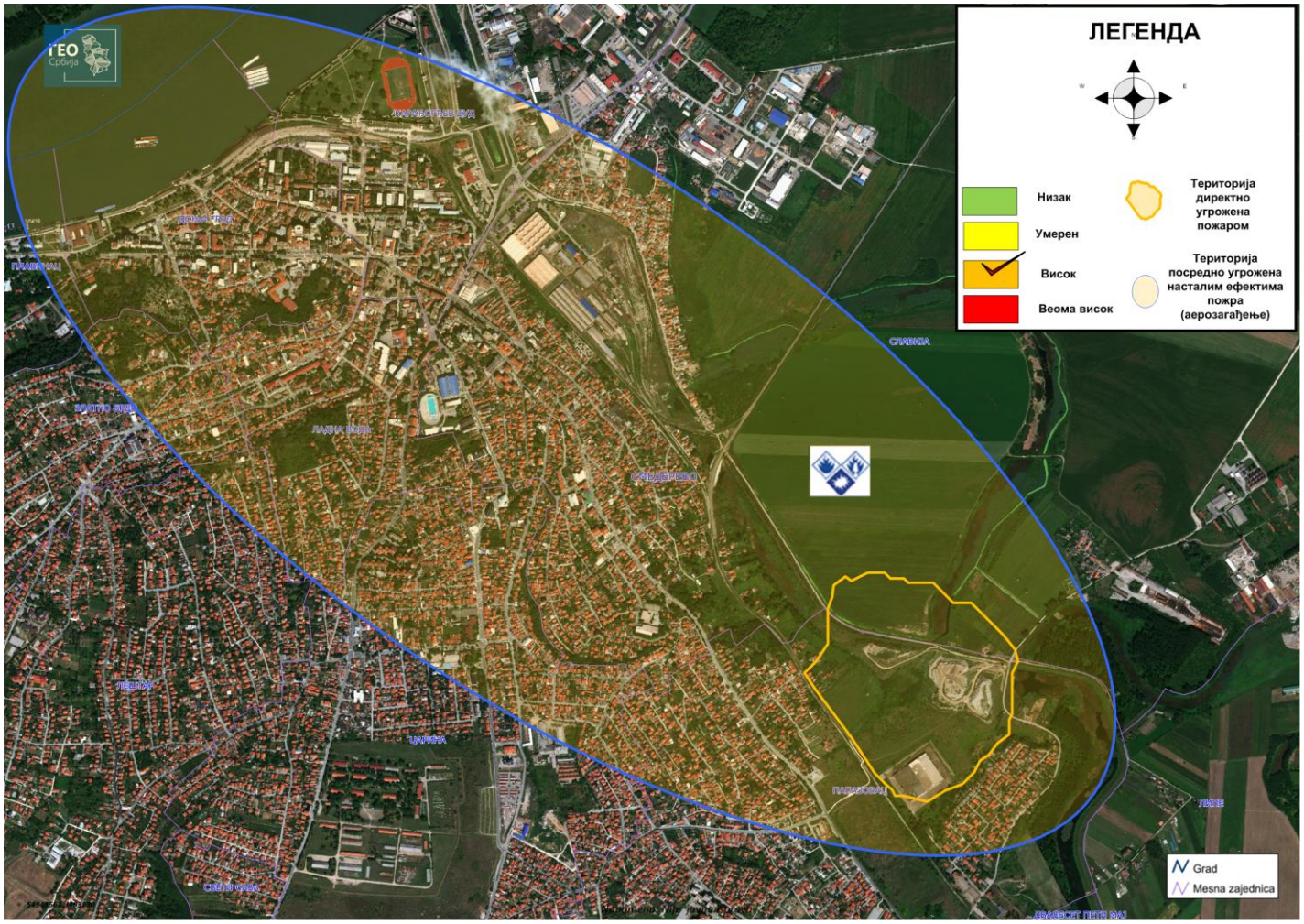
Израчунавање укупног нивоа ризика: $P\,uk=\frac{P1+P2+P3}{3}=\frac{4+4+1}{3}=3$

На основу горе наведене анализе, укупне матрице и прорачуна, долази се до закључка да је ризик за опасност од **ПОЖАРА** за догађај са најтежим могућим последицама **ВИСОК**.

Табела 174. *Ниво и прихватљивост ризика*

	Веома висок (црвена)	Неприхватљив	**Веома висок ниво ризика** захтева третман ризика, ради смањења на ниво прихватљивости
	Висок (наранџаста)	Неприхватљив	**Висок ниво ризика** захтева третман ризика, ради смањења на ниво прихватљивости
	Умерени (жута)	Прихватљив	**Умерени ризик** може да значи потребу предузимања неких радњи
	Низак (зелена)	Прихватљив	**Низак ризик**, може значити да се не предузима никаква радња.

КАРТА РИЗИКА



Слика 85. *Карта ризика за сценарио нежељеног догађаја са најтежим могућим последицама – ПОЖАРИ И ЕКСПЛОЗИЈЕ*

3.7.10 Одређивање комбинације ризика – мултиризик

Не постоји мултиризик.

3.7.11 Третман ризика

Третманом неприхватљивих ризика односно предузимањем разноврсних планских мера, редукује се ниво ризика од пожара на прихватљив ниво.

Ради смањивања нивоа ризика од дејства негативних последица, идентификоване потенцијалне опасности или комбинација опасности, предузимају се мере из области превентиве и реаговања.

3.7.11.1 Превентива

Када је реч о пожарима у урбаном делу Града потребно је редовно спроводити инспекцијске надзоре угоститељских објеката и редовно контролисати спровођење мера, наложених инспекцијским надзором. Јако је важно редовно контролисање електроинсталација и система за вентилацију као и путеве за евакуацију у објектима у којима се може затећи већи број лица.

Када се говори о шумским и пожарима на отвореном, у смислу превентиве, неопходно је успоставити ефикасан инспекцијски надзор, поготово у критичним периодима године, када је карактеристична појава припремања хране на роштиљу (за 1. мај или продужени нерадни викен, нарочито у летњим месецима), као и у периоду сушних периода лета и јесени (од јуна до октобра), као и током жетвених месеци.

Пожари депонија представају народњит проблем будуће да могу настати самопаљењем масе отпада (у отпаду се такође могу налазити запаљиве материје или извори паљења) а продукти сагоревања ускладиштеног отпада су токсични и штетни за човека.

Израдити План заштите од пожара за територију града Смедерева.

<u>Стратегије, нормативног уређења, планова</u>

Што се тиче угоститељских објеката, редовно спровођење мера заштите од пожара. Доношење и имплементација интерних процедура, које ће за циљ имати организовање, подизање нивоа оспособљености, спремности и реаговања запослених у случају пожара.

У случају депоније на Годоминском пољу, поступак око укидања исте и њене санације је у току али ће свакако проћи још неко време док овај проблем не буде решен.

На територијији града Смедерева постоји и низ других „дивљих депонија“ . Као и у претходном случају и овде је потребно спровести, попис истих , чишћење и контролу.

Услед поменутог депоније нарочито „дивље“ депоније које настају у пољима предастављају ризик јер могу бити и изазивачи пожара на отвореном.

Детаљним урбанистичким и еколошким пројектима у наредном периоду потребно је плански решити поменути проблем али прописати и сестеме који ће спроводити ефикасну контролу и спречити настанак дивљих депонија.

Едукација грађана на овом пољу је од велик значаја.

<u>Систем за рану најаву</u>

Град Смедерево поседује систем за узбуњивање. Ипак у наредном периоду потребно је у складу са студијом акустичности извршити његово побољшање.

Када су у питању шумски и пожари на отвореном исти се јављају најчешће у сушним и топлим периодима , као и у периодума када се креће са масовним пољопривредним радовима те долази до паљења жетвених остатака и стрњишта.

Ово се превасходно односи на период од априла месеца па до октобра.

Рана најава се поред помеутог огледа и у праћењу метеро прогноза као и сагледавању извештаја надлежних СВС/ВСЈ .

Становништво које живи у руралним крајевима може бити укључено у систем ране најаве као и део становништва који често борави у природи, будуће да исти могу уочити како настале мање пожаре (који се често преметну у веће) тако и факторе који могу довести или погодују настанку пожара.

Сходно поменутом потребно је поменуту групу лица едуковати како би све поменуте појаве на време дојавили надлежнима у првом реду ВСЈ.

<u>Просторно планирања и легализација објеката</u>

Планирање, пројектовање и извођење свих грађевинских радова у складу са позитивном законодавном регулативом уз вођење рачуна о техничким карактеристикама објеката у заштити од пожара.

На најпосећенијим излетничким местима поставити табле са упозорењима и начином понашања на излетиштима, као и табле са контакт телефонима за пријаву опасности.

Просторним планирањем предвидети и изградњу и одржавање пп путева и баријера (простих баријера у виду заораних путева без високе вегетације и сл).

3.7.11.2 Реаговање

Сходно томе да је ризик од пожара немогуће уклонити, али је могуће контролисати и смањити вероватноћу појаве, потребно је развити адекватне механизме за реаговање и смањење ризика од повећања последица по живот и здравље људи, економију и екологију и друштвену стабилност.

Стања спремности капацитета за реаговање

Планирање и обезбеђење људских и материјалних капацитета за заштиту, самозаштиту и пружање помоћи у случају пожара. За потребе заштите од пожара неопходно је да на свим објектима буде противпожарна опрема у исправном стању и да се редовно контролише.

Ватрогасно спасилачка јединица и здравствене службе су спремне за реаговање у случају пожара, али не располажу довољним капацитетом за реаговање у случају настанка већих пожара на депонијама.

На већем делу града поготову у урбаној градској зони изведена је хидрантска Преглед броја спољњих хидраната по насељима Града Смедерева

Спремности капацитета ватрогасно-спасилачких јединица

Ватрогасне јединице су опремљене и у приправности, међутим уколико се ради о пожарима већих размера неопходно је ангажовање ватрогасних јединица из других општина и градова. Свакако треба имати у виду да се ватрогасци – спасиоци не ангажују само на гашењу пожара, већ и на ослобађању повређених и заробљених, уколико за то има потребе.

Ватрогасно спасилачка јединица (ВСЈ) у Смедереву, формацијски припада МУП-у, Републике Србије, Сектор за ванредне ситуације, а поред ње на територији града постоји и ДВД Смедерево.

Спремност капацитета јединица цивилне заштите

Закон о смањењу ризика и управљању у ванредним ситуацијама регулише постављење повереника и заменика повереника цивилне заштите у органима управе, привредним друштвима, насељеним местима или деловима насељених места, стамбеним зградама и селима, ради обављања послова заштите и спасавања од елементарних непогода и других несрећа, те да исти преузимају мере и активности на учешћу грађана насеља у спровођењу личне, узајамне и колективне заштите и извршавању других задатака заштите и спасавања људи и материјалних добара у предузећима, органима, организацијама, објектима и насељима, за које су задужени.

Град Смедерево је извршио именовање повереника и заменика повереника цивилне заштите .

Јединице цивилне заштите на територији Града Смедерева образују се у складу са Одлуком о личној и материјалној формацији јединица цивилне заштите које образују јединице локалне самоуправе у току је одређивање ових јединица.

Формирани су стручно оперативни тимови.

Базе података и подлога за потребе планирања цивилне заштите

Свакако базе података и подлога од значаја за реаговање када је у питању заштита и спасавање од Шумских и пожара и пожара на отвореном си оне које се могу наћи на порталу Србијашуме на адреси хттпс://србијасуме.рс/предузеце/мапа-сумских-газдинстава/ као и на сајту Геосрбија хттпс://геосрбија.рс/ .

Поменуте базе података и подлоге су у сваком моменту доступне а са обзиром да се ради о лејерском прегледу са могућношћу мењања подлога овај систем је изузетно прилагодљив и пружа велики број информација.

Способност субјеката од посебног значаја за заштиту и спасавање

Снаге заштите и спасавања су: штабови за ванредне ситуације, јединице локалне цивилне заштите, ватрогасно – спасилачке јединице, полиција, Војска Србије и субјекти чија је редовна делатност заштита и спасавање, као и привредна друштва и друга правна лица која су од стране Републике или Јединице локалне самоуправе одређени као субјект од значаја за заштиту и спасавање, Црвени крст Србије, Горска служба спасавања Србије и удружења која су оспособљена и опремљена за заштиту и спасавање.

Стање мобилности везе

Сви најважнији субјекти за реаговање у случају пожара (Полиција, ВСЈ), повезани су директно радио везом у тетра систему.

Именовани су субјекти од посебног значаја за ЗИС на територији града Смедерева.

Поред поменутих и екипе хитне помоћ располажу радио везом.

Остали субјекти система ЗИС на територији Града Смедерева од мобилних система веза поседују само мобилне телефоне што је добра основа али се увек доводи у питање функционисање мобилне телефоније у случају већих катастрофа (поплаве, земљотреси) те се предлаже разматрање и проналажење алтернативних система мобилне комуникације (радио веза).

