

На основу чл. 15. и 29. став 1. тачка 2. Закона о смањењу ризика од катастрофа и управљању ванредним ситуацијама ("Службени гласник РС", бр. 87/18), члана 36. став 1. тачка 52. Статута града Зрењанина ("Службени лист града Зрењанина", број 17/20 – пречишћен текст) и члана 4. став 1. тачка 2. Одлуке о организацији и функционисању цивилне заштите на територији града Зрењанина ("Службени лист града Зрењанина", број 18/2019), Скупштина града Зрењанина, на седници одржаној дана _____ 2023. године, донела је

ЗАКЉУЧАК

1. ДОНОСИ СЕ Процена ризика од катастрофа за територију града Зрењанина.

2. Саставни део овог закључка чини Процена ризика од катастрофа за територију града Зрењанина као и Решење о давању сагласности на Процену ризика од катастрофа за територију града Зрењанина издату од стране МУП Србије, Одељење за ванредне ситуације у Зрењанину (бр. 09.12.2; 87-146/2022 од 26.12.2022.године) која се налазе у прилогу овог закључка.

3. ЗАКЉУЧАК СА ПРОЦЕНОМ ДОСТАВИТИ:

- Команданту Градског штаба за ванредне ситуације,
- Одсеку за одбрану и ванредне ситуације и
- А р х и в и.

РЕПУБЛИКА СРБИЈА
АУТОНОМНА ПОКРАЈИНА ВОЈВОДИНА
ГРАД ЗРЕЊАНИН
СКУПШТИНА ГРАДА
Број:
Датум:
ЗРЕЊАНИН

**ПРЕДСЕДНИК
ГРАДСКОГ ВЕЋА**
Симо Салапура

Образложење

Правни основ за усвајање Закључка о доношењу Процене ризика од катастрофа за територију града Зрењанина су чл. 15. и 29. став 1. тачка 2. Закона о смањењу ризика од катастрофа и управљању ванредним ситуацијама ("Службени гласник РС", број 87/18), којима је одређено да јединица локалне самоуправе, у оквиру својих надлежности, у области смањења ризика од катастрофа и управљања ванредним ситуацијама израђује и доноси процену ризика, по прибављеној сагласности Министарства. Чланом 36. став 1. тачка 52. Статута града Зрењанина ("Службени лист града Зрењанина", бр. 17/20 - пречишћен текст) утврђена је надлежност Скупштине града и одређено је да иста доноси Процену ризика од катастрофа за територију града Зрењанина.

Министарство унутрашњих послова Републике Србије, Сектор за ванредне ситуације, Одељење за ванредне ситуације у Зрењанину, Решењем бр. 09.12.2; 87-146/2022 од 26.12.2022.године дало је сагласност на Процену ризика од катастрофа за територију града Зрењанина.

На основу изнетог, предлаже се Скупштини града Зрењанина да донесе Закључак о доношењу Процене угрожености од елементарних непогода и других несрећа на територији града Зрењанина у датом тексту.

Обрадио:
Мирослав Сладојевић

НАЧЕЛНИК ОДЕЉЕЊА
Немања Малинић

НАЧЕЛНИК
ГРАДСКЕ УПРАВЕ
Ненад Домјесков

Република Србија
МИНИСТАРСТВО УНУТРАШЊИХ ПОСЛОВА
СЕКТОР ЗА ВАНРЕДНЕ СИТУАЦИЈЕ
ОДЕЉЕЊЕ ЗА ВАНРЕДНЕ СИТУАЦИЈЕ У ЗРЕЊАНИНУ
09.12.2 Број: 87-146/2022
Датум: 26.12.2022.
ЗРЕЊАНИН

ГРАД ЗРЕЊАНИН
- Градска управа Града Зрењанина

23000 ЗРЕЊАНИН
Трг Слободе 10

Предмет: Решење о давању сагласности на Процену ризика од катастрофа - доставља

Министарство унутрашњих послова Републике Србије, Сектор за ванредне ситуације, Одељење за ванредне ситуације у Зрењанину, извршило је преко овлашћених службених лица контролу Процене ризика од катастрофа за територију Града Зрењанина, по захтеву Градске управе Града Зрењанина, број 82-1-5/22-IV-10-02 од 07.12.2022. године, заprimљеном 12.12.2022. године.

Дана 26.12.2022. године сачињен је Записник о извршеном прегледу Процене ризика од катастрофа за територију Града Зрењанина.

Начелник Одељења за ванредне ситуације у Зрењанину, под бројем 09.12.2 бр. 87-146/2022 од 26.12.2022. године, у управној ствари по захтеву Градске управе Града Зрењанина, у поступку давања сагласности на Процену ризика од катастрофа за територију Града Зрењанина, донео је Решење, које Вам достављамо у прилогу.

ПРИЛОГ:

- Решење
- Процена ризика од катастрофа за територију Града Зрењанина

НАЧЕЛНИК ОДЕЉЕЊА
пуковник полиције
Горан Марјановић



Министарство унутрашњих послова Републике Србије, Сектор за ванредне ситуације, Одељење за ванредне ситуације у Зрењанину, Београдска 13/а, по овлашћењу Министра унутрашњих послова Републике Србије 01 број 137/22-17 од 04.04.2022. године, начелник Одељења за ванредне ситуације у Зрењанину, под бројем 09.12.2 бр. 87-146/2022 од 26.12.2022. год. у управној ствари по захтеву Градске управе Града Зрењанина, Зрењанин, Трг Слободе 10, у поступку давања сагласности на Процену ризика од катастрофа за територију Града Зрењанина, на основу члана 25. став 2 тачка 6 Закона о смањењу ризика од катастрофа и управљању ванредним ситуацијама ("Сл. гласник РС" бр. 87/2018) и члана 104. Закона о општем управном поступку ("Сл. гласник РС", бр. 18/16 и 95/18), доноси

РЕШЕЊЕ

ДАЈЕ СЕ САГЛАСНОСТ на Процену ризика од катастрофа за територију Града Зрењанина

ОБРАЗЛОЖЕЊЕ

Градска управа Града Зрењанина, Зрењанин, Трг Слободе 10, упутила је дана 07.12.2022. године, под бројем 82-1-5/22-IV-10-02, заprimљен 12.12.2022. године, затев за давање сагласности на Процену ризика од катастрофа за територију Града Зрењанина, коју је израдило "ПИН БЕЗБЕДНОСТ ИНЖЕЊЕРИНГ" ДОО Зрењанин, Тоше Јовановића 56/а, а које поседује Овлашћење за израду Процене ризика од катастрофа и Плана заштите и спасавања, издато од стране Министарства унутрашњих послова Републике Србије – Сектора за ванредне ситуације под 09 број 217-431/19 од 03.04.2019. године.

Министарство унутрашњих послова Републике Србије, Сектор за ванредне ситуације, Одељење за ванредне ситуације у Зрењанину, Београдска 13/а, је преко овлашћеног службеног лица извршило увид у достављену документацију, и утврдило да: Процена ризика од катастрофа за територију Града Зрењанина, је израђена у складу са чл. 15. и 19. Закона о смањењу ризика од катастрофа и управљању ванредним ситуацијама ("Сл. гласник РС" бр. 87/2018), Уредбом о садржају, начину израде и обавезама субјеката у вези са израдом процене ризика од катастрофа и планова заштите и спасавања ("Сл. гласник РС", број 102/2020) и Упутством о Методологији израде и садржају процене ризика од катастрофа и плана заштите и спасавања („Сл. гласник РС“ број 80/2019).

На основу изложеног решено је као у диспозитиву.

ПОУКА О ПРАВНОМ СРЕДСТВУ: Против овог Решења, може се изјавити жалба Министарству унутрашњих послова Републике Србије, Сектору за ванредне ситуације, у року од 15 дана од дана пријема Решења. Жалба се подноси непосредно Одељењу за ванредне ситуације у Зрењанину или путем поште Одељењу за ванредне ситуације у Зрењанину, Зрењанин, Београдска 13/а.

Решење је ослобођено плаћања таксе на основу члана 18. Закона о 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. изн., 65/2013 – др. закон, 57/2014 – усклађени дин. изн., 45/2015 – усклађени дин. изн., 83/2015, 112/2015, 50/2016 – усклађени дин. изн., 61/2017 – усклађени дин. изн., 113/2017, 3/2018 – испр., 50/2018 – усклађени дин. изн., 95/2018 и 38/2019 – усклађени дин. изн., 86/2019, 90/2019 – испр., и 98/2020 – усклађени дин. изн. и 144/2020 и 62/2021).

Решење доставити:

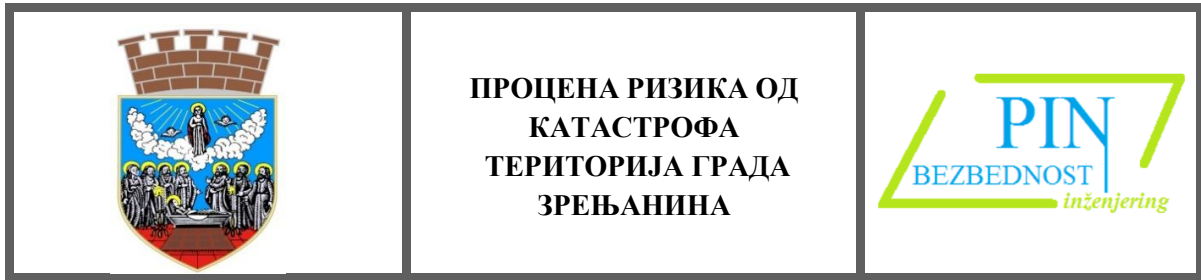
1. Градској управи Града Зрењанина
2. Одељењу за ванредне ситуације у Зрењанину
3. Архиви

НАЧЕЛНИК ОДЕЉЕЊА

пуковник полиције
Горан Марјановић



ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА
ТЕРИТОРИЈА ГРАДА ЗРЕЊАНИНА



ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА ТЕРИТОРИЈА ГРАДА ЗРЕЊАНИНА

Назив: “Пин безбедност инжењеринг“ ДОО
Адреса: Тоше Јовановића 56/А, Зрењанин
Матични број: 21457507
ПИБ: 111297253

Назив: Град Зрењанин
Адреса: Трг слободе 10, Зрењанин
Матични број: 08834954
ПИБ: 102506213

“ПИН БЕЗБЕДНОСТ ИНЖЕЊЕРИНГ“ ДОО

ГРАД ЗРЕЊАНИН

Петар Јованов

Симо Салапура

децембар 2022. година

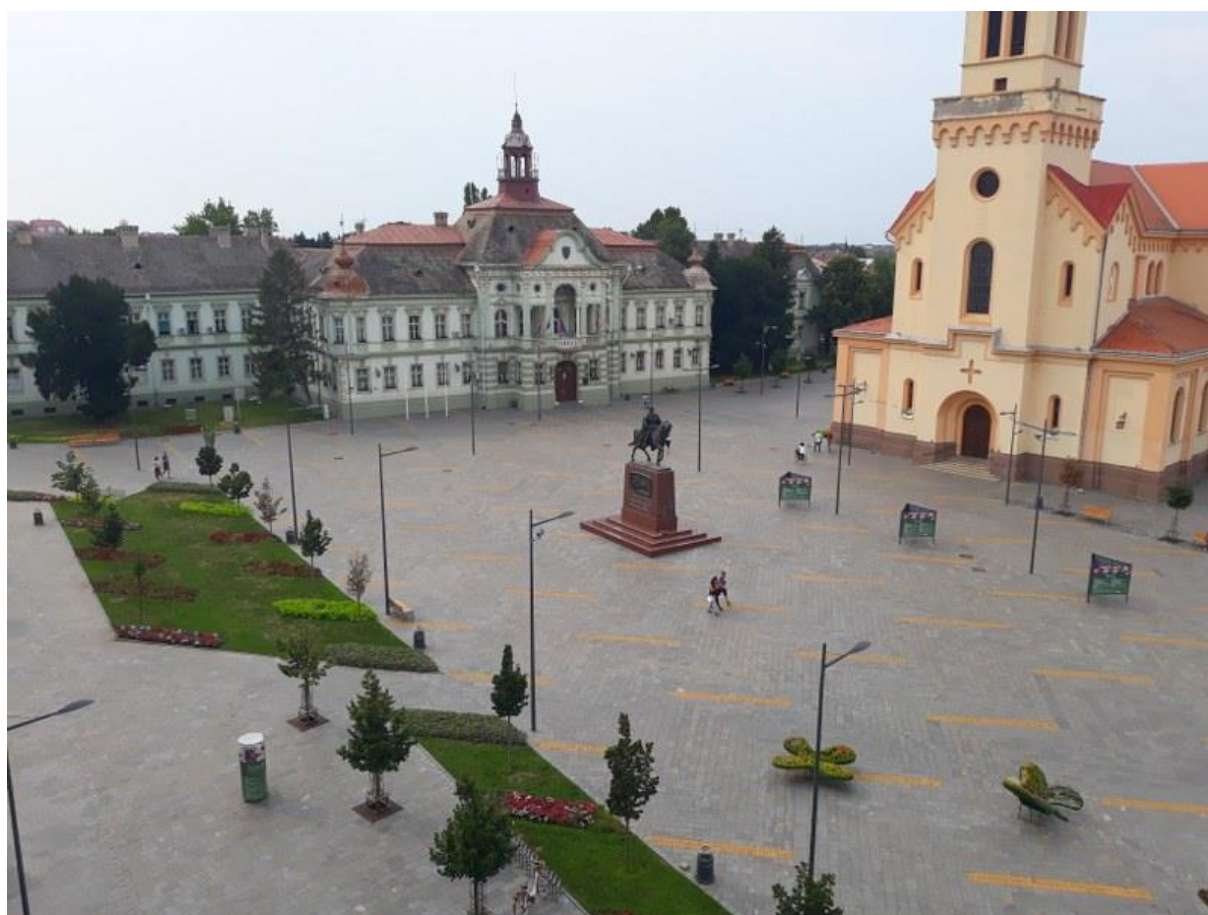
ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА
ТЕРИТОРИЈА ГРАДА ЗРЕЊАНИНА



ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД
КАТАСТРОФА
ТЕРИТОРИЈА ГРАДА
ЗРЕЊАНИНА



ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА



ТЕРИТОРИЈА ГРАДА ЗРЕЊАНИНА

децембар 2022. година

ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА
ТЕРИТОРИЈА ГРАДА ЗРЕЊАНИНА

САДРЖАЈ

УВОД	7
1. Уводне напомене	8
2. Опште напомене	10
3. Нормативно-правна регулатива	11
4. Овлашћење и лиценце за израду процене ризика	14
5. Одлука о покретању поступка за израду Процене ризика од катастрофа и Плана заштите и спасавања за територији Града Зрењанина	21
6. Решење о именовању стручног тима Града Зрењанина за израду Процене ризика од катастрофа и Плана заштите и спасавања за територији Града Зрењанина	23
ОПШТИ ДЕО	25
1. Положај и карактеристике територије	26
1.1 Географски положај	26
1.1.1 Насељена места Града Зрењанина	29
1.1.1.1 Арадац	29
1.1.1.2 Банатски Деспотовац	30
1.1.1.3 Бело Блато	31
1.1.1.4 Ботош	32
1.1.1.5 Чента	33
1.1.1.6 Ечка	34
1.1.1.7 Елемир	35
1.1.1.8 Фаркажин	36
1.1.1.9 Јанков Мост	37
1.1.1.10 Клек	38
1.1.1.11 Книћанин	39
1.1.1.12 Лазарево	40
1.1.1.13 Лукићево	41
1.1.1.14 Лукино Село	42
1.1.1.15 Меленци	43
1.1.1.16 Михајлово	44
1.1.1.17 Орловат	45
1.1.1.18 Перлез	46
1.1.1.19 Стајићево	47
1.1.1.20 Тараш	48
1.1.1.21 Томашевац	49
1.1.1.22 Златица	50
1.2 Хидрографске карактеристике	51
1.3 Метеоролошко-климатске карактеристике	54
1.3.1 Клима	54
1.3.2 Магла	54
1.3.3 Олујни ветрови	55
1.3.4 Град	56
1.3.5 Велика количина падавина	56
1.3.6 Снежне мећаве, наноси и поледице	57
1.4 Демографске карактеристике (број становника, полна структура, старосна структура, лица са инвалидитетом)	58
1.4.1 Број становника	58

**ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА
ТЕРИТОРИЈА ГРАДА ЗРЕЊАНИНА**

1.4.2 Полна структура	60
1.4.3 Старосна структура	62
1.4.4 Лица са инвалидитетом	63
1.5 Пољопривреда	63
1.6 Материјална и културна добра и заштићена природна добра	66
1.6.1 Материјална и културна добра	66
1.6.1.1 Непокретна културна добра	67
1.6.1.2 Покретна културна добра	66
1.6.2 Заштићена природна добра	72
2. Објекти и друга инфраструктура од посебног значаја (критична инфраструктура)	78
2.1 Електроенергетска инфраструктура	78
2.1.1 Термоелектрана – топлана (ТЕ-ТО)	78
2.1.2 Електрична енергија	78
2.1.3 Објекти за прераду нафте и гаса	81
2.1.4 Производња и складиштење Течног нафтног гаса (ТНГ)	82
2.1.5 Гасовод	82
2.2 Телекомуникациона инфраструктура	84
2.2.1 Фиксна телефонија	84
2.2.2 Мобилна телефонија	84
2.2.3 Кабловско – дистрибутивни систем (КДС)	84
2.2.4 Интернет	85
2.3 Саобраћајна инфраструктура	85
2.3.1 Друмски саобраћај	85
2.3.1.1 Ауто-пут	87
2.3.1.2 Државни путеви I и II реда	88
2.3.1.3 Категорисани и некатегорисани путеви	89
2.3.1.4 Мостови	90
2.3.1.5 Тунели	91
2.3.1.6 Надвожњаци	91
2.3.2 Железнички саобраћај	91
2.3.2.1 Аутобуске и железничке станице	91
2.3.3 Ваздушни саобраћај	92
2.3.4 Речни пловни путеви, луке и гранични прелази	92
2.4 Здравствена и социјална заштита	93
2.4.1 Здравствена заштита - примарна заштита (домови здравља, болнице, апотеке, заводи)	93
2.4.1.1 Домови здравља	93
2.4.1.2 Општа болница	94
2.4.1.3 Апотека	95
2.4.1.4 Завод	95
2.4.2 Социјална заштита	96
2.5 Водопривредна инфраструктура	100
2.5.1 Водоснабдевање града Зрењанин	100
2.5.2 Водоснабдевање насељених места	103
2.5.3 Каналисање отпадних вода	104
2.6 Снабдевање становништва храном	107
2.7 Органи локалне самоуправе и хитне службе	108
2.7.1 Градска управа	108

ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА
ТЕРИТОРИЈА ГРАДА ЗРЕЊАНИНА

2.7.2 Хитне службе	110
2.7.2.1 Полиција	110
2.7.2.2 Хитна медицинска помоћ	110
2.7.2.3 Ватрогасно-спасилачке јединице	110
ПОСЕБНИ ДЕО	111
Идентификација опасности од елементарних непогода и других несрећа	112
1. Земљотрес	113
1.1 Идентификација опасности од земљотреса	114
1.1.1 Постојање система за идентификацију, обавештавање и евиденције	114
1.1.2 Густина насељености и величина животињског фонда	116
1.1.3 Морфологија и састав земљишта	117
1.1.4 Сеизмолошке карте	117
1.1.5 Сеизмичке карактеристике терена	122
1.1.6 Мере заштите у урбанистичким плановима и градњи	124
1.1.7 Квалитет градње	126
1.1.8 Учесталост, интензитети и епицентри потреса у задњих 50 година	127
1.1.9 Последица потреса по сеизмичким зонама за стамбене, јавне, индустријске и друге објекте коришћењем MCS	127
1.1.10 Могуће последице по штићене вредности	127
1.1.11 Психолошки ефекти и могућа повређивања	128
1.1.12 Оштећење инфраструктуре	129
1.1.13 Могућност генерисања других опасности	132
1.2 Смернице за израду сценарија - земљотрес	133
1.2.1 Опис нежељених догађаја	133
1.2.2 Узроци настанка нежељених догађаја	133
1.2.3 Околности настанка нежељених догађаја	133
1.2.4 Последице нежељеног догађаја	134
1.2.5 Постојећи законодавни оквир	134
1.2.6 Стање и капацитети система заштите и спасавања	134
1.2.7 Одређивање комбинације ризика-мултиризик	135
1.3 Садржај сценарија земљотрес – НАЈВЕРОВАТНИЈИ НЕЖЕЉЕНИ ДОГАЂАЈ	136
1.4 Смернице за израду процене - земљотрес	141
1.4.1 Процена вероватноће	141
1.4.2 Процена последица	142
1.4.3 Израда матрица	144
1.4.4 Одређивање комбинације ризика – мултиризик	147
1.4.5 Третман ризика	147
1.4.6 Израда карата ризика	148
1.5 Садржај сценарија земљотрес – НЕЖЕЉЕНИ ДОГАЂАЈ СА НАЈТЕЖИМ МОГУЋИМ ПОСЛЕДИЦАМА	149
1.6 Смернице за израду процене - земљотрес	155
1.6.1 Процена вероватноће	155
1.6.2 Процена последица	156
1.6.3 Израда матрица	158
1.6.4 Одређивање комбинације ризика – мултиризик	161
1.6.5 Третман ризика	161
1.6.6 Израда карата ризика	162

**ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА
ТЕРИТОРИЈА ГРАДА ЗРЕЊАНИНА**

2. Поплава	163
2.1 Идентификација опасности од поплава	163
2.1.1. Карте водног подручја погодне размере, са границама речних сликова и подсликова, приказом топографије и хидролошких показатеља	164
2.1.2. Начин коришћења земљишта	166
2.1.3. Опис историјских поплава које су имале значајне штетне утицаје на људско здравље, животну средину, културно наслеђе и привредну активност	166
2.1.4 Карактеристике поплаве, укључујући досезање поплавног таласа, правце течења и процену штетних утицаја које су произвеле	166
2.1.5 Изграђеност система заштите од поплаве	168
2.1.5.1 Одбрана од спољних вода	169
2.1.5.2 Одбрана од унутрашњих вода	178
2.1.5.3 Одбрана од ледених поплава	179
2.1.6 Густина насељености	179
2.1.7 Величина животињског фонда	179
2.1.8 Опис значајних историјских поплава које својим понављањем могу изазвати значајне штете	179
2.1.9 Процена могућих штетних последица будућих поплава на људско здравље, животну средину, културно наслеђе и привредну активност	179
2.1.10 Ефикасност изграђених објеката за заштиту од поплава	180
2.1.11 Слабе тачке у систему заштите од штетног дејства вода на водотоковима првог и другог реда	181
2.1.12 Положај насељених области	182
2.1.13 Подручја привредних активности	182
2.1.14 Дугорочни развој укључујући утицаје климатских промена на појаву поплава	182
2.1.15 Могућност генерисања других опасности	183
2.2 Смернице за израду сценарија - поплава	184
2.2.1 Опис нежељених догађаја	184
2.2.2 Узроци настанка нежељених догађаја	184
2.2.3 Околности настанка нежељених догађаја	184
2.2.4 Последице нежељеног догађаја	184
2.2.5 Постојећи законодавни оквир	185
2.2.6 Стање и капацитети система заштите и спасавања	185
2.2.7 Одређивање комбинације ризика-мултиризик	186
2.3 Садржај сценарија поплава – НАЈВЕРОВАТНИЈИ НЕЖЕЉЕНИ ДОГАЂАЈ	187
2.4 Смернице за израду процене - поплава	191
2.4.1 Процена вероватноће	191
2.4.2 Процена последица	192
2.4.3 Израда матрица	194
2.4.4 Одређивање комбинације ризика – мултиризик	197
2.4.5 Третман ризика	197
2.4.6 Израда карата ризика	198
2.5 Садржај сценарија поплава – НЕЖЕЉЕНИ ДОГАЂАЈ СА НАЈТЕЖИМ МОГУЋИМ ПОСЛЕДИЦАМА	199

**ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА
ТЕРИТОРИЈА ГРАДА ЗРЕЊАНИНА**

2.6 Смернице за израду процене - поплава	205
2.6.1 Штићене вредности	205
2.6.2 Процена вероватноће	206
2.6.3 Израда матрица	208
2.6.4 Одређивање комбинације ризика – мултиризик	211
2.6.5 Третман ризика	211
2.6.7 Израда карата ризика	222
3. Екстремне временске појаве (снежне мећаве, наноси и поледица)	223
3.1 Идентификација опасности од екстремне временске појаве (снежне мећаве, наноси и поледица)	225
3.1.1 Статистички приказ појава за последњих 30 година	227
3.1.2 Статистички приказ последица за последњих 10 година (период 2011- 2021 год.)	228
3.1.3 Могући утицаји на пољопривреду, здравље људи и животиња	228
3.1.4 Могућност генерисања других опасности и др.	229
3.2 Смернице за израду сценарија - екстремне временске појаве (снежне мећаве, наноси и поледица)	229
3.2.1 Опис нежељених догађаја	229
3.2.2 Узроци настанка нежељених догађаја	230
3.2.3 Околности настанка нежељених догађаја	230
3.2.4 Последице нежељеног догађаја	231
3.2.5 Постојећи законодавни оквир	231
3.2.6 Стање и капацитети система заштите и спасавања	234
3.2.7 Одређивање комбинације ризика-мултиризик	236
3.3 Садржај сценарија екстремне временске појаве	237
3.4 Смернице за израду процене - екстремне временске појаве (снежне мећаве, наноси и поледица)	241
3.4.1 Штићене вредности	241
3.4.2 Процена последица	242
3.4.3 Израда матрица	244
3.4.4 Одређивање комбинације ризика – мултиризик	247
3.4.5 Третман ризика	247
3.4.6 Израда карата ризика	248
3.5 Садржај сценарија екстремне временске појаве (снежне мећаве, наноси и поледица) – НЕЖЕЉЕНИ ДОГАЂАЈ СА НАЈТЕЖИМ МОГУЋИМ ПОСЛЕДИЦАМА	249
3.6 Смернице за израду процене - екстремне временске појаве (снежне мећаве, наноси и поледица)	254
3.6.1 Процена вероватноће	254
3.6.2 Процена последица	255
3.6.3 Израда матрица	257
3.6.4 Одређивање комбинације ризика – мултиризик	260
3.6.5 Третман ризика	260
3.6.6 Израда карата ризика	261
4. Пожари и експлозије, пожари на отвореном	262
4.1 Идентификација опасности од пожара и експлозија, пожара на отвореном	263
4.1.1 Списак објеката I и II категорије угрожености од пожара	263
4.1.2 Списак субјеката у којима постоји опасност од пожара и	267

ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА
ТЕРИТОРИЈА ГРАДА ЗРЕЊАНИНА

експлозија	
4.1.3 Шумски комплекси (врсте шума, уређеност, проходност, начин експлоатације, величина животињског фонда и др.);	267
4.1.4 Производња и складиштење експлозивних материја и материја које могу да форми рају експлозивну атмосферу;	267
4.1.5 Идентификација локација са заосталим неексплодираним убојним средствима (ЕОР –а);	268
4.1.6 Густина насељености	268
4.1.7 Угроженост заштићених културних и материјалних добара;	268
4.1.8 Могућност генерисања других опасности и др.	268
4.2 Смернице за израду сценарија - пожари и експлозије, пожари на отвореном	269
4.2.1 Опис нежељених догађаја	269
4.2.2 Узроци настанка нежељених догађаја	269
4.2.3 Околности настанка нежељених догађаја	269
4.2.4 Последице нежељеног догађаја	269
4.2.5 Постојећи законодавни оквир	270
4.2.6 Стање и капацитети система заштите и спасавања	270
4.2.7 Одређивање комбинације ризика-мултиризик	271
4.3 Садржај сценарија пожари и експлозије, пожари на отвореном – НАЈВЕРОВАТНИЈИ НЕЖЕЉЕНИ ДОГАЂАЈ	272
4.4 Смернице за израду процене - пожари и експлозије, пожари на отвореном	276
4.4.1 Процена вероватноће	276
4.4.2 Процена последица	277
4.4.3 Израда матрица	279
4.4.4 Одређивање комбинације ризика – мултиризик	282
4.4.5 Третман ризика	282
4.4.6 Израда карата ризика	283
4.5 Садржај сценарија пожари и експлозије, пожари на отвореном – НЕЖЕЉЕНИ ДОГАЂАЈ СА НАЈТЕЖИМ МОГУЋИМ ПОСЛЕДИЦАМА	284
4.6 Смернице за израду процене - пожари и експлозије, пожари на отвореном	288
4.6.1 Процена вероватноће	288
4.6.2 Процена последица	289
4.6.3 Израда матрица	291
4.6.4 Одређивање комбинације ризика – мултиризик	294
4.6.5 Третман ризика	294
4.6.6 Израда карата ризика	303
ЗАКЉУЧАК	304
1. Приказ збирних матрица	305
2. Укупан ризик	307
3. Снаге заштите и спасавања	308

ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА
ТЕРИТОРИЈА ГРАДА ЗРЕЊАНИНА

УВОД

ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА ТЕРИТОРИЈА ГРАДА ЗРЕЊАНИНА

1. УВОДНЕ НАПОМЕНЕ

На основу Закона о смањењу ризика од катастрофа и управљању ванредним ситуацијама (“Сл. гласник РС“ бр. 87/2018) и Упутства о методологији израде и садржају процене ризика од катастрофа и плана заштите и спасавања (“Сл. Гласник РС”, бр.80/2019) Симо Салапура, градоначелник града Зрењанина, дана 21.11.2022. године покреће поступак за израду Процене ризика од катастрофа и Плана заштите и спасавања за територију Града Зрењанина.

Град Зрењанин ангажује “ПИН БЕЗБЕДНОСТ ИНЖЕЊЕРИНГ“ ДОО ЗРЕЊАНИН, ул. Тоше Јовановића 56/А, Зрењанин 23000, ПИБ: 110595315 за израду Процене ризика од катастрофа и Плана заштите и спасавања за територију Града Зрењанина.