3.8 ТЕХНИЧКО-ТЕХНОЛОШКЕ НЕСРЕЋЕ

Техничко-технолошке несреће се односе на експлозије или на изливање и неконтролисану експанзију експлозивних, отровних и запаљивих материја који могу настати у постројењима, складиштима и у промету, људском или техничком грешком као и услед терористичких активности.

3.8.1 Списак правних лица која се баве производњом, складиштењем, транспортом и продајом опасних материја

Потенцијална опасност од техничко технолошких несрећа су објекти који користе или складиште опасне материје, а налазе се у близини насељеног места и са неповољним ветром.

На нивоу локалне самоуправе постоји евиденција о броју, врсти и величини привредних објеката и постројења у којима се производе, користе и складиште опасне материје. Градска управа поседује извештај о стању опасних материја у постројењима које у свом раду користе опасне материје.

Објекти који су СЕВЕСО постројење, односно постројење у којем се обављају активности у којима је присутна или може бити присутна опасна материја у једнаким или већим количинама од прописаних је техничка јединица унутар комплекса где се опасне материје производе, користе, складиште или се њима рукује. На територији града Смедерева налази се пет СЕВЕСО постројења.

Објекти СЕВЕСО постројења на територији града Смедерева су:

1. Мессер Техногас,
2. НИС Складиште
3. Петрол ЛПГ
4. Митан Оил доо
5. ХБИС ГРОУП Сербиа Ирон & Стеел д.о.о. (стара Железара Смедерево)

Поред СЕВЕСО постројења, на територији града се налазе још 22 привредна друштва које у производном процесу користе опасне материје.

Табела 175. *Списак привредних друштава која у производњи користе опасне материје*

Објекат		Делатност
1.	Вођар- Есцаргот д.о.о Смедерево	15200 - Производња и конзервисање мекушаца-пужева
2.	Харсцо Цорпоратион- Харсцо Металс Радинац бб, Смедерево	37100 - Рециклажа металних отпадака и остатака
3.	Фрувита д.о.о- Производни погон у Луњевцу-код Смедерева	1032- Производња сокова од воћа и поврћа
4.	Предузеће за производњу, трговину и услуге „Интермеханика“ доо Смедерево	3317- Поправка и одржавање друге транспортне опреме
5.	Бореалис Л.А.Т ДОО Београд -Огранак Смедерево	4675- Трговина хемиским

Објекат		Делатност
		произв.на велико
6.	Асвалтна База-Мала Крсна, Смедерево	45230- Израда, адаптација и реконструкција путева
7.	ЕД“ Електроморава “ Смедерево	040106- Прив. друштво за дистрб.ел.енерг.
8.	АД“ Милан Благојевић“ Смедерево	29720- Производња неелектричних апарата за домаћинство
9.	„Желвоз“ АД У СТЕЧАЈУ Смедерево	35202- Оправка шинских возила
10.	„СД Плус“ д.о.о – Смедерево	74840- Остале пословне активности, непоменуте
11.	„Унитех“ д.о.о Смедерево	029120- производња пумпи и компресора
12.	СП Ласта Београд - ПО Ласта Смедерево	4939 - Остали превоз путника у копненом саобраћају
13.	„Југосмед“ д.о.о Смедерево	4673 - трговина на велико грађевинским материјалом, дрветом и санитарном опремом
14.	„Центродуст“ Смедерево	5210- Складиштење
15.	„Ексмед“ Смедерево	3811-Сакупљање отпада који није опасан
16.	ЈП за стамбене услуге и топлификацију Смедерево	40300 - производ. и снабдев паром и топл. водом
17.	Фантини Сцианатицо д.о.о, Београд-Погон у Михајловцу	26400-производња грубе керамике
18.	Лауренце Валтер Србиа д.о.о , Смедерево	2940- Производња лежајева, зупчастих преносника и погонских механизама
19.	Дар д.о.о Смедерево	4674 трговина на велико
20.	Друштво за производњу и трговину Метецх д.о.о Смедерево	2841 производња машина за обраду метала
21.	Сербиан Ролл Сервице Цомпани д.о.о Радинац, Смедерево	2561 обрада и превлачење метала
22.	„Езо Група“ Предузеће за екологију и заштиту околине доо Београд - Локација Југова У СТЕЧАЈУ Смедерево	3812 сакупљање опасног отпада

3.8.2 Количина и врста опасних материја у постројењима и објектима

На територији града Смедерева постоје СЕВЕСО постројења као и друга правна лица која у свом раду користе опасне материје. Опасне материје су под контролом, постоји евиденција и списак свих опасних материја по привредним друштвима. Количина опасних материја у СЕВЕСО постројењима је следећа:

Табела 176. *Преглед СЕВЕСО постројења на територији Смедерева*

Редни број	СЕВЕСО ПОСТРОЈЕЊЕ	ОПЕРАТЕР	ОПАСНА МАТЕРИЈА (за количине изнад прописаних)
1.	МЕССЕР ТЕХНОГАС АД БЕОГРАД ФАБРИКА СМЕДЕРЕВО -Ул. и бр.: Горанска 12 -Место: Смедерево -Делатност: Производња техничких и медицинских гасова и пратеће опреме	МЕССЕР ТЕХНОГАС АД БЕОГРАД -Ул. и бр.: Бањички пут бр.62 -Место: Раковица - Београд -Шифра делатности: 2011 – Производња индустријских гасова	2300 т Течни кисеоник
2.	НИС АД Н.Сад Блок „Промет“ СКЛАДИШТЕ НД СМЕДЕРЕВО -Ул. и бр.: Ђуре Салаја 23 -Место: Смедерево -Делатност: Складиште нафтних деривата	НИС АД Н.Сад Блок „Промет“ -Ул. и бр.: Народног фронта 12. -Место: Н.Сад -Шифра делатности: 0610 – Експлоатација сирове нафте	2.295 т Бензин 92.700 т Евродизел
3.	ПЕТРОЛ ЛПГ д.о.о. Дистрибутивни центар за складиштење и претакање течног нафтног гаса у Смедереву -Ул. и бр.: Горанска уз Комплекс Старе Железаре -Место: Смедерево -Делатност:Складиште ТНГ	Привредно друштво ПЕТРОЛ ЛПГ д.о.о. Београд - Раковица -Ул. и бр.: Патријарха Димитрија 12 в -Место: Београд -Шифра делатности: 1920 – Производња деривата нафте	Течни нафтни гас (ТНГ) 1276 т (20 подземних резервоара од 150 м3 тј. укупно 3000 м3)
4.	ХБИС ГРОУП Сербиа Ирон & Стеел д.о.о. Београд Адреса постр:Радинац , 11300 Смедерево, Претежна делатност:2410 Производња сировог гвожђа, челика и феролегура	/	
5.	Митан оил доо КОМПЛЕКС ТЕРМИНАЛА ЗА СКЛАДИШТЕЊЕ И ПРЕТОВАР ТЕЧНИХ НАФТНИХ ДЕРИВАТА У ИНДУСТРИЈССКОЈ ЗОНИ У СМЕДЕРЕВУ“ -Ул. и бр.: Шалиначки пут бб -Место: Смедерево -Делатност: Складиштење	Митан оил доо -Ул. и бр.: Теразије 16, Београд III спрат / ПА 12 -Место: Београд -Шифра делатности: 5224 - Манипулација теретом	6040 т Европремијум 14300 т Евродизел

3.8.3 Удаљеност од објеката у окружењу

Објекти који поседују опасне и запаљиве материје на територији града Смедерева налазе се у индустријским зонама. Мессер техногас и ХБИС ГРОУП Сербиа Ирон & Стеел доо (Железара Смедерево) се налазе у индустријској зони југоисточно од града (потез Радинац-Раља, површине 324,5ха) у непосредној близини пута Иб реда (Ковин – Смедерево (Радинац)). Стамбени објекти се налазе на удаљености 500 м од комплекса.

Табела 177. *Положај СЕВЕСО постројења (Железара и Мессер Техногас)*

Преостала три СЕВЕСО постројења се налазе уз обалу Дунава. Складиште Петрол ЛПГ се налази на североисточном делу града у склопу Старе Железаре, на удаљености око 200 м од првих стамбених објеката. Митан Оил и НИС складишта се налазе на северозападној страни града, у индустријској зони.

Слика 86. *Положај СЕВЕСО постројења (Петрол ЛПГ, Митан Оил и НИС складишта)*

3.8.4 Несреће изазване у друмском, ваздушном, речном и железничком саобраћају, удеси изазвани транспортом опасних материја

Несреће у саобраћају представљају потенцијалне опасности у случају удеса и односе се на несреће у саобраћају са опасним и запаљивим материјама. Највећи број удеса у друмском саобраћају се дешава приликом транспорта нафтних деривата и течног нафтног гаса. Најчешће се ради о исклизнућима са пута, као последица лоших временских и отежалих услова рада (снег, киша, поледица, прашина) – клизава подлога пута.

На простору локалне самоуправе налази се више предузећа која се баве производњом и прометом производа у чијој су основи токсичан и запаљив материјал. Самим тим транспорт тих производа се обавља преко целе територије града, где услед лоших временских услова, људског фактора или неког другог узрока може доћи до саобраћајне несреће и експлозије, самим тим се угрожавају људи и животна средина у непосредној близини места несреће.

На територији града, према доступним подацима, било је мањих несрећа у друмском саобраћају услед транспорта опасних материја. Транспорт опасног терета на путу контролише полицијски службеник у редовној контроли учесника у друмском саобраћају у складу са АДР.

Поред тога, за транспорт цистерни са опасним материјама користи се и железнички саобраћај. Важно је напоменути да се железничка станица налази у самом језгру града, на обали Дунава у непосредној близини Смедеревске тврђаве те би у случају неког већег акцидента изливања опасних материја последице по живот и здравље људи а затим по животну средину биле катастрофалне.

Исто тако, транспорт се врши пловним путем. Пристаниште се налази недалеко од самој језгра града.

3.8.5 Несреће изазване застојем рада жичара за транспорт људи

На предметној локацији не постоје жичаре за транспорт људи.

3.8.6 Опасност од рушења брана (хидроакумулације, пепелишта и јаловишта), могуће последице по становништво и материјална добра на правцу кретања водног таласа

На територији града Смедерева не постоје хидроакумулације.

3.8.7 Могући развој догађаја – сценарио

3.8.7.1 Сценарио за највероватнијој нежељени догађај, процена вероватноће, процена последица, матрице ризика и карта ризика – ТЕХНИЧКО-ТЕХНОЛОШКЕ НЕСРЕЋЕ

Параметар	Општа питања		
Опасност	• **Експлозија** • Експлозија која настаје приликом превртања цистерне која превози ТНГ за потребе бензинске станице.		
Појављивање	• Територија града Смедерева, на раскрсници улица Војводе Степе (Коларски пут) и Пролетерске, на удаљености 50 метара од бензинске станице НИС Петрол.		
Просторна димензија	• Површина захваћена пожаром и ударним таласом је пречника 200 м од места где је експлодирао гас у возилу цистерни.		
Интензитет	• Интензитет догађаја зависи од количине ослобођене опасне супстанце и од брзине реаговања, у првом реду радника, али и осталих хитних служби. Запремина цистерне која је учествовала у удесу је 30 м³. У тренутку удеса цистерна је испуњена 62 %.		
Време	• Удес настаје у 22 часова и 45 минута, 18.12.2025. године, услед леда на путу долази до превртања цистерне која је превозила ТНГ при чему долази до експлозије и пожара. • Догађај се дешава зими у вечерњим часовима, након заласка сунца, појава поледице на путу.		
Ток	• близини места удеса. Оштећено је и аутобуско стајалиште у Пролетерској улици. • У датом тренутку није било гужве на раскрсници јер се експлозија догодила у касним вечерњим часовима. Два аутомобила која су се налазила на раскрсници су претрпела оштећења у виду пуцања стакла и гума, а штета је причињена на још осам аутомобила која су била паркирана у непосредној близини. • Експлозија је изазвала оштећење семафора и бетонског стуба услед чега околне улице остају без струје. • На месту удара ствара се кратер у асфалту, јављају се пукотине и деформације на путу. Настају оштећења на шахтовима и канализационој инфраструктури. • Након 5 минута, на лице места излазе екипе ватрогасно-спасилачких јединица и започињу гашење пламена. Уз екипе ватрогасно-спасилачких јединица, на место удеса излазе у екипе хитне медицинске помоћи. • Због висине пламена, екипе саобраћајне полиције затварају део улица Војводе Степе и Пролетерске за саобраћај и преусмеравају сва возила на алтернативне правце. Раскрсница није била отворена за саобраћај ни наредног дана. • Експлозија се догодила на удаљености више од 200 м од пумпе па резервоари са опасним материјама нису претрпели оштећења, чиме је избегнута еколошка катастрофа. • Након санације пожара, на лице места излазе и надлежна комисија која утврђује околности које су довеле до удеса, а самим тим и до проузроковане штете.		
Трајање	• 4 сата до коначног гашења ватре.		
Рана најава	• Техничко-технолошки удес није могуће најавати, али је веома битна брза реакција и хитна интервенција када се он уочи, у циљу његовог ограничавања и санирања.		
Припремљеност	• Становништво и државни органи су делимично припремљени за долазећу опасност.		
Утицај	**Штићене вредности**		
	Живот и здравље људи	**Укупан број људи захваћених неким процесом у оквиру сценарија**	
		Мртви	/
		Повређени	7