Процена ризика од катастрофа (у даљем тексту: Процена) на територији Града Зрењанина се изађује на основу члана 15. Закона о смањењу ризика од катастрофа и управљању ванредним ситуацијама (“Сл. гласник РС“ бр. 87/2018) и Упутства о методологији израде и садржају процене ризика од катастрофа и плана заштите и спасавања (“Сл. Гласник РС”, бр.80/2019).

Процена ризика од катастрофа (у даљем тексту: Процена) је основни полазни документ за израду Плана заштите и спасавања у ванредним ситуацијама. Проценом се идентификују опасности, извори и облици угрожавања, могући ефекти и последице, врши процена ризика, сагледавање снага, средстава и превентивних мера за одговор на опасности изазване елементарним непогодама, заштиту и спасавање живота и здравља људи, материјалних добара и животне средине. За евидентирање идентификованих опасности, прелиминарну анализу потенцијалних опасности и процену ризика, примењују се одредбе прописане Упутством о методологији израде и садржају процене ризика од катастрофа и плана заштите и спасавања (“Сл. Гласник РС”, бр.80/2019) (у даљем тексту: Методологија).

Процена на територији Града Зрењанина обухвата објекте на локацији који могу бити угрожени елементарним непогодама и другим несрећама, које могу да узрокују негативне последице по ширу заједницу и околину, у случајевима поремећаја насталих код штићених вредности: живот и здравље људи, економију - екологију и друштвену стабилност.

Процена представља полазну основу и осигурава једну од најзначајнијих претпоставки за успешно планирање и спровођење мера заштите и спасавања, ублажавања и отклањања последица деловања елементарних непогода и других несрећа. Управо од тога у коликој су мери, у процесу израде Процене, обухваћени и сагледани сви значајни статистички подаци о људским, материјалним и другим ресурсима којима располаже Град Зрењанин, као и могуће врсте и степен угрожавања, у истој ће бити могуће предвидети одговарајуће потребне и објективно предвидиве мере и поступке, којима ће се на најефикаснији начин, првенствено превентивно, моћи супротставити уништавајућим или штетним ефектима деловања свих врста угрожавања.

Процена садржи:

1. Увод
2. Општи део
3. Посебан део

ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА ТЕРИТОРИЈА ГРАДА ЗРЕЊАНИНА

4. Закључак

5. Прилоге

У Процени за територију Града Зрењанина, унети су доступни подаци и анализе које треба да осигурају сагледавање:

- У којој мери је Град Зрењанин у могућности да што брже, организованије и ефикасније, пређе са рада у нормалним условима, на рад у ванредним ситуацијама изазваним елементарним непогодама и другим несрећама.
- У којој је мери исто у могућности да се сврсисходно, ефикасно и координирано ангажује, те у одређеној врсти угрожености, употреби све потенцијале заштите и спасавања на подручју Града Зрењанина, сходно степену опасности и угрожености, како би се у што већој мери избегло угрожавање и губитак људских живота и материјалних добара. Процена је основни документ на основу кога ће се изградити План заштите и спасавања у ванредним ситуацијама за територију Града Зрењанина. Приликом израде Процене узети су у обзир стандарди урбанистичко - планске регулативе, техничко - технолошке документације и статистички подаци о свим елементима потребним за израду исте.

Процену ризика од катастрофа је израдило предузеће “ПИН БЕЗБЕДНОСТ ИНЖЕЊЕРИНГ“ ДОО ЗРЕЊАНИН, ул. Тоше Јовановића 56/А, Зрењанин, у сарадњи са Стручним тимом, који је наведен у Решењу о именовању стручног тима Града Зрењанина за израду процене ризика од катастрофа и плана заштите и спасавања бр. 82-1-2/22-II од дана 21.11.2022. године.

ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА ТЕРИТОРИЈА ГРАДА ЗРЕЊАНИНА

2. ОПШТЕ НАПОМЕНЕ

Ванредне ситуације као последица разноврсних елементарних непогода и катастрофа или ратних стања, човеку и данас доносе масовне несреће, страх, неспокојство, неизвесност и панику. Ове природне и друштвене појаве пратиле су развитак човека кроз његову историју, наносећи му огромна материјална разарања, масовне губитке, телесна рањавања и разноврсне душевне поремећаје. У прошлости, с обзиром на много нижи научно - технички развитак, човекове могућности да се заштити од катастрофалних разарања биле су много оскудније. Данас су оне нагло порасле.

Савремени човек доживљава ванредне ситуације као огромна психичка оптерећења која су праћена масовним психолошким поремећајима. Катастрофе било које врсте стварају код њега основну несигурност, неизвесност и страх за егзистенцију. Зато је неопходно да их разуме, схвати и предузме мере заштите.

Према својој природи и пореклу, ванредне ситуације појављују се у облику елементарних несрећа, које су последица неконтролисаних фактора у природи који нису везани за човеково учешће (земљотреси, поплаве и сл.).

У другу групу долазе катастрофе које је човек ненамерно или случајно изазвао из незнања или немара (саобраћајни удеси, експлозије, пожари и др.).

Посебну групу чине ванредне ситуације које је човек намерно изазвао. То су сва ратна разарања, с употребом класичног, атомског и биолошког наоружања.

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 и 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).

Анализом елементарних непогода, тј. узрока настанка и последица у односу на штићене вредности, долазимо до најпогоднијих организацијских мера, како превентивних, тако и оперативних за њихово отклањање, као и до потребних снага и средстава за деловање, како привредног друштва тако и шире друштвене заједнице.

ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА
ТЕРИТОРИЈА ГРАДА ЗРЕЊАНИНА

3. НОРМАТИВНО-ПРАВНА РЕГУЛАТИВА

- Устав Републике Србије (“Сл.гласник РС”, бр. 98/2006 и 115/2021);
- Закон о смањењу ризика од катастрофа и управљању ванредним ситуацијама (“Сл. гласник РС“ бр. 87/2018);
- Закон о министарствима ("Сл. гласник РС", бр. 44/2014, 14/2015, 54/2015, 96/2015 - др. закон и 62/2017);
- Закон о заштити од пожара ("Сл. гласник РС", бр. 111/2009, 20/2015, 87/2018 и 87/2018 - др. закони);
- Закон о заштити животне средине ("Сл. гласник РС", бр. 135/2004, 36/2009, 36/2009 - др. закон, 72/2009 - др. закон, 43/2011 - одлука УС, 14/2016, 76/2018, 95/2018 - др. закон и 95/2018 - др. закон);
- Закон о водама ("Сл. гласник РС", бр. 30/2010, 93/2012, 101/2016, 95/2018 и 95/2018 - др. закон);
- Закон о експлозивним материјама, запаљивим течностима и гасовима ("Сл. гласник СРС“, бр. 44/1977, 45/1985, 18/989 и „Сл. гласник РС“, бр. 53/1993, 67/1993, 48/1994, 101/2005 – др. закон, 54/2015 – др. закон);
- Закон о транспорту опасне робе ("Сл. гласник РС", бр. 104/2016, 83/2018, 95/2018 - др. закон и 10/2019 - др. закон);
- Закон о одбрани ("Сл. гласник РС", бр. 116/2007, 88/2009, 88/2009 - др. закон, 104/2009 - др. закон, 10/2015 и 36/2018);
- Закон о државној управи ("Сл. гласник РС", бр. 79/2005, 101/2007, 95/2010, 99/2014, 47/2018 и 30/2018 - др. закон);
- Закон о потврђивању Конвенције о прекограничним ефектима индустријских удеса ("Сл. гласник РС – Међународни уговори“, број 42/2009);
- Закон о министарствима (“Сл. гласник РС”, бр. 128/2020);
- Закон о заштити животне средине (“Сл. гласник РС”, бр. 135/2004, 36/2009, 36/2009 – др. Закон, 72/2009 – др. Закон, 43/2011 – одлука УС, 14/2016, 76/2018, 95/2018 – др. Закон и 95/2018 – др. Закон);
- Закон о водама (“Сл. гласник РС”, бр. 30/2010, 93/2012, 101/2016, 95/2018 и 95/2018 – др. Закон);
- Закон о експлозивним материјама, запаљивим течностима и гасовима (“Сл. Гласник СРС”, бр. 44/1977, 45/1985, 18/989 и “Сл. Гласник РС”, бр. 53/1993, 67/1993, 48/1994, 101/2005 – др. Закон, 54/2015 – др. Закон);
- Закон о транспорту опасне робе (“Сл. гласник РС”, бр. 104/2016, 83/2018, 95/2018 – др. Закон и 10/2019 – др. Закон);
- Закон о одбрани (“Сл. гласник РС”, бр. 116/2007, 88/2009, 88/2009 – др. Закон, 104/2009 – др. Закон, 10/2015 и 36/2018);
- Закон о државној управи (“Сл. гласник РС”, бр. 79/2005, 101/2007, 95/2010, 99/2014, 47/2018 и 30/2018 – др. Закон);
- Закон о потврђивању Конвенције о прекограничним ефектима индустријских удеса (“Сл. гласник РС – Међународни уговори”, број 42/2009 и 17/2021);

ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА ТЕРИТОРИЈА ГРАДА ЗРЕЊАНИНА

- 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);
- Уредба о саставу, начину и организацији рада штабова за ванредне ситуације ("Сл. гласник РС", бр. 27/2020);
- Уредба о јединицама цивилне заштите, намени, задацима, мобилизацији и начину употребе ("Сл. гласник РС", бр. 84/2020);
- Уредба о обавезним средствима и опреми за личну, узајамну и колективну заштиту од елементарних непогода и других несрећа ("Сл. Гласник РС", бр. 3/2011 и 37/2015);
- Уредба о спровођењу евакуације ("Службени гласник РС", бр. 22/2011);
- Правилник о начину израде и садржају Плана заштите од удеса („Сл. гласник РС”, бр. 41/2019);
- Правилникo Листи опасних материја и њиховим количинама и критеријумима за одређивање врсте документа које израђује оператер севесо постројења, односно комплекса ("Сл. РС", бр. 41/ 2010, 51/2015, 50/2018.
- Правилник о начину израде и садржају плана заштите од удеса ("Сл. гласник РС", бр. 82/2012);
- Правилник о садржају информације о опасностима, мерама и поступцима у случају удеса ("Сл. гласник РС", бр. 18/2012);
- Национална стратегија заштите и спасавања у ванредним ситуацијама ("Сл. гласник РС“, бр. 86/2011);
- Упутство о методологији израде и садржају процене ризика од катастрофа и плана заштите и спасавања ("Сл. Гласник РС", бр.80/2019);
- Женевске конвенције (Допунски протоколи од 8. јуна 1977.) од члана 61. до члана 67;

Регулациони планови

- Генерални план града Зрењанина за период од 2006 године до 2026 године "Службени лист Града Зрењанин" број 19/07 и 01/08 и "Службени лист града Зрењанина" број 24/08 и 17/09 - Одлука о усклађивању плана са законом
- "Службени лист града Зрењанина" број 24/08 и 17/09 - Одлука о усклађивању плана са законом
- Плана генералне регулације „Багљаш” у Зрењанину ("Службени лист града Зрењанина" бр. 7/22)
- План генералне регулације „Југоисток” у Зрењанину ("Службени лист града Зрењанина" бр. 5/21)
- План генералне регулације „Граднулица” у Зрењанину ("Службени лист града Зрењанина" бр. 5/21)
- План генералне регулације "Центар" ("Службени лист града Зрењанина" број 21/22)
- План генералне регулације "Доља" у Зрењанину ("Службени лист града Зрењанина" бр. 21/22)
- План генералне регулације "Мала Америка" у Зрењанину ("Службени лист града Зрењанина" бр. 15/15, 29/18)

**ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА
ТЕРИТОРИЈА ГРАДА ЗРЕЊАНИНА**

- План генералне регулације "Берберско - Болница" у Зрењанину ("Службени лист града Зрењанина" бр. 14/14 и 11/22)
- План генералне регулације „Мужља” у Зрењанину ("Службени лист града Зрењанина" бр. 5/16)
- План генералне регулације насељеног места „Клек” ("Службени лист града Зрењанина" бр. 23/19)
- План генералне регулације насељеног места „Ечка” ("Службени лист града Зрењанина" бр. 25/21)
- План генералне регулације насељеног места „Арадац” ("Службени лист града Зрењанина" бр. 16/21)
- План генералне регулације насељеног места „Елемир” ("Службени лист града Зрењанина" бр. 32/20)
- План генералне регулације насељеног места „Меленци” ("Службени лист града Зрењанина" бр. 2/20)
- План генералне регулације насељеног места „Лазарево“ ("Службени лист града Зрењанина" бр. 35/17)

Планови и стратегија

- Стратегија одрживог развоја града Зрењанина за период од 2014. године до 2020. године
- План јавног здравља града Зрењанина за период од 2020. године до 2026. године
- План и програм рада зимске службе (за зимски период 2022. и 2023. годину)

Остало:

- “Службени лист Града Зрењанина“ бр. 12/2018
- Републички завод за статистику Србије

**ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА
ТЕРИТОРИЈА ГРАДА ЗРЕЊАНИНА**

4. ОВЛАШЋЕЊЕ И ЛИЦЕНЦЕ ЗА ИЗРАДУ ПРОЦЕНЕ РИЗИКА

Министарство унутрашњих послова Републике Србије – Сектор за ванредне ситуације, улица Омладинских бригада број 31, Нови Београд, по овлашћењу министра унутрашњих послова 01 број 4959/18-2 од 14.06.2018.године, помоћник министра, начелник Сектора за ванредне ситуације, Предраг Марић, решавајући у управној ствари по захтеву правног лица „PIN BEZBEDNOST“ д.о.о. Зрењанин, ул. Тоше Јовановића бр. 56а, Зрењанин, 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”, број 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), доноси под 09 број 217-431/19 од 03.04.2019. године:

Р Е Ш Е Њ Е

ОВЛАШЋУЈЕ СЕ правно лице „PIN BEZBEDNOST“ д.о.о. Зрењанин, ул. Тоше Јовановића бр. 56а, Зрењанин, за израду процене ризика од катастрофа и плана заштите и спасавања.

О б р а з л о ж е њ е

Правно лице „PIN BEZBEDNOST“ д.о.о. Зрењанин, ул. Тоше Јовановића бр. 56а, Зрењанин, поднело је захтев, дана 01.03.2019. године, за добијање овлашћења за израду процене ризика од катастрофа и плана заштите и спасавања.

Уз захтев је поднета следећа документација:

- Доказ да је правно лице регистровано као правно лице у Агенцији за привредне регистре,
- Доказ да правно лице има стално запослена најмање три лица, са пуним радним временом, 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 о уплати административне таксе на захтев.

Чланом 19. став 2. Закона о смањењу ризика од катастрофа и управљању ванредним ситуацијама прописано је да ће се овлашћење за израду процене

ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА ТЕРИТОРИЈА ГРАДА ЗРЕЊАНИНА

ризика од катастрофа и плана заштите и спасавања издати привредном друштву, односно другом правном лицу, које у сталном радном односу има најмање три запослена лица која поседују лиценцу за израду процене ризика од катастрофа и плана заштите и спасавања и које испуњава организационо-техничке услове. Организационо-технички услови које морају испуњавати правна лица прописани су Правилником о организационо-техничким условима које морају испуњавати правна лица за добијање овлашћења за израду процене ризика од катастрофа и плана заштите и спасавања. Чланом 2. став 1. наведеног Правилника прописано је да се овлашћење издаје привредном друштву, односно другом правном лицу, које, поред законских, испуњава и следеће услове: 1) да је регистровано као правно лице у Агенцији за привредне регистре; 2) има стално запослена најмање три лица, са пуним радним временом, која поседују Лиценцу за израду процене ризика од катастрофа и плана заштите и спасавања; 3) 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; 4) 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 16 m², са одговарајућом канцеларијском и техничком опремом, као и простором за руководиоце и административно особље; 5) располаже информатичком опремом у довољном броју за све запослене тако да сви могу радити независно и истовремено. Чланом 2. став 2. наведеног Правилника прописано је да просторије и опрема из става 1. овог члана морају бити заштићене од приступа неовлашћених лица. Чланом 4. став 1. наведеног Правилника прописано је да привредно друштво, односно друго правно лице, уз захтев за издавање овлашћења, прилаже одговарајуће доказе о испуњености услова из члана 2. овог Правилника, као и доказ о уплаћеној административној такси.

Чланом 5. 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 коме је издато Овлашћење, без одлагања обавештава Министарство о свим статусним променама и променама у вези са условима из чл. 2. овог Правилника.

Чланом 19. став 4. Закона о смањењу ризика од катастрофа и управљању ванредним ситуацијама прописано је да је рок важења овлашћења за израду процене ризика од катастрофа и плана заштите и спасавања пет година.

Чланом 19. став 6. Закона о смањењу ризика од катастрофа и управљању ванредним ситуацијама прописано је да ће Министарство одузети овлашћење за израду процене ризика од катастрофа и плана заштите и спасавања привредном

**ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА
ТЕРИТОРИЈА ГРАДА ЗРЕЊАНИНА**

друштву, односно другом правном лицу, ако се инспекцијским надзором утврди да не испуњава услове предвиђене законом.

Министарство унутрашњих послова Републике Србије је преко овлашћених радника Сектора за ванредне ситуације извршило преглед, анализу достављене документације, као и увид на лицу места, у складу са 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, на основу чега је утврђено да подносилац захтева испуњава законом прописане услове те нема сметњи да се подносиоцу захтева изда овлашћење за вршење послова израде процене ризика од катастрофа и плана заштите и спасавања.

На основу свега изложеног решено је 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 530,00 динара наплаћена је сходно тарифном броју 9 Закона о републичким административним таксама таксама ("Сл. Гласник РС" бр. 43/03, 51/03, 53/04, 42/05, 61/05, 101/05, 42/06, 47/07, 54/08, 5/09, 35/10, 50/11, 70/11, 55/12, 47/13, 57/14, 45/15, 83/15, 112/15, 50/16, 61/17, 113/17, 3/18, 50/18, 95/18).
ЈБ

Достављено:

- Подносиоцу захтева х 1
- Архиви х 1

**ПОМОЋНИК МИНИСТРА
НАЧЕЛНИК СЕКТОРА**



Предраг Марић

ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА
ТЕРИТОРИЈА ГРАДА ЗРЕЊАНИНА



Република Србија
МИНИСТАРСТВО
УНУТРАШЊИХ ПОСЛОВА

ЛИЦЕНЦА

ЗА ИЗРАДУ ПРОЦЕНЕ РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА
И ПЛАНА ЗАШТИТЕ И СПАСАВАЊА

Петар, Милан, Јованов

(име, име једног родитеља, презиме)

1306992850030

(јединствени матични број грађана ЈМБГ)

13.06.1992. године, Зрењанин

(datum и место рођења)

Број лиценце
00653

У Београду 03.07.2020. године
(datum издавања лиценце)



МИНИСТАР

др Небојша Стефановић

(име и презиме)

ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА
ТЕРИТОРИЈА ГРАДА ЗРЕЊАНИНА



Република Србија
МИНИСТАРСТВО
УНУТРАШЊИХ ПОСЛОВА

ЛИЦЕНЦА

ЗА ИЗРАДУ ПРОЦЕНЕ РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА
И ПЛАНА ЗАШТИТЕ И СПАСАВАЊА

Никола, Милан, Јованов

(име, име једног родитеља, презиме)

1306992850057

(јединствени матични број грађана ЈМБГ)

13.06.1992. године, Зрењанин

(датум и место рођења)

Број лиценце

00652

У Београду 03.07.2020. године.
(датум издавања лиценце)



МИНИСТАР
др Небојша Стефановић
(име и презиме)



Република Србија
МИНИСТАРСТВО
УНУТРАШЊИХ ПОСЛОВА

ЛИЦЕНЦА

ЗА ИЗРАДУ ПРОЦЕНЕ РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА
И ПЛАНА ЗАШТИТЕ И СПАСАВАЊА

Бранислав, Илија, Гутовић

(име, име једног родитеља, презиме)

2909953710302

(јединствени матични број грађана ЈМБГ)

29.09.1953. године, Земун

(датум и место рођења)

Број лиценце

00654

У Београду 03.07.2020. године
(датум издавања лиценце)

М.П.

МИНИСТАР

др Небојша Стефановић

(име и презиме)

ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА
ТЕРИТОРИЈА ГРАДА ЗРЕЊАНИНА



Република Србија
МИНИСТАРСТВО
УНУТРАШЊИХ ПОСЛОВА

ЛИЦЕНЦА

ЗА ИЗРАДУ ПРОЦЕНЕ РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА
И ПЛАНА ЗАШТИТЕ И СПАСАВАЊА

Данило, Новица, Јовановић

(име, име једног родитеља, презиме)

1301992931314

(јединствени матични број грађана ЈМБГ)

13.01.1992. године Клина

(датум и место рођења)

Број лиценце

00889

У Београду **06.12.2021. године**

(датум издавања лиценце)

М.П.



МИНИСТАР

Александар Вулин

(име и презиме)

**ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА
ТЕРИТОРИЈА ГРАДА ЗРЕЊАНИНА**

5. ОДЛУКА О ПОКРЕТАЊУ ПОСТУПКА ЗА ИЗРАДУ ПРОЦЕНЕ РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА И ПЛАНА ЗАШТИТЕ И СПАСАВАЊА ЗА ТЕРИТОРИЈУ ГРАДА ЗРЕЊАНИНА

На основу Закона о смањењу ризика од катастрофа и управљању ванредним ситуацијама ("Сл. гласник РС", бр. 87/2018), Уредбе о садржају, начину израде и обавезама субјеката у вези са израдом процене ризика од катастрофа и планова заштите и спасавања ("Сл. гласник РС", бр. 102/2020) и Упутства о Методологији израде и садржају процене ризика од катастрофа и плана заштите и спасавања („Сл. гласник РС“ бр. 80/2019), Симо Салпура градоначелник града Зрењанина, дана 21.11.2022.године, доноси следећу

**О Д Л У К У
О ПОКРЕТАЊУ ПОСТУПКА ЗА ИЗРАДУ ПРОЦЕНЕ РИЗИКА ОД
КАТАСТРОФА И ПЛАНА ЗАШТИТЕ И СПАСАВАЊА ЗА ТЕРИТОРИЈУ
ГРАДА ЗРЕЊАНИНА**

Члан 1.

Покреће се поступак за израду Процене ризика од катастрофа и Плана заштите и спасавања за територију града Зрењанина.

Члан 2.

Процена ризика од катастрофа израђује се као посебан плански документ на основу препознатих ризика на територији града Зрењанина, док се План заштите и спасавања израђује на основу израђене Процене ризика од катастрофа за територију града Зрењанина.

Члан 3.

Послове у вези са поступком израде, организовања и спровођења усклађивања Процене ризика од катастрофа и Плана заштите и спасавања за територију града Зрењанина, обављаће ангажовано правно лице "ПИН БЕЗБЕДНОСТ ИНЖЕЊЕРИНГ" ДОО, Тоше Јовановића бр. 56/А, Зрењанин, матични број: 21457507. Наведено правно лице поседује Решење којим се овлашћује за израду Процене ризика од катастрофа и Плана заштите и спасавања, издато од стране Министарства унутрашњих послова Републике Србије – Сектора за ванредне ситуације под 09 број 217-431/19 од 03.04.2019. године.

Члан 4.

За пружање неопходних података правном лицу из члана 3. ове Одлуке који су потребни за израду Процене ризика од катастрофа и Плана заштите и спасавања, формира се Стручни тим града Зрењанина, о чему градоначелник града Зрењанина доноси посебно Решење.

ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА
ТЕРИТОРИЈА ГРАДА ЗРЕЊАНИНА

Члан 5.

Ова Одлука ступа на снагу даном доношења.

РЕПУБЛИКА СРБИЈА

АУТОНОМНА ПОКРАЈИНА ВОЈВОДИНА

ГРАД ЗРЕЊАНИН

ГРАДОНАЧЕЛНИК

Број: 82-1-3/22-II

Датум: 21.11.2022.године

ЗРЕЊАНИН



**ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА
ТЕРИТОРИЈА ГРАДА ЗРЕЊАНИНА**

6. РЕШЕЊЕ О ИМЕНОВАЊУ СТРУЧНОГ ТИМА ГРАДА ЗРЕЊАНИНА ЗА ИЗРАДУ ПРОЦЕНЕ РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА И ПЛАНА ЗАШТИТЕ И СПАСАВАЊА ЗА ТЕРИТОРИЈУ ГРАДА КИКИНА

На основу Закона о смањењу ризика од катастрофа и управљању ванредним ситуацијама ("Сл. гласник РС", бр. 87/2018), Уредбе о садржају, начину израде и обавезама субјеката у вези са израдом процене ризика од катастрофа и планова заштите и спасавања ("Сл. гласник РС", бр. 102/2020), Упутства о методологији израде и садржају процене ризика од катастрофа и плана заштите и спасавања („Сл. гласник РС“ бр. 80/2019), као и Одлуке о покретању поступка за израду процене ризика од катастрофа и плана заштите и спасавања за територију града Зрењанина, Симо Салапура градоначелник града Зрењанина, дана 21.11.2022. године, доноси следеће:

РЕШЕЊЕ

**О ИМЕНОВАЊУ СТРУЧНОГ ТИМА ГРАДА ЗРЕЊАНИНА ЗА ИЗРАДУ
ПРОЦЕНЕ РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА И ПЛАНА ЗАШТИТЕ И СПАСАВАЊА**

Члан 1.

Стручни тим града Зрењанина за израду Процене ризика од катастрофа и Плана заштите и спасавања формира се за пружање неопходних података правном лицу "ПИН БЕЗБЕДНОСТ ИНЖЕЊЕРИНГ" ДОО, Тоше Јовановића бр. 56/А, Зрењанин, матични број: 21457507, који су потребни за израду Процене ризика од катастрофа и Плана заштите и спасавања за територију града Зрењанина.

Члан 2.

За стручни тим овлашћеног правног лица "ПИН БЕЗБЕДНОСТ ИНЖЕЊЕРИНГ" ДОО именују се следећа лица са Лиценцом за израду процене ризика:

1. Петар Јованов, руководилац стручног тима
2. Бранислав Гутовић, члан стручног тима
3. Никола Јованов, члан стручног тима

За стручни тим града Зрењанина, именују се следећа лица:

1. Миленко Цукућан, послови одбране – Градска управа, град Зрењанин,
2. Јелена Рикало, послови цивилне заштите – Градска управа, град Зрењанин,
3. Душан Белић, послови цивилне заштите – Градска управа, град Зрењанин,

Координатор стручног тима: Мирослав Сладојевић, шеф Одсека за одбрану и ванредне ситуације – Градска управа, град Зрењанин.

Члан 3.

Именована лица из члана 2. овог Решења су дужна да се приликом израде и пружања неопходних података за израду Процене ризика од катастрофа и Плана заштите и спасавања за територију града Зрењанина, придржавају важеће нормативно-правне регулативе из ове области, првенствено Уредбе о садржају, начину израде и обавезама субјеката у вези са израдом процене ризика од катастрофа и планова заштите и спасавања ("Сл. гласник РС", бр. 102/2020).

Члан 4.

Именована лица из члана 2. овог Решења која учествују у изради и пружању неопходних података за израду Процене ризика од катастрофа и Плана заштите и спасавања за територију града Зрењанина, имају обавезу чувања као службене тајне података који су на основу закона или општег акта означени одговарајућим степеном тајности.

ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА
ТЕРИТОРИЈА ГРАДА ЗРЕЊАНИНА

Члан 5.

Ово Решење ступа на снагу даном доношења.

РЕПУБЛИКА СРБИЈА
АУТОНОМНА ПОКРАЈИНА ВОЈВОДИНА
ГРАД ЗРЕЊАНИН

ГРАДОНАЧЕЛНИК

Број: 82-1-2/22-II

Датум: 21.11.2022.године

ЗРЕЊАНИН

ГРАДОНАЧЕЛНИК

Симо Салапура



ОПШТИ ДЕО

ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА ТЕРИТОРИЈА ГРАДА ЗРЕЊАНИНА

1. ПОЛОЖАЈ И КАРАКТЕРИСТИКЕ ТЕРИТОРИЈЕ

Положај и карактеристике територије Града Зрењанина садрже податке који се односе на објекте, постројења, инфраструктуру, делатност, намену и коришћење површина, окружење, насељеност, повредиве објекте у окружењу и остале податке. Сви наведени подаци су детаљно анализирани и садржајно подељени у посебне целине.

Општи део који се односи на положај и карактеристике територије Града Зрењанина за који се израђује Процена садржи следеће податке:

1.1 Географски положај

1.2 Хидрографске карактеристике

1.3 Метеоролошко-климатске карактеристике

1.4 Демографске карактеристике (број становника, полна структура, старосна структура, лица са инвалидитетом)

1.5 Пољопривреда

1.6 Материјална и културна добра и заштићена природна добра.

1.1 Географски положај

Град Зрењанин се налази на северо-истоку Републике Србије у Средњобанатском управном округу Аутономне Покрајине Војводине. Зрењанин је највећи град у српском делу Баната, и трећи по величини у АП Војводини после Новог Сада и Суботице. Град Зрењанин лежи на $20^{\circ}23'$ источне географске дужине и $45^{\circ}23'$ северне географске ширине, у средишту српског дела Баната, на обалама реке Бегеја и Тисе. Град лежи на надморској висини од 80 m, а на територији града надморска висина се креће у распону од 77 m до 97 m.

Зрењанин је, по површини територије која му административно припада (1.326 km^2), што је нешто више од 6,1 површине статистичког региона Војводине. Површински је највећи град у Аутономној Покрајини Војводини и други у Републици Србији (после Краљева), а у њему живи око 130 хиљада становника и више од 20 нација.

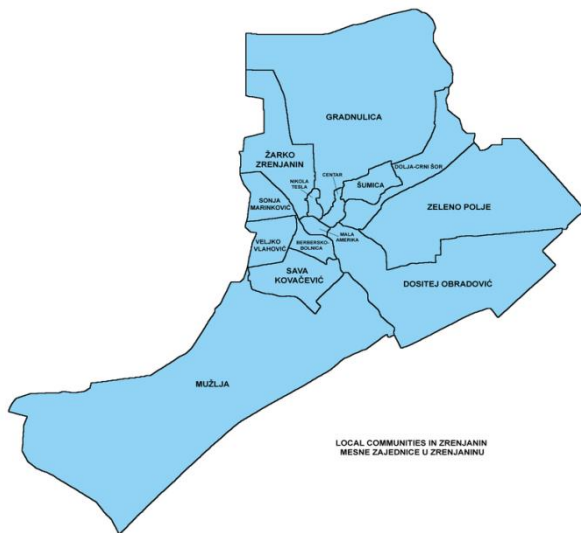
Слика 1. Управни окрузи - АП Војводина



ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА ТЕРИТОРИЈА ГРАДА ЗРЕЊАНИНА

Подручје Града Зрењанина чине 14 месних заједница и то: МЗ „Центар“, МЗ „Граднулица“, МЗ „Сава Ковачевић“, МЗ „Вељко Влаховић“, МЗ „Соња Маринковић“, МЗ „Доља – Црни шор“, МЗ „Зелено поље“, МЗ „Шумица“, МЗ „Жарко Зрењанин“, МЗ „Доситеј Обрадовић“, МЗ „Никола Тесла“, МЗ „Берберско – Болница“, МЗ „Мала Америка“, МЗ „Мужља“.

Слика 2. Град Зрењанин
(месне заједнице)



Укупна површина обухваћена Генералним планом Зрењанина је 3961,5 ха, од чега јавно грађевинско земљиште обухвата 726,7 ха, што чини 18,3% од укупне површине грађевинског реона. Такође, пољопривредно земљиште на територији града Зрењанина је 110.758 ха, односно 83,5%.

Град је административни, привредни, друштвени и спортски центар Средњег Баната којег, уз Зрењанин, чине општине Житиште, Сечањ, Нови Бечеј и Нова Црња.

Зрењанин је од Београда удаљен 75 километара, од Новог Сада око 50 километара, а од Европске Уније (државна граница са Румунијом) око 60 километара, што чини његов положај изузетно важним транзитним центром и потенцијалним ресурсом на правцу север – југ и исток – запад.

Слика 3. Град Зрењанин
(насељена места)



Повезаност са европским коридорима:

- Коридор 10 – Нови Сад – 50 km
- Коридор 7 – Дунав-Тиса-Бегеј
- Коридор 4 – Темишвар – 8km

Слика 4. Екстерна саобраћајна структура



ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА ТЕРИТОРИЈА ГРАДА ЗРЕЊАНИНА

Централни положај Зрењанина у Банату и његове равномерно распоређене комуникационе и друге везе са спољним регионалним подручјима, могу се сматрати као повољан фактор за развој одређених функција.

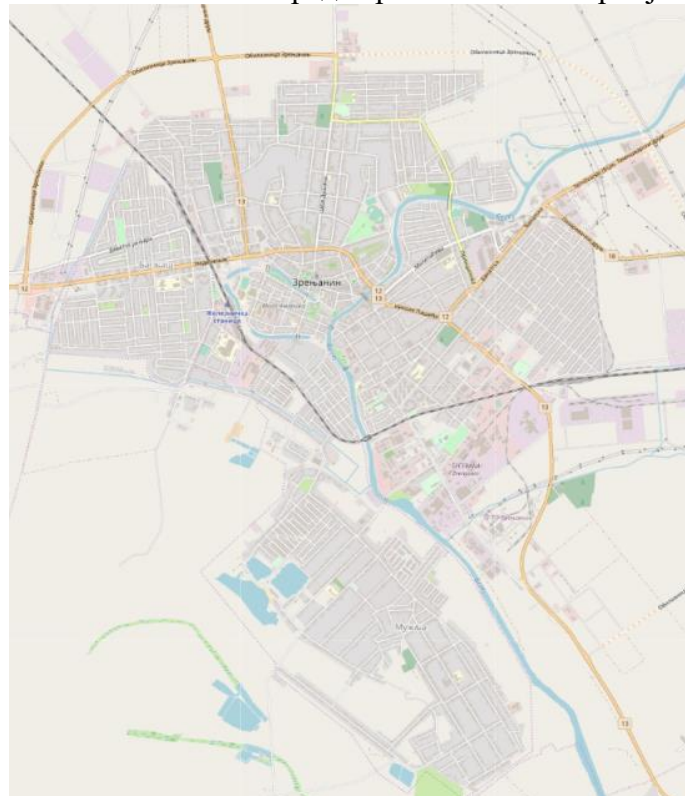
Границе гравитационих утицаја Зрењанина ка истоку, према Румунији, као и ка западу, дуж Тисе, могу се и у перспективи сматрати доста стабилним.

Знатно флексибилније и подложније променама су границе гравитационог утицаја у северном и јужном правцу, према Новом Бечеју и Кикинди, односно према Панчеву и Вршцу. Зона разграничавања, преклапања и узајамног неутралисања утицаја Зрењанина према осталим центрима у Банату, обухвата на северу насеља Кумане и Башаид, на истоку Нову Црњу и Српску Црњу и на југу читав низ насеља дуж Тамиша и Брзаве до Јарковца. Између Зрењанина и осталих насеља постоје веома јаке економске и културне везе.

Слика 5. Сателитски снимак града Зрењанина



Слика 6. Снимак града Зрењанина - Геосрбија



ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА ТЕРИТОРИЈА ГРАДА ЗРЕЊАНИНА

1.1.1 Насељена места Града Зрењанина

На територији Града Зрењанина се налазе 22 насељена места и то: Арадац, Банатски Деспотовац, Бело Блато, Ботош, Чента, Ечка, Елемир, Фаркаждин, Јанков Мост, Клек, Книћанин, Лазарево, Лукићево, Лукино Село, Меленци, Михајлово, Орловат, Перлез, Стајићево, Тараш, Томашевац и Златица.

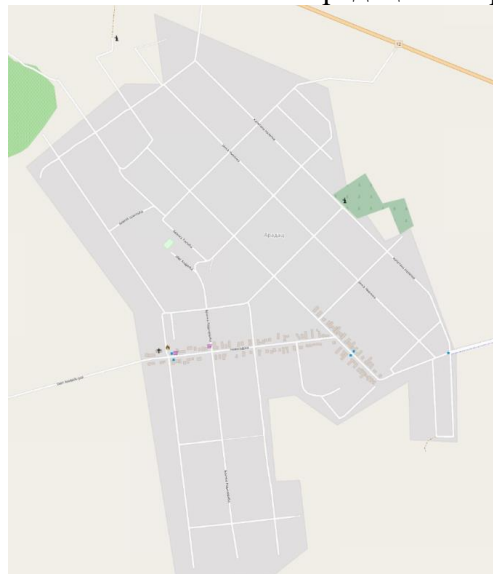
1.1.1.1 Арадац

Арадац је насеље града Зрењанина у Средњобанатском управном округу. Лежи на координатама 45°22'35" СГШ и 20°18'03" ИГД. Налази се на надморској висина од 84 m, на површини од 89,8 km². Према попису, на територији насељеног места 3335 становника. У насељу Арадац живи 2847 пунолетних становника, а просечна старост становништва износи 41,1 година (39,1 код мушкараца и 43,0 код жена). У насељу има 1211 домаћинстава, а просечан број чланова по домаћинству је 2,86. Становништво у овом насељу веома је нехомогено, а у последња три пописа примећен је пад у броју становника.

Слика 7. Сателитски снимак насељеног места Арадац



Слика 8. Снимак насеља Арадац - Геосрбија



ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА ТЕРИТОРИЈА ГРАДА ЗРЕЊАНИНА

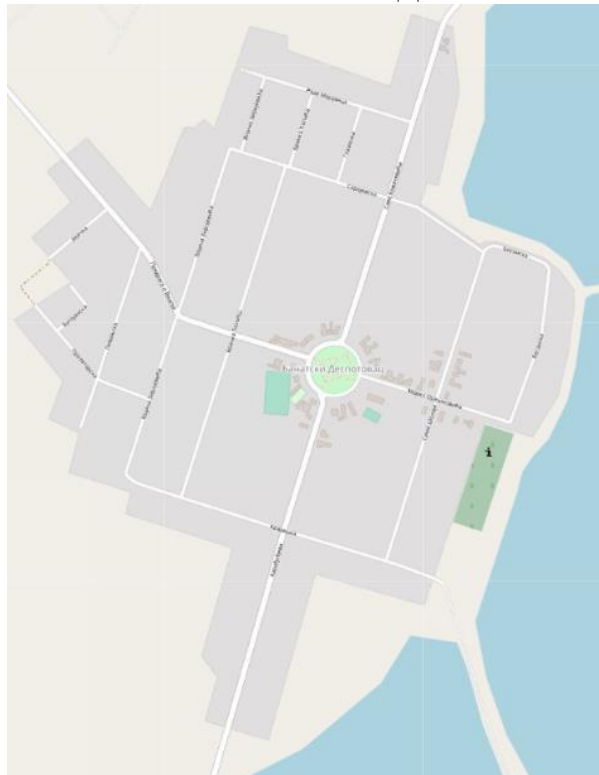
1.1.1.2 Банатски Деспотовац

Банатски Деспотовац је насеље града Зрењанина у Средњобанатском управном округу. Налази се 22 km од Зрењанина. Лежи на координатама 45°21'33"N 20°39'31"E / 45.359166°N 20.6585°E. Налази се на надморској висина од 53 m, на површини од 50,2 km². Према претходном попису у насељу живи 1291 становника. У насељу Банатски Деспотовац живи 1379 пунолетних становника, а просечна старост становништва износи 45,2 година (43,7 код мушкараца и 46,7 код жена). У насељу има 604 домаћинства, а просечан број чланова по домаћинству је 2,68. Ово насеље је великим делом насељено Србима, а у последња три пописа примећен је пад у броју становника.

Слика 9. Сателитски снимак насељеног места Банатски Деспотовац



Слика 10. Снимак насеља Банатски Деспотовац - Геосрбија



ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА ТЕРИТОРИЈА ГРАДА ЗРЕЊАНИНА

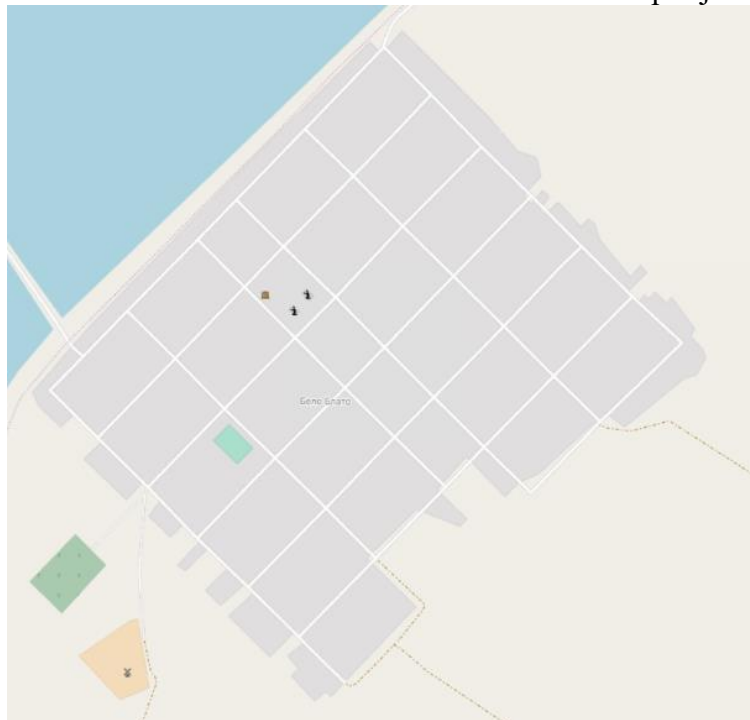
1.1.1.3 Бело Блато

Бело Блато је насеље града Зрењанина у Средњобанатском управном округу. Лежи на координатама 45°16'13" СГШ; 20°22'18" ИГД. Налази се на надморској висина од 68 m, на површини од 28,8 km². Према попису, на територији насељеног места живи 1342 становника. У насељу Бело Блато живе 1173 пунолетна становника, а просечна старост становништва износи 39,4 година (38,4 код мушкараца и 40,4 код жена). У насељу има 568 домаћинстава, а просечан број чланова по домаћинству је 2,60. Становништво у овом насељу веома је нехомогено.

Слика 11. Сателитски снимак насељеног места Бело Блато



Слика 12. Снимак насеља Бело Блато - Геосрбија



ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА ТЕРИТОРИЈА ГРАДА ЗРЕЊАНИНА

1.1.1.4 Ботош

Ботош је насеље града Зрењанина у Средњобанатском управном округу. Лежи на координатама 45°18'18" СГШ; 20°38'06" ИГД. Налази се на надморској висина од 68 m, на површини од 68,2 km². Према претходном попису на територији насеља живи 1860 становника. У насељу Ботош сада живи 1698 пунолетних становника, а просечна старост становништва износи 40,9 година (38,4 код мушкараца и 43,5 код жена). У насељу има 750 домаћинстава, а просечан број чланова по домаћинству је 2,86. Ово насеље је углавном насељено Србима, а у последња три пописа примећен је пад у броју становника.

Слика 13. Сателитски снимак насељеног места Ботош



Слика 14. Снимак насеља Ботош - Геосрбија



ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА ТЕРИТОРИЈА ГРАДА ЗРЕЊАНИНА

1.1.1.5 Чента

Чента је насеље града Зрењанина у Средњобанатском управном округу. Чента — представља типично банатско село. Највећу специфичност представља географски положај села, јер су центри, Београд, Зрењанин и Панчево на готово подједнакој удаљености. Лежи на координатама 45°06'18" СГШ; 20°23'10" ИГД. Налази се на надморској висина од 76 m, на површини од 81,3 km². Према претходном попису на територији насеља живи 3050 становника. У насељу Чента живи 2448 пунолетних становника, а просечна старост становништва износи 39,2 година (38,1 код мушкараца и 40,3 код жена). У насељу има 960 домаћинстава, а просечан број чланова по домаћинству је 3,25. Ово насеље је великим делом насељено Србима.

Слика 15. Сателитски снимак насељеног места Чента



Слика 16. Снимак насеља Чента - Геосрбија

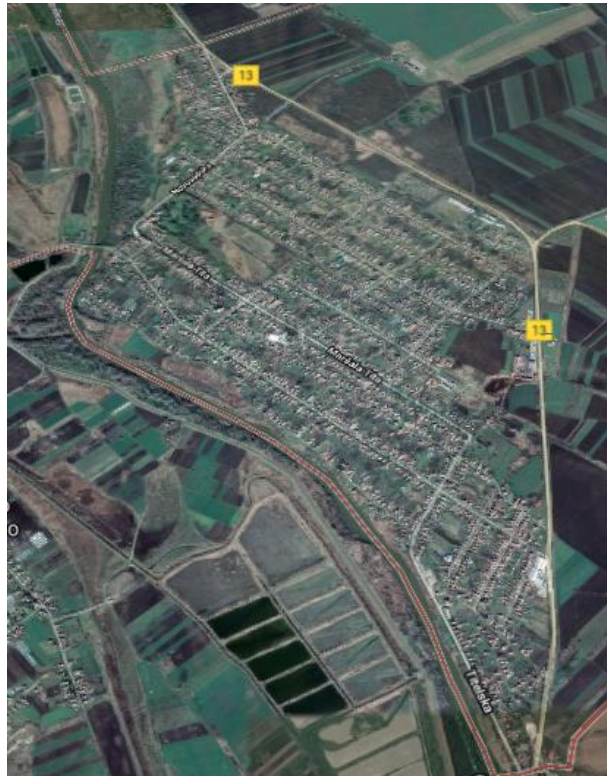


ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА ТЕРИТОРИЈА ГРАДА ЗРЕЊАНИНА

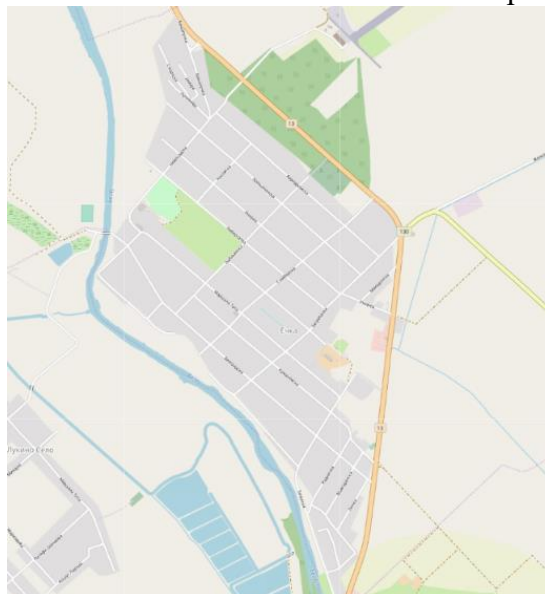
1.1.1.6 Ечка

Ечка је насеље града Зрењанина у Средњобанатском управном округу. Лежи на координатама 45°19'04" СГШ; 20°26'20" ИГД. Налази се на надморској висина од 71 m, на површини од 25,5 km². Према претходном попису на територији насеља живи 3999 становника. У насељу Ечка живи 3638 пунолетних становника, а просечна старост становништва износи 39,5 година (38,0 код мушкараца и 41,0 код жена). У насељу има 1564 домаћинства, а просечан број чланова по домаћинству је 2,89. Становништво у овом насељу веома је нехомогено, а у последња три пописа примећен је пад у броју становника.

Слика 17. Сателитски снимак насељеног места Ечка



Слика 18. Снимак насеља Ечка - Геосрбија



ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА ТЕРИТОРИЈА ГРАДА ЗРЕЊАНИНА

1.1.1.7 Елемир

Елемир је насеље града Зрењанина у Средњобанатском управном округу. Лежи на координатама 45°26'20" СГШ; 20°17'32" ИГД. Налази се на надморској висина од 78 m, на површини од 72,6 km². Према претходном попису на територији насеља живи 4338 становника. У насељу Елемир живи 3725 пунолетних становника, а просечна старост становништва износи 40,0 година (38,3 код мушкараца и 41,7 код жена). У насељу има 1623 домаћинства, а просечан број чланова по домаћинству је 2,89. Ово насеље је углавном насељено Србима, а у последња три пописа примећен је пад у броју становника.

Слика 19. Сателитски снимак насељеног места Елемир



Слика 20. Снимак насеља Елемир - Геосрбија



ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА ТЕРИТОРИЈА ГРАДА ЗРЕЊАНИНА

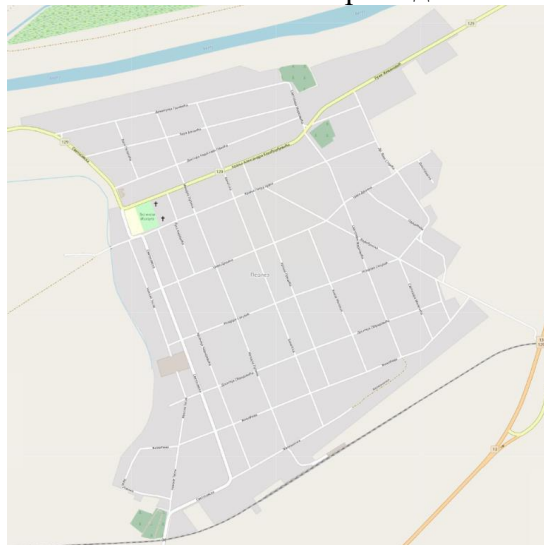
1.1.1.8 Фаркаждин

Фаркаждин је насеље града Зрењанина у Средњобанатском управном округу. Лежи на координатама 45°11'18" СГШ; 20°28'11" ИГД. Налази се на надморској висина од 63 m, на површини од 38,9 km². Према претходном попису на територији насеља живи 1179 становника. У насељу Фаркаждин живи 1114 пунолетних становника, а просечна старост становништва износи 41,7 година (39,9 код мушкараца и 43,5 код жена). У насељу има 439 домаћинстава, а просечан број чланова по домаћинству је 3,16. Ово насеље је великим делом насељено Србима, а у последња три пописа примећен је пад у броју становника.

Слика 21. Сателитски снимак насељеног места Фаркаждин



Слика 22. Снимак насеља Фаркаждин - Геосрбија



ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА ТЕРИТОРИЈА ГРАДА ЗРЕЊАНИНА

1.1.1.9 Јанков Мост

Јанков Мост је насеље града Зрењанина у Средњобанатском управном округу. Лежи на координатама 45°28'16" СГШ; 20°26'10" ИГД. Налази се на надморској висина од 58 m, на површини од 23,3 km². Према претходном попису на територији насеља живи 530 становника. У насељу Јанков Мост живи 543 пунолетна становника, а просечна старост становништва износи 48,2 година (45,3 код мушкараца и 51,2 код жена). У насељу има 237 домаћинстава, а просечан број чланова по домаћинству је 2,68.

Слика 23. Сателитски снимак насељеног места Јанков Мост



Слика 24. Снимак насеља Јанков Мост - Геосрбија



ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА ТЕРИТОРИЈА ГРАДА ЗРЕЊАНИНА

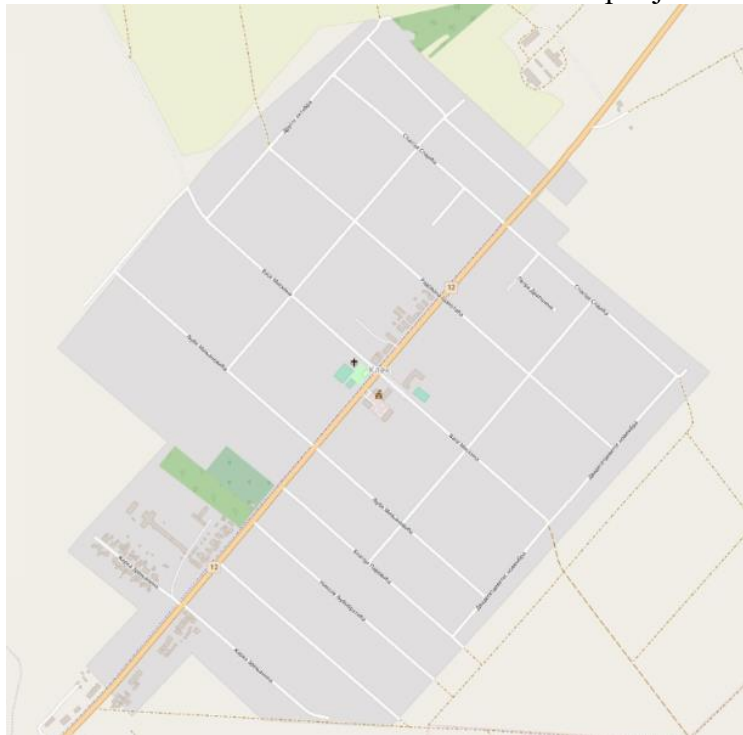
1.1.1.10 Клек

Клек је насеље града Зрењанина у Средњобанатском управном округу. Лежи на координатама 45°25'11" СГШ; 20°28'29" ИГД. Налази се на надморској висина од 74 m, на површини од 25,8 km². Према претходном попису на територији насеља живи 2706 становника. У насељу Клек живи 2394 пунолетна становника, а просечна старост становништва износи 38,9 година (37,9 код мушкараца и 39,9 код жена). У насељу има 873 домаћинства, а просечан број чланова по домаћинству је 3,39. Ово насеље је великим делом насељено Србима, а у последња три пописа примећен је пораст у броју становника.

Слика 25. Сателитски снимак насељеног места Клек



Слика 26. Снимак насеља Клек - Геосрбија



ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА ТЕРИТОРИЈА ГРАДА ЗРЕЊАНИНА

1.1.1.11 Книћанин

Книћанин је насеље града Зрењанина у Средњобанатском управном округу. Лежи на координатама 45°11'14" СГШ; 20°19'12" ИГД. Налази се на надморској висина од 59 m, на површини од 49,3 km². Према претходном попису на територији насеља живи 1753 становника. У насељу Книћанин живи 1610 пунолетних становника, а просечна старост становништва износи 39,2 година (38,4 код мушкараца и 39,9 код жена). У насељу има 671 домаћинство, а просечан број чланова по домаћинству је 3,03. Ово насеље је великим делом насељено Србима.

Слика 27. Сателитски снимак насељеног места Книћанин



Слика 28. Снимак насеља Книћанин - Геосрбија



ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА ТЕРИТОРИЈА ГРАДА ЗРЕЊАНИНА

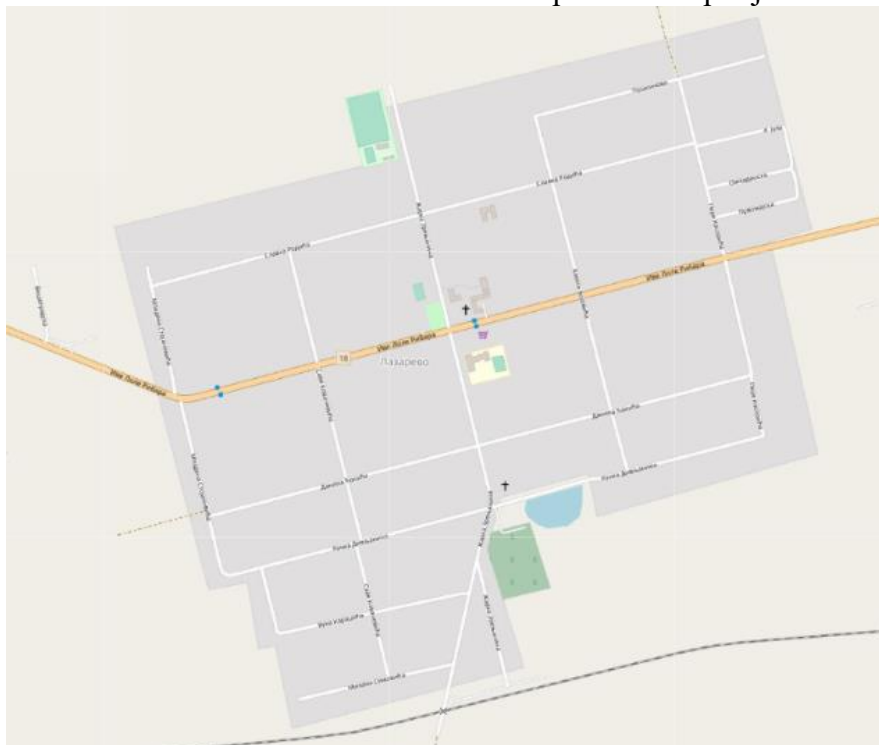
1.1.1.12 Лазарево

Лазарево је насеље града Зрењанина у Средњобанатском управном округу. Лежи на координатама 45°23'11" СГШ; 20°32'12" ИГД. Налази се на надморској висина од 76 m, на површини од 44,7 km². Према претходном попису на територији насеља живи 2.877 становника. У насељу Лазарево живи 2.691 пунолетни становник, а просечна старост становништва износи 40,4 година (38,8 код мушкараца и 41,9 код жена). У насељу има 1.079 домаћинстава, а просечан број чланова по домаћинству је 2,66. Ово насеље је великим делом насељено Србима, а у последња три пописа примећен је пад у броју становника.

Слика 29. Сателитски снимак насељеног места Лазарево



Слика 30. Снимак насеља Лазарево - Геосрбија



ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА ТЕРИТОРИЈА ГРАДА ЗРЕЊАНИНА

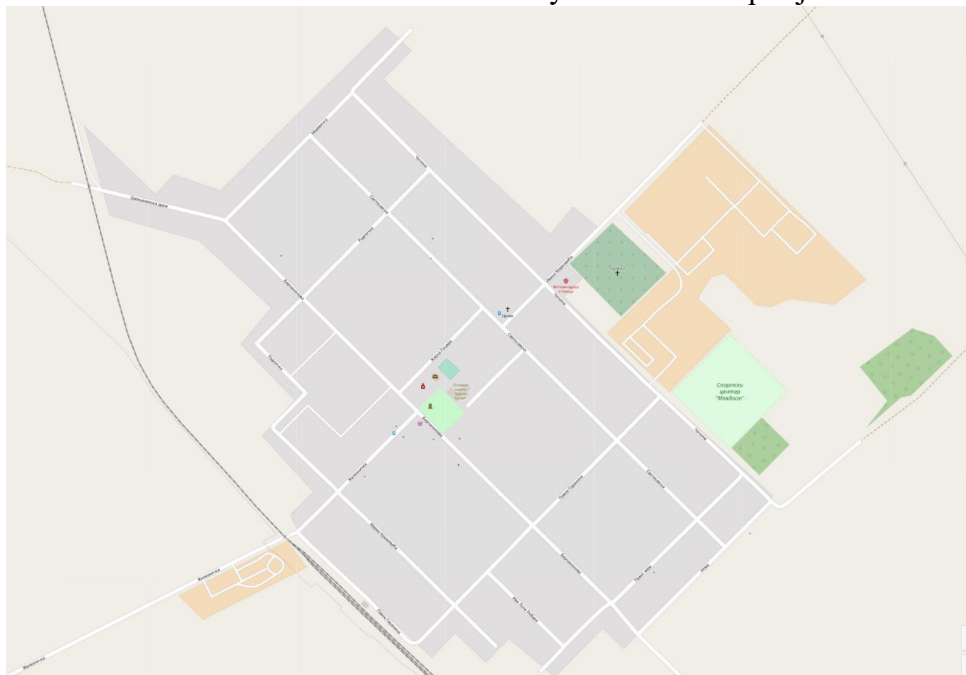
1.1.1.13 Лукићево

Лукићево је насеље града Зрењанина у Средњобанатском управном округу. Лежи на координатама 45°20'11" СГШ; 20°29'34" ИГД. Налази се на надморској висина од 70 m, на површини од 20,4 km². Према претходном попису на територији насеља живи 1804 становника. У насељу Лукићево живи 1684 пунолетна становника, а просечна старост становништва износи 40,6 година (39,3 код мушкараца и 41,9 код жена). У насељу има 718 домаћинстава, а просечан број чланова по домаћинству је 2,89. Ово насеље је великим делом насељено Србима.