Параметар	Општа питања		
		Евакуисани	40
		Расељени – остали без куће/стана	/
		Збринути	7
		Склоњени	/
		УКУПНО	**54**
	Економија / екологија	**Укупна материјална штета по економију и екологију, трошкови на:**	
		Здравственог збрињавање и лечење	715.000 РСД
		Трошкови свих неопходних хитних мера (обнова зграда, јавног превоза и др.	15.200.000 РСД
		Трошкови обнове зграда (поправке оштећења зидова и фасада јавних установа, продавница, школа)	/
		Прекида привредних активности привредних друштава и других правних лица на територији града Смедерева	/
		Контрола исправности воде за пиће	2.500.000 РСД
		Еколошке обнове	/
		Вредности исплаћених премија осигурања	/
		УКУПНО	**15.915.000,оо РСД** или **0.28%** буџета града Смедерева
	Друштвена стабилност	**Укупна материјална штета на критичној инфраструктури, трошкови на:**	
		Енергетици	550.000 РСД
		Саобраћају	1.000.000 РСД
		Водопривреди	485.000 РСД
		Снабдевање хране	/
		Здравствена инфраструктура	/
		УКУПНО	Укупна штета по критичну инфраструктуру износи **2.035.000 РСД** или или >**0,1** % буџета града Смедерева
Генерисање других опасности	• Нема генерисања других опасности.		
Референтни инциденти	• Није било референтних догађаја		
Информисање јавности	• Информисање јавности преко средстава јавног информисања		

ПРОЦЕНА ВЕРОВАТНОЋЕ ДОГАЂАЈА

Табела 178. *Процена вероватноће или учесталости*

ВЕРОВАТНОЋА ИЛИ УЧЕСТАЛОСТ				
Категорија	**(а) Вероватноћа**	**(б) Учесталост**	**(ц) Стручна процена**	**Одабрано**
1	< 1%	1 догађај у 100 година и ређе	Занемарљива	
2	1-5%	1 догађај у 20 до 100 године	Мала	
3	6-50%	1 догађај у 2 до 20 године	Средња	☑
4	51-98%	1 догађај у 1 до 2 године	Велика	
5	>98%	1 догађај годишње или чешће	Изразито велика	

ПРОЦЕНА ПОСЛЕДИЦА

Табела 179. *Исказивање последица по живот и здравље људи*

ПОСЛЕДИЦЕ ПО ЖИВОТ И ЗДРАВЉЕ ЉУДИ			
Категорија	**Величина последица**	**Критеријум**	**Одабрано**
1	Минимална	<50	
2	Мала	51-200	☑
3	Умерена	201-500	
4	Озбиљна	501-1.500	
5	Катастрофална	>1.501	

Табела 180. *Исказивање последица по економију и екологију*

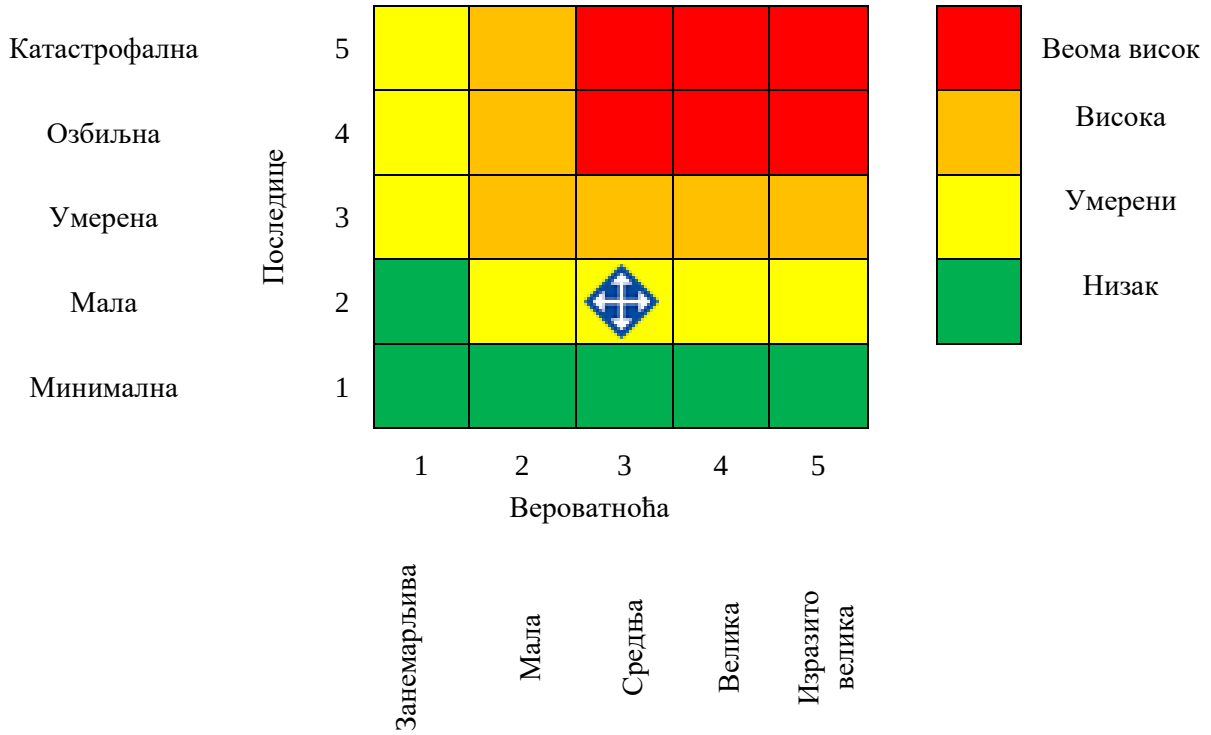
ПОСЛЕДИЦЕ ПО ЕКОНОМИЈУ/ЕКОЛОГИЈУ			
Категорија	**Величина последица**	**Критеријум**	**Одабрано**
1	Минимална	Од 0,1 – 2 %	☑
2	Мала	Од 2,1 – 4 %	
3	Умерена	Од 4,1 – 7 %	
4	Озбиљна	Од 7,1 – 10 %	
5	Катастрофална	Чији износ прелази 10%	

Табела 181. *Последице по критичној инфраструктури*

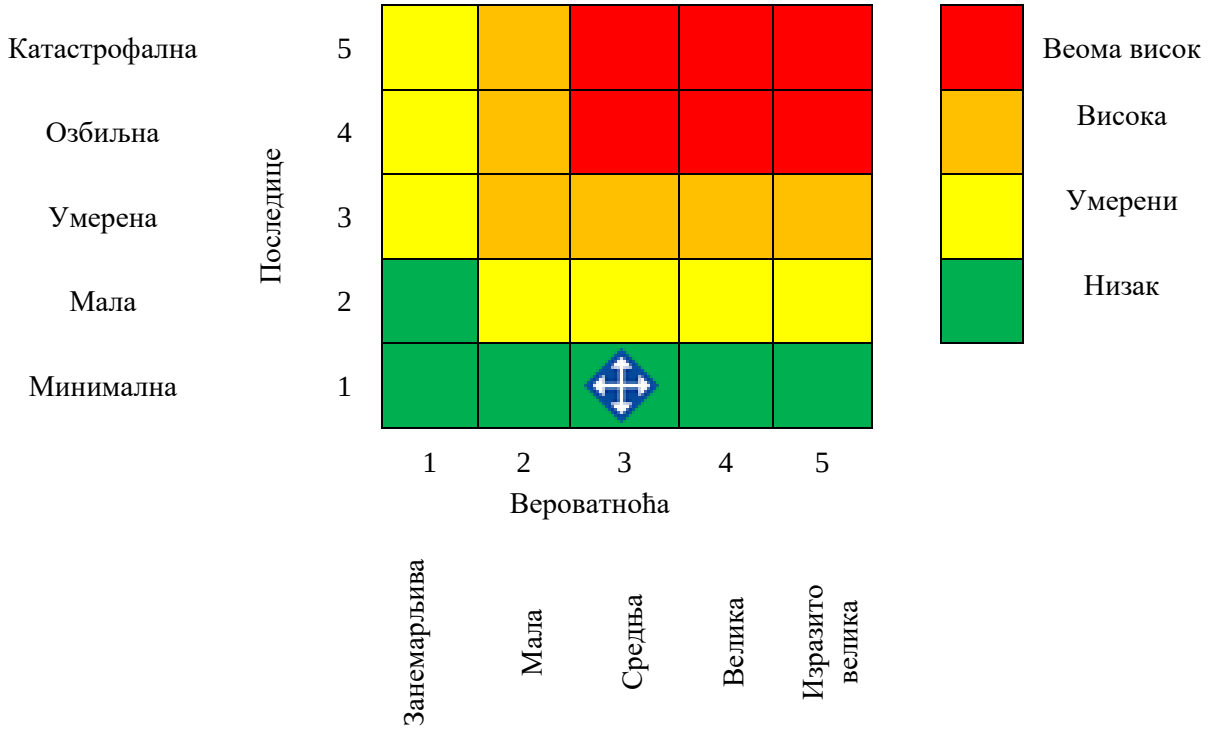
ИСКАЗИВАЊЕ ПОСЛЕДИЦА ПО ДРУШТВЕНУ СТАБИЛНОСТ – УКУПНА МАТЕРИЈАЛНА ШТЕТА НА КРИТИЧНОЈ ИНФРАСТРУКТУРИ			
Категорија	**Величина последица**	**Критеријум**	**Одабрано**
1	Минимална	< 1 %	☑
2	Мала	1 – 3 %	
3	Умерена	3 – 5 %	
4	Озбиљна	5 – 10 %	
5	Катастрофална	> 10 %	

НИВО РИЗИКА – МАТРИЦЕ

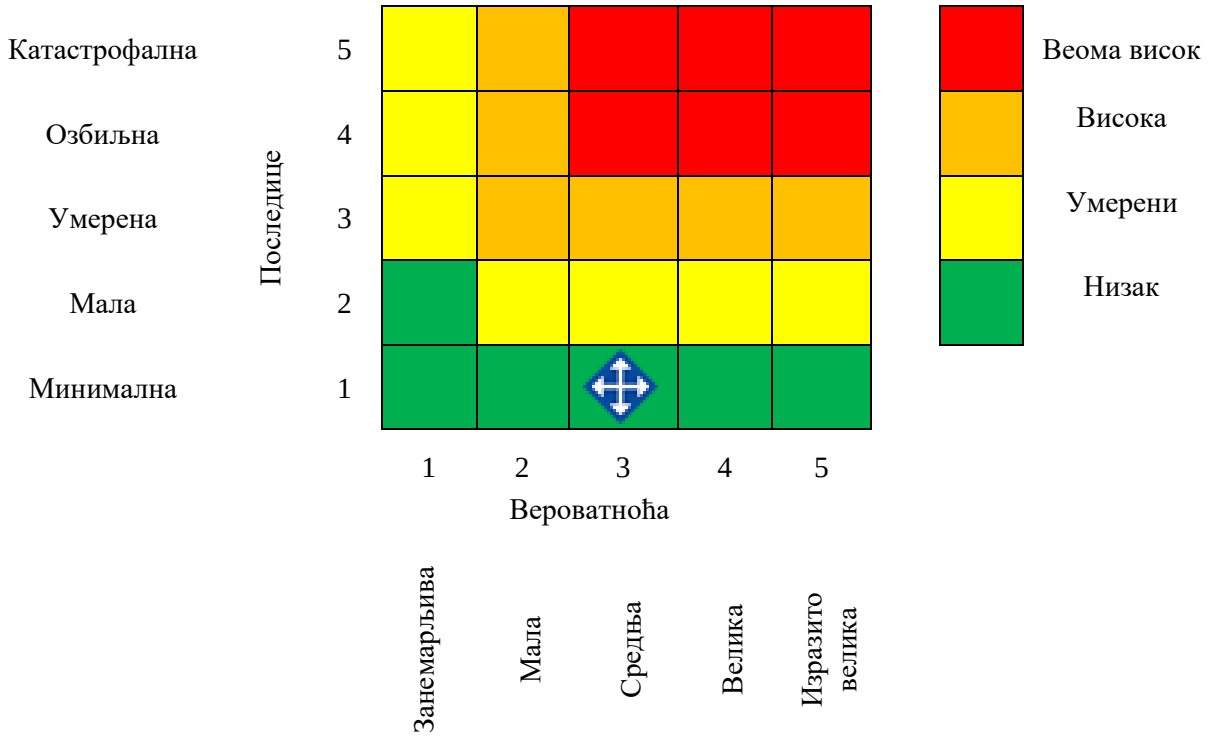
Матрица 1. Ризик по живот и здравље људи