Слика 31. Сателитски снимак насељеног места Лукићево



Слика 32. Снимак насеља Лукићево - Геосрбија



ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА ТЕРИТОРИЈА ГРАДА ЗРЕЊАНИНА

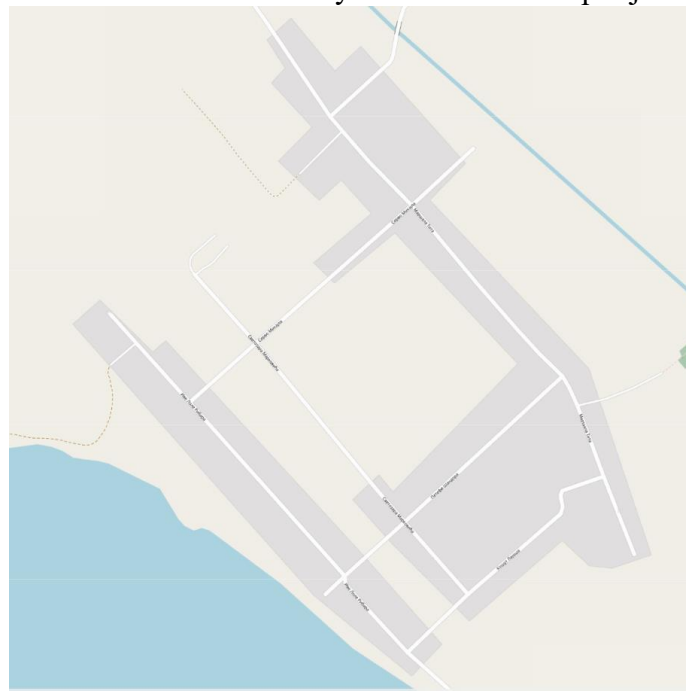
1.1.1.14 Лукино Село

Лукино Село је насеље града Зрењанина у Средњобанатском управном округу. Лежи на координатама 45°18'07" СГШ; 20°25'19" ИГД. Налази се на надморској висина од 70 m, на површини од 53,4 km². Према претходном попису на територији насеља живи 498 становника. У насељу Лукино Село живи 477 пунолетних становника, а просечна старост становништва износи 39,4 година (37,3 код мушкараца и 41,5 код жена). У насељу има 217 домаћинстава, а просечан број чланова по домаћинству је 2,76. Ово насеље је углавном насељено Мађарима, а у последња три пописа примећен је пад у броју становника.

Слика 33. Сателитски снимак насељеног места Лукино Село



Слика 34. Снимак Лукино Село - Геосрбија



ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА ТЕРИТОРИЈА ГРАДА ЗРЕЊАНИНА

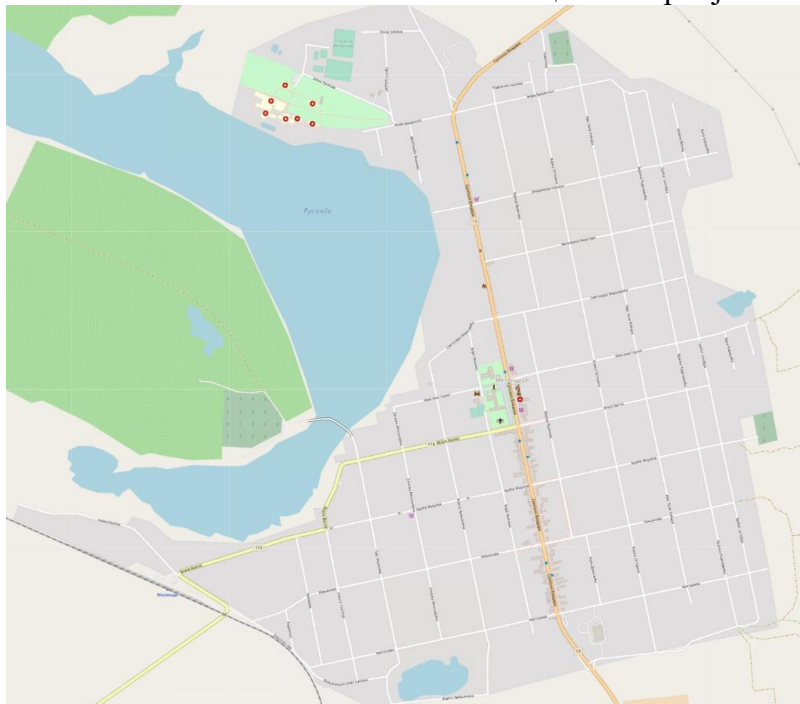
1.1.1.15 Меленци

Меленци је насеље града Зрењанина у Средњобанатском управном округу. Лежи на координатама 45°30'30" СГШ; 20°19'01" ИГД. Налази се на надморској висина од 82 m, на површини од 162,0 km². У насељу Меленци живи 5383 пунолетна становника, а просечна старост становништва износи 40,0 година (38,4 код мушкараца и 41,6 код жена). У насељу има 2269 домаћинстава, а просечан број чланова по домаћинству је 2,97. Ово насеље је великим делом насељено Србима, а у последња три пописа примећен је пад у броју становника.

Слика 35. Сателитски снимак насељеног места Меленци



Слика 36. Снимак насеља Меленци - Геосрбија



ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА ТЕРИТОРИЈА ГРАДА ЗРЕЊАНИНА

1.1.1.16 Михајлово

Михајлово је насеље града Зрењанина у Средњобанатском управном округу. Лежи на координатама 45°28'08" СГШ; 20°24'31" ИГД. Налази се на надморској висина од 70 m, на површини од 19,4 km². У насељу Михајлово живи 803 пунолетна становника, а просечна старост становништва износи 40,5 година (39,7 код мушкараца и 41,3 код жена). У насељу има 352 домаћинства, а просечан број чланова по домаћинству је 2,85. Ово насеље је великим делом насељено Мађарима, а у последња три пописа примећен је пад у броју становника.

Слика 37. Сателитски снимак насељеног места Михајлово



Слика 38. Снимак насеља Михајлово - Геосрбија



ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА ТЕРИТОРИЈА ГРАДА ЗРЕЊАНИНА

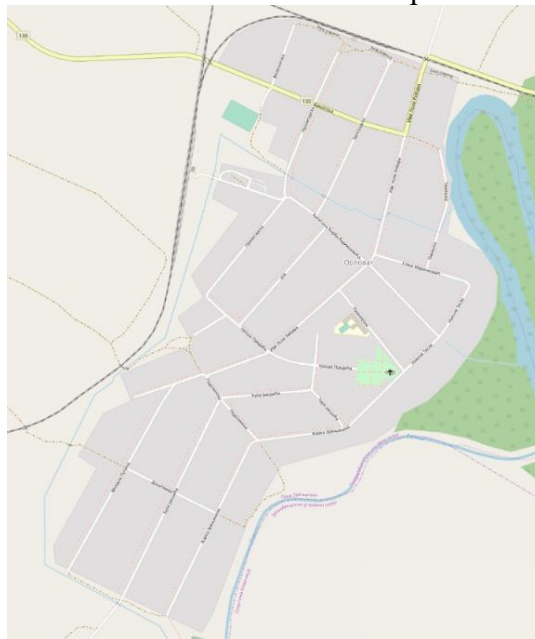
1.1.1.17 Орловат

Орловат је насеље града Зрењанина у Средњобанатском управном округу. Лежи на координатама 45°14'22" СГШ; 20°34'34" ИГД. Налази се на надморској висина од 80 m, на површини од 40,0 km². Према претходном попису на територији насеља живи 1516 становника. У насељу Орловат сада живи 1471 пунолетни становник, а просечна старост становништва износи 41,9 година (41,0 код мушкараца и 42,8 код жена). У насељу има 583 домаћинства, а просечан број чланова по домаћинству је 3,07. Ово насеље је великим делом насељено Србима, а у последња три пописа примећен је пад у броју становника.

Слика 39. Сателитски снимак насељеног места Орловат



Слика 40. Снимак насељеног места Орловат - Геосрбија



ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА ТЕРИТОРИЈА ГРАДА ЗРЕЊАНИНА

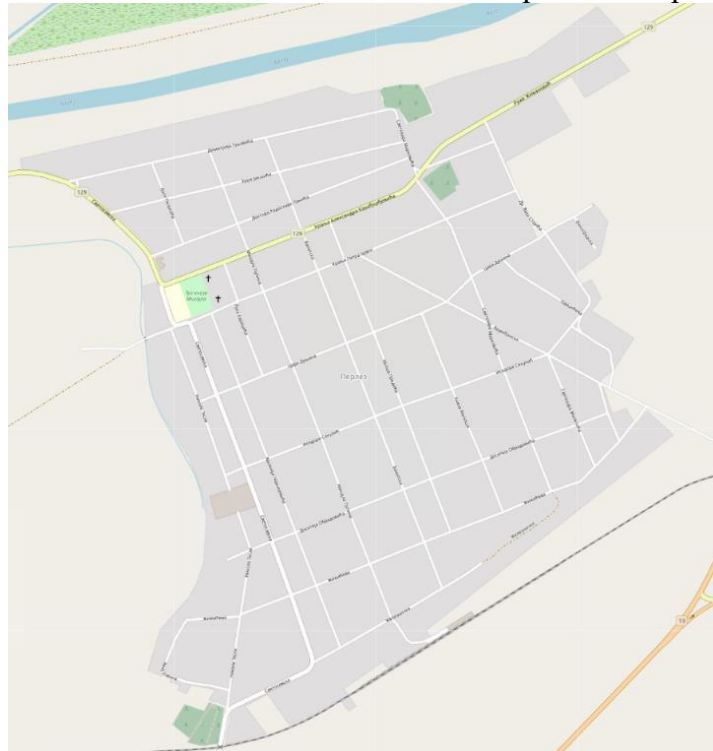
1.1.1.18 Перлез

Перлез је насеље града Зрењанина у Средњобанатском управном округу. Лежи на координатама 45°12'17" СГШ; 20°22'32" ИГД. Налази се на надморској висина од 63 m, на површини од 100,3 km². Према претходном попису на територији насеља живи 3.383 становника. У насељу Перлез живи 3108 пунолетних становника, а просечна старост становништва износи 41,3 година (39,7 код мушкараца и 42,9 код жена). У насељу има 1284 домаћинства, а просечан број чланова по домаћинству је 2,97. Ово насеље је углавном насељено Србима, а у последња три пописа примећен је пад у броју становника.

Слика 41. Сателитски снимак насељеног места Перлез



Слика 42. Снимак насељеног места Перлез - Геосрбија



ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА ТЕРИТОРИЈА ГРАДА ЗРЕЊАНИНА

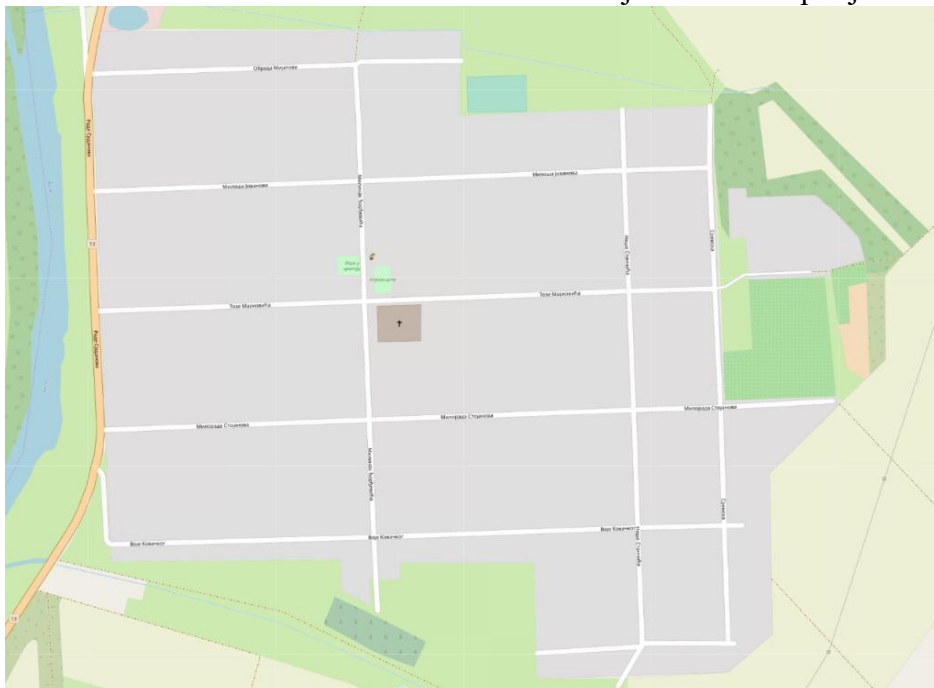
1.1.1.19 Стајићево

Стајићево је насеље града Зрењанина у Средњобанатском управном округу. Лежи на координатама 45°17'23" СГШ; 20°27'14" ИГД. Налази се на надморској висина од 76 m, на површини од 20,6 km². Према претходном попису на територији насеља живи 1941 становника. У насељу Стајићево живи 1599 пунолетних становника, а просечна старост становништва износи 38,8 година (37,6 код мушкараца и 40,0 код жена). У насељу има 627 домаћинстава, а просечан број чланова по домаћинству је 3,19. Ово насеље је великим делом насељено Србима.

Слика 43. Сателитски снимак насељеног места Стајићево



Слика 44. Снимак насељеног места Стајићево - Геосрбија



ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА ТЕРИТОРИЈА ГРАДА ЗРЕЊАНИНА

1.1.1.20 Тараш

Тараш је насеље града Зрењанина у Средњобанатском управном округу. Лежи на координатама 45°28'03" СГШ; 20°11'32" ИГД. Налази се на надморској висина од 72 m, на површини од 52,5 km². Према претходном попису на територији насеља живи 1009 становника. У насељу Тараш живи 868 пунолетних становника, а просечна старост становништва износи 39,8 година (38,8 код мушкараца и 40,8 код жена). У насељу има 389 домаћинстава, а просечан број чланова по домаћинству је 2,93. Ово насеље је великим делом насељено Србима, а у последња три пописа примећен је пад у броју становника.

Слика 45. Сателитски снимак насељеног места Тараш



Слика 46. Снимак насељеног места Тараш - Геосрбија



ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА ТЕРИТОРИЈА ГРАДА ЗРЕЊАНИНА

1.1.1.21 Томашевац

Томашевац је насеље града Зрењанина у Средњобанатском управном округу. Лежи на координатама 45°16'02" СГШ; 20°37'09" ИГД. Налази се на надморској висина од 59 m, на површини од 66,7 km². Према претходном попису на територији насеља живи 1510 становника. У насељу Томашевац живи 1391 пунолетни становник, а просечна старост становништва износи 41,0 година (39,5 код мушкараца и 42,5 код жена). У насељу има 647 домаћинстава, а просечан број чланова по домаћинству је 2,73. Ово насеље је великим делом насељено Србима, а у последња три пописа примећен је пад у броју становника.

Слика 47. Сателитски снимак насељеног места Томашевац



Слика 48. Снимак насељеног места Томашевац - Геосрбија



ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА ТЕРИТОРИЈА ГРАДА ЗРЕЊАНИНА

1.1.1.22 Златица

Златица је насеље града Зрењанина у Средњобанатском управном округу. Златица је удаљена 15 km источно од Зрењанина на прузи и магистралном путу који повезује Зрењанин и Вршац. У насељу Златица живи 275 пунолетни становника. Површина Златице је 79,38 ha.

Слика 49. Сателитски снимак насељеног места Златица



Слика 50. Снимак насељеног места Златица - Геосрбија



ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА ТЕРИТОРИЈА ГРАДА ЗРЕЊАНИНА

1.2 Хидрографске карактеристике

Подручје града Зрењанина је најгушће речно и каналско чвориште у Европи, где у кругу од 30 километара протичу Бегеј, Тамиш, Тиса, Дунав и каналска мрежа ДТД.

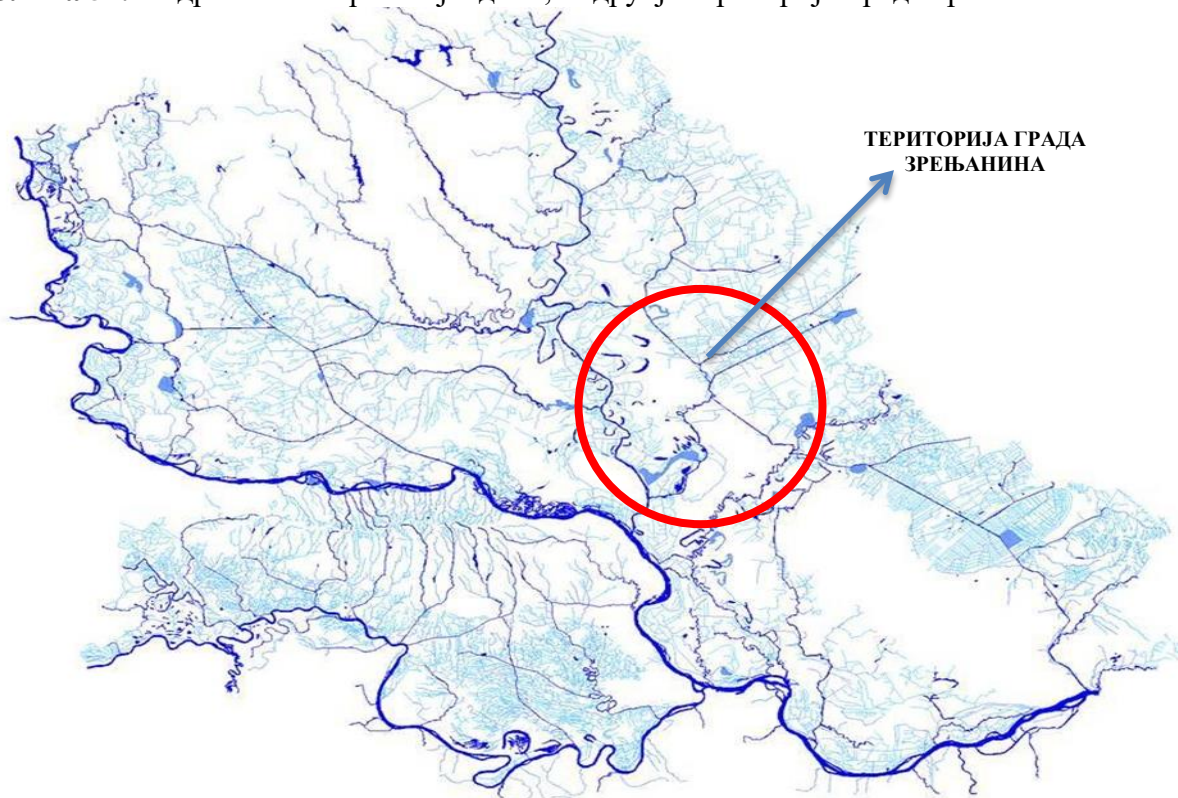
Река Бегеј извире у карпатском подручју у Румунији и протиче Банатом као лева притока Тисе. Улива се у реку Тису код насељеног места Перлез. Река је дуга 254 km, од тога 76 km је у Србији. Од Темишвара до Зрењанина и даље до ушћа претворена у пловни тзв. Бегејски канал. Стари Бегејски канал, каналисано речно корито, дуг је 97 km, а нови 83 km (до Темишвара).

Река Тиса највећа је притока Дунава (966 km, површина слива 157.186 km²). Извире у Карпатима, у Украјини, на 1800 метара надморске висине и протиче панонским басеном - настаје од Беле и Црне Тисе. Дужина тока је 1070 km. Највећи део тока припада Мађарској, а кроз Србију, до ушћа у Дунав код Сланкамена, протиче у дужини од 207 km. Код места Перлез у Тису се улива Бегеј. Тиса делом чини административну границу града Зрењанина и Средњобанатског округа.

Река Тамиш извире у Румунији, у области трансилванских Алпа. Улива се са више рукаваца у Дунав, а главни утиче код Панчева. Дужина реке у Србији је око 123 km, а цео ток 352 km. Пловна је при ушћу. Главно пристаниште је у граду Панчеву.

Река Дунав је међународна река. Извире у Шварцвалду (Немачка), улива се у Црно море. Протиче кроз Немачку, Аустрију, Словачку, Мађарску, Србију, Бугарску, Румунију и Русију. У нашу земљу улази код Мохача, тече у дужини од 591 km, а напушта је код ушћа Тимока. Такође, пловна је целим својим током у Србији.

Слика 51. Хидролошка карта Војводине, подручје територије Града Зрењанина



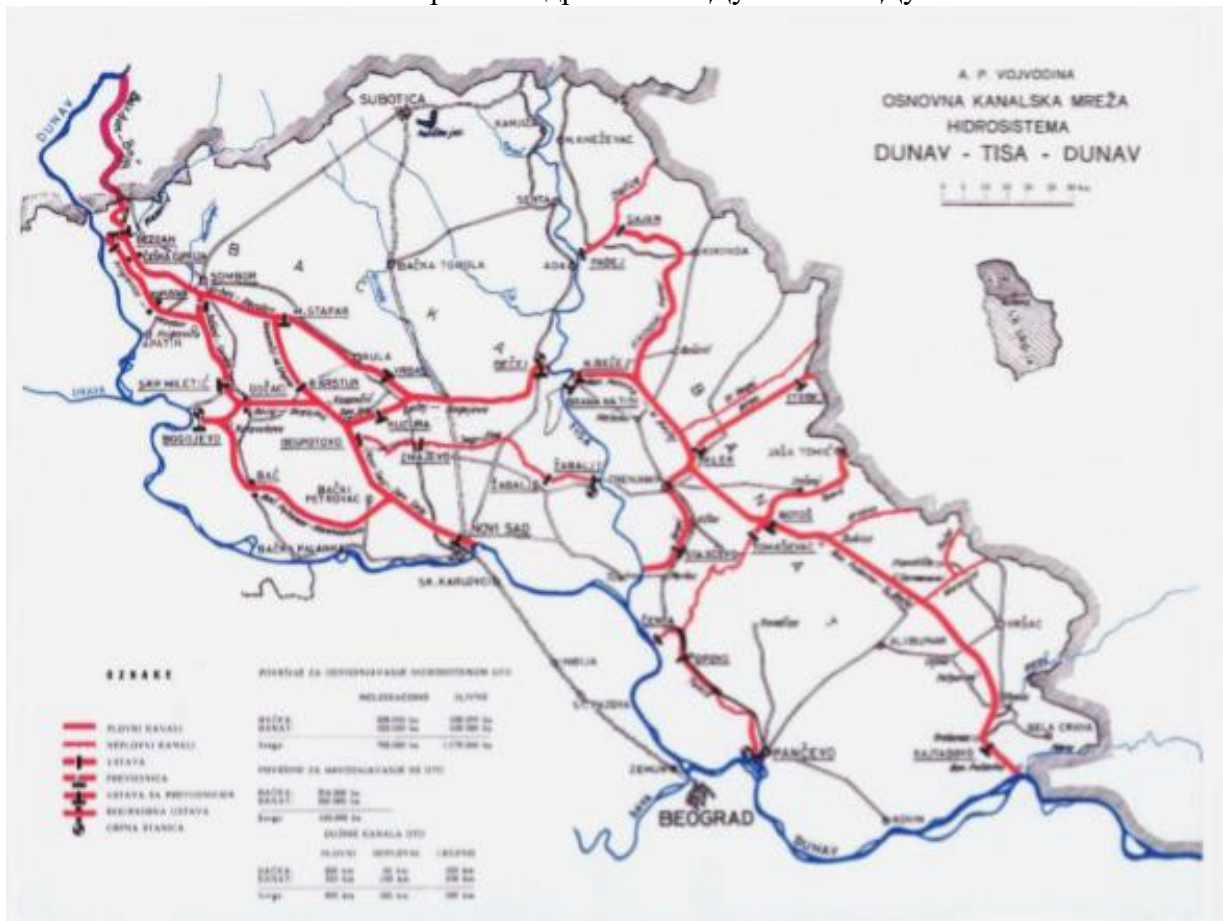
ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА ТЕРИТОРИЈА ГРАДА ЗРЕЊАНИНА

Канал ДТД заузима значајно место у развоју привреде Бачке и Баната, али и ширег подручја. Хидросистем ДТД има вишеструку намену:

- пријем и спровођење страних вода (вода које дотичу са територије других држава) око 3,0 милијарди m^3 /год;
- пријем и одвођење вода из система за одводњавање пољопривредног и другог земљишта чија површина износи око 1.085.000 ha;
- довођење воде за потребе система за наводњавање, рибњака, фарми, индустрије и насеља, око 270 милиона m^3 /год;
- пријем, спровођење и разблаживање употребљених вода из индустрије, фарми и насеља 1,0 милијарде m^3 /год;
- пловидбу каналима за пловила носивости 200 до 1.000 t;
- одбрану од поплава;
- рибарство, рекреацију и туризам.

У оквиру хидро система ДТД постоји 694 km канала (од чега је 600 километара пловно), 25 устава (водозахватних, регулационих и сигурносних), 17 бродских преводница, 5 црпних станица и др.

Слика 52. Основна каналска мрежа Хидросистема Дунав-Тиса-Дунав

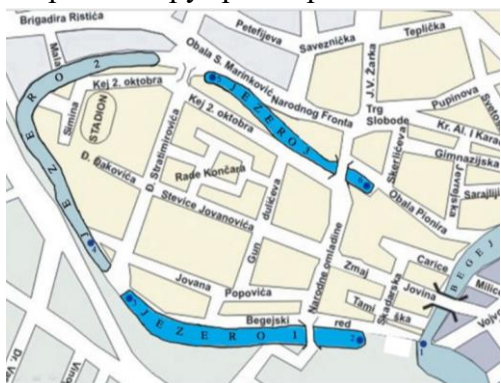


ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА ТЕРИТОРИЈА ГРАДА ЗРЕЊАНИНА

Поред природних, град Зрењанин располаже и вештачким акумулацијама.

Језерски систем у центру Зрењанина назван “Бегејска петља” чине три језера, две станице за пречишћавање (примарна и секундарна) и дистрибуциони систем цевовода. Језеро 1 је предвиђено за спортски риболов, Језеро 2 за купање а Језеро 3 за спортове на води. Радови на преграђивању реке Бегеј и стварању језера извршени су 1985. године.

Слика 53. Позиције три језера у ширем центру града Зрењанин



Слика 54. Три језера названа "Пескара" у МЗ “Мужља“ Зрењанин



У самом граду Зрењанину остала су и два рукавца "Старог Бегеја", сваки дужине од по 1 km који нису регулисани, а обрасли су трском.

Три језера (комплекс „Пескара“) у МЗ Мужља су настала експлоатацијом песка. У околини насељеног места Ечка налази се Специјални резерват "Стари Бегеј - Царска Бара" који је рамсарска област (под заштитом УНЕСКО-а). У атару наеселењеног места Елемир, налази се језеро-бара Окањ, а у насељеном месту Меленци налази се Бања Русанда са језером слане воде, за које се планира стављање под режим заштите због свог специфичног значаја. Код насељеног места Стајићево, са леве стране пута на изласку из Зрењанина, налази се Петра бара. Код насељеног места Чента налазе се два природна језера.

Осим тога, у граду Зрењанину налазе се и следеће водене површине – рибњаци. Највећи комплекс рибњака је између насељеног места Ечка и Бело Блато, затим код насељених места Меленци, Банатски Деспотовац, Ботош и Чента.

ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА ТЕРИТОРИЈА ГРАДА ЗРЕЊАНИНА

1.3 Метеоролошко-климатске карактеристике

Клима и метеоролошки услови се најчешће дефинишу помоћу просторних и временских варијација, струјања, температуре и влажности, као и интензитета зрачења. Општа карактеристика свих климатских елемената овог подручја одражава се великим амплитудама у годишњим ходовима и у великим варијацијама вредности током године.

1.3.1 Клима

Према свом положају Зрењанин и његову околину карактерише умерено-континентална клима. Пролеће и јесен карактеришу променљивост временских прилика. Лето карактеришу релативно стабилне временске прилике уз повремене краће локалне пљускове.

Клима на подручју града Зрењанин налази се на прелазу из мало влажног у суви климатски тип. Као мерило служи однос између количине падавина и потенцијалне евапотранспирације који за Зрењанин износи 0,81.

Поднебље је степско континентално, средња годишња температура износи 11,2 степена Целзијуса а годишња количина падавина око 622 mm. Распоред падавина према годишњим добима је прилично уједначен, али су честа и велика одступања.

У току зиме снег просечно пада 18 дана. Зрењанин има од 2000. до 2200 сунчаних часова годишње, најмање сунчаних часова има у децембру – 42,5 а највише у јулу – 314. Период могуће појаве мразева траје и до 7 месеци. Мразеви се јављају од краја септембра до краја априла. Дубина смрзавања тла износи од 30 до 50 cm. У току зиме снег просечно пада 18 дана.

1.3.2 Магла

Магла као приземни облак спречавања осунчавања, а ноћу земљино излучивање, што је донекле извор атмосферске влажности. Просечна годишња честина дана са маглом износи 22,4 дана, а са највећом месечном честином децембра месеца са 5,6 дана. Треба уочити да се магла јавља током зимских месеци (ложни период), у време највеће загађености ваздуха. Релативна влажност ваздуха је илустративно дата за два карактеристична месеца, јули и децембар, у Табели 1.

Табела 1. Релативна влажност ваздуха

Релативна влажност, R (%)							
Јул				децембар			
7	14	21	средња	7	14	21	средња
80	50	87	69	85	90	76	85

ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА ТЕРИТОРИЈА ГРАДА ЗРЕЊАНИНА

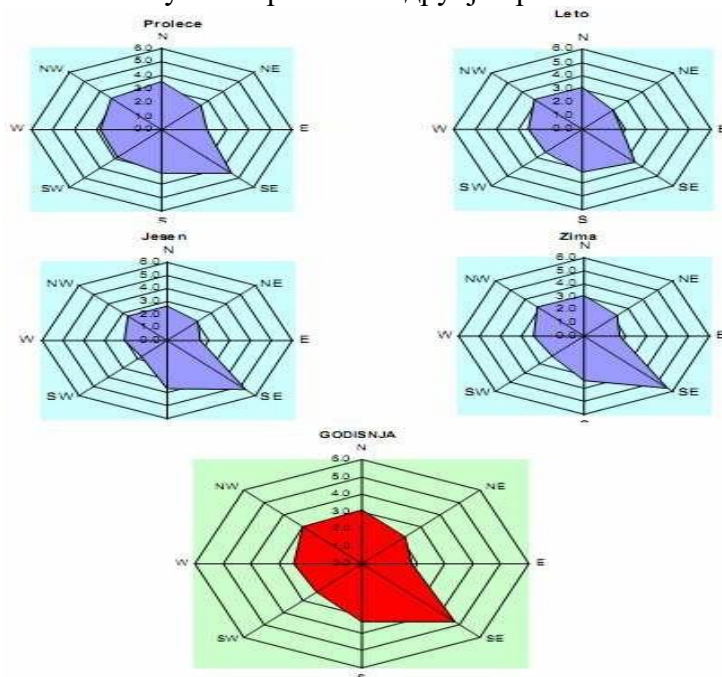
1.3.3 Олујни ветрови

Најизразитији ветар овог подручја је кошава. Брзина кошаве је веома променљива. Дува брзином 5 - 11 m/s, али понекад њени налети достижу брзину и до 27,5 m/s, што чини скоро 100 km/h. Кошава дува из југоисточног или јужног правца и доноси релативно топле и претежно суве ваздушне масе. Други значајан ветар овог краја је ветар из северозападног правца. Он редовно доноси снег и кишу и снабдева ово подручје довољним количинама влаге. Трећи значајнији ветар је северац. То је хладан и често прилично јак ветар.

Табела 2. Брзина и правац ветрова за подручје Зрењанина

	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	Srednja brzina
I	3.2	2.1	1.6	4.4	3	2.4	2.1	2.8	2.7
II	2.8	1.9	1.5	5.7	3.2	1.9	2.4	3.2	2.8
III	3.2	2.6	1.9	6.7	4	2.1	2.6	3.4	3.3
IV	3.6	2.6	1.8	5.5	3.2	2.4	2.6	3.2	3.1
V	3.6	2.4	2.2	4.6	3.2	2.8	3.2	3.2	3.2
VI	3.4	2.6	2.2	3.6	3.2	3.4	2.6	3.4	3.1
VII	3.2	2.2	2.1	3.2	3.4	2.6	2.6	3.2	2.8
VIII	2.8	1.9	1.6	3.4	3	2.2	2.8	3.2	2.6
IX	3.4	2.1	1.8	3.8	3.2	2.4	2.2	3	2.7
X	2.8	2.1	1.6	4.6	3.8	2.1	1.9	2.6	2.7
XI	2.6	2.1	1.6	6.2	3.4	1.6	2.4	2.8	2.8
XII	2.4	1.9	1.5	5	3.8	1.6	1.8	2.4	2.6
God	3.1	2.2	1.8	4.7	3.4	2.3	2.4	3.0	2.9
Proleće	3.5	2.5	2.1	4.6	3.2	2.9	2.8	3.3	3.1
Leto	3.1	2.1	1.8	3.5	3.2	2.4	2.5	3.1	2.7
Jesen	2.6	2.0	1.6	5.3	3.7	1.8	2.0	2.6	2.7
Zima	3.1	2.2	1.7	5.6	3.4	2.1	2.4	3.1	2.9
Max.Brz.	3.6	2.6	2.2	6.7	4	3.4	3.2	3.4	

Слика 55. Ружа ветрова за подручје Зрењанина



ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА ТЕРИТОРИЈА ГРАДА ЗРЕЊАНИНА

1.3.4 Град

Преко целог подручја Града Зрењанин у периоду април-август продире често влажан и нестабилан ваздух са запада у коме се стварају градоносни облаци и олујни ветрови. Територија општине не спада у изразито "градобитно" подручје. Карактеристични су само повремени продори - упади олујних и градоносних облака. У дужем временском периоду појављују се случајеви града - туче великог интензитета на ширем подручју чије последице имају карактер елементарне непогоде. Поред великих штета које град - туча може да нанесе пољопривредним културама, истовремено се јављају значајне штете на пољопривредним објектима (стакленици, пластеници, фарме и др.), грађевинама од лаких грађевинских материјала (стакло, пластика), као и стамбеним и осталим привредним и пословним објектима.

Носиоци непогода у летњем периоду су вертикално развијени облаци кумулонимбуси. Ови облаци су најчешће градоносни. Град настаје смрзавањем капљица које на свом путу ка Земљи пролазе кроз појас хладног ваздуха. Пречник зрна града је врло различит, а максималне вредности се крећу од 6 до 8 cm. Најчешће је величине 1 до 2 cm, а брзина падања износи 15-20 m/s.

Површина захваћена градом најчешће има облик трага чија дужина најчешће износи 10 km, а ширина око 2 km. Временска дужина падања града је веома неуједначена, али најчешће траје између 5 и 10 минута.

1.3.5 Велика количина падавина

Интензивне и обилне кише, јаки пљускови који кратко трају и имају локални карактер и изазивају у насељима плављење комплетне атмосферске канализационе мреже, а на пољима наносе штету пољопривредним културама. У насељима највећи проблем представља плављење септичких јама које се изливају по двориштима и улицама у насељу. Након обилних падавина када се вода повуче на површини дворишта и улица остају фекални остаци који прете да изазову епидемију.

На територији Града Зрењанин овакве количине падавина могу се очекивати у мају, јуну и јулу месецу. Атмосферска канализациона мрежа је у доста лошем стању, а и нема је на већем делу града (у осталим насељима готово да је нема уопште) и тешко да може да прихвати сву количину воде у кратком временском периоду. Најугроженији су најнижи делови насеља. Изливање септичких јама је неминовно и тада би фекалне воде доспеле у водоток реке Бегеј пошто се комплетна атмосферска канализација у граду, улива у реку Бегеј. Ово би могло да изазове загађење водотока Бегеја и да утиче на живи свет у њој.

Штете на пољопривредним културама такође не би биле занемарљиве, нарочито на њивама у удолинама где су подземне воде близу површине. Дошло би до пропадања или умањења рода културе која се налази више сати у води.

ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА ТЕРИТОРИЈА ГРАДА ЗРЕЊАНИНА

1.3.6 Снежне међаве, наноси и поледице

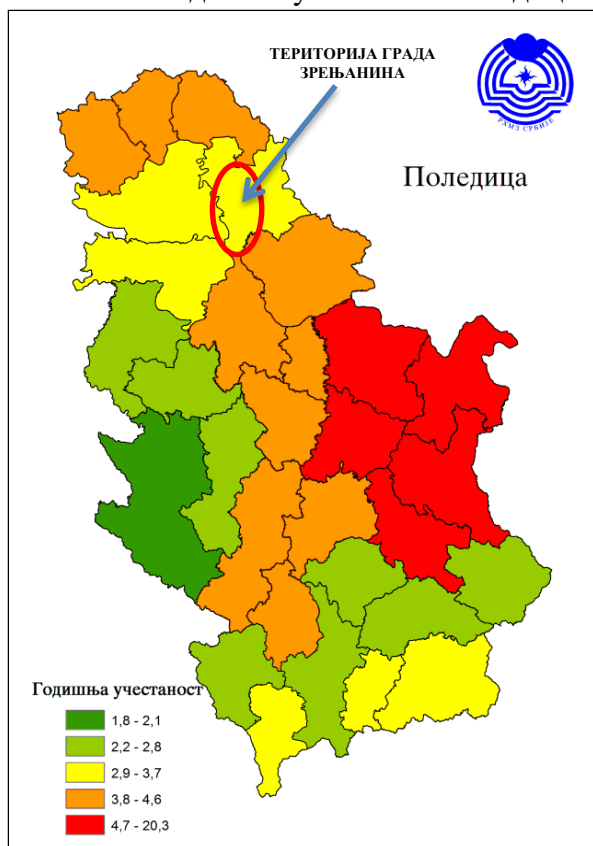
Период највећих снежних падавина на територији Града су месеци децембар, јануар и фебруар. На основу хидрометеоролошких података и досад стечених искустава у одбрани од снежних међава, наноса и поледица на саобраћајницама у Граду Зрењанин може се констатовати да елементарна непогода овога типа није до сада обухватала целу територију Града, већ само одређене рејоне. Снежни наноси и поледице у Граду Зрењанин јављају се на локалним и регионалним путевима.

Снежни наноси се могу јавити и на деоници железничке пруге која пролази кроз територију града Зрењанина.

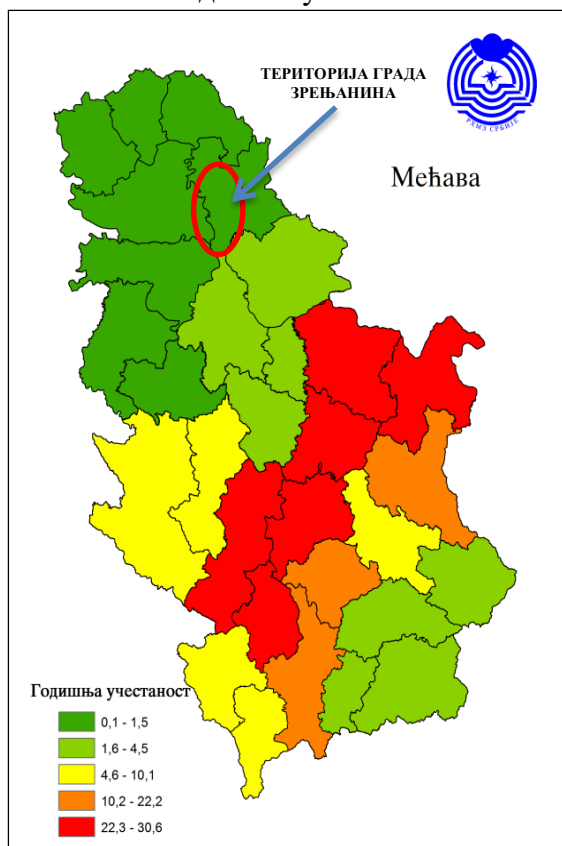
Угроженост од поледица на саобраћајницама на територији Града Зрењанин се најчешће јавља на успонима и кривинама на путевима. И поред редовне заштите путева од снежних наноса може доћи до завејавања саобраћајница, саобраћајно-транспортних средстава и одређеног степена угрожености живота и здравља путника који се затекну на путевима. Елементарна непогода од снежних наноса и поледице је посебно изражена при комбинованој појави падавина и ветрова.

Угроженост саобраћајница од снежних наноса у Граду Зрењанин је евидентна, како у путном, тако и у железничком саобраћају. Праћењу ове појаве и евидентирању критичних места на саобраћајницама, а која су посебно значајна на деоници међународног пута и регионалних путева, треба посветити посебну пажњу. Највећу опасност од снежних наноса на територији Града представљају усеци на путевима у правцима који су управни на правац дејства ветра.

Слика 56. Годишња учесталост поледица



Слика 57. Годишња учесталост међава



**ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА
ТЕРИТОРИЈА ГРАДА ЗРЕЊАНИНА**

1.4 Демографске карактеристике (број становника, полна структура, старосна структура, лица са инвалидитетом)

1.4.1 Број становника

00 haПрема попису на територији Града Зрењанина живи 123.362 становника различите етничке припадности. У ужем подручју града живи мање од 80.000 становника. Густина насељености је 92,96 km². Број домаћинстава на ширем подручју града је 44.307, док их у самом граду има 27.978. Просечан број чланова домаћинства у граду је 2,71, а у насељеним местима 2,86. Најбројнија су домаћинства са 2 члана која су потпуно преузела примат од домаћинстава са 4 и сада их је 8.141.

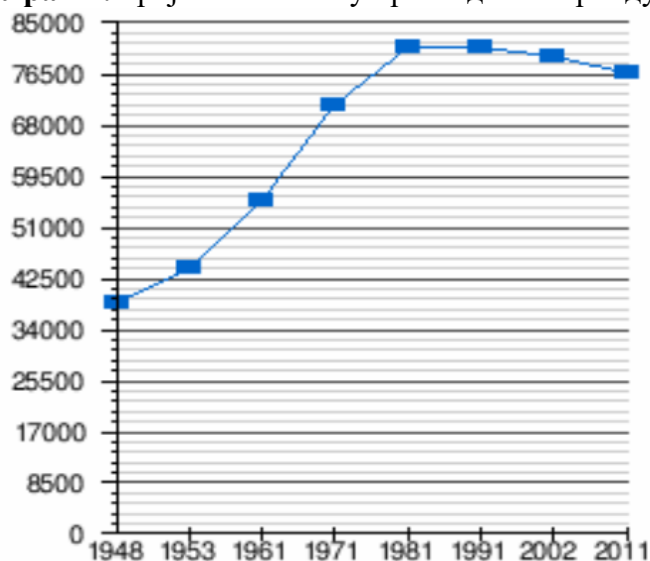
Из ових података, види се да је град у периоду од непуне деценије изгубио 8.689 становника односно 6,6% у односу претходни попис, а у овом периоду значајно се променила и структура домаћинства у односу на број чланова.

Табела 3. Упоредна анализа демографских кретања

ТЕРИТОРИЈАЛНА ЈЕДИНИЦА	БРОЈ СТАНОВНИКА		Природни прираштај	Природни прираштај на 1000 становника
Град Зрењанин:	132 051	123 362	-783	-6,3
АП Војводина: 2 031 992	1 916 889	-10 589	-5,4	
Република Србија:	7 498 001	7 120 666	-37 337	-5,2

У Зрењанину је живорођено 1088 деце, а умрло 1871 становника. Природни прираштај (приказан у табели број 3) карактерише убрзани негативан тренд са стопом -6,3%. Природно кретање становника је врло неповољно, са ниском стопом наталитета од 8,8‰ и високом стопом општег морталитета од 15,1‰. Просечан животни век мушкараца је 69,44 година а жена 76,04 године. У Зрењанину је склопљено је 623, а разведено 272 брака.

Дијаграм 1. Број становника у претходном периоду



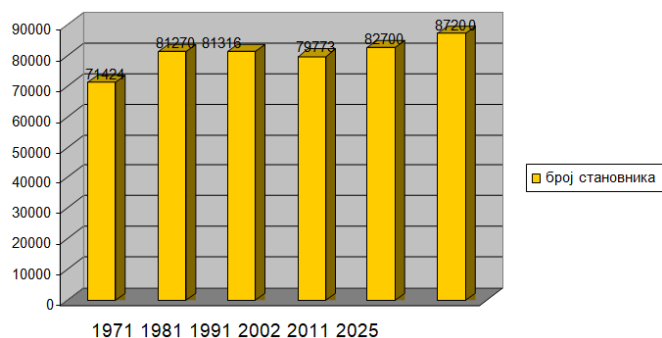
**ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА
ТЕРИТОРИЈА ГРАДА ЗРЕЊАНИНА**

Табела 4. Насељена места Града Зрењанина

Редни број	Насељено место	Тип насеља (градско/остало)	Број становника	Удео у укупном броју становника у граду (%)
1.	ЗРЕЊАНИН	градско	79.773	60,52
2.	ЗЛАТИЦА	сеоско	275	0,16
3.	АРАДАЦ	сеоско	3624	2,66
4.	БАНАТСКИ ДЕСПОТОВАЦ	сеоско	1638	1,21
5.	БЕЛО БЛАТО	сеоско	1519	1,12
6.	БОТОШ	сеоско	2206	1,62
7.	ЧЕНТА	сеоско	3233	2,37
8.	ЕЧКА	сеоско	5030	3,69
9.	ЕЛЕМИР	сеоско	4861	3,57
10.	ФАРКАЖДИН	сеоско	1396	1,03
11.	ЈАНКОВ МОСТ	сеоско	643	0,48
12.	КЛЕК	сеоско	3005	2,21
13.	КНИЋАНИН	сеоско	2101	1,54
14.	ЛАЗАРЕВО	сеоско	3359	2,47
15.	ЛУКИЋЕВО	сеоско	2160	1,59
16.	ЛУКИНО СЕЛО	сеоско	617	0,46
17.	МЕЛЕНЦИ	сеоско	6685	4,91
18.	МИХАЈЛОВО	сеоско	1008	0,74
19.	ОРЛОВАТ	сеоско	1814	1,33
20.	ПЕРЛЕЗ	сеоско	3864	2,84
21.	СТАЈИЋЕВО	сеоско	2057	1,51
22.	ТАРАШ	сеоско	1176	0,87
23.	ТОМАШЕВАЦ	сеоско	1844	1,36

Зрењанин пролази кроз раздобље брзих друштвено-економских промена и предвиђање будућег броја становника је веома сложено и комплексно. Као база за прогнозирање броја становништва, послужили су подаци о кретању становништва у протеклих 30 година тј. од 1971- 2002. године. Временски досег прогнозе је 2025. година. Прогноза је рађена у више варијанти и различитим претпоставкама, на основу прикупљених података и њиховом анализом, уз непоходно интуитивно тумачење. Тренд демографског развоја у периоду 1991. - 2002. године је био негативан. Прогноза становништва за периоду од 2002. до 2025. године заснована је на претпоставкама да ће мере популационе политике и да ће ефекти просторног карактера (промене у регионалном развоју, промене у основним токовима урбанизације, промене у дистрибуцији становништва) као ефекат реализације планских поставки које најуже корелирају с демографским развојем, дати одређене ефекте.

Дијаграм 2. Пројекција броја становника



Табела 5. Прогноза броја становника до 2025.год.

година	ЗРЕЊАНИН
1971	71424
1981	81270
1991	81316
2002	79773
2011	82700
2025	87200

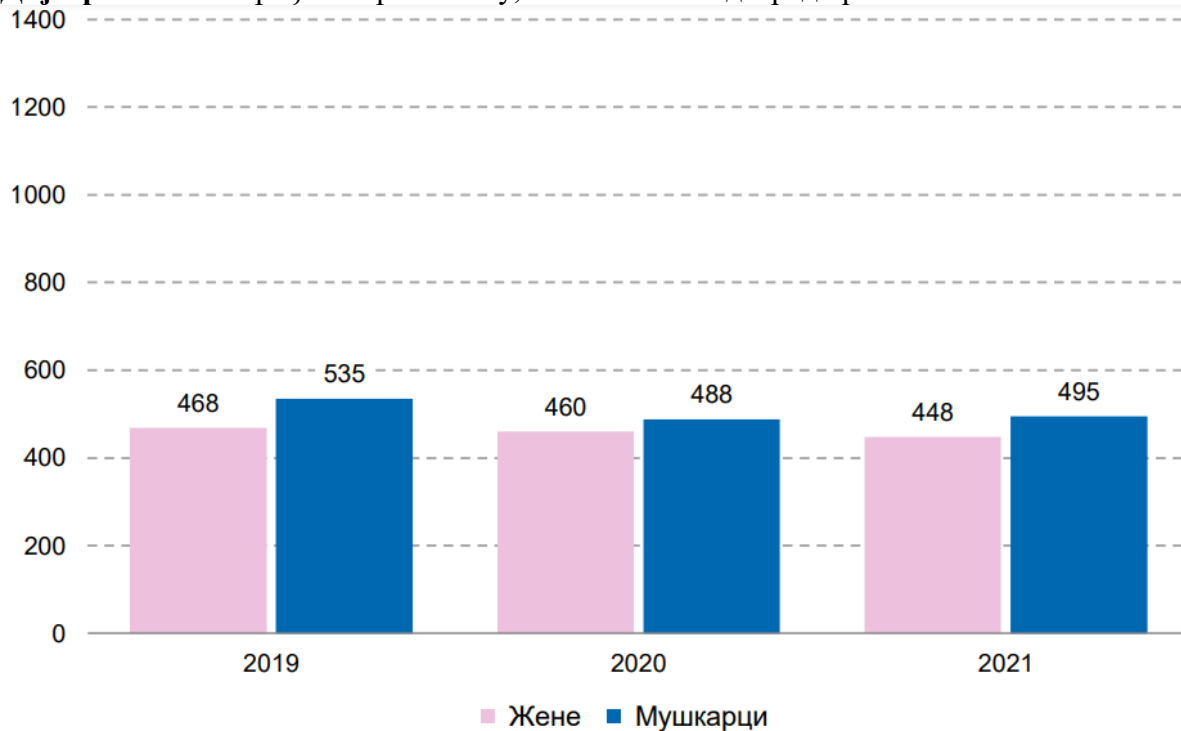
**ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА
ТЕРИТОРИЈА ГРАДА ЗРЕЊАНИНА**

1.4.2 Полна структура

Табела 6. Просечна старост становништва

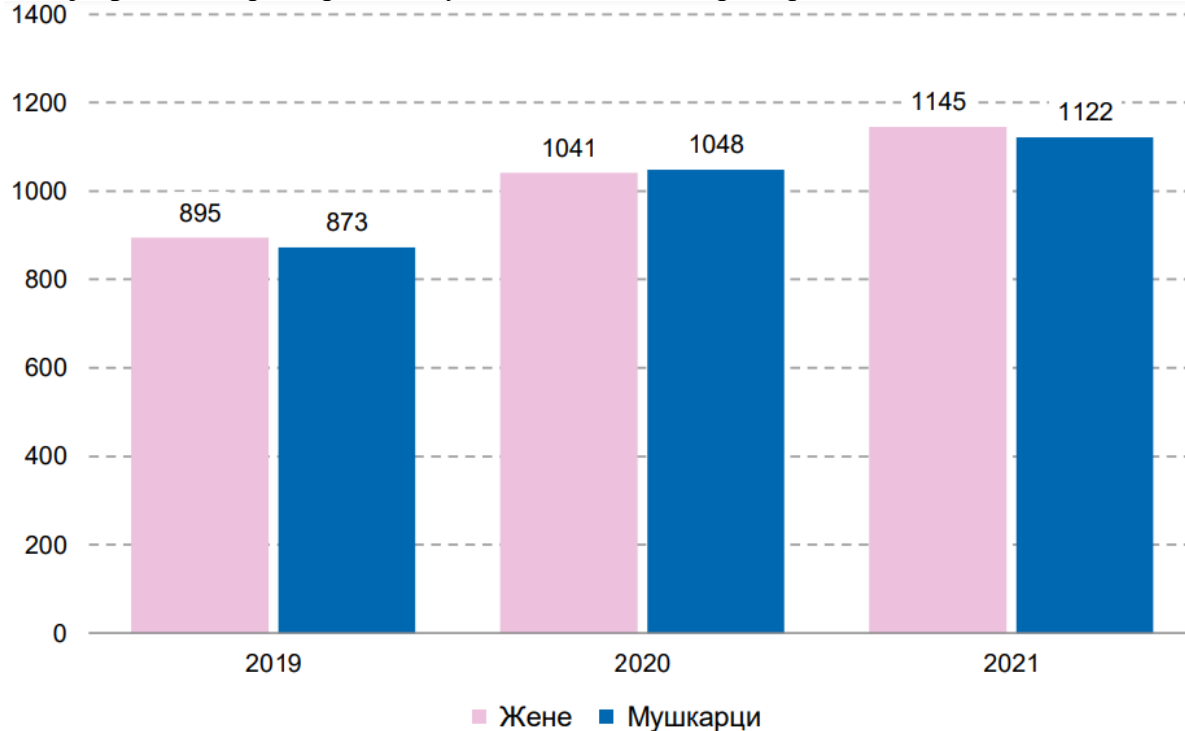
	2020		2021	
	Ж	М	Ж	М
Деца старости до 6 година (предшколски узраст)	3400	3691	3360	3636
Деца старости 7—14 година (узраст основне школе)	4223	4627	4178	4597
Деца старости 15—18 година (узраст средње школе)	2319	2551	2238	2493
Деца старости 0—17 година	9337	10240	9213	10070
Број младих (15—29 година)	8949	9701	8762	9530
Радни контингент становништва (15—64 година)	36642	37573	35911	36994
Укупан број становника	58786	55893	58003	55245

Дијаграм 3. Живорођени према полу, 2019—2021. год. град Зрењанин

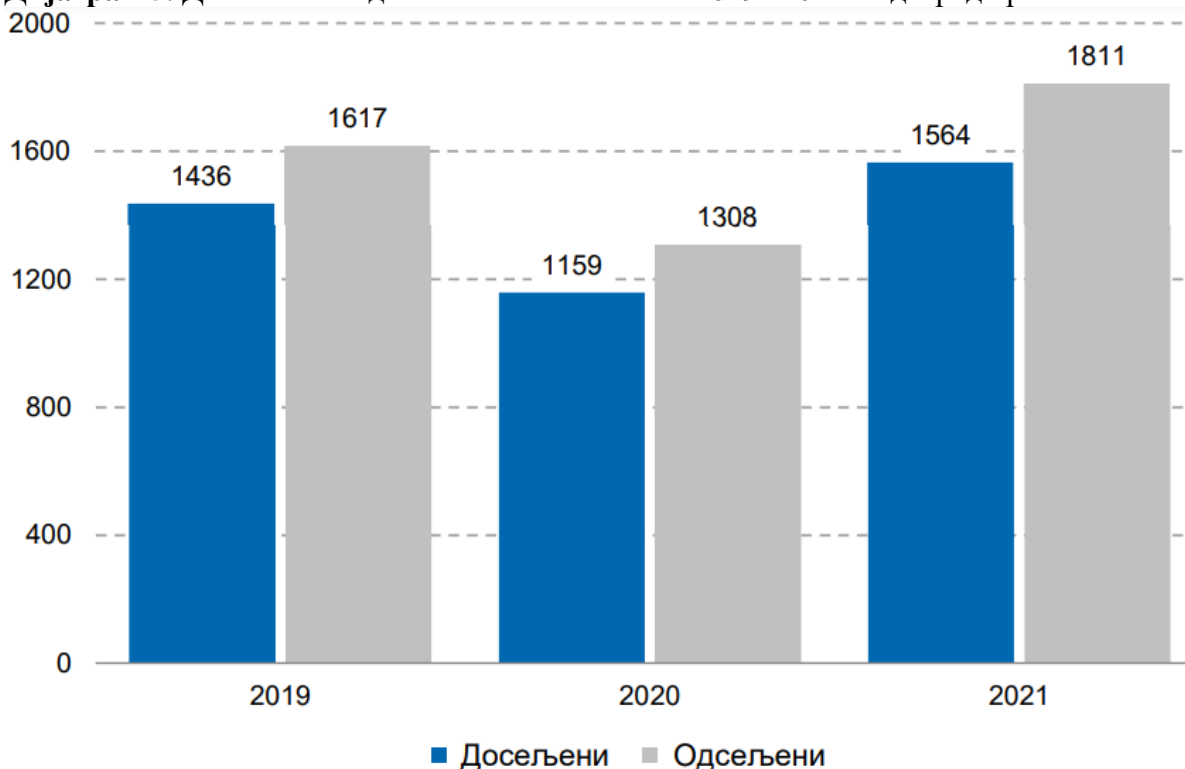


ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА
ТЕРИТОРИЈА ГРАДА ЗРЕЊАНИНА

Дијаграм 4. Умрли према полу, 2019—2021. год. град Зрењанин



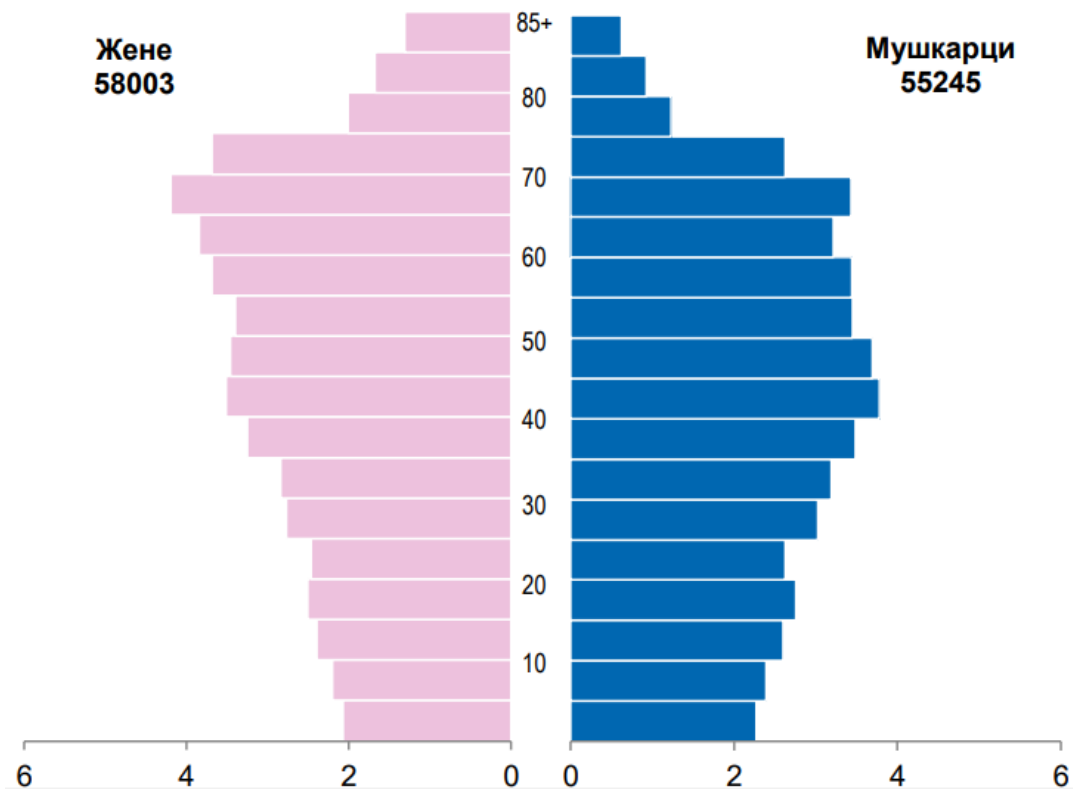
Дијаграм 5. Досељено и одсељено становништво 2019—2021. год. град Зрењанин



ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА
ТЕРИТОРИЈА ГРАДА ЗРЕЊАНИНА

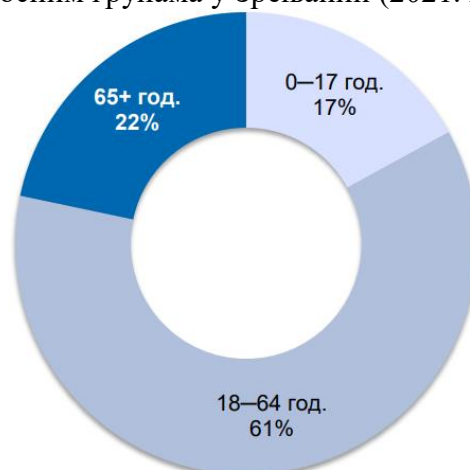
1.4.3 Старосна структура

Дијаграм 6. Становништво по петогодишћима и полу (2021. година)
Старост



Просечна старост становника са подручја Зрењанина је 42,2 године (мушких 40,4 године, женских 43,9 година). По структури, становништво је старачко 14,14% становника је млађе од 15 док је 40,36% становника старије од 50 година. У свим старосним групама до 44 година, мушкарци су заступљенији, а у свим осталим старосним групама учешће жена је веће. Највећи број становника се налази у старосној групи од 55 до 59 година (8,5%) за разлику од претходног пописа када је најзаступљенија старосна група била од 45 до 49 година (8,6%). На подручју Зрењанина пунолетно је 101.780 лица.