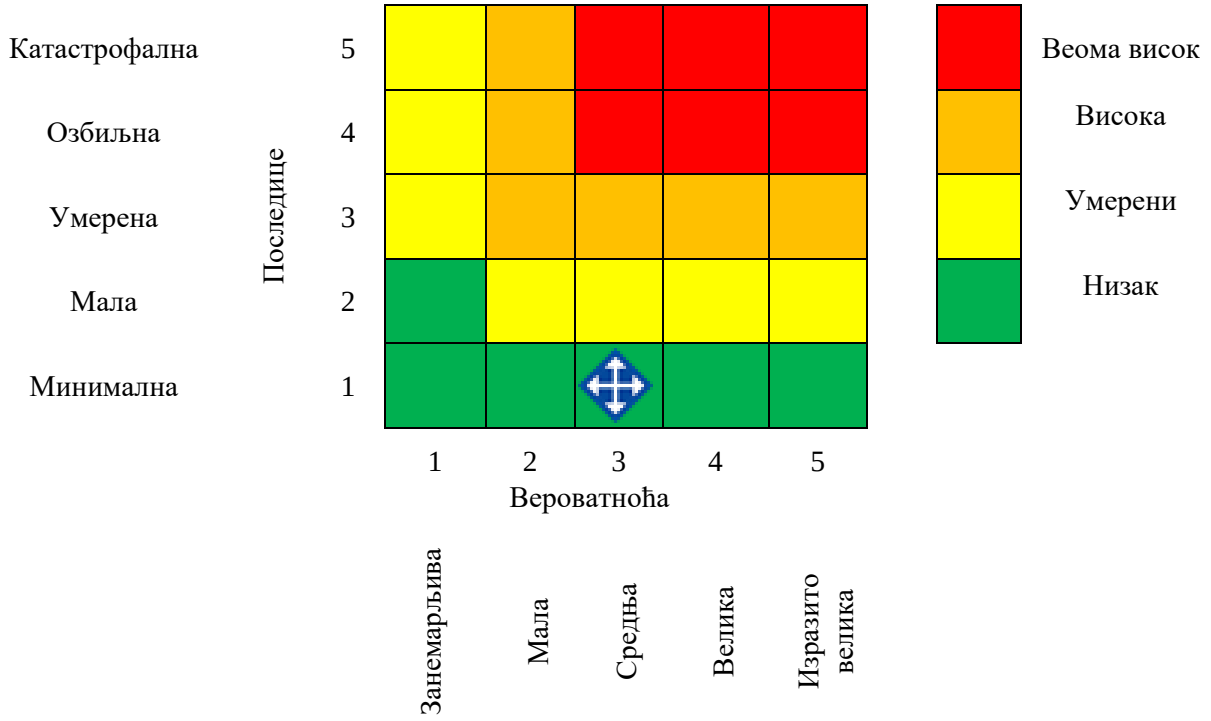
Матрица 2. Ризик по економију/екологију



Матрица 3 – Збирна матрица 3а и 3б - Ризик по друштвену стабилност



Матрица 4. Укупан ризик



Табела 182. *Преглед вредности добијених матрица*

МАТРИЦА	ВРСТА РИЗИКА	НИВО РИЗИКА	ВРЕДНОСТ ПОСЛЕДИЦА
Матрица 1	Ризик по живот и здравље људи	Умерен	2
Матрица 2	Ризик по економију и екологију	Низак	1
Матрица 3	Ризик по критичну инфраструктуру	Низак	1
Матрица 4	**УКУПАН РИЗИК**	**Умерен**	**1**

Израчунавање укупног нивоа ризика: $\mathbf{Puk} = \frac{\mathbf{P1 + P2 + P3}}{\mathbf{3}} = \frac{\mathbf{2 + 1 + 1}}{\mathbf{3}} = \mathbf{1,33 \approx 1}$

На основу одређених нивоа ризика, може се одредити прихватљивост ризика од техничко-технолошких несрећа у случају највероватнијег нежељеног догађаја.

Табела 183. *Ниво и прихватљивост ризика*

	Веома висок (црвена)	Неприхватљив	**Веома висок ниво ризика** захтева третман ризика, ради смањења на ниво прихватљивости
	Висок (наранџаста)	Неприхватљив	**Висок ниво ризика** захтева третман ризика, ради смањења на ниво прихватљивости
	Умерени (жута)	Прихватљив	**Умерени ризик** може да значи потребу предузимања неких радњи
	Низак (зелена)	Прихватљив	**Низак ризик**, може значити да се не предузима никаква радња.

3.8.1. Одређивање комбинације ризика – мултиризик

Не постоји мултиризик.

3.8.2. Третман ризика

На основу анализе, евалуацијом ризика, дошло се до закључка да је ниво ризика од техничко – технолошких несрећа за највероватнији нежељени догађај прихватљив. Како је ризик од техничко – технолошких несрећа прихватљив не врши се третирање ризика.

КАРТА РИЗИКА

Слика 87. *Карта ризика сценарија за највероватнији нежељени догађај - ТЕХНИЧКО-ТЕХНОЛОШКЕ НЕСРЕЋ*

3.8.7.1. *Сценарио за нежељени догађај са најтежим могућим последицама, процена вероватноће, процена последица, матрице ризика и карта ризика – ТЕХНИЧКО-ТЕХНОЛОШКЕ НЕСРЕЋЕ*

Параметар	Општа питања
Опасност	• **Експлозија** • Приликом транспорт на железничкој станици Смедерево долази до цурења ТНГ-а из вагона- цистерне. Ствара се експлозивна смеша. Услед трења шина долази до појаве варнице која запаљује експлозивну смешу и долази до експлозије и пожара. • Возна композиција се састоји од 3 вагона – цистерне запремине 30 м³, свака од њих је испуњена 85%.
Појављивање	• Железничка станица у Смедереву која се налази у центру града, у непосредној близини Дунава и Смедеревске тврђаве.
Просторна димензија	• Површина захваћена пожаром и ударним таласом је у пречнику од 300 м од места где је експлодирао гас у вагон - цистерни. Након прве експлозије долази до секундарне експлозије преосталих вагона, развија се нови пожар и експлозија гаса која захвата површину у пречнику од око 600 м. • Укупна захваћена површина је око пола квадратног километра. • Друга зона која може бити захваћена мањим пожарима, ломљењем стакала и загађења димом и остатцима гаса је много већа и зависи од атмосферског притиска, правца дувања ветра итд
Интензитет	• Догађај је праћен брзим ширењем пламена и кратким, али веома јаким ударним таласом. • Интензитет догађаја зависи од количине ослобођене опасне супстанце и од брзине реаговања, у првом реду радника, али и осталих хитних служби.
Време	• Овакав акцидент може да се догоди у било које доба године. У случају конкретног сценарија реч је о летњем периоду. • Датум 18.08.2027 године, 12:00 х. • Узрок настанка експлозије је отказивање сигурносног вентила насталог као последица саботаже.
Ток	• Приликом транспорта на железничкој станици у Смедереву услед октазивања сигурносног вентила долази до цурења ТНГ-а на једном од три вагона - цистерне. • Након десетак секунди два кубна метара гаса су исцурила из цистерне и у додиру са варницом која је настала између пантографа локомотиве и контактне мреже долази до интензивног запаљења гаса и експлозије ТНГ-а складиштеног у цистерни запремине 30 м3. Експлозија је изазвала ударни талас и пожар већег обима. • Детонација и пожар који је настао захватио је објекат железничке станице и људе који су се у тренутку експлозије налазили на • перону. Десет људи је умрло на лицу места док је 25 лица задобило повреде опасне по живот. • Експлозија је направила кратер пречника 20 метара што је довело до прекида шина и оштећења светлосне сигнализације. • Од силине експлозије долази до пуцања стакла и појаве пукотина на објектима која се налазе на удаљености од 300 м од места удеса. На удаљености од 50 м се налази мегамаркет и разни трговински објекти у којима је присутан велик број људи. Лица унутар објеката осећају детонацију и самоиницијативно излазе на отворено и одлазе на безбедну удаљеност. На паркингу испред објекта се у тренутку удеса налази 100 аутомобила код којих долази до пуцања стакла и гума. • Долази до повређивања људи који се налазе на шеталишту у оквиру Тврђаве услед ударног таласа експлозије као и приликом паничног бежања. Оштећени делови који су услед експлозије одлетели у ваздух изазивају повреде 35 особа који су се затекли на отвореном. • Ударни талас је оштетио преостала два вагона што изазива ново цурење ТНГ-а и доводи до нове експлозије чији је ударни талас захватио простор у пречнику око 600 м. У овој зони се налази Градска управа, аутобуска станице, зграда полиције, зграда Вишег суда,

Параметар	Општа питања
	музеј, Храм Светог Ђорђа, Смедеревска тврђава као и многи стамбени и привредни објекти. Ови објекти трпе оштећења у виду пуцања стакла, појаве пукотина на зиду, отпадање малтера, померање црепа. • Од силине експлозије долази до знатног оштећења на зидовима Смедеревске тврђаве, појаве дубоких пукотина и отпадање делова зидина. • На аутобусима који се налазе на аутобуској станици пуцају стакла од јачине експлозије што изазива повређивање 10 људи. • У музеју долази до обарања и оштећења експоната • Долази до кидања каблова на ел. стубовима што узрокује прекид у снабдевању електричном енергијом околних улица. Јављају се пукотине и деформације асфалта у улицама Саве Немањића, Деспота Ђурђа у делу раскрснице са улицом Саве Немањића и Деспота Гргура. • Цео овај процес се одиграо у року од 5 минута тако да је ватрогасна екипа стигла на место догађаја за 2 мин када је пожар био на врхунцу. Гашење пожара је трајало 5 часова, где су поред ВСЈ Смедерево у помоћ стигле и ватрогасне екипе из Београда и Пожаревца. • Припадници МУП-а обезбеђују простор у зони угрожености на којој се интервенише и наређују евакуацију (550 становника) у радијусу од 1.000 метара од места удеса. Улице Деспота Ђурђа и Саве Немањића су затворене за саобраћај. • Након гашења пожара долази до загађења ваздуха и материјалне штете, предузимају се мере санације, одлагање отпада пореклом од удеса и санације које врше субјекти од значаја за заштиту и спасавање са задатком асанације. Приступа се реализацији мера • наложених од стране републичке инспекције за заштиту животне средине. • Снабдевање електричном енергијом у улицама Саве Немањића и Деспота Ђурђа је оспособљено након 24 часа. • До прекида активности долази и у Градској управи и згради суда на 3 дана док се санирају већа оштећења. Такође, поласци и доласци на аутобуској станици су укинути на период у трајању од 2 дана док се не санира штета. Смедеревска тврђава је затворена на период од две недеље док се не утврди да ли је безбедна за посетиоце. Железнички саобраћај је обустављен на период од два месеца. • На лице места излазе и надлежна комисија која утврђује околности које су довеле до удеса, а самим тим и до проузроковане штете.
Трајање	• Гашење пожара је трајало 7 сати. • Након експлозије и пожара, следи збрињавање акцидента тј вишедневно праћење концентрације штетних и опасних материја. Могуће дугорочне последице.
Рана најава	• Техничко-технолошки удес није могуће најавати, али је веома битна брза реакција и хитна интервенција када се он уочи, у циљу његовог ограничавања и санирања. • Догађај није очекиван али постоји вероватноћа да се поменути догађај може догодити услед интензитета транспорта ТНГ-а у железничком саобраћају.
Припремљеност	• Становништво и државни органи су делимично припремљени за случај оваквог удеса.

Утицај	**Штићене вредности**		
	Живот и здравље људи	**Укупан број људи захваћених неким процесом у оквиру сценарија**	
		Мртви	10
		Повређени	70
		Евакуисани	550
		Расељени – остали без стана/куће	/
		Збринути	80
		УКУПНО	**710**

Параметар	Општа питања		
	Економија / екологија	**Укупна материјална штета по економију и екологију, трошкови на:**	
		Здравственог збрињавање и лечење	2.500.000,оо РСД
		Трошкови свих неопходних хитних мера (обнова зграда, јавног превоза и др.	260.000.000,оо РСД
		Трошкови сахрана	10.000.000,оо РСД
		Прекида привредних активности привредних друштава и других правних лица на територији града Смедерева	/
		Еколошке обнове	/
		Вредности исплаћених премија осигурања	/
		УКУПНО	**272.500.000,оо РСД** или **4.9%** буџета града Смедерева
	Друштвена стабилност	**Укупна материјална штета на критичној инфраструктури, трошкови на:**	
		Енергетици	51.000.000,оо РСД
		Саобраћају	110.000.000,оо РСД
		Водопривреди	52.000.000,оо РСД
		Снабдевање хране	/
		Здравствена инфраструктура	/
		УКУПНО	**213.000.000,оо РСД** или **3,8 %** буџета града Смедерева
		Укупна материјална штета на установама/грађевинама јавног друштвеног значаја, трошкови на:	
		Објекти културне баштине	50.0000.000,оо РСД
		Објекти науке и образовања	/
		Верски објекти	4.200.000,оо РСД
		Објекти јавних установа	11.000.000,оо РСД
		УКУПНО	**65.200.000,оо РСД** или **1,2 %** буџета града Смедерева
Генерисање других опасности	• Нема генерисања других опасности.		
Референтни инциденти	• Није било сличних инцидената		
Информисање јавности	• Информисање јавности се врши путем медија (радио и ТВ станице), које објављују упозорења у својим програмима. Информисање се врши преко стручне службе града Смедерева.		