Дијаграм 7. Становништво према старосним групама у Зрењанин (2021. година)



ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА ТЕРИТОРИЈА ГРАДА ЗРЕЊАНИНА

1.4.4 Лица са инвалидитетом

Према подацима Републичког завода за статистику, у на територији града Зрењанина живи 10.726 лица са инвалидитетом, односно 8,7% укупног броја становника. Од тог броја, 6.360 су женског пола. Већина лица са инвалидитетом (6.195) живи у самом граду. Просечна старост ових лица је 62,36 за мушкарце, односно 68,58 година за жене. Старосна и полна структура лица са инвалидитетом на територији града дата је у табели 7:

Табела 7. Старосна и полна структура инвалидних лица

Старосна и полна структура инвалидних лица	Укупно	Мушки	Женски
	10 726	4 366	6 360
Испод 15 година	128	76	52
15–19	80	43	37
20–29	182	116	66
30–49	1 012	552	460
50–59	1 892	967	925
60–64	1 233	570	663
65 и више	6 199	2 042	4 157
Просечна старост	66,05	62,36	68,58

1.5 Пољопривреда

Град Зрењанин се налази у изразито пољопривредном подручју и његов историјски успон изграђен је експлоатацијом овог ресурса: производњом, трговином и прерадом пољопривредних и прехранбених добара. Према подацима Републичког завода за статистику, 83,5% територије Зрењанина чине пољопривредне површине (110.758 ha), од чега 84.293 ha (76%) обрађују привредна друштва, задруге и пољопривредна газдинства. Од обрадиве пољопривредне површине, чак 67.834 ha користе породична газдинства која на највећем делу те површине (71%) гаје житарице, односно на територији града доминира ратарска производња на ораничним површинама. Од осталих ратарских производа индустријско биље (шећерна репа и сунцокрет) су заступљени на 17,67%, док поврће заузима свега око 4,29% површина. Ливаде и пашњаци заузимају 19,4%, док се занемарљива површина (1%) налази под воћњацима и виноградима.

Највећи број поседа индивидуалних пољопривредних произвођача је на површини између 2 и 5 ha (у просеку око 4 ha). Уситњеност пољопривредних газдинстава, натурални карактер производње, низак степен финализације, велики број старачких домаћинстава и бројност газдинстава чији чланови само део прихода стичу од пољопривреде су најизраженије препреке развоју интензивне пољопривредне производње.

Према подацима Републичког завода за статистику, у следећим табелама приказани су подаци о производњи и оствареним просечним приносима најзаступљенијих пољопривредних производа:

**ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА
ТЕРИТОРИЈА ГРАДА ЗРЕЊАНИНА**

Табела 8. Производња пшенице и кукуруза Републичког завода за статистику

Пшеница					Кукуруз				
укупно	Принос у тонама		Просечан принос, kg		укупно	Принос у тонама		Просечан принос, kg	
	ПДиЗ	Породична газдинства	ПДиЗ	Породична газдинства		ПДиЗ	Породична газдинства	ПДиЗ	Породична газдинства
76 606	27 820	48 786	6 162	4 570	229 470	37 417	192 053	7 342	5 406

Принос пшенице на подручју града представља 3,7% укупног националног приноса, при чему је 6,4% приноса оствареног у свим националним привредним друштвима и задругама остварено у Зрењанину, односно 3% националног приноса прикупљеног на породичним газдинствима. За принос кукуруза, проценти су 3,5%; 4,9% и 3,4%, респективно.

Табела 9. Производња индустријског биља и поврћа

Шећерна репа		Сунцокрет		Пасуљ		Кромпир	
укупно, т	кг/ха	укупно, т	кг/ха	укупно, т	кг/ха	укупно, т	кг/ха
97 809	61 245	31 195	2 470	592	2 018	11 978	15 010

Град Зрењанин је у националној производњи шећерне репе заступљен са 3,5%. По учешћу у националној производњи сунцокрета од 7,2%, Зрењанин је други у држави, иза територије Града Кикинда.

Изузевши податак да је на подручју Зрењанина у 2012. години у промету било 2.763 грла свиња и 1.160 грла говеда, поузданих релевантних и ажурних података о сточарској производњи на подручју града Зрењанина тренутно нема или су агрегирани у национални биланс.

На подручју Зрењанина постоје велики капацитети и веома повољни услови за узгој рибе. Поред рибака Ечка, једног од најстаријих и највећих у Европи, чији је Ечански шаран прва жива риба у извозу Србије у Европску унију после вишедеценијске паузе, у последњих неколико година се појавио и велики број приватних произвођача који конзумну рибу пласирају углавном на домаћем тржишту. Производња шарана у Србији се креће између 12 и 15 хиљада тона, а процене су да територија Зрењанин у том контингенту учествује са око 3.000 т годишње, односно до 20% националне производње.

Просечна потрошња рибе у Србији је око 7,5 kg по глави становника што је три пута мање од европског просека, али два пута више него пре једне деценије, и тај тренд раста потрошње се наставља. Србија и даље увози слатководну рибу, углавном из суседних земаља. Процене су да тржиште ЕУ има потребу за додатних 1,5 милиона тона конзумне рибе годишње, а тржиште Русије додатних милион. Уз планску подршку овој производњи и повећаним степеном финализације, град Зрењанин може постати значајан чинилац на националном, па и интернационалном тржишту.

ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА ТЕРИТОРИЈА ГРАДА ЗРЕЊАНИНА

Мере аграрне политике и приватизациони процеси у последњих неколико година су измениле основне карактеристике пољопривредних предузећа. Захваљујући промени титулара, комерцијалним кредитима и подстицајним мерама, унапређена је техничка опремљеност, оптимизован број запослених и укрупњене обрадиве површине које обрађују правна лица.

Земљиште је основни део животне средине. Од састава земљишта и његовог санитарног стања увелико зависе услови живота људи. Здраве земљиште је састављено од крупнозрнастог материјала, кроз који се вода брзо процеђује и које садржи довољно ваздуха. Подземна вода се спушта у већу дубину, тако да се не ствара мочварно земљиште задржавањем воде а не влажи ни темеље зграда. Од укупне површине од 1.327 km² подручја града 83,5% (више од 1.100 km²) су обрадиве површине. Као такво, земљиште представља највећи природни ресурс на територији Зрењанина.

Пољопривредно земљиште је природни ресурс који се у развијеним земљама третира као национално благо. Анализе које су спроведене на подручју ЕУ27 и на глобалном нивоу 2009. године у циљу унапређења Европске заједничке пољопривредне политике (*Common Agricultural Policy - CAP*), указују да је заштита и управљање земљиштем као ресурсом једно од апсолутних приоритета националних политика у оквиру којих се дефинишу опсежне мере за одрживо располагање пољопривредним површинама уз максимално уважавање биодиверзитета и заштите околине.

Један од стратешких циљева града Зрењанина је производња здраве хране, која ће се одликовати високим квалитетом пољопривредног производа уз коришћење минималне количине хемијских средстава односно оних средстава која имају најмањи негативни утицај на животну средину. Све више ће се ићи ка »штедљивој« пољопривреди и због тога ће велика финансијска средства ЕУ бити усмерена ка обједињавању истраживања, знања и информација које ће довести до иновација у области пољопривреде у правцу што веће уштеде у конвенционалној енергији која ће се супституисати из алтернативних извора енергије.

Загађивање земљишта се јавља када се површински слојеви оптерете великим количинама отпадних материја које се не могу разградити под нормалним условима. Најчешћи узроци загађивања земљишта пореклом из пољопривреде су:

- примена минералних ђубрива,
- примена пестицида,
- накупљање соли и минерала због наводњавања,
- одлагање стајског ђубрива,
- одлагање различитог отпада из пољопривреде,
- одлагање различитог отпада из производње хране,
- спаљивање жетвених остатака, итд.

Слика 58. Пољопривредно земљиште Зрењанин



ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА ТЕРИТОРИЈА ГРАДА ЗРЕЊАНИНА

Квалитет земљишта се не угрожава само пољопривредном већ и индустријском делатношћу, нпр. неконтролисаним и неадекватним одлагањем индустријског отпада (закопавањем и спаљивањем на тлу), чиме се земљиште контаминира загађујућим материјама из производних процеса.

Табела 10. Хемијска својства доминантних типова земљишта Средњобанатског округа

Тип земљишта						
	Чернозем		Ритска црница		Ритска смоница	
	Интервал	Просек	Интервал	Просек	Интервал	Просек
ph у KCl	6,5-7,7	7,2	5,3-7,7	6,8	4,2-6,9	5,7
CaCO ₃ %	0,4-13,4	6,9	0,2-10,4	2,6	-	-
Хумус %	2,3-4,8	3,7	1,5-4,1	3,6	1,5-5,2	3,4
P ₂ O ₅	4,8-80	25,8	2,4-80	25,6	1,4-80	15,1
ph у KCl	10,4-80	38,9	9,6-80	46,5	14,4-80	41
Zn ppm	0,4-9	2,7	0,7-9,9	3,1	1,1-9,9	3,8
Mn ppm	2-462	35,3	5,9-565	69,1	17,5-470	121,3
Fe ppm	2-206	16,9	3-485	69,5	5-738	213
Cu ppm	0,1-20	2	0,3-3	3,2	1,2-21	5,3
Pb ppm	0,4-21	4,2	0,4-38	5,9	4-25	7,9
Cd ppm	0,01-0,42	0,1	0,01-1,3	0,12	0,06-1,4	0,15

Стара загађивања (дуготрајна употреба малатиона, постојање живе у Ченти, итд.) ће се временом уклонити из животне средине, тако да се не очекује њихов велики утицај на приносе из пољопривредне производње. Перспектива развоја у смислу спречавања загађивања земљишта подразумева свакако изградњу система за управљање отпадом (свим врстама), уклањање дивљих депонија и амабалаже од пестицида са пољопривредних површина, затим пошумљавање и озелењавање слободних и девастираних површина у циљу спречавања ерозије тла ветром и водом и побољшавање његовог квалитета, одрживу употребу хемијских средстава у пољопривреди, спровођење анализа тла, уређење запуштених површина, неспаљивање жетвених остатака, поштовање плодореда, итд. Такође, неопходно је формирати тим за заштиту од удеса који ће бити спреман да у врло кратком времену делује уколико дође до некаквог удеса који би могао утицати на погоршање квалитета земљишта. Тим за заштиту од удеса би требао бити спреман за спровођење физичких, хемијских и биолошких, *in-situ* & *ex-situ* метода ремедијације тла.

1.6 Материјална и културна добра и заштићена природна добра

1.6.1 Материјална и културна добра

Град Зрењанин располаже великим ресурсима везаним пре свега за историјско наслеђе, односно културним знаменитостима које могу да представљају његову аутентичност и на неки начин одреде његов идентитет.

Материјална културна добра се могу поделити на непокретна и покретна културна добра.

ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА ТЕРИТОРИЈА ГРАДА ЗРЕЊАНИНА

1.6.1.1 Непокретна културна добра

Непокретна културна добра деле се на:

- Споменике културе
- Просторне културно- историјске целине
- Археолошка налазишта
- Знаменита места

Сва културна добра су разврстана у три категорије, у зависности од свог значаја: културна добра од изузетног значаја, културна добра од великог значаја и културна добра. Добра која уживају претходну заштиту, по Закону о културним добрима, имају исти третман као и утврђена културна добра.

У спроведеном Истраживању о културној понуди и потражњи на територији града Зрењанина идентификована су непокретна материјална културна добра, које грађани Зрењанина виде као културну знаменитост свога града. Просторно, културно-историјску целину града Зрењанина, која је од великог значаја, чини старо језгро Зрењанина. Старо језгро Зрењанина настало је спонтано током XIX и XX века на простору најстаријег дела града. У тих 200 година оформљена је заокружена историјска целина са градитељским наслеђем које својим стилским обележјима, конструктивним и декоративним елементима и детаљима, представља ликовне и просторне вредности на којима су испољене све карактеристике архитектонских стилова од барока до сецесије. Језгро чини простор који обухвата неколико улица као мањих урбаних целина. Старо језгро Зрењанина се састоји од 2 дела:

- Трг слободе
- Улица краља Александра I Карађорђевића

Трг слободе обухвата:

Зграда Скупштине града - Градска кућа – бивша Торонталска жупанија.

Зграда Торонталске жупаније - данас зграда Скупштине Града Зрењанина која представља најрепрезентативнију палату старог језгра града. Настала је на простору најужег језгра тзв. „Варошког кварта“ који је урбанистички формиран још у 18. веку, на месту старе зграде Краљевске камералне управе саграђене крајем тог века.

На месту старе жупанијске зграде која је изгорела 1807. године у пожару подигнута је нова која је грађена од 1816. до 1820. године, у барокном стилу. Та зграда је била без данашњих кубета, са балконом на стубовима, где је сваки стуб био из једног комада мермера.

После 70 година адаптиран је средњи део зграде а читаво лево крило дограђено у необарокном стилу Зграда је обновљена и постављени су часовници и прозори - витражи на којима су грбови грофова и барона који су давали посебан прилог за обнову зграде.

Највећи и најлепши витражи налазе се над главним степеништем зграде и они представљају симболично – Мудрост, Правду и Моћ. У холу на спрату, пред улазом у Свечану салу, налази се јединствени „Пантелићев сат“ из 1902. године чији механизам истовремено покреће четири међусобно удаљена бројчаника. Сат је показивао индентично време у свечаној сали, балкону видљивом са градског трга, фасади

ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА ТЕРИТОРИЈА ГРАДА ЗРЕЊАНИНА

окренутој башти и у самом холу, на сатном механизму. Други сат у холу од кованог гвожђа представља поклон у знак захвалности жупанијским властима занатлија који су, након реконструкције зграде, добили прилику да израде две гвоздене капије. Претпоставља се да је направљен око 1890. године.

Највећи број испитаника у оквиру наведеног Истраживања, њих 16% је идентификовалу зграду Скупштине града као знаменитост која најбоље представља аутентичност Зрењанина.

Барокна сала и само Народно позориште „Тоша Јовановић” је најстарије у Србији. Према веродостојним историјским подацима, Велики Бечкерек (данашњи Зрењанин) добио је позоришну зграду 1839. године, која је са једне стране обезбеђивала толико потребан кров за гостујуће немачке, српске и мађарске позоришне дружине, а с друге стране је то уједно значило и одређено институционализовање културног живота у граду.

У вези са позоришном зградом у Великом Бечкереку постоји релативно много недоумица али највећа је засигурно она како је заправо настало: да ли је то било приватно позориште породице Ђерђанфи (дакле, дали се радило о приватној иницијативи) или је пак она настала усаглашеном, целисходном активношћу градских званичника. Чињеница је, наиме, да је зграда позоришта (раније зграда житног магацина) уписана у катастарске књиге као власништво Јаноша Ђерђанфија и његове супруге Елеоноре Петровић. Није познато ко је финансирао да се Ђерђанфијев житни магацин преуреди у позориште али како говоре подаци из Записника са економских седница магистрата, почев од 1840. године град је био купац и Ђерђанфијеве куће и зграде позоришта, те је он давао зграду у закуп путујућим позоришним трупaма. Град је на основу уговора Ђерђанфијевима плаћао годишњи закуп, а тек су 1846. године надлежни градски представници покренули дуготрајан административни поступак за куповину позоришне зграде и куће. Град формално преузима власништво над зградом позоришта октобра 1847.¹² Зграда Народног позоришта „Тоша Јовановић“ је одлуком Покрајинског завода за заштиту споменика културе број 01.104/1-72 од 3.2.1972. године проглашена за културно добро. Налази се у оквиру просторно- културне целине старог језгра Зрењанина, која је стављена под заштиту државе 13.10. 1968. године. Целина је одлуком ИВ АПВ категорисана као културно добро од великог значаја („Сл. лист АПВ“ 25/91).

Поред две, горе наведене зграде, Трг слободе обухвата следеће објекте

- Народна градска библиотека
- Римокатоличка црква
- Римокатоличка црквена општина
- Зграда бискупског ординаријата
- Народни градски музеј – Палата финансија

Улица краља Александра I Карађорђевића – обухвата читав низ зграда и палата, које сведоче о културној, али и о економској историји града Зрењанина. Неке од најлепших објеката су:

- Зграда каменоресца Теодосија Тунера (Шехерезада)
- Буковчева палата

ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА ТЕРИТОРИЈА ГРАДА ЗРЕЊАНИНА

Соколски дом, двораци у Ечки и други објекти, као и дела значајних стваралаца који су потекли са ових простора и овде стварали, представљају значајно културно добро града Зрењанина.

У оквиру спроведеног истраживања категорија - ужи центар града у коју су сврстани сви одговори : зграда градске куће, зграда позоришта, центар града, зграда суда, мостови, зграда Културног центра, водоторањ, Пинова вила, цркве, Кристална дворана и зграда библиотекe, са објектима старог урбаног језгра јавља се као аутентичност града у 64% случаја. Затим, друга категорија су места ван града (као што су Каштел Ечка и Царска бара) спортски терени (Мотел, фудбалски стадион, нова "Кристална дворана" и стара хала) и паркови, а она је само код 5,6% испитаника виђена као аутентичност Зрењанина.

Међутим, стање великог броја значајних објеката на територији града је у лошем стању. Поред недостатка новца, веће проблеме праве нерешени имовинско правни односи и компликоване и неусаглашене законске процедуре.

Систематском заштитом и стручном обрадом непокретне културне баштине на територији града Зрењанина бави се Завод за заштиту споменика културе у сарадњи са осталим институцијама у граду.

1.6.1.2 Покретна културна добра

Покретна културна добра чине:

- Уметничка дела и историјски предмети, односно група предмета, који самостално или заједнички имају посебан значај за упознавање историјског, културног, научног и техничког развоја, као и природе и њеног развоја без обзира на то кад и где су настали и да ли се налазе у установама заштите или изван њих, као и документациони материјал уз те предмете.
- Архивска грађа коју чине изворни и репродуковани писани, цртани, компјутеризовани, штампани, фотографисани, филмовани, микрофилмовани, фонографисани или на други начин забележени документарни материјал од посебног значаја за науку и културу који је настао у раду државних органа и организација, органа јединица територијалне аутономије и локалне самоуправе, политичких организација и њихових органа, установа и других организација, верских заједница, као и појединаца, без обзира на то кад је и где настао и да ли се налази у установама заштите или ван њих.
- Филмска грађа коју чине изворни материјали филма и копије филма
- Старе и ретке књиге сачињавају: рукописи, рукописне и штампане књиге, периодика и друга библиотечка грађа настала до краја 1867.године, ретке књиге, одређени примерци периодичних издања и друге ретке библиотечке грађе настале и после ове године, као и посебне библиотечке целине које су због свог садржаја, уметничке, културне и историјске вредности значајне за науку и културу.

На територији града Зрењанина, систематском заштитом и стручном обрадом покретне културне баштине баве се следеће институције: Народни музеј града Зрењанина, Савремена галерија Уметничке колоније Ечка-Зрењанин и Историјски архив града Зрењанина и Градска народна библиотека.

ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА ТЕРИТОРИЈА ГРАДА ЗРЕЊАНИНА

Унутар збирки пет одељења Народног музеја смештено је преко 33.000 музејских предмета, а најзначајније збирке су:

- збирка хладног и ватреног оружја,
- збирка капа златара,
- ликовна збирка са значајним фондом слика из XVIII и XIX века,
- збирка накита из праисторије и средњег века,
- збирка птица.

Са друге стране, Савремена галерија Уметничке колоније Ечка има завидну збирку - слике, скулптуре, графике, цртежи, пастели, акварели, таписерије, фотографије, дигитални и видео радови и инсталације, око 2600 предмета који представљају преглед савремене југословенске уметности од 1945. године до данас.

Збирка Савремене галерије Уметничке колоније Ечка - Зрењанин директно је повезана са радом Уметничке колоније јер је чине углавном дела аутора настала током боравка у колонији. У колонији су боравили многобројни уметници, од оних чије је стваралаштво започело између два светска рата, па до најмлађих који завршавају академије. Збирка се богатила и донацијама државних институција међу којима је најзначајнија донација Савезног извршног већа 1963. године, па су на овај начин у збирку ушла и дела уметника који нису боравили у колонији. Својим значајем збирка захтева озбиљно научно-историјско истраживање, сортирање, систематизацију и презентацију.

Историјски архив чува око 5000 метара архивске грађе сврстане у 751 фонд и збирку од којих су:

- 67 фондова од изузетног значаја
- 66 фондова од великог значаја.

Сва архивска грађа је вишејезична, писана на српском, латинском, немачком и мађарском језику.

Историјски архив располаже и са око 15.000 библиотечких јединица и великим бројем листова и часописа.

Последњих деценија културни простор Србије, па и Зрењанина обликован је и налази се под снажним утицајем електронских мас-медија и сензационалистичких трендова у њиховим програмским шемама. То се првенствено односи на промовисане правце у „забавној“ музици и недостатак квалитетних културно - едукативних телевизијских садржаја, општу некултуру у међусобном комуницирању, непоштовање личности и посебности човека као културног бића и кокетирање са дефиницијом секуларности друштва. Овај оквир условљен је општим сиромаштвом, економском и политичком неизвесношћу и као крајњи ефекат има опадање броја конзумента културних садржаја и даље повећање толеранције становништва на анахроне и ретроградне културне трендове. Рад културних актера карактерише недостатак авангардне критике актуелних друштвених збивања и недовољно уважавање савремених светских културних кретања.

Насупрот томе, веома је важно напоменути да Зрењанин има развијену мрежу установа културе које су својеврсни чувари културног идентитета и израза, како града на Бегеју, тако и свих народа који су учествовали у његовом развоју током неколико векова историје. У том смислу важно је поменути следеће установе: Народно позориште Тоша Јовановић, Градску народну библиотеку Жарко Зрењанин, Народни музеј, Савремену

ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА ТЕРИТОРИЈА ГРАДА ЗРЕЊАНИНА

галерију УК Ечка, Културни центар, Савез аматерских културноуметничких друштава, Аматерско позориште МАДАЧ, Историјски архив и Завод за заштиту споменика културе.

Народно позориште Тоша Јовановић је од 1946. године професионално репертоарско позориште у коме функционишу две сцене, драмска и луткарска. Ово позориште делује у најстаријој позоришној сали у Србији, изграђеној 1839. године која од тада није мењала своју функцију. Позориште, које је један од оснивача неких значајних националних и учесник међународних позоришних фестивала, и данас активно учествује у креирању културног живота Зрењанина, али и целе земље.

Слика 59. Народно позориште “Тоша Јовановић” (најстарије позориште у Р. Србији)



Поред основне и приоритетне библиотечке делатности, Градска библиотека је и оснивач Фонда Тодор Манојловић који сваке године додељује награду за модерни уметнички сензибилитет, издавач је часописа за културу, уметност и друштвена питања Улазница, организатор наградног књижевног конкурса за необјављену песму, причу и есеј, и домаћин је и организатор дугогодишњих дечијих манифестација Песничка штафета и Читалачка значка које су стваране са основним циљем да откривају младе таленте, поспешују креативност и развијају љубав према писаној речи код најмлађих. Рад Библиотеке обogaћен је и низом пратећих активности: организацијом књижевних вечери, промоцијама књига и пригодним поставкама у оквиру изложбеног простора. Градска народна библиотека скоро тридесет година бави се издавачком делатношћу. Библиотека поседује своју књиговезницу, штампарију као и продајни простор – књижару под називом Клуб књиге.

Народни музеј у Зрењанину је институција која се бави чувањем предмета, истраживањем и евиденцијом, вођењем регистра, чувањем, одржавањем и заштитом предмета, издавањем публикација и презентацијом културних добара. Стогодишњи рад

ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА ТЕРИТОРИЈА ГРАДА ЗРЕЊАНИНА

Музеја (основан је 1906. године као Музеј Торонталске жупаније) омогућио је да он постане институција у којој се налази богат фонд од близу 50.000 музејских предмета. Културолошки потенцијал музејског фонда се популаризује програмским и другим активностима, од којих треба поменути сада већ традиционалну Ноћ музеја. Активности Музеја су груписане у оквиру одељења и служби: археологије, историје, уметности, етнологије, природе, педагошког рада, конзерваторско-рестаураторске делатности и информатичко-документационе и библиотечке делатности. Средином 2004. године у приземљу зграде Музеја отворен је Нови салон са сталном поставком, а прву поставку слика Уроша Предића, у року од месец дана посетило је преко 16.000 људи. Изложбени простор заузима нешто мање од 50 % укупног простора зграде, при чему је стална поставка изложена на 1200 m², а простор за повремене изложбе је око 200 m².

Савремена галерија уметничке колоније Ечка основана је 1962. године као установа која води бригу о Уметничкој колонији Ечка и збирци која се формира у колонији. Галерија чува, истражује и излаже дела југословенске и српске послератне ликовне уметности, настала углавном у Уметничкој колонији у Ечки. Овом делатношћу, образована је збирка која данас садржи преко 2 600 уметничких предмета уметника из бивше Југославије и иностранства. Захваљујући овој збирци данас постоји преглед савремене ликовне уметности Југославије и Србије од 1946. године до данас. До оснивања Музеја савремене уметности у Београду 1965. године, Уметничка колонија у Ечки била је једино место у Србији где се репрезентативна продукција југословенске ликовне уметности могла видети на једном месту. Фонд Савремене галерије чине збирка слика и акварела, збирка скулптуре, објеката и инсталација, кабинет графике (графички листови и цртежи), збирка нових медија (фотографије, видео – радови и др.) и збирка иностране уметности (радови изведени различитим техникама у различитим медијима иностраних аутора који су боравили и радили у Уметничкој колонији Ечка).

1.6.2 Заштићена природна добра

Јавно предузеће Резервати природе Зрењанина, Зрењанин, основано је Одлуком о оснивању Јавног предузећа Резервати природе Зрењанина, Зрењанин, број 06-170-3/13-и од 20.09.2013. године, која је објављена у Службеном листу Града Зрењанина број 29/13. Предузеће је основано у циљу трајног обављања делатности обнове, заштите и унапређења заштићених природних добара на територији Града Зрењанина, као добара од општег интереса. ЈП Резервати природе Зрењанина, Зрењанин, је регистровано у Агенцији за привредне регистре 08.01.2014. године са шифром делатности 9104 – делатност ботаничких и зоолошких вртова и заштита природних вредности.

Специјални резерват природе Царска бара налази се југозападно од Зрењанина, у међуречју Тисе и Бегеја. Има облик латиничног слова „S“, благо извијеног у правцу југозапад-североисток. Резерват се простире на алувијалној равни између Тисе и Бегеја, а у катастарским деловима Лукино Село, Перлез, Бело Блато и Стајићево и Книћанин између 20°21'55'' и 20°26'20'' источне географске дужине и 45°13'15'' и 45°17'10'' северне географске ширине. Надморска висина резервата износи од 73 m до 78 m. Специјални резерват природе Царска бара представља остатак некадашњег плавног подручја дуж доњег тока реке Бегеј, очуваних и разноврсних орографских и хидрографских ритских облика и представља комплекс мозаичних барско-мочварних, шумских, ливадских, степских и слатинских екосистема са разноврсним и богатим живим светом и стаништем многих ендема, субендема, реликата биљних и животињских врста панонског простора.

ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА ТЕРИТОРИЈА ГРАДА ЗРЕЊАНИНА

Природне вредности Специјалног резервата природе Стари Бегеј - Царска бара високо су оцењене због постојања око 250 врста прица (од којих се свих осам европских врста чапљи гнезде на овом простору), 24 врста риба, као и сисара ретких за ово подручје (видра, текуница, шумска - мрка волухарица, дивља мачка и др.), а од посебног значаја су и рибњачка језера која се налазе у заштитној зони природног добра.

Слика 60. Специјални резерват природе Царска бара



Специјални резерват природе Царска бара дефинисан је и као ИБА подручје, односно као међународно значајно подручје за птице (Important Bird Areas) са површином од 11.570 ha. Уредба о проглашењу Специјалног резервата природе Царска бара објављена је у Службеном гласнику РС број 46/2011 од 24.06.2011. Старалац над СРП Царска бара је Рибарско газдинство Ечка. Стање у којем се СРП Царска бара тренутно налази је забрињавајуће. Стари Бегеј, који пролази средином овог комплекса је служио као одводно - доводни канал за снабдевање Тигањице, Перлеске и Царске баре водом. Његовим замуљивањем, насталим услед испуштања засићене воде и муља из језера Рибарског газдинства Ечка (Бело и Коча језеро) у Стари Бегеј и то у последњих 20 година, током јесење –з имског периода излова рибе, дошло је до замуљивања Старог Бегеја до те мере да је на почетном делу било неопходно извршити рефулацију, која је потпуно пореметила старе обале Бегеја и од њих начинила ругло у заштићеном подручју. Оваква ситуација је довела до ишчезавања неколико десетина врста птица гнездарица са овог подручја, десетковања броја гнезда у колонији чапљи која је до пре петнаестак година била највећа на Балкану, престанак задржавања доброг дела селица (нарочито из породице шљукарица) и престанак гнезђења читавог низа за воду везаних врста птица из различитих породица.

ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА ТЕРИТОРИЈА ГРАДА ЗРЕЊАНИНА

Окањ бара се налази непосредно уз леву обалу реке Тисе, односно, северозападно од Зрењанина, у близини насељеног места Елемир. Подручје Окањ баре, затим баре Црвенка и Чикош, делови атара села Елемир, Тараш, Кумане и Меленци, проглашавају се заштићеним подручјем изузетног значаја, односно прве категорије као Специјални резерват природе под називом Окањ бара. Обухвата комплекс ливадско-степске вегетације, слатина и заслањених бара различитог интензитета. Представља једну од три најрепрезентативније и најатрактивније очуване баре на слатинама Војводине и специфична је по јединственим панонским екосистемима. Сматра се да је једно од најзначајнијих сланих језера Европе са 28 регистрованих биљних и животињских врста од међународног значаја. Окањ бара представља фосилни меандар реке Тисе и она заједно са језером Русанда и Сланим Коповом чини јединствена очувана слатинска подручја у Банату. Окањ бара има укупну површину од око 1,5 km², а просечна дубина износи око 1,5 метара. Укупно је на овом простору забележено 184 врста птица, од чега седам врста се налази на Светској Црвеној листи угрожених врста. Основни фактори угрожавања Окањ баре су бројни антропогени утицаји: развој пољопривреде, сточарство, манипулисање водним режимом, урбанизација, одлагање чврстог отпада, индустрија, саобраћај, итд. Услед ових активности долази до полаганог губљења природних вредности, што је условљено низом природних и антропогених фактора и процеса који трају током читавог 20. века. Разлог су поремећај водног режима, еутрофизација, сукцесија екосистема, засипање наносима, привредна делатност, недостатак адекватних мера управљања простором, итд. Као резултат бројних негативних утицаја на ово рањиво и врстама богато подручје, Окањ бара са околним простором је предложена за специјални резерват природе. Развој пољопривреде, нарочито све веће коришћење хемијских средстава, одлагање отпада, саобраћај, неконтролисани лов, разграната каналска мрежа и многобројни други фактори, годинама угрожавају природне вредности Окањ баре.

Специјални резерват природе Окањ простира се на територији града Зрењанина и општине Нови Бечеј, на укупној површини од 5.480 хектара, и већи је од Резервата Царска бара код Белог Блата за 1.000 хектара. Уз само подручје Окања успостављена је и заштитна зона од 4.134 хектара. У овом подручју, које је једно од три слана у Војводини, живи шестина укупне популације вилин коњица у Србији, две врсте строго заштићених инсеката, осам врста водоземаца и шест врста гмизаваца. Најзначајнија је, ипак, фауна птица са 186 врста, од којих је седам на Светској Црвеној листи. У Окањ бари расте Шванцербергова боквица, која је на европској црвеној листи биљних врста. Уредба о проглашењу објављена је у Службеном гласнику РС број 39 од 30.4. 2013. године. Старалац над СРП Окањ баром је Друштво за заштиту животне средине Окањ из Елемира.

Жупанијски парк у Зрењанину стављен је под заштиту као споменик природе под именом Жупанијски парк у Зрењанин и сврстава се у значајно природно добро, односно природно добро III категорије. Споменик природе Жупанијски парк ставља се под заштиту ради очувања аутентичности стилски обликованог простора, богатства дендрофлоре и вртно-архитектонских елемената. Пројектован је у мешовитом стилу насталом комбиновањем елемената француског (класичног) и енглеског (пејзажног) стила и типичан је за време у којем је настао. Иако мали по површини, у њему се налазе стара стабла великих димензија и високих естетских одлика као што су: вредни стари примерци тисе (*Taxus Baccata* L.), црног бора (*Pinus nigra* Arn.), јаворолисног платана (*Platanus acerifolia* Wild.), ситнолисне липе (*Tilia cordata* Mill.), пауловније (*Paulownia tomentosa* Steud.), и др. Споменик природе Жупанијски парк у Зрењанину налази се на

ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА ТЕРИТОРИЈА ГРАДА ЗРЕЊАНИНА

територији града Зрењанина, КО Зрењанин i, на делу кат. Парц. Број 4837/1. Укупна површина заштићеног природног добра Споменика природе Жупанијски парк у Зрењанину износи 1 ha 13 aри, у државној својини. На подручју Споменика природе Жупанијски парк установљава се режим заштите другог степена. Старалац над Жупанијским парком је ЈКП Чистоћа и зеленило, Зрењанин.

Стабло белог дуда (*Morus alba* L.) у Белом Блату као споменик природе под именом Бели дуд у Белом Блату сврстава се у значајно природно добро, односно природно добро III категорије. Стабло Белог дуда у Белом Блату стављено је под заштиту ради очувања вредног примерка ове врсте, стогодишње старости и импозантних дендрометријских карактеристика. Овај споменик природе налази се у насељу Бело Блато, у улици Иве Лоле Рибара испред куће број 17 на подручју града Зрењанина, на деловима кат. Парц. Бр. 252 и 178 КО Бело Блато, површине 78,50 m². Границу овог споменика природе чини пројекција крошње дуда на земљу чији је пречник 10,00 m, при чему је центар замишљеног круга његово дебло. Заштитну зону представља прстен у ширини од 5,00 m рачунајући од границе споменика природе површине 235,50 m². За Споменик природе Бели дуд у Белом Блату установљен је режим заштите III степена. Старалац над белим дудом у Белом Блату је ЈКП Чистоћа и зеленило, Зрењанин.

Стабло храста лужњака (*Quercus robur* L.) у Зрењанину као Споменик природе под именом Храст лужњак у Зрењанину се сврстава у значајно природно добро III категорије. Стабло храста лужњака стављено је под заштиту ради очувања једног од ретко вредних појединачних примерака ове врсте на подручју средњег Баната. Оно је велике старости и димензија, витално, високо декоративно, са необично формираном крошњом која је симетрична, обрнуто јајастог облика, јаче развијена у вршним него у доњим деловима. Споменик природе Храст лужњак у Зрењанину налази се на подручју града Зрењанина, КО Зрењанин i, на кат. Парц. Бр. 5689, 5683 и 5690 (на којој се налази стабло), на дворишном делу куће у улици Чарнојевићева број 33, површине 200,96 m², које је у приватној својини. Границу Споменика природе Храст лужњак у Зрењанину чини пројекција крошња храста на земљу чији је пречник 16,00 m, при чему је центар замишљеног круга његово дебло. За овај споменик природе установљен је режим заштите III степена. Старалац над храстом лужњаком у Зрењанину је ЈКП Чистоћа и зеленило, Зрењанин.

Специјални резерват природе Ритови доњег Потисја (који је у поступку проглашавања) обухвата осам старих меандара и појас плавних шума у форланду Тисе које се налазе на простору између Парка природе Стара Тиса код Бисерног острва и Специјалног резервата природе Тителски брег. Смештене су са леве и десне стране данашњег тока ове међународне реке и повезани континуираним у великој мери очуваним шумским комплексом. Основне карактеристике СРП Ритови доњег Потисја су очуваност и разноврсност изворних орографских и хидрографских облика ритова као што су: меандри, плиће и дубље депресије и баре у плавном делу Тисе очуваност екосистемске разноврсности карактеристичне за плавна подручја великих равничарских река: ритске шуме беле врбе и тополе, затим влажне ливаде, заједнице пршљеница, кроцања и таласиња, воденог орашка, високе зуке и др., очуваност и репрезентативност изворних биљних заједница ритова: старе шуме беле врбе, црне и беле тополе. Овде је забележено 17 биљних заједница као и 22 типа станишта приоритетна за заштиту (Правилник о критеријумима за издвајања типова станишта, о типовима станишта, осетљивим, угроженим, ретким и за заштиту приоритетним типовима станишта и о мерама заштите за њихово очување (Службени гласник РС, 35/10). Разноврсност риба

ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА ТЕРИТОРИЈА ГРАДА ЗРЕЊАНИНА

се огледа у 36 врста. Са аспекта заштите фауне риба, међу најважније врсте спадају строго заштићене врсте златни караш, гавчица, лињак и чиков. Мртваје су изузетно значајне као природна плодишта и станишта риба. Мртваје доњег Потисја су хранидбена база рода и чапљи, територија орла белорепана, станиште шумских врста птица, међу којима се истичу мали детлић и сиви вољић. Водена и околна сувља станишта насељавају ретке врсте сисара, међу којима се издваја видра – строго заштићена врста. Укупна површина СРП Ритови доњег Потисја износи 3010 ha 66 a 63 m², од чега је у режиму заштите другостепена 954 ha 91 a 61 m², а у трећем степену заштите 2055 ha 75 a 02 m². Површина заштитне зоне је 4165,39 ha, од чега се на подручју града Зрењанина налази 1538,3 ha. Према структури власништва, од укупне површине заштићеног природног добра, површина у државном власништву 2873,08 ha (95,43%), у друштвеном 4,30 ha (0,14%), а у приватном власништву 133,29 ha (4,43%).

Парк природе Потамишје (које је у поступку проглашавања) је на националном нивоу проглашено „еколошки значајним подручјем” у оквиру националне еколошке мреже (Уредба о еколошкој мрежи, Сл. Гласник РС, бр. 102/2010). На основу ове уредбе, Тамиш је класификован и као међународни еколошки коридор. Статус дела еколошке мреже прописује основне забране коришћења природних ресурса како би се очували предели и врсте. Просторни план Републике Србије предвиђа успостављање заштићеног подручја прелиминарно названог Потамишје, као и стицање међународног статуса уписом на Рамсарску листу до 2014. (Закон о Просторном плану Републике Србије од 2010. до 2020.). Подручје је регистровано и као подручје планирано за заштиту у Регионалном просторном плану Аутономне Покрајине Војводине (Сл. лист АПВ, бр. 22/2011). Значајно је и то што су сви остали просторни планови општина и градова следили регионалне и националне принципе планирања и предвидели исти статус за ово подручје.

Готово цело подручје је у склопу европски значајног подручја за птице (Important Bird Area – ИВА) Централно Потамишје, површине од 14.507 ha, а квалификовано је на основу испуњавања критеријума партнерства са BirdLife International. Критеријуми за прелиминарну идентификацију потенцијалних подручја за очување врста птица и миграторних врста (СПА) у Србији су развијени на основу ИВА С критеријума. Овај метод је већ био коришћен у неким од земаља Европске уније како би се задовољио Члан 4. Директиве о заштити дивљих птица. На подручју се тренутно спроводе активности Покрајинског Завода за заштиту животне средине, усмерене на валоризацију Потамишја, као део активности на изради студије заштите. Завршетак студије и проглашење заштићеног подручја очекује се крајем 2014. године.

Подручје баре Русанде је још од изградње првобитног купалишта на сплавовима (1866. године) било чувено као бањско лечилиште. И данас је овај простор једино активно бањско лечилиште у Банату, захваљујући постојању Специјалне болнице за рехабилитацију Русанда која је смештена на северној обали језера. Бањски комплекс уоквирен је и уклопљен у парк значајне хортикуларне вредности који представља једину шумолику површину у средњем Банату, због чега је веома значајна као место гнежђења и миграторна станица птица. Бања има лечилишну традицију засновану на коришћењу лековитих својстава минералног пелоида (седимента) из језера Русанда, у комбинацији са термоминералном водом. Функционисање болнице у потпуности је ослоњено на коришћење ових природних ресурса. Како се пелоид, искоришћен од стране Специјалне болнице, поново враћа у језеро, начин функционисања ове институције је одржив и одговара функцијама заштићеног подручја, а такође има и значајну функцију одрживог развоја локалне заједнице. Значај и еколошке функције

ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА ТЕРИТОРИЈА ГРАДА ЗРЕЊАНИНА

овог подручја су многобројне. То је један од само неколико преосталих локалитета са веома добро израженом комбинацијом предеоних елемената: заслањеног језера и припадајуће халофитске вегетације, окруженог мозаиком очуваних и делимично очуваних ливадско – степских, мочварних и пољопривредних станишта у Србији, који садржи веома велико богатство биљног и животињског света специфичног за панонска слана језера. Простор Русанде има и значајну коридорску функцију, обезбеђујући физичку везу између сланих језера и заслањених ливадских станишта суседних подручја која спаја (Слано Копово на северу и Окањ на југу), формирајући тако средиште слатинско-степског коридора у банатском Потисју. Он се наставља на потиски коридор станишта идентичних особина који се пружа кроз источну Мађарску и препознат је као један од Паневропских еколошких коридора.

ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА
ТЕРИТОРИЈА ГРАДА ЗРЕЊАНИНА

**2. ОБЈЕКТИ И ДРУГА ИНФРАСТРУКТУРА ОД ПОСЕБНОГ ЗНАЧАЈА
(КРИТИЧНА ИНФРАСТРУКТУРА)**

Под појмом критичне инфраструктуре подразумевају се витални национални капацитети и службе чија би оштећења или прекид у функционисању могли у великој мери негативно утицати на националну сигурност, здравље и безбедност становништва, успешно деловање владајућих структура и сл.

Пре свега, критична инфраструктура обухвата:

- воду;
- храну;
- здравствене и остале хитне службе;
- енергију (електрична енергија, гас, нафта)
- саобраћај;
- телекомуникације;
- хемијска постројења;
- животну средину;
- материјална и културна добра.

У складу са тим, објектима у којима се обављају наведене делатности од нарочитог значаја неопходно је дати приоритет у планирању и оперативном деловању, а како би се то постигло, најпре је потребно идентификовати их на нивоу локалне самоуправе.

2.1 Електроенергетска инфраструктура

2.1.1 Термoeлектрана – топлана (ТЕ-ТО)

Термoeлектрана – топлана (ТЕ-ТО) Зрењанин је у саставу Електропривреде Србије (ЕПС) односно зависног привредног друштва Панонске термoeлектране-топлане д.о.о Нови Сад. Једна је од три на подручју Војводине, а други термoeнергетски објекат по величини и производним могућностима. Инсталирани капацитет годишње производње електричне енергије износи око 750.000 MWh. Конципирана је за комбиновани циклус производње, и производи водену пару за индустрију, топлу воду за грејање и, према потребама ЕПС-а, електричну енергију. Активна електрична снага која се током зимског периода предаје систему ЕПС-а је око 60 MW, колика је била и топлотна снага потребна за грејање града. Најважнија улога ТЕ-ТО за ЕПС и за регион је производња реактивне енергије у обиму од 50 MVA, путем које се одржавају напонске прилике у високонапонској мрежи Баната. ТЕ-ТО се састоји од 2 објекта – тзв. Нова и Стара ТЕ-ТО. Нова ТЕ-ТО је на електроенергетски систем ЕПС-а повезана на 110 kV мрежу, а Стара ТЕ-ТО на 6/35 kV мрежу Електродистрибуције Зрењанин.

2.1.2 Електрична енергија

Снабдевање електричном енергијом на подручју града је из јединственог електроенергетског система и не постоји друга могућност снабдевања града електричном енергијом.

Територија града Зрењанина се из националне мреже напаја са два далековода (275 према Новом Саду и 254 према Београду) од по 220 kV, преко ТС 110/35 kV Зрењанин 1 и припадајућих ТС 35/10(20) kV Зрењанин Центар, Зрењанин Север, Зрењанин

**ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА
ТЕРИТОРИЈА ГРАДА ЗРЕЊАНИНА**

Индустрија, Меленци, Томашевац и Перлез, као и ТС 110/20 kV Зрењанин 3, Зрењанин 4 и Бегејци. Укупан број трафостаница (ТС) на подручју ЕД Зрењанин је 1.612 са укупном инсталисаном снагом од 1.337,74 MVA.

Потрошачи у граду се напајају из високонапонске мреже на напонском нивоу 110kV и то преко трафостаница:

- “Зрењанин-1” 110/35kV, инсталисане снаге 63 MVA - (31,5+31,5) MVA
- “Зрењанин-3” 110/20/10kV, инсталисане снаге 63 MVA - (31,5+31,5) MVA
- “Зрењанин-4” 110/20/10kV, инсталисане снаге 94,5 MVA - (31,5+31,5) MVA-
трећи ЕТ још није уграђен.

Напајање ових 110/x kV трафо станица је из ТС “Зрењанин-2” 400/110kV путем 110kV далековода.

Табела 11. Преглед напајања из ТС-а

Опис конзума			
Ред. број	ТС	Прен. одн.	Насеље
1.	Зрењанин 1	110/35	Део Зрењанина, Михајлово, Ј. Мост, Клек, Лазарево, Перлез, Книћанин, Лукино Село, Бело Блато, Фаркаждин, Идвор, Сакуле, Тител, Лок, Меленци, Кумане, Ново Милошево, Бочар, Уздин са Путниковом, Ботош, Томашевац, Орловат, Десна обала Тисе (Црпке и Викендице)
2.	Зрењанин 3	110/20 / 10	Део Зрењанина, Арадац, Елемир, Тараш
3.	Зрењанин 4	110/20 / 10	Део Зрењанина, Ечка, стајићево, Лукићево

Табела 13. Преглед оптерећења

Ред. бр.	ТС	Преносни однос	Sins (MVA)	cos fi	Wa (MWh)	Pr max (MW)	Текв (h)	Датум	Pmax (MW)	Smax / Sins (%)
1.	Зрењанин 1	110/35	63	0,96	290701	53,84	5399	09.02.05	54,94	90.84
2.	Зрењанин 3	110/20/10	63	0,94	136388	23.84	5721	21.09.05	26.96	45.52
3.	Зрењанин 4	110/20/10	63	0,92	156706	30.27	5177	03.11.05	32.12	55.41

**ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА
ТЕРИТОРИЈА ГРАДА ЗРЕЊАНИНА**

Табела 14. Из ТС “Зрењанин-1” 110/35kV са водовима 35kV напајају се трафо станице 35/20 kV и 35/10kV у конзуму града Зрењанина

Максимално оптерећење				
Р. бр.	ТС	Sins. (MVA)	Прен. одн.	Pmax.. (MW)
1.	Зрењанин Центар	16,00	35/10	8,00
2.	Зрењанин Југ	16,00	35/10	2,00
3.	Зрењанин Север	8,00	35/10	8,00
4.	Зрењанин Индустрија	8,00	35/10	5,40
5.	Зрењанин Индустрија	8,00	35/20	4,80
6.	ТЕ-ТО С. Михаљ	14,50	35/6	нема мерење

Табела 15. Опис конзума

Опис конзума			
Р. бр.	Име ТС	Прен. одн.	Насеље
1.	Зрењанин Центар	35/10	Зрењанин: (Центар, Мала Америка, Доља-Прни Шор, Шумица)
2.	Зрењанин Југ	35/10	Зрењанин: (Радна зона Исток, резерва Радијатору)
3.	Зрењанин Север	35/10	Зрењанин: (Граднулица, Ц. Душана, Водовод), Михаљово, Ј. Мост
4.	Зрењанин Индустрија	35/10	Зрењанин: (Радна зона Исток), Клек
5.	Зрењанин Индустрија	35/20	Зрењанин: (Зел. поље, Радна зона Исток), Лазарево
6.	ТЕ-ТО С. Михаљ	35/6	Зрењанин: (комбинат С. Михаљ)

Конзум Зрењанина се напаја путем 10kV водова из ТС 35/10kV и 20kV водова ТС 35/20kV и ТС 110/20kV.

Већина извода 10kV и 20kV се међусобно сучељавају, а то даје могућност двостраног напајања великог дела дистрибутивног система. Постоји мањи број 10kV извода који се напајају из терцијара ЕТ ТС 110/20/10kV.

У току је реализација преласка са концепције четворонапонске 110/35/10/0,4kV на тронапонску трансформацију 110/20/0,4kV, а то подразумева:

1. адаптацију постојеће 10kV мреже и ТС10/0,4kV за 20kV напон, како објеката у власништву Електроједине, тако и објеката у власништву трећих лица;
2. изградњу ТС 110/20kV "Зрењанин 1" на локацији поред постојеће ТС 110/35kV "Зрењанин 1", снаге 2x31,5MVA;

**ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА
ТЕРИТОРИЈА ГРАДА ЗРЕЊАНИНА**

3. пребацивање адаптираног конзума на новоизграђену ТС 110/20kV "Зрењанин 1", као и на постојеће две ТС 110/20kV "Зрењанин 3" и "Зрењанин 4";
4. постепено гашење ТС 35/10kV и ТС 35/20kV;
5. гашење постојеће ТС 110/35kV "Зрењанин 1".

Табела 1. Број трафо станица са инсталисаном снагом

110/h		35/h		20/0,4		10/0,4		Укупно	
број	Синстал.	Број	Синстал.	број	Синстал.	број	Синстал.	број	Синстал.
8	418,00	18	220,06	1297	557,85	289	141,83	1.612	1.337,74

Дужина и структура електродистрибутивне мреже приказана је у табели 17.

Табела 2. Дужина и структура електродистрибутивне мреже

110 kV	35 kV	20 kV	10 kV	0,4 kV	укупно
0,0	260,84	1.421,1	201,47	1 888,87	3 772,28

У 2012. години укупан број потрошача је био 118.017, од чега су потрошачи високог напона 272 (0,23%), домаћинства 121.819 (91,33%) а остали потрошачи 9.962 (8,44%). ЕД Зрењанин је током 2012. године преузела 1.240.902 MWh, односно 13,73% укупне ел. енергије на подручју Војводине, од чега је 42,55% реализовано у домаћинствима, 32,45% код потрошача високог напона, 12,72% на осталу потрошњу, док су губици 12,29%. Потрошња конзума на подручју ЕД Зрењанин је у периоду од 2008. до 2012. године опала за 0,24%, док је на нивоу Војводине тај проценат (углавном захваљујући директним индустријским потрошачима ван подручја Зрењанина) порастао за 0,22%. Према публикацији „Одабрани електроенергетски подаци“, Електровојводина д.о.о. у чијем саставу се налази и ЕД Зрењанин, за 2012. годину, квалитет испоруке електричне енергије у Зрењанину (према стандардним индикаторима) је међу најлошијима на територији Војводине.

2.1.3 Објекти за прераду нафте и гаса

ЈКП Градска Топлана снабдева топлотном енергијом 7.560 домаћинстава у Зрењанину са око 400.000 /m² грејне површине, и још око 200.000 /m² пословног простора са укупном инсталисаном снагом на даљинском грејању од 111.694 kW и природним гасом 22.000 потрошача (у граду Зрењанину и 12 насељених места). Укупна дужина вреловодне мреже је 32 km. Поред основне делатности дистрибуције топлотне енергије и природног гаса, Градска топлана има и производњу топлотне енергије са два вреловодна котла укупног капацитета 70MW (2x35 MW) са комбинованим горионицима за сагоревање природног гаса и мазута и пратећом котловском опремом.

Због сигурности у снабдевању града топлотном енергијом и евентуалног преузимања топлотне енергије из погона ЕПС-а обезбеђена је и функционална веза две енергане са системом даљинског грејања. С обзиром да је вреловодна мрежа изграђена између 1970. и 1984. године, те да јој је у целости амортизациони век истекао и велики број деоница је у изузетно лошем техничком стању, а није се вршила замена постојеће мреже, потребно је извршити значајна улагања да би се она довела у технички сигурно стање.

ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА ТЕРИТОРИЈА ГРАДА ЗРЕЊАНИНА

Магистрални гасовод - мрежа високог притиска (50 бара) служи за транспорт гаса унутар граница једне земље или већег подручја унутар земље, најчешће од места производње или увоза, односно од места преузимања до потрошачких центара или великих индустријских потрошача. Мрежа гасовода високог притиска за територију града Зрењанина започета је 1963. године изградњом магистралног гасовода Б.В. Меленци – Б.В. Конак, а настављена је у периоду од 1973. до 1987. године. Укупна дужина изграђеног гасовода високог притиска у граду Зрењанину је 209.266 m, од тога магистрални гасовод је у укупној дужини од 139.422 m, а регионални гасовод у дужини од 69.844 m. Њиме управља Нафтна индустрија Србије односно НИС-ГАС Нови Сад као део НИС-а за Војводину и део Србије. Дистрибутивни гасовод (гасовод средњег притиска од 8-12 бара) и гасно-дистрибутивна мрежа која се од магистралног гасовода одваја преко главних мерно-регулационих станица и дистрибуира гас до великих потрошача. Гасоводна мрежа средњег притиска је грађена у периоду од 1968. до 1999. године (највећи део играћен је у периоду 80-тих година прошлога века) у укупној дужини 21.548 m.

2.1.4 Производња и складиштење Течног нафтног гаса (ТНГ)

Пројектовани капацитет НИС Нафтагас погона за производњу нафтног течног гаса је 120 т/дан ТНГ и 60 т/дан запаљивих течности и припрема за транспорт 1.200.000 м³/дан природног гаса. Тренутни проток кроз погодн је око 550.000 м³/дан природног гаса, а производња око 30 т/дан ТНГ и 15 т/дан запаљивих течности. Течни гас произведен у погону за производњу TNG (пропан, изобутан и нормални бутан) одликује изузетно висока чистоћа – преко 97% са садржајем сумпора до 50 ppm.

НИС ГАС РЈ Складиште Елемир располаже резервоарским капацитетима за смештај ~ 2.000 тона бутана, ~ 2.000 тона пропана и ~ 3.000 тона запаљивих течности. Роба у складиште стиже и опрема се ауто и вагон цистернама преко 4 претакалишних места за TNG и запаљиве течности на аутопунилишту исто толико претакалишних места на вагонпунилишту. Роба из погона за производњу TNG у РЈ Складиште стиже продуктоводима, а једним делом се и отпрема продуктоводом (до РЈ Течни гас Елемир). Капацитет претакалишта је око 45 м³/h, односно у садашњем режиму рада око 200 т/дан TNG и 200 т/дан запаљивих течности.

2.1.5 Гасовод

Магистрални гасовод - мрежа високог притиска (50 бара) служи за транспорт гаса унутар граница једне земље или већег подручја унутар земље, најчешће од места производње или увоза, односно од места преузимања до потрошачких центара или великих индустријских потрошача. Мрежа гасовода високог притиска за територију града Зрењанина започета је 1963. године изградњом магистралног гасовода Б.В. Меленци – Б.В. Конак, а настављена је у периоду од 1973. до 1987. године. Укупна дужина изграђеног гасовода високог притиска у граду Зрењанину је 209.266 m, од тога магистрални гасовод је у укупној дужини од 139.422 m, а регионални гасовод у дужини од 69.844 m. Њиме управља Нафтна индустрија Србије односно НИС-ГАС Нови Сад као део НИС-а за Војводину и део Србије.

Дистрибутивни гасовод (гасовод средњег притиска од 8-12 бара) и гасно-дистрибутивна мрежа која се од магистралног гасовода одваја преко главних мерно-регулационих станица и дистрибуира гас до великих потрошача. Гасоводна мрежа

ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА ТЕРИТОРИЈА ГРАДА ЗРЕЊАНИНА

средњег притиска је грађена у периоду од 1968. до 1999. године (највећи део играђен је у периоду 80-тих година прошлога века) у укупној дужини 21.548 m.

На територији града Зрењанина РЈ Гасовод располаже следећим објектима:

- ГРЧ – 2 објекта
- ГМРС – 11 објеката
- Мерно Регулационе Станице – 40 објеката

Сви објекти су грађени у периоду од 1968. до 1999. године, а највећи број је изграђен у периоду 80-тих година прошлог века.

Мрежа ниског притиска израђена је од полиетиленских цеви у којима је притисак 2-4 бара, а почиње од мерно-регулационих станица широке потрошње и завршава се кућним мерно-регулационим сетом. У граду и 12 насељених места са подручја града, гасифицирано је више од 22.000 стамбених јединица. Основни подаци о гасоводној мрежи широке потрошње:

- дужина гасне мреже: широка потрошња 750 km, двоводни гасовод 60 km.
- број ГМРС: 1
- број МРС: 1
- број РС: 9
- број станица катодне заштите: 16
- број станица за одорисање: 20
- број секционих и ПП шахтова: 650
- број потрошача широке потрошње: 21.725, пословни 505
- потрошња гаса за 2004. годину: 30.973.952 m³.

Гасна мрежа на територији града Зрењанина је изграђена у периоду од 1984. до 1986. године. Од 22 насељена места на територији града Зрењанина, 11 има разведену мрежу за дистрибуцију гаса у укупној дужини од 337.273 m а то су следеће места: Лукићево, Лазарево, Меленци, Ечка, Арадац, Златица, Михајлово, Клек, Б. Деспотовац, Елемир и Ботош (Златица изграђена 1984. године, а остале су изграђене у периоду од 1987. до 1992. године).

Укупан број потрошача је 21.237, од тога у самом граду Зрењанину 13.871 а у наведеним насељеним местима 7.366.

Смернице будућег развоја подразумевају реализацију следећих активности:

- проширење гасоводне мреже високог и средњег притиска до локација предвиђених за развој индустрије.
- проширење гасоводне мреже широке потрошње до нових локација предложених за стамбену изградњу.
- проширење гасоводне мреже широке потрошње до локација где се предвиђа развој малих предузећа.
- замену и модернизацију мерно регулационе опреме.

ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА ТЕРИТОРИЈА ГРАДА ЗРЕЊАНИНА

2.2 Телекомуникациона инфраструктура

Сектор телекомуникација у Републици Србији представља слободно и отворено тржиште на коме послује већи број страних и домаћих компанија. Све послују у оквирима које прописује национално регулаторно тело РАТЕЛ-а и покушавају да унапреде понуду и квалитет услуга како би обезбедили своју позицију на тржишту.

У светлу ове чињенице, важно је напоменути да основни мотив за развој телекомуникационих ресурса на подручју града Зрењанина више није општи друштвени интерес већ профит.

Изузетан технолошки напредак који прати индустрију телекомуникационих уређаја практично брише уобичајене појмовне поделе код крајњих корисника и уводи их у еру мултимедијалности у којој је крајња услуга резултанта сервиса који воде порекло са интернета, кдс система, ртв емитера, итд.

2.2.1 Фиксна телефонија

На територији града Зрењанина, као и на националном нивоу има три оператера јавне фиксне телефоније: Телеком Србија а.д., СББ д.о.о. и Орион телеком д.о.о. Према званичној статистици, укупан број укључених телефонских линија је 48.199, односно густина (број линија на 100 становника) је 39,07 (3,5 мање од националног просека) са потпуним преласком на дигиталне централе.

Будући да се тржиште фиксне телефоније због опадајућег тренда спорије развијало и да су два оператера (СББ и Орион) тек недавно кренула у развијање сопствене мреже, корисничка структура је остала релативно непромењена (око 70% на ужем подручју града и 30% у насељеним местима).

2.2.2 Мобилна телефонија

На територији града Зрењанина услуге мобилне телефоније пружају сви оператери који поседују националне дозволе за рад: Мобилна Телефонија Србије (МТС), Вип мобил и Теленор. Иако услед динамике усвајања ове технологије међу становништвом нема прецизних територијалних података о тачном броју корисника, а узевши у обзир процене да је у 2012. години у Србији било више од 10 милиона мобилних телефона у употреби, може се закључити да на ширем подручју Зрењанина сваки становник користи бар један уређај за комуникацију путем мобилне телефоније. Према анализи РАТЕЛ-а, национални просек броја претплатника мобилне телефоније на 100 становника је 137,5.