ПРОЦЕНА ВЕРОВАТНОЋЕ ДОГАЂАЈА

Табела 184. *Процена вероватноће или учесталости*

ВЕРОВАТНОЋА ИЛИ УЧЕСТАЛОСТ				
Категорија	**(а) Вероватноћа**	**(б) Учесталост**	**(ц) Стручна процена**	**Одабрано**
1	< 1%	1 догађај у 100 година и ређе	Занемарљива	
2	1-5%	1 догађај у 20 до 100 године	Мала	☑
3	6-50%	1 догађај у 2 до 20 године	Средња	
4	51-98%	1 догађај у 1 до 2 године	Велика	
5	>98%	1 догађај годишње или чешће	Изразито велика	

Табела 185. *Исказивање последица по живот и здравље људи*

ПОСЛЕДИЦЕ ПО ЖИВОТ И ЗДРАВЉЕ ЉУДИ			
Категорија	**Величина последица**	**Критеријум**	**Одабрано**
1	Минимална	<50	
2	Мала	51-200	
3	Умерена	201-500	
4	Озбиљна	501-1.500	☑
5	Катастрофална	>1.501	

Табела 186. *Исказивање последица по економију и екологију*

ПОСЛЕДИЦЕ ПО ЕКОНОМИЈУ/ЕКОЛОГИЈУ			
Категорија	**Величина последица**	**Критеријум**	**Одабрано**
1	Минимална	Од 0,1 – 2 %	
2	Мала	Од 2,1 – 4 %	
3	Умерена	Од 4,1 – 7 %	
4	Озбиљна	Од 7,1 – 10 %	☑
5	Катастрофална	Чији износ прелази 10%	

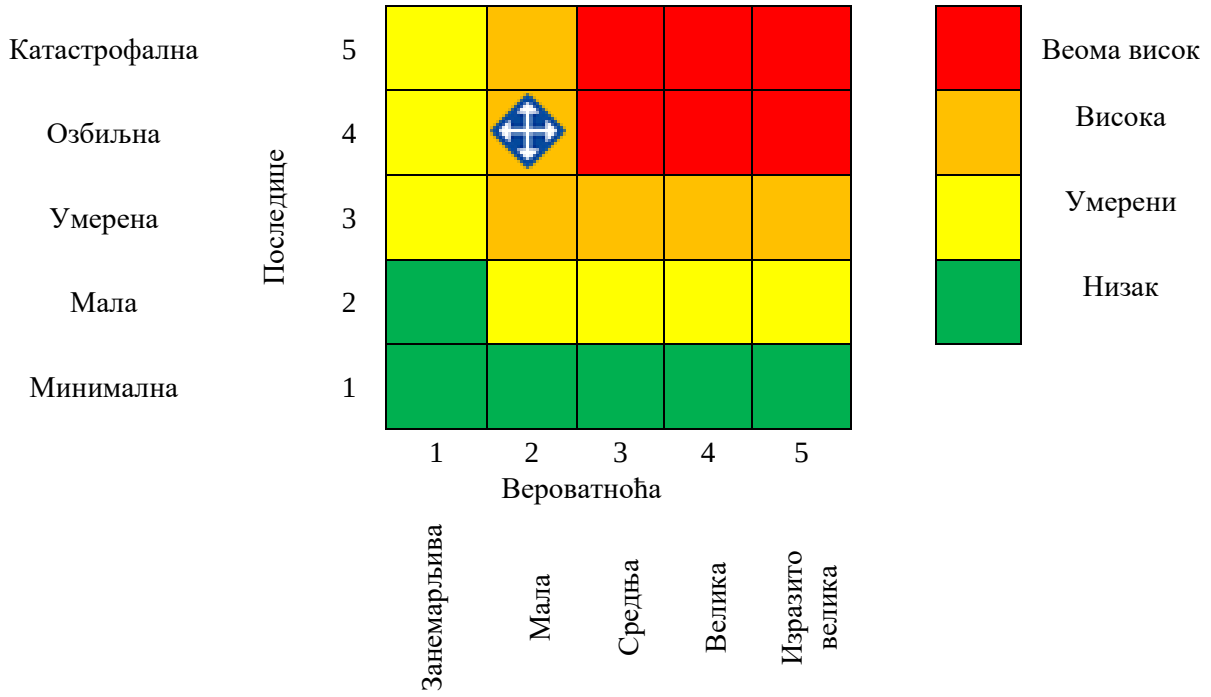
Табела 187. *Последице по критичној инфраструктури*

ИСКАЗИВАЊЕ ПОСЛЕДИЦА ПО ДРУШТВЕНУ СТАБИЛНОСТ – УКУПНА МАТЕРИЈАЛНА ШТЕТА НА КРИТИЧНОЈ ИНФРАСТРУКТУРИ			
Категорија	**Величина последица**	**Критеријум**	**Одабрано**
1	Минимална	< 1 %	
2	Мала	1 – 3 %	
3	Умерена	3 – 5 %	
4	Озбиљна	5 – 10 %	☑
5	Катастрофална	> 10 %	

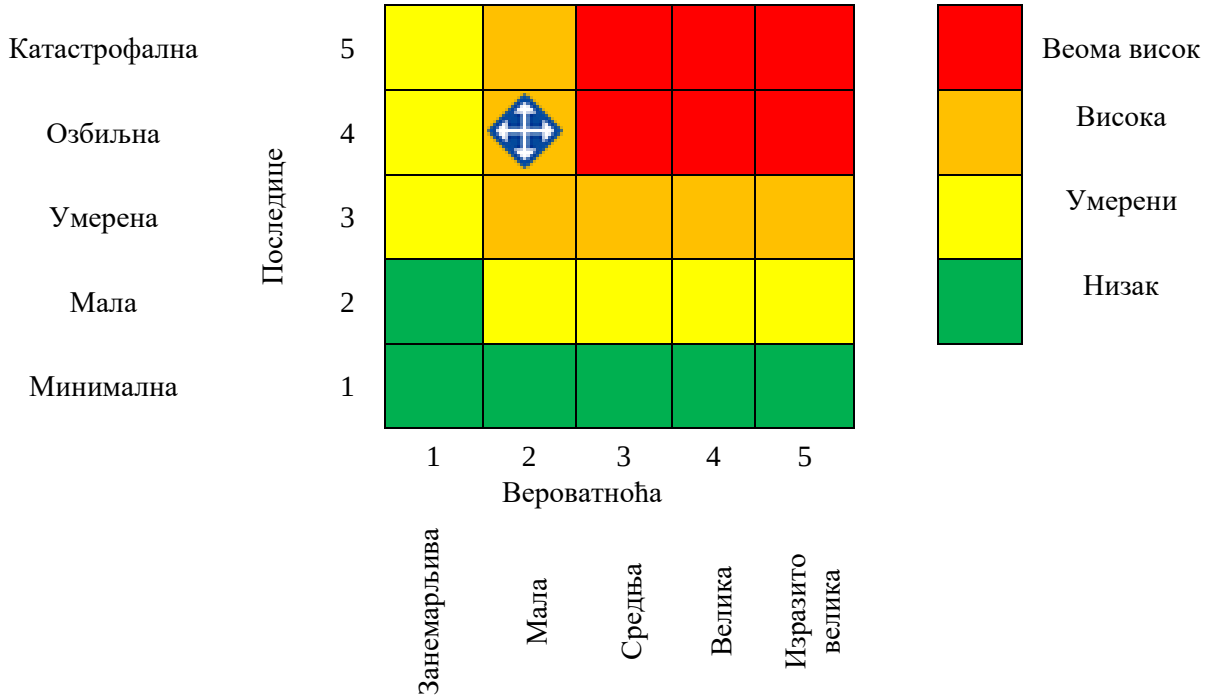
НИВО И ПРИХВАТЉИВОСТ РИЗИКА – МАТРИЦЕ

Одређивање нивоа ризика врши се комбиновањем веротватноће настанка догађаја и могућих последица у матрицамаризика

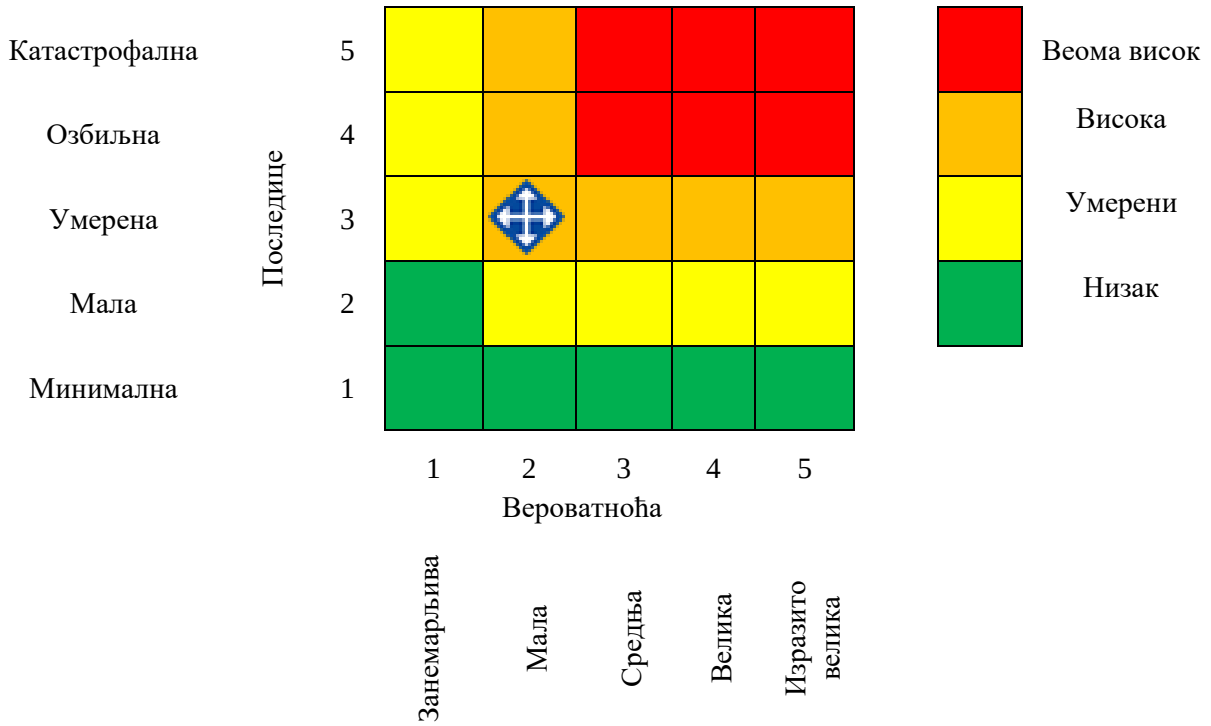
Матрица 1. Ризик по живот и здравље људи



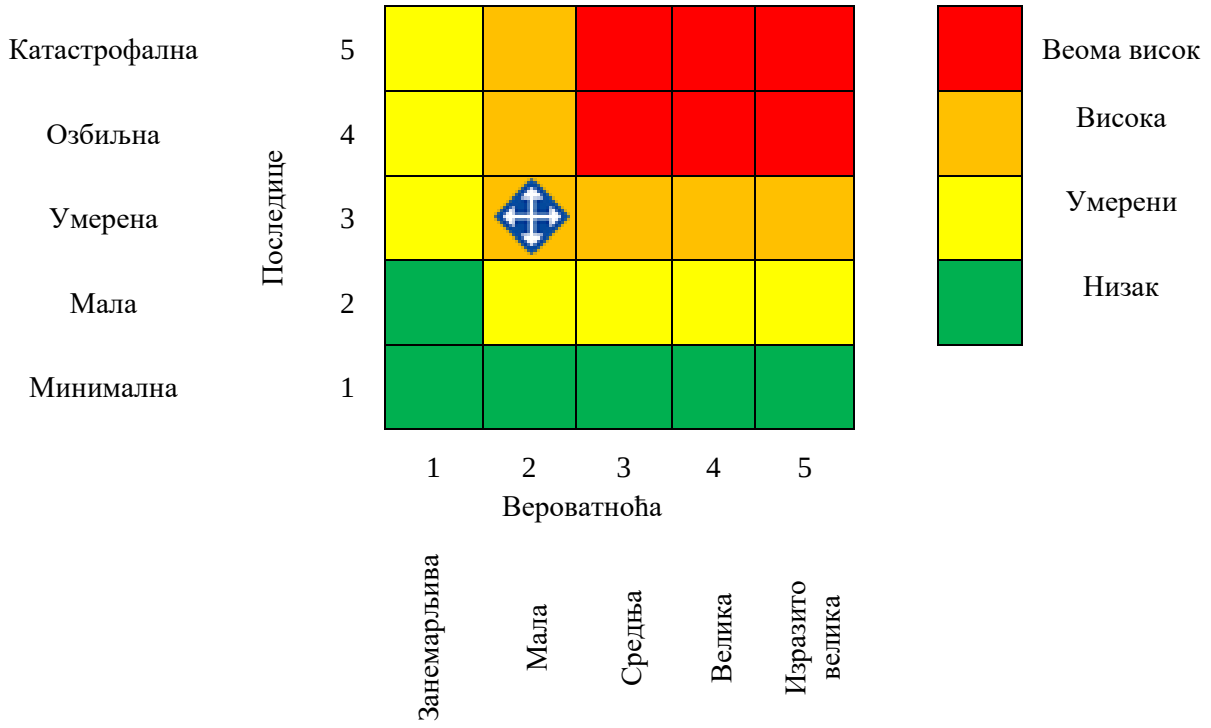
Матрица 2. Ризик по економију/екологију



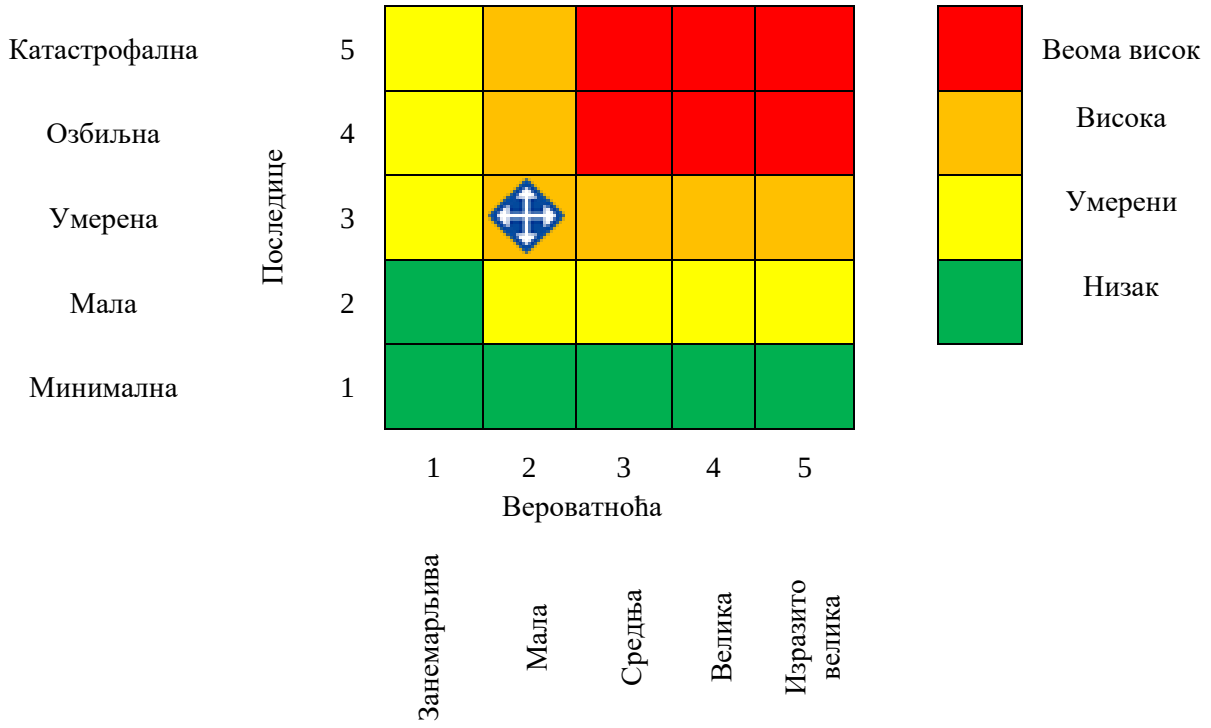
Матрица 3а. Ризик по друштвену стабилност – укупна материјална штета на критичној инфраструктури



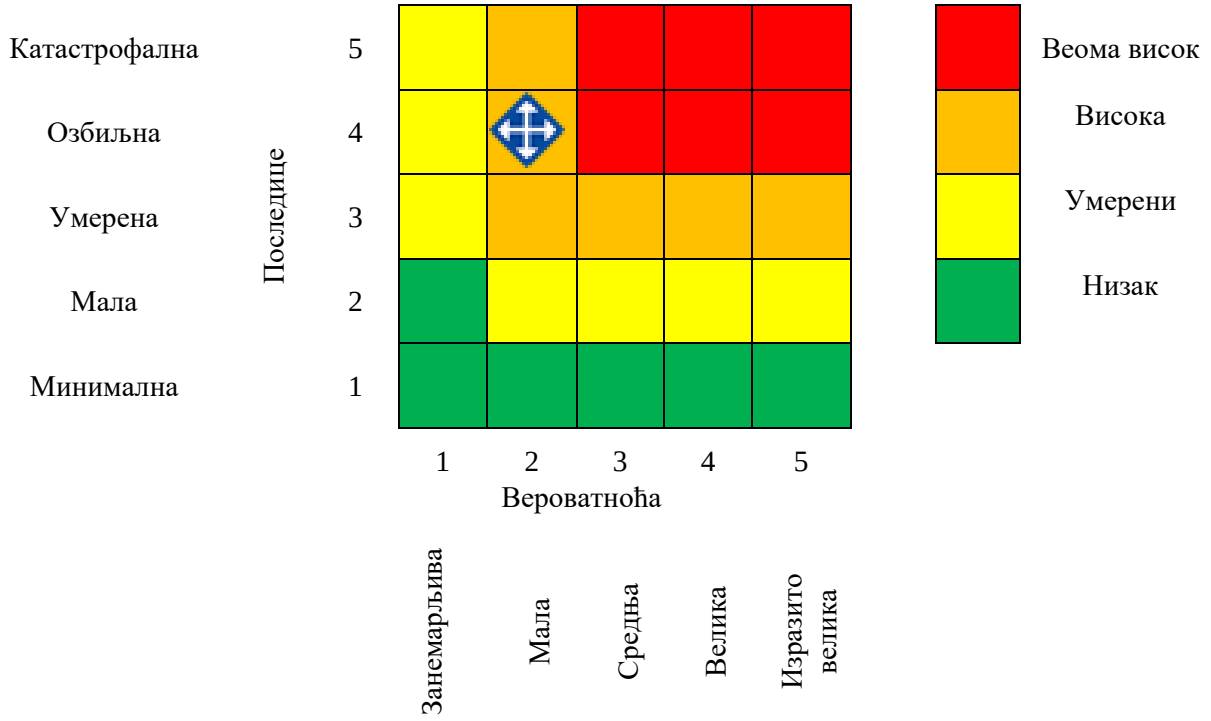
Матрица 3б. Ризик по друштвену стабилност – укупна материјална штета на установама/грађевинама јавног друштвеног значаја



Матрица 3 – Збирна матрица 3а и 3б - Ризик по друштвену стабилност



Матрица 4. Укупан ризик



Табела 188. *Преглед вредности добијених матрица*

МАТРИЦА	ВРСТА РИЗИКА	НИВО РИЗИКА	ВРЕДНОСТ ПОСЛЕДИЦА
Матрица 1	Ризик по живот и здравље људи	Висок	4
Матрица 2	Ризик по економију и екологију	Висок	4
Матрица 3	Ризик по критичну инфраструктуру	Умерен	3
Матрица 4	**УКУПАН РИЗИК**	**Висок**	**4**

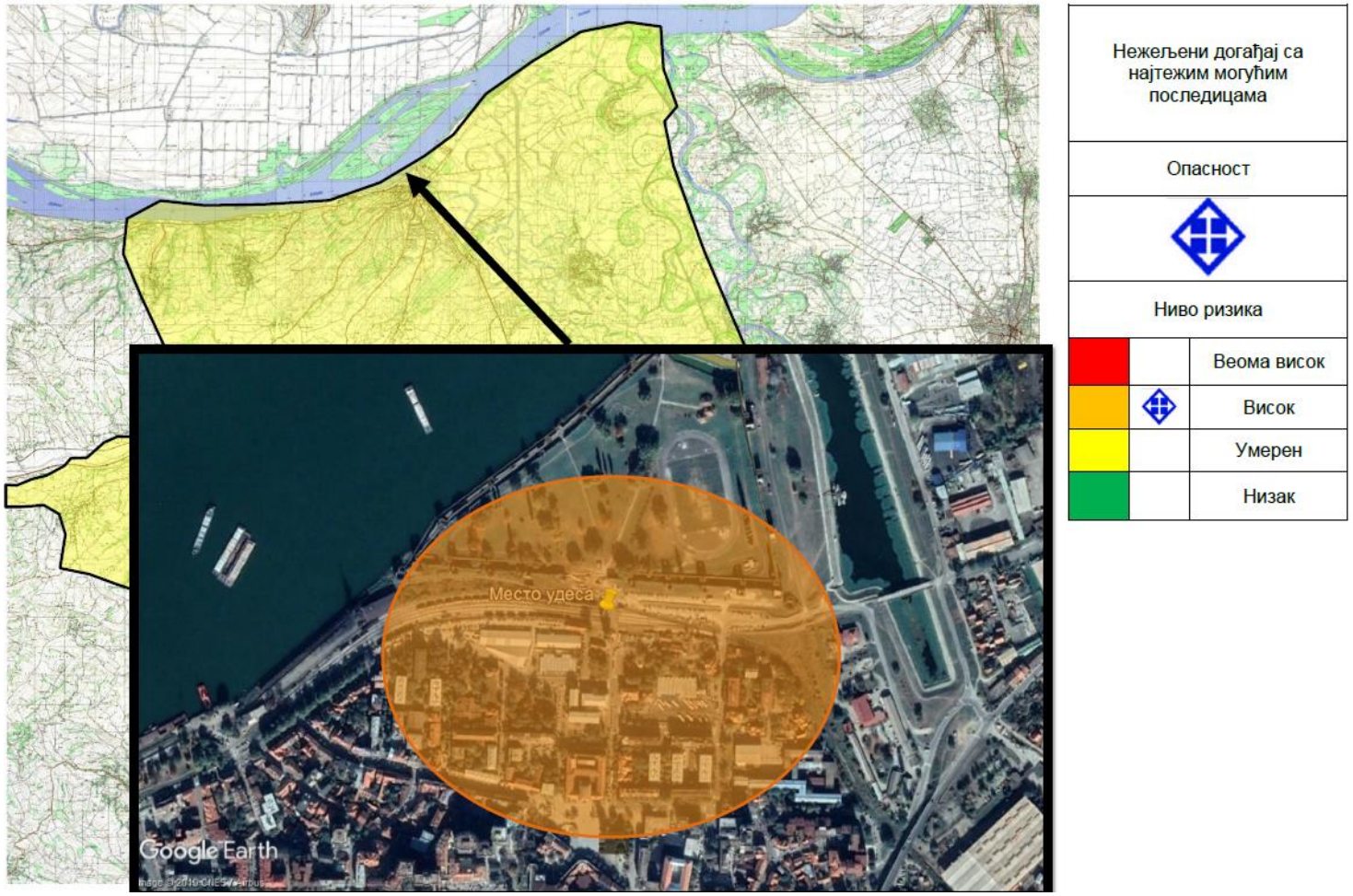
Израчунавање укупног нивоа ризика: $\mathbf{Puk = \frac{P1 + P2 + P3}{3} = \frac{4 + 4 + 3}{3} = 3,67 \approx 4}$

На основу одређених нивоа ризика, може се одредити прихватљивост ризика од техничко-технолошких несрећа у случају нежељеног догађаја са најтежим могућим последицама.

Табела 189. *Ниво и прихватљивост ризика од техничко-технолошких несрећа у случају нежељеног догађаја са најтежим могућим последицама*

	Веома висок (црвена)	Неприхватљив	**Веома висок ниво ризика** захтева третман ризика, ради смањења на ниво прихватљивости
	Висок (наранџаста)	Неприхватљив	**Висок ниво ризика** захтева третман ризика, ради смањења на ниво прихватљивости
	Умерени (жута)	Прихватљив	**Умерени ризик** може да значи потребу предузимања неких радњи
	Низак (зелена)	Прихватљив	**Низак ризик**, може значити да се не предузима никаква радња.

КАРТА РИЗИКА



Слика 88. *Карта ризика за сценарио нежељеног догађаја са најтежим могућим последицама – ТЕХНИЧКО-ТЕХНОЛОШКЕ НЕСРЕЋЕ*

3.8.8 Одређивање комбинације ризика – мултиризик

Не постоји мултиризик.

3.8.9 Третман ризика

На основу анализе, евалуацијом ризика, дошло се до закључка да је ниво ризика од техничко – технолошких несрећа неприхватљив. Како је ризик за техничко – технолошке несреће неприхватљив врши се третман ризика.

Третманом неприхватљивих ризика, односно предузимањем разноврсних планских мера, редукује се ниво ризика на прихватљив ниво. Третман ризика, начелно садржи: ризик, активност, носиоца активности, време реализације, сараднике у реализацији активности, време и начин извештавања.

Ради смањивања нивоа ризика од дејства негативних последица, идентификоване потенцијалне опасности или комбинација опасности, субјекти система заштите и спасавања су дужни да предузимају све мере из области превентиве и реаговања.

3.8.11.1. *Превентива*

А) Стратегије, нормативно уређење, планови

- Успоставити сталну евиденцију промета транспорта опасним материјама (посебно са аспекта претакања и манипулације)
- Израда Екстерног плана заштите од великог удеса на нивоу локалне самоуправе
- Израда Плана заштите од удеса правних лица у складу са законом
- У објектима са застарелом технологијом размотрити увођење нових, савременијих технологија (у зависности од степена потенцијалне опасности и финансијских могућности)
- Побољшати систем мониторинга (мерење емисије и имисије опасних материја у ваздуху, води и земљишту) у постојењима која се баве производњом опасних материја преко надлежне службе
- Изградња система заштите од терористичких напада у складу са проценама
- Израда програма за обуку становника за реаговање у случајевима техничко - технолошких несрећа
- Израда програма за оспособљавање јавних предузећа и привредних друштава за реаговање у случају појаве техничко -технолошких несрећа
- Одржавање и организација практичних облика оспособљавања за реаговање у случају техничко -технолошких несрећа
- Анализе стања заштите у случају техничко -технолошких несрећа
- Израда санационих планова

Б) Систем за рану најаву

- Успостављање система за идентификацију, обавештавање и ангажовање лица оспособљеног за руковање системима

- Информисање и обавештавање становништва и привредних субјеката у случају најаве или настанка опасности од удеса
- Изградити систем брзог и безбедног напуштања објеката у случају техничко - технолошких несрећа
- Обезбедити алтернативне изворе узбуњивања и обавештавања
- Вршити планске пробе система за рану најаву

В) Просторно планирање и легализација објеката

- Извршити измештање транспорта опасних материја кроз ужу градску зону
- Изградња прописаних саобраћајница, гасних и нафтоводних инсталација и електро инсталација прописаних карактеристика отпорних на последице технолошких удеса
- Обележавање и постављање упозорења о наиласку на угрожене рејоне, локације и објекте
- Одржавати прилазне путеве проходним

3.8.11.2. *Реаговање*

А) Стање спремности капацитета за реаговање

- Формиран је Градски штаб за ванредне ситуације,
- Одређени су повереници цивилне заштите за насељена места
- Одређени су субјекти од значаја за заштиту и спасавање
- Формиран је СОТ за заштиту и спасавање од техничко-технолошких несрећа и удеса
- На територији постоји формирана ВСЈ и ДВД
- На територији је лоцирана ПУ МУП-а
- Надзор над извршавањем мера превенције
- Оспособљавање штаба за ванредне ситуације за реаговање у случају техничко - технолошких несрећа
- Одржавање комуникација са оспособљеним правним лицима одређеним за реаговање у случају техничко -технолошких несрећа
- Попуна свих субјеката планираним материјалним средствима за заштиту и спасавање у техничко -технолошких несрећа
- Формирање комисије за попис штете
- Надзор и провера спремности снага и средстава дефинисаних за заштиту и спасавање у техничко -технолошких несрећа у складу са Планом заштите и спасавања
- Надзор и провера ажурности евиденција угрожених објеката
- Надзор и припрема за реаговање у случају ТТ удеса у јавним предузећима и установама.

Б) Спремност капацитета ватрогасно спасилачких јединица

- ВСЈ Смедерево броји једну чету од 43 припадника
- Комуникација са ватрогасно спасилачком јединицом у вези обавеза додељених планом заштите и спасавања
- Дефинисање задатака ДВД на територији планом заштите и спасавања

- Дефинисање задатака индустријских јединица за заштиту од пожара у случају техничко - технолошких несрећа

В) Спремност капацитета цивилне заштите

- Није формирана јединица цивилне заштите опште намене.
- Јединице локалне самоуправе могу бити ослобођене обавезе образовања јединица цивилне заштите опште намене, уколико на њеној територији постоји добровољно ватрогасно друштво, које јединица локалне самоуправе финансира и које у свом саставу има формирану, обучену и опремљену ватрогасну јединицу
- од најмање 20 припадника. Услов је да јединица локалне самоуправе има уговором дефинисан однос са добровољним ватрогасним друштвом у смислу обавезности њиховог учешћа у заштити и спасавању људи и материјалних добара у ванредним ситуацијама, као и обавезности јединице локалне самоуправе да делом финансира њихово опремање и обучавање. У граду Смедереву ДВД тренутно броји 12 припадника које је у фази попуне до одговарајућег броја прописаног Законом.
- Анализа способности и реорганизација у складу са наученим лекцијама

Г) Базе података и подлога за планирање цивилне заштите

- Зонирање територије од угрожености у случају техничко -технолошких несрећа
- Ажурирање подлога и база података у вези техничко -технолошких несрећа
- Израда приказа територије у ГИС у сарадњи са надлежном службом, у односу на објекте и зоне осетљиве на техничко -технолошких несрећа
- Оспособљавање лица за руковање са картама ризика
- Израда регистра правних лица која рукују опасним материјама

Д) Способност субјеката од значаја за заштиту и спасавање

- Одређивање оспособљених правних лица и ажурирање у складу са Проценом
- Одређивање осталих привредних субјеката од значаја за заштиту и спасавање и склапање уговора са истима
- Обезбеђење финансирања у складу са одлукама о одређивању правних лица од значаја за заштиту и спасавање
- Надзор над припремама правних лица
- Провера оспособљености капацитета правних лица за реаговање у случају техничко - технолошких несрећа
- Планом заштите и спасавања, доделити задатке у случају техничко - технолошких несрећа свим планираним правним лицима

Ђ) Стање мобилности везе

- Обезбедити средства за везу и комуникацију за све сталне и привремене снаге заштите и спасавања ангажовање у случају техничко - технолошких несрећа
- Обезбедити чување и одржавање средстава за везу и комуникацију преко стручне службе за заштиту и спасавање
- Планове везе дефинисати у плановима заштите и спасавања
- Обезбедити резервне изворе напајања
- Анализу система везе вршити периодично

4 ЗАКЉУЧАК

Завршетком процеса израде процене ризика, као и обраде свих сценарија и изражавања резултата, добијена је могућност упоређења резултата и њиховог приказивања у заједничким збирним матрицама. Проценом су сагледаване следеће опасности:

Табела 190. *Рангирање опасности на територији града Смедерева према нивоу ризика.*

Опасност	Знак опасности	Ризик	
		Највероватнији нежељени догађај	Нежељени догађај са најтежим могућим последицама
Земљотрес		Прихватљив	Прихватљив
Одрони, клизишта, ерозије		Прихватљив	Неприхватљив
Поплаве		Прихватљив	Неприхватљив
Екстремне временске појаве град		Прихватљив	Неприхватљив
Екстремне временске појаве суша		Прихватљив	Неприхватљив
Епидемије и пандемије		Прихватљив	Неприхватљив
Болести животиња		Прихватљив	Неприхватљив
Пожари и експлозије, пожари на отвореном		Прихватљив	Неприхватљив
Техничко-технолошке несреће		Прихватљив	Неприхватљив

На основу резултата анализе ризика извршено је рангирање опасности према нивоу ризика. Сагледавајући Процену угрожености града Смедерева, дају се закључне оцене о спремности Градске управе да дâ одговор на сваку елементарну непогоду или другу несрећу која би могла настати на овом подручју, постојећим организационим и људским капацитетима, према свим активностима - задацима заштите и спасавања.

На основу анализе сценарија за највероватнији нежељени догађај и процене ризика можемо констатовати да је ризик од одрона, клизишта и ерозија, поплава, екстремне временске појаве - града, као и од болести животиња, опасности од пожара и експлозија, пожара на отвореном и техничко-технолошких несрећа **НИЗАК**, а да је

ризик од земљотреса, екстремне временске појаве – суше и епидемија и пандемија **УМЕРЕН**, односно да су сви наведени ризици **ПРИХВАТЉИВИ.**

Иако је ризик од земљотреса, екстремне временске појаве – суше и епидемија и пандемија УМЕРЕН, што значи да је ризик прихватљив, постоји потреба за предузимањем одређених радњи у циљу смањења ризика од наведених опасности.

На основу анализе сценарија за нежељени догађај са најтежим могућим последицама и процене ризика можемо констатовати да је ризик од земљотреса **УМЕРЕН**, што значи да је ризик **ПРИХВАТЉИВ**, али да постоји потреба за предузимањем одређених радњи у циљу смањења ризика од наведене опасности.

Кад су ризици од одрона, клизишта и ерозија, поплава, екстремне временске појаве - града, екстремне временске појаве – суше, епидемија и пандемија, болести животиња, пожара и експлозија, пожара на отвореном и техничко-технолошких несрећа у питању, ниво ризика од настанка истих је **ВИСОК**, самим тим и **НЕПРИХВАТЉИВ.** Висок ризик захтева третман ризика, као и потребу предузимања конкретних радњи ради смањења ризика на ниво прихватљивости.

На теренима на којима не постоје стамбена насеља потребна је изградња путне привреде, прилазних путева и други радови које треба извести са применом мера које ће ублажити притисак на тло (израда канала, пропуста, косина и сл.). Код стамбених објеката неопходно је усмеравање атмосферских вода и дренирање подземних вода, као и израда потпорних зидова и косина ради смањења притиска земље на грађевинске објекте. Потребно је и успоставити мониторинг клизишта, који омогућава рано откривање и праћење клизишта у реалном времену. Овај систем обезбеђује брзо реаговање и упозорење на опасност, што би било од великог значаја за успешност ране најаве и спречавање великих последица по становништво.

Превентивне мере заштите и спасавања представљају све активности, поступке и мере које предузимају субјекти система заштите и спасавања у циљу смањења вероватноће настанка и последица елементарних непогода и других несрећа. Превентивне мере заштите и спасавања предузимају сви субјекти система заштите и спасавања у складу са својим надлежностима, могућностима и способностима. Сви субјекти система су дужни да у циљу развијања и унапређивања јединственог система заштите и спасавања, планирају, програмирају и буџетирају све активности и поступке којима се врши имплементација мера превенције.

Нарочиту важност има оспособљавање свих субјеката система заштите и спасавања за превенцију и реаговање у ванредним ситуацијама. Обука и оспособљавање људских ресурса свих снага система заштите и спасавања на територији Града је неопходан корак у циљу стицања знања о елементарним непогодама и другим несрећама, процедурама рада и организовања, комуникацији, итд. Нарочиту важност има иновирање програма оспособљавања и праћење међународних стандарда и искустава, у циљу обезбеђивања могућности сарадње са снагама заштите и спасавања из иностранства и учешћа на заједничким вежбама. Неопходно је вршити израду или набавку одговарајуће литературе, којом би се утицало на свест становништва о

потреби превенције од елементарних непогода и других несрећа, као и повећању степена знања о примењивим мерама превенције за сваку појединачну опасност.

У школама и вртићима је неопходно увести одређени број часова наставе на којој би се вршила едукација из области ванредних ситуација. Наставни кадар је неопходно посебно едуковати у циљу стицања и ширења стручних и методичких знања у вези са ванредним ситуацијама.

Реаговање у случају настанка опасности од елементарне непогоде и друге несреће представља кључни моменат оперативне употребе система заштите и спасавања. Мере заштите и спасавања када наступи опасност од елементарне непогоде или друге несреће се односе на способност реаговања у складу са плановима заштите и спасавања и у складу са насталом ситуацијом, те се указује на важност израде Плана заштите и спасавања града Смедерева који представља основни плански документ на основу кога се субјекти заштите и спасавања организују, припремају и учествују у извршавању мера и задатака заштите и спасавања угроженог становништва, материјалних и културних добара и животне средине.

Штаб за ванредне ситуације врши прикупљање података о насталој опасности као и процену могућих последица и предвиђања развоја опасности, а на основу тога наређује ангажовање субјеката од посебног значаја, јединица цивилне заштите и осталих снага на извршавању задатака цивилне заштите. Мере заштите, када наступи опасност од елементарних непогода и других несрећа, представљају организовану и планску употребу снага и средстава у заштити и спасавању људи, материјалних добара и животне средине, извршавање задатака привредних друштава и других правних лица и појединаца у спасавању угроженог становништва и материјалних добара извршавањем задатака цивилне заштите, планирање потребе за тражење помоћи Војске Србије или међународне помоћи и предузимање других мера на спречавању или ублажавању последица елементарних непогода и других несрећа у складу са одлукама штаба за ванредне ситуације. Ангажовањем људских и материјалних ресурса у односу на конкретне околности, а према инструкцијама штаба, врши се заштита и спасавање људи, материјалних добара и животне средине.

Са аспекта примене мера личне, узајмне и колективне заштите, неопходно је сва лица у оспособљеним правним лицима на примерен начин обучити за рад у ванредним ситуацијама. Неопходно је планирати и изводити практичне облике групне обуке за поступање у ванредним ситуацијама. Људске ресурсе је неопходно упућивати на различите семинаре, курсеве и научне и стручне конференције у циљу обнављања знања, стицања нових знања и размене искустава. Сваки припадник оперативних снага мора на годишњем нивоу да присуствује неком од облика обучавања и усавршавања.

Иако не спадају у формацијске снаге система заштите и спасавања, веома важно место заузимају волонтери и добровољци, као и сва друга лица која нису припадници снага заштите и спасавања. Град Смедерево мора да **развије упутство за поступање** са таквим лицима, са прецизним процедурама рада.

У организацији Градске управе мора да се дефинише начин праћења појединих

опасности од елементарних непогода и других несрећа. Неопходно је да стручна служба буде у сталној вези са правним лицима која имају обавезу да прате опасности и о њима извештавају, те је значајно успоставити систем извештавања од стране правних лица, на нивоу који је погодан за рад у односу на периоде настанка појединих опасности. Одељење за ванредне ситуације и планирање одбране треба да прима информације од надлежних делова Градске управе и субјеката од посебног значаја (или других правних лица), анализира информације, обрађује их и доставља команданту штаба односно штабу по одобрењу команданта. У том смислу неопходно је интерним актом дефинисати одговорна лица у привредним друштвима и другим правним лицима, као и деловима Градске управе, која имају обавезу праћења додељених елемената Процене и извештавања о стању и променама, такође је у ту сврху неопходно дефинисати процедуре. С обзиром на број становника на територији Града и обим штете од елементарних непогода и других несрећа, неопходно је формирање Тима за процену штете, са задатаком да прикупља и архивира податке о причињеним штетама.

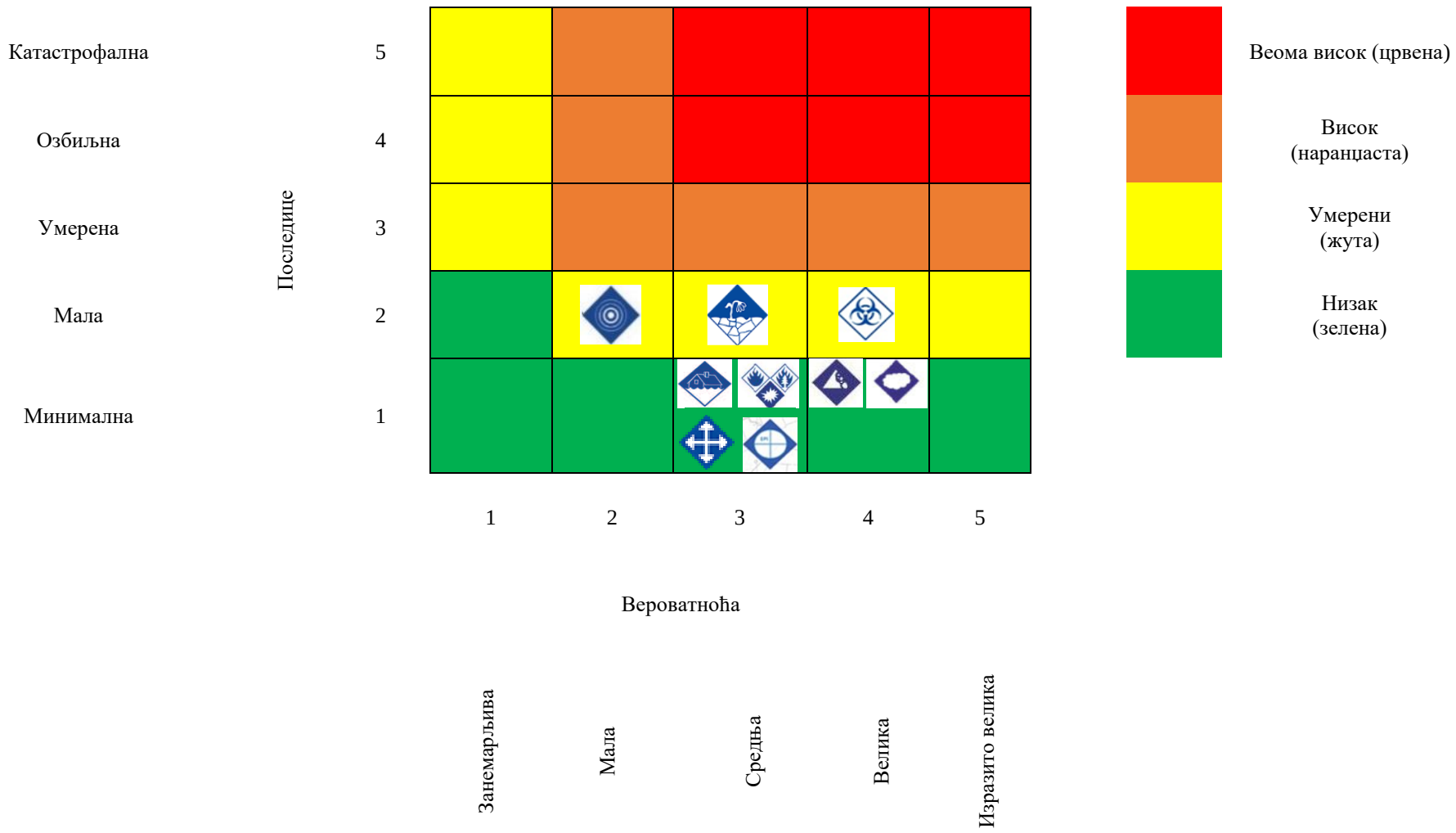
Проценом угрожености рукује Одељење за ванредне ситуације и планирање одбране, које мора да буде оспособљено за израду и измене и допуне Процене угрожености од елементарних непогода и других несрећа и Плана заштите и спасавања у ванредним ситуацијама. Одељење за ванредне ситуације и планирање одбране израђује процедуре за рад по питањима обавештавања, извештавања и реализације превентивних мера. По реализацији мера превенције, стручна служба надлежна за третман ризика, обавештава Одељење за ванредне ситуације и планирање одбране о реализацији мере. На основу те информације Одељење за ванредне ситуације и планирање одбране врши измене и допуне елемената процене за који је ризик смањен применом мере и обавештава Штаб за ванредне ситуације.

Лица запослена у Одељењу је неопходно слати на усавршавања знања на специјализоване стручне и научне конференције, најмање једном годишње и вршити обуке за израду процене угрожености у складу са новим стандардима.

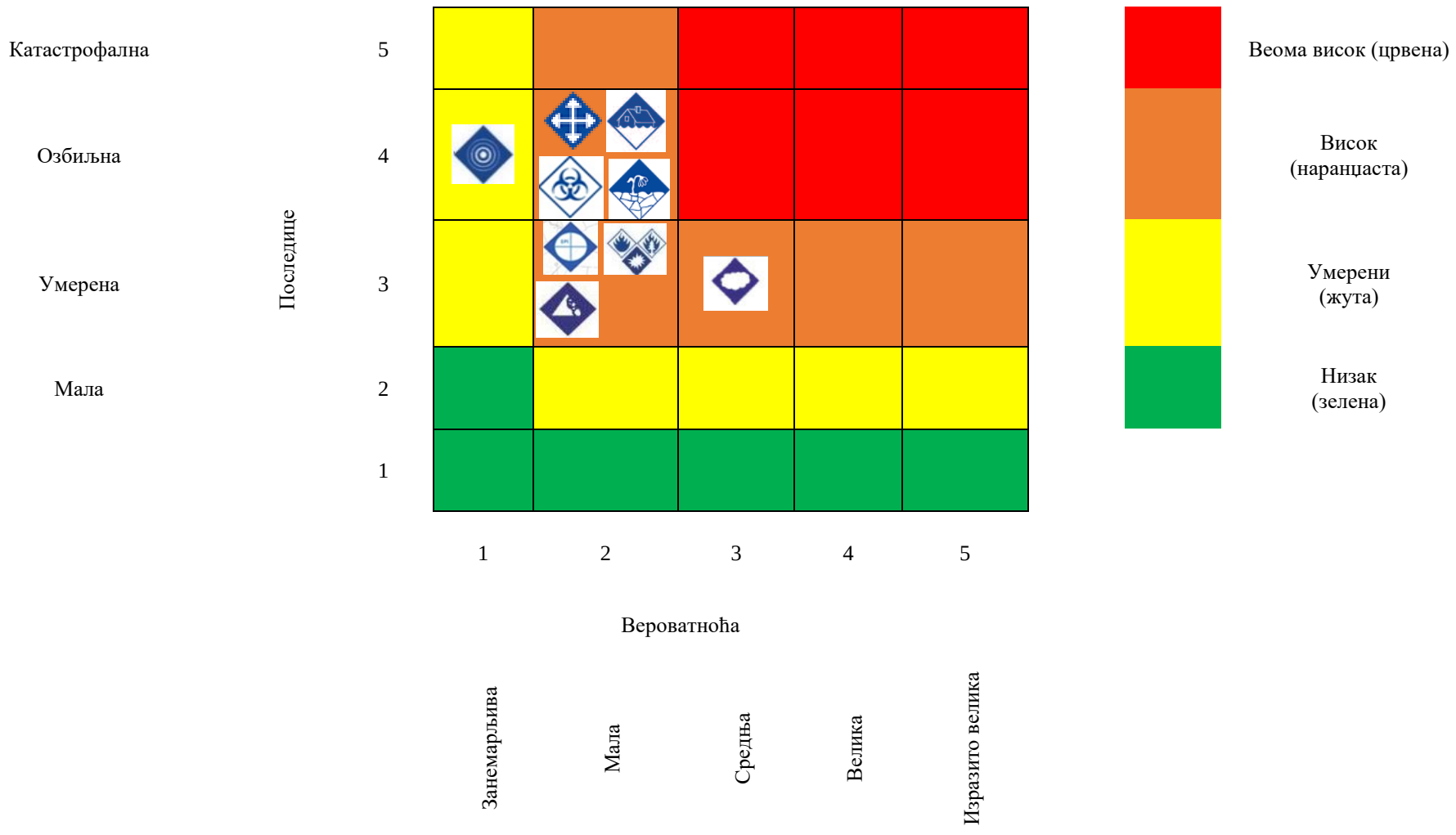
У циљу правовременог поступања и предузимања свих мера и задатака у ванредним ситуацијама потребно је утврдити задатке и обавезе свих субјеката у систему заштите и спасавања у ванредним ситуацијама на територији града Смедерева, а посебно јавно-комуналних предузећа, израдити појединачне планове заштите и спасавања, остварити непосредни и стални контакт и сарадњу са субјектима од посебног значаја, која имају утврђене задатке и обавезе у ванредним ситуацијама, у планирању и извршавању мера и задатака и остварити непрекидну хијерархијску комуникацију у ванредним ситуацијама. Са субјектима од посебног значаја која су извршила своје обавезе проистекле из законске регулативе, неопходно је склопити уговоре по питању извршавања мера и задатака заштите и спасавања.

5 ЗБИРНА МАТРИЦА И ЗБИРНА МАПА РИЗИКА

5.1. Збирне матрице и збирне мапе ризика за сценарио за највероватнији нежељени догађај



5.2. Збирне матрице и збирне мапе ризика за сценарио за нежељени догађај са најтежим могућим последицама



6 ПРИЛОЗИ

6.1 ЕВИДЕНЦИОНИ КАРТОН ЗА АЖУРИРАЊЕ БАЗЕ ПОДАТАКА ПО ОПАСНОСТИМА

НАЗИВ ОПАСНОСТИ		
КАРАКТЕРИСТИКЕ	**Локација**	
	Насељено место	
	Катастарска општина	
	Просторна димензија / захваћена површина	
	Време појављивања и време трајања	
	Временски ток развоја	
	Узрок / Интензитет догађаја / Мултиризик	

			Мушкарци	Жене	Деца	Остале рањиве категорије
Подаци о последицама опасности по штићене вредности	**Живот и здравље људи**	-Мртви..... -повређени..... -оболели ..... -евакуисани..... -расељени – остали без стана / куће -збринути..... -склоњени..... УКУПНО.....				
	Економија / екологија	-здравствено збрињавање и лечење -свих непосредних хитних мера (обнова зграда, јавног превоза и др.) -прекид привредних активности.... -еколошке обнове..... -Вредност исплаћених премија осигурања..... УКУПНО.....				

	Друштвена стабилност	**1. укупна материјална штета на критичној инфраструктуи**	-Енергетици -Саобраћају -Водоприврди -Снабдевање храном -Здравствена -финансије -Телеконмуникациона и информациона -заштита животне средине -Функсионисање органа државне управе и хитних служби -Наука и образовање УКУПНО.....	
		2. укупна материјална штета на установама / грађевинама јавног друштвеног значаја	-објекти културне баштине -верски објекти -објекти јавних установа -спортски објекти -.... -.... УКУПНО.....	