Упоредо са ширењем корисничке мреже, дошло је и до ширења техничких капацитета, односно броја базних станица, којих тренутно у Србији има око 10 хиљада. Обухватна студија о тачном броју и локацији базних станица на територији града Зрењанина, била би интересантна и са аспекта утицаја на животно окружење.

2.2.3 Кабловско – дистрибутивни систем (КДС)

Уговором који је одобрен на СО Зрењанин, 2003. године „Serbia Broadband - Српске кабловске мреже" д.о.о. Крагујевац, (СББ) је стекла право изградње и управљања дистрибутивним системом кабловске телевизије на територији града Зрењанина.

ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА ТЕРИТОРИЈА ГРАДА ЗРЕЊАНИНА

Овај оператер је крајем 2013. године регионалном аквизицијом која је обухватила 6 земаља бивше Југославије, постао део америчке фирме Колберг Кравис Робертс (ККР), који је наставио са дистрибуцијом више од 130 ТВ канала у бесплатном и тзв. „PAY-TV“ режиму, дигитализацијом, увођењем широкопојасног интернета и услуге телефоније. Данас овај дистрибутер на територији Зрењанина има више од 20.000 претплатника

2.2.4 Интернет

Број корисника интернета на територији града Зрењанина је у сталном порасту, а новим генерацијама је све теже објаснити како је живот пре интернета функционисао. Како је употреба интернета интегрисана у готово све аспекте делатности, а доступност мобилних уређаја са бежичним приступом све већа и популарнија, постало је готово немогуће проценити број корисника. У националним оквирима, највећи провајдери интернет услуге су Телеком Србије и СББ. Национални просек (2010. године) броја корисника је 35,29 на 100 становника, од чега 10,99 има приступ широкопојасном интернету.

У Зрењанину постоји неколико провајдера интернет услуга који се за своје учешће на тржишту боре разноврсном понудом е-услуга. Доминантни начин конекције је АДСЛ-ом, са све већим бројем приступних тачака за бежични приступ (на јавним местима, популарним местима окупљања, школама, итд.). Важно је споменути да је град Зрењанин међу првим градовима у Србији схватио важност овог вида комуникације и обезбедио слободан приступ интернету на неким јавним површинама и у свим школама насељених места са подручја града.

2.3 Саобраћајна инфраструктура

Саобраћајна инфраструктура представља основу за ефикасан, ефективан и флексибилан транспорт људи и добара. Саобраћајна инфраструктура обезбеђује неопходну мобилност становништва и пословног сектора и састоји се од путне мреже, железничке мреже, мреже пловних путева и ваздушног саобраћаја.

2.3.1 Друмски саобраћај

Према подацима Републичког завода за статистику, густина путне мреже на територији града Зрењанина заостаје умногоме за просеком Републике Србије.

Табела 3. Густина путне мреже

Територија	Дужина путева у km	Површина km ²	Дужина путева у km по km ²
Република Србија	43 275	88 502	0,49 km/km ²
Зрењанин	411	1327	0,3 km/km ²

Дужина путне мреже на територији града Зрењанина износи 414 km. Путну мрежу чине:

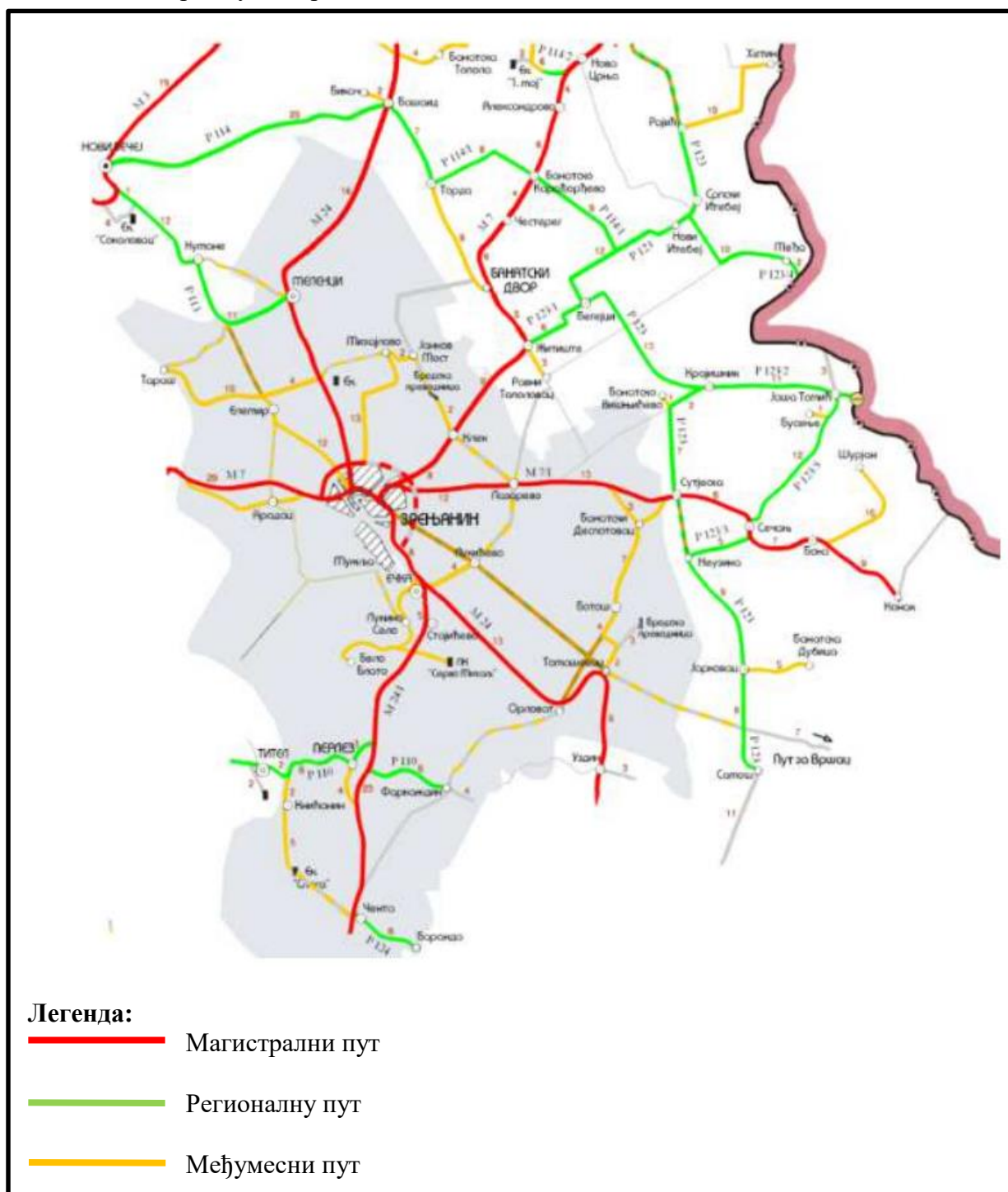
- 120 km магистралног пута;
- 47 km регионалног пута;
- 247 km пута локалног карактера (205 km је са савременим коловозом);

ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА ТЕРИТОРИЈА ГРАДА ЗРЕЊАНИНА

Табела 4. Структура путне мреже

	Дужина путева	Магистрални пут		Регионални пут		Локални пут	
	km	km	%	km	%	km	%
Република Србија	43 275	3 889	9,0	10 040	23,2	29 345	67,8
Зрењанин	411	120	29,3	47	11,5	243	59,2

Слика 61. Карта путне мреже

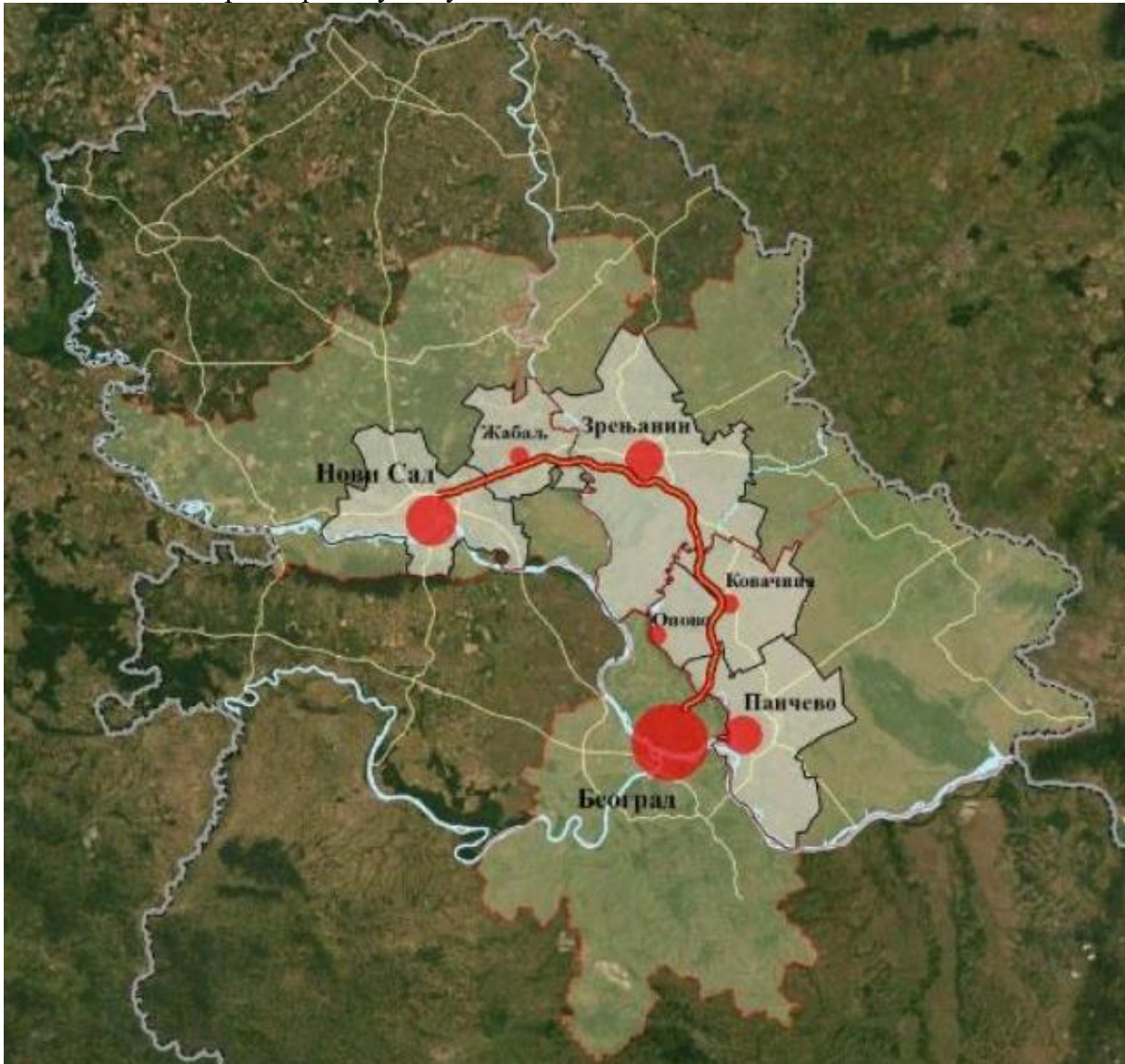


ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА ТЕРИТОРИЈА ГРАДА ЗРЕЊАНИНА

2.3.1.1 Ауто-пут

На територији Града Зрењанина не постоје ауто-путеви. Битно је да се напомене да је у наредном периоду предвиђена капитална државна инвестиција, ауто-пут Београд – Зрењанин – Нови Сад, јер је наведено више пута оцењено као инвестициони замајац овог дела територије Републике Србије. То ће бити први ауто-пут на територији Баната и веза са постојећим и будућим ауто-путевима у Бачкој и јужно од Београда. Планом је предвиђено да дужина комплетне будуће саобраћајнице буде 113 километара, од чега траса Београд – Зрењанин мери 58, а Зрењанин – Нови Сад 45 километара.

Слика 62. Планирана траса ауто-пута



Као део нацрта просторног плана, објављена је мапа детаљне трасе пута, чији је почетак на београдској обилазници, у будућој петљи Овча, источно од садашњег укрштања зрењанинског пута. Траса даље води између насеља Јабука и Глогоњ (Град Панчево), где је предвиђена петља Сефкерин/Опово, затим улази на територију општине Опово, а потом и Ковачица, где ће у непосредној близини тог насеља бити изграђена још једна петља, наводи се на сајту града Зрењанина.

ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА ТЕРИТОРИЈА ГРАДА ЗРЕЊАНИНА

У близини Идвора ауто-пут прелази Тамиш и улази на територију града Зрењанина. На половини садашњег локалног пута између Ечке и Орловата предвиђено је укрштање у петљи Орловат, а потом и у петљи Ечка, у зони садашње раскрснице путева за Ечку, Стајићево, Лукићево и Орловат.

У градску зону Зрењанина, пут улази кроз појас између насеља Ечка и зоне аеродрома, а потом ободом индустријске зоне “Југоисток” прелази садашњи државни пут I – б реда Зрењанин–Београд и југозападно од насеља Мужља, кроз Мужљански рит, води ка Арадцу. Приступ петљи “Зрењанин – запад”, другом излазу из града на ауто-пут, биће омогућен новом саобраћајницом која ће се одвајати од садашње прве арадачке раскрснице.

Јужно од Арадца пут води ка новом мосту који ће се градити на Тиси, прелази на територију општине Жабал и долази до трасе актуелног државног пута I – б реда Зрењанин – Нови Сад, отприлике на половини растојања између садашњег моста на Тиси и кружне раскрснице код Жабља. Од наведеног дела ауто-пут наставља постојећом трасом пута, уз предвиђене петље код Жабља и Каћа. У чвору Каћ завршава се ауто-пут из Зрењанина и почиње будућа брза саобраћајница “Фрушкогорски коридор”, са одвајањима за ауто-пут ка Суботици и Београду.

2.3.1.2 Државни путеви I и II реда

Прогноза демографског и економског развоја указује да ће до краја планског периода степен моторизације у Зрењанину износити један аутомобил на породицу, а мобилност становништва износиће три путовања на дан, од тога 30% пешачењем и бициклима, 30% средствима јавног превоза и 40% путничким аутомобилима.

На територији Зрењанина најзначајнији правци путне мреже су државни путеви I реда:

- Државни пут Зрењанин-Нови Сад (M7) са прикључком на паневропски коридор X-ревитализован,
- Државни пут Зрењанин-Београд (M24 и M24.1) са прикључењем на паневропски коридор VII,
- Државни пут Зрењанин-Темишвар (M7) који се прикључује на међународни пут ка Украјини, Молдавији и североистоку Европе.

Окосницу друмског саобраћаја на територији Града Зрењанин чине 4 државна пута I реда и то:

- Државни пут I реда бр. 7 (граница са Хрватском – граница са Румунијом);
- Државни пут I реда бр. 7/1 (граница са Хрватском – граница са Румунијом);
- Државни пут I реда бр. 24 (граница са Мађарском – Београд);
- Државни пут I реда бр. 24/1 (граница са Мађарском – Београд).

Државни путеви I реда бр. 7, 7/1 и 24 пролазе и кроз Зрењанин, а државни пут I реда бр. 7/1 настаје на територији града Зрењанина од државног пута I реда бр. 7.

Државни пут првог реда бр. 7 на територији Зрењанина, пружа се у правцу запад – исток, а државни пут првог реда бр. 24 пружа се у правцу север – југ и на деоници од раскрснице Жарка Зрењанина – Бригадира Ристића до раскрснице Булевар Ослобођења – Милетићева улица се прекалапају.

ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА ТЕРИТОРИЈА ГРАДА ЗРЕЊАНИНА

Веома значајну функцију у граду, у смислу одвијања друмског саобраћаја, има и новоизграђени северозападни део обилазног пута- Обилазнице - око Зрењанина који повезује Државне путеве I реда бр. 7 и 24 (улаз, односно излаз из правца Новог Сада, са улазом, односно излазом из правца Кикинде).

Изградњом наставка обилазног пута око Зрењанина, источни полупрстен, уследиће прекатегоризација путне мреже на територији Зрењанина (укидање делова траса државних путева I реда на територији града Зрењанина) и до потпуног измештања транзитног саобраћаја из Зрењанина. Просторним планом Републике Србије предвиђа се изградња државног пута I реда од Зрењанина до државне границе према Темишвару и завршетак обилазнице.

Постојећи државни путеви II реда на територији Града Зрењанина су: Нови Бечеј – Меленци (Р-113), Чента – Јабука (Р124) и Каћ – Шајкаш – Перлез – Фаркашдин – Идвор – Ковачица (Р-110) остаће у оквиру постојећих траса са могућношћу рехабилитације и реконструкције.

2.3.1.3 Категорисани и некатегорисани путеви

На територији Зрењанина следећи кључни путни правци ка околним местима:

- Зрењанин – Вршац - Темишвар (М7.1);
- Зрењанин – Орловат - Панчево (М24);
- Зрењанин – Меленци - Нови Бечеј - Бечеј (М24 и Р113);
- Локални путеви ка насељеним местима;

Уопштено, сви путни правци на територији града Зрењанина су у функцији. Мрежа на ужем подручју града и у већини насељених места и локални путеви захтевају санацију или/и делимичну реконструкцију и осавремењавање, а државни пут М7 детаљну проширење моста на Тиси.

Поред саобраћајних путева, на територији Града Зрењанина за изграђене су и бициклистичке стазе. Дужина стаза ван граду Зрењанину су следећих дужина:

Табела 20. Дужина бициклистичких стаза ван града Зрењанина:

Руте бициклистичких стаза	Дужине
Зрењанин - Арадац (од кружне раскрснице на излазу из Багљаша до улаза у Арадац)	4,0 km
Зрењанин - Ечка (од Панчевачке улице до улаза у Ечку)	2,7 km
Зрењанин - Клек (од Темишварског друма до улаза у Клек)	5,0 km

Табела 21. Дужина бициклистичких стаза у граду Зрењанину:

Руте бициклистичких стаза	Дужине
Булевар Вељка Влаховића (обе стране, укупна дужина)	2,0 km
Булевар Милутина Миланковића (Магистрала) (обе стране)	2,6 km
Жарка Зрењанина (обе стране)	3,4 km
Цара Душана (обе стране)	3,0 km

**ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА
ТЕРИТОРИЈА ГРАДА ЗРЕЊАНИНА**

Михајловачки друм (једна страна)	1,1 km
Панчевачка (обе стране)	5,3 km
Принципова са мостом (обе стране)	1,3 km
Првوماјска (једна страна)	0,9 km
6. маја (једна страна)	0,7 km
Од 6. маја до мотела “Шумица”	0,7 km
Мајора Гавриловића (једна страна)	0,5 km
Лева обала Бегеја, од моста у Змај-Јовиној до Тоше Јовановића	0,5 km
Десна обала Бегеја, од паркинга “Превлака” до Мајора Гавриловића	0,4 km

2.3.1.4 Мостови

У граду Зрењанину изграђени су следећи мостови:

- Принципов мост је најновији мост у граду – пуштен је у саобраћај 1992. године. То је и први мост на току Бегеја кроз град;
- Магистрални мост код СУП-а је највећи градски мост, изграђен 1964-1966. године. Он је најпрометнији мост у граду;
- Пешачки мост, подигнут 1971. на месту ранијег Великог гвозденог моста је трећи мост изграђен на том месту. Пре Великог гвозденог моста (1904) на том месту се налазио Велики дрвени мост;
- Мали мост је најстарији мост у граду, подигнут је 1904. године, када и некадашњи Велики мост. На његовом месту је до тада стајао дрвени мост;
- Висећи пешачки мост – мост на сувом, изграђен је 1962. године, једини је градски мост без водене површине испод њега, и то од 1985. године;
- Лучни пешачки мост је подигнут 1963. године. Некада је премошћавао Бегеј, а данас Језеро I;
- Мост у Змај Јовиној улици – подигнут је 1969. године на новом кориту Бегеја. Занимљиво је да је мост изграђен на сувом, и да је тек после завршетка радова ново корито прокопано испод њега;
- Лучни пешачки мост код насеља „Берберско“ изграђен је 1970. године недалеко од некадашњег гвозденог пешачког моста изграђеног 1927. године, којег је подигао Ђурица Берберски и за чији је прелаз наплаћивана мостарина. Мост је изграђен јер је корито Бегеја померено неколико метара северније;
- Железнички мост је једини такав мост у граду. Потиче из 1937. године на месту старијег моста из 1889. године;
- Мужљански мост је последњи мост на Бегеју на његовом току кроз Зрењанин. Изграђен је 1957. године на месту на ком је до тада постојала скела;

Слика 63. Мали мост



Слика 64. Пешачки мост



ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА ТЕРИТОРИЈА ГРАДА ЗРЕЊАНИНА

2.3.1.5 Тунели

На територији града Зрењанина нема изграђених тунела.

2.3.1.6 Надвожњаци

У граду Зрењанину су изграђена два надвожњака и то:

- Надвожњак на излазу из Зрењанина ка Београду, поред главне аутобуске станице (насеље Бригадира Ристића);
- Надвожњак на почетку месне заједнице Багљаш, на путу ка Новом Саду (ул. Београдска);

2.3.2 Железнички саобраћај

Током деведесетих година прошлог века, на подручју Баната саобраћало је 16 путничких возова који су преносили око 2 милиона путника годишње. Данас, овим пругама саобраћа 4 композиције (шинобуса) који годишње превезу тек нешто више од 70.000 путника. Уколико се изузме уређење главне железничке станице у Зрењанину 2006. године, до 2013. године није било значајнијих инвестиција у железничку инфраструктуру у средњем Банату.

На подручју града Зрењанина у функцији су: пруга Панчево - Главна станица Зрењанин - Кикинда (бр.46) и пруга Зрењанин Фабрика станица – Вршац - Бела Црква обе са дозвољеним брзинама до 50 km/h и осовинским оптерећењем до 16 t

За пругу бр. 46, која од Кикинде иде према Румунији, постоји од 1992. године студија економске оправданости реконструкције. На деоници Кикинда – граница са Румунијом извршен је генерални ремонт те је она оспособљена за брзине од 120 km/h и осовинско оптерећење од 22 t. Подизање носивости на 22 t на целокупној траси саобраћаја један је од приоритета руководства железнице.

Табела 22. Основне карактеристике пруга на територији града Зрењанина

Пруга	дозвољена брзина	дозвољено оптерећење	km	време
Пруга бр. 46 Панчево главна – Зрењанин – Кикинда	50 km/h	16 t	158	4 h и 33 min
Пруга бр. 88 Зрењанин фабрика – Вршац – Бела Црква	50 km/h	16 t	121	4 h и 22 min

У Просторном плану Републике Србије предвиђено је ширење железничке мреже из Зрењанина према Жабљу - Новом Саду.

2.3.2.1 Аутобуске и железничке станице

Аутобуска станица Зрењанин смештена је у непосредној близин центра града. Јавни градски превоз има чак 10 линија, од којих већина пролази кроз центар града. Градски превоз у оквиру града се обавља на следећим линијама: Шећерана – Центар – Жабаљска – Центар, Багљаш – Центар – Термоелектрана – Центар, Кожара – Центар – Дуваника – Центар, Фабрика станица – Центар – Ливаде – Центар, Мала колонија –

ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА ТЕРИТОРИЈА ГРАДА ЗРЕЊАНИНА

Центар – Предграђе – Центар, Мужља – Центар, Зрењанин – Мужља, Ливаде – Центра – Болница – Центар, Багљаш – Центар – Црногорска – Центар и Црногорска – Центар – Багљаш – Центар. Са главне аутобуске станице Зрењанин, редовно саобраћају линије према многим местима широм Србије, а Београд, Нови Сад, Кикинда и Суботица су градови према којима има највише полазака са главне аутобуске станице Зрењанин.

Главна железничка станица се налази у улици др Васе Савића бр. 1. У граду Зрењанину се налази и Фабрика станица, која служи за транспорт путника и робе. На подручју града Зрењанина у функцији су: пруга Панчево - Главна станица Зрењанин - Кикинда (бр.46) и пруга Зрењанин Фабрика станица – Вршац - Бела Црква обе са дозвољеним брзинама до 50 km/h и осовинским оптерећењем до 16 t

На деоници Кикинда – граница са Румунијом извршен је генерални ремонт те је она оспособљена за брзине од 120 km/h и осовинско оптерећење од 22 t. Подизање носивости на 22 t на целокупној траси саобраћаја један је од приоритета руководства железнице.

2.3.3 Ваздушни саобраћај

На подручју града постоји аеродром Ечка изграђен током Другог светског рата. По завршетку рата аеродром је предат на управљање и коришћење ЈНА. године 1954. ЈНА напушта локацију аеродрома и предаје земљиште на коришћење граду Зрењанину.

Скупштина Града Зрењанин и Аеро клуб Жарко Зрењанин у току 1988. године покрећу иницијативу за изградњу аеродрома Б категорије за привредно-спортску намену. Од тада па до данас се непрекидно воде активности на реализацији програма изградње аеродрома Ечка, који заузима комплекс од 1.158 хектара.

Решењем Савезне владе СРЈ од 1997. године категорисан као мешовити цивилно-војни аеродром од посебног значаја за одбрану земље. Ова категорија му тренутно омогућава да се на њему одвија саобраћај за војне авионе, спортске авионе, пољопривредну авијацију као и ваздушни такси саобраћај авионима који превозе до 20 путника

Тренутно се аеродром користи за потребе пољопривредне авијације, спортске и рекреативне активности.

На подручју које гравитира аеродрому Ечка (у пречнику од 50 km) живи око 300.000 становника. Ревитализацијом постојеће полетно-слетне стазе уз довршетак и опремање изграђеног објекта за пријем путника створили би се услови за превоз до 80 путника авионима типа АТР-72 који су још увек у широкој употреби.

2.3.4 Речни пловни путеви, луке и гранични прелази

Мрежу пловних путева на подручју града чине речна мрежа и мрежа пловних канала. Речну мрежу представља река Тиса, која је на подручју града пловна у целој својој дужини. Река Бегеј протиче кроз град Зрењанин дужином тока од 12 km и у Зрењанину се налази главно пристаниште пловног Бегеја. Пловни Бегеј је веома значајан због могућности одвијања речног саобраћаја са суседним Тимишким регионом у Румунији, али је за његово довођење у функцију неопходно чишћење у целој његовој дужини. За ову активност постоји идејни пројекат („Студија о реконструкцији и рехабилитацији Канала Бегеј“), а основни проблем евентуалне реализације осим финансирања, је третман и одлагање високо токсичног муља.

ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА ТЕРИТОРИЈА ГРАДА ЗРЕЊАНИНА

Мрежу пловних канала чине следећи канали: Канал Бегеј (Тиса – Клек) дужине 34+800 km, IV – V категорије и Канал Пловни Бегеј (Клек – државна граница) дужине 29+000 km, III категорије. Канали III категорије испуњавају услове за саобраћај пловних објеката дубине газа до 1,80 m, канали IV категорије до 2,10 m, а канали V категорије до 3,00 m. Препреку несметаном одвијању саобраћаја током целе године представља чињеница да већина канала код екстремно високих вода не испуњава услове за одвијање саобраћаја јер се висине пролаза испод мостова смањују знатно испод дозвољених вредности.

Одржавање и реконструкција преводница и устава су у надлежности ЈВП Воде Војводине Нови Сад. Будући развој мреже пловних путева подразумева чишћење канала пловни Бегеј и изградњу интермодалних станица.

2.4 Здравствена и социјална заштита

2.4.1 Здравствена заштита - примарна заштита (домови здравља, болнице, апотеке, заводи).

Здравствена заштита у Зрењанину је део националног система здравствене заштите у Републици Србији. Број и величина здравствених установа су резултат планског развоја града Зрењанина, који својим капацитетима задовољавају потребе становништва средњобанатског управног округа.

Здравствене установе у Зрењанину су:

- Дом здравља Др Бошко Вребалов;
- Општа болница Др Ђорђе Јоановић;
- Специјална болница за плућне болести Др Васа Савић;
- Специјална болница за физикалну медицину и рехабилитацију Русанда Меленци
- Апотека Зрењанин;
- Завод за јавно здравље Зрењанин;

Према подацима Републичког завода за статистику, у здравственим установама града Зрењанина запослено је укупно 343 лекара, од тога 70 опште медицине, 242 специјалиста и 31 лекар на специјализацији. Овом броју треба додати и 41 стоматолога и 64 фармацеута.

У Средњобанатском управном округу Зрењанин у здравственим установама има укупно 1.146 постеља (општа болница 600 постеља), плућна болница (160 постеља) и Русанда Меленци (386 постеља), односно 6,1 постеља на 1.000 становника.

2.4.1.1 Домови здравља

Дом здравља Др Бошко Вребалов Зрењанин у свом саставу има 42 објекта на ужој територији града и 22 у насељеним местима који припадају територији града Зрењанин. Овако просторно организован пружа здравствену заштиту за више од 130.000 становника. Мисија дома здравља је да побољша здравствено стање становништва са територије града Зрењанина пружањем адекватне, правовремене и рационалне здравствене заштите, планирањем, спровођењем и евалуацијом својих активности у складу са приоритетним потребама и проблемима и општим интересом у области

ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА ТЕРИТОРИЈА ГРАДА ЗРЕЊАНИНА

примарне здравствене заштите. У оквиру дома здравља раде следеће службе: Здравствена заштита радника, Поливалентна патронажа, Биохемијско – хематолошка дијагностика, Здравствена заштита деце и омладине, Здравствена заштита жена – диспансер за жене, Општа медицина са центром за превентивне услуге и кућним лечењем, Служба за правне, економско – финансијске, техничке и друге послове, Служба хитне медицинске помоћи и Служба за стоматолошку здравствену заштиту.

У Дому здравља Зрењанин радило је 498 радника, од тог 110 доктора медицине, 5 здравствених сарадника, 211 медицинских сестара/техничара, 1 фармацеут, 20 административних радника и 78 техничко/помоћних радника. У стоматолошкој служби радило је 27 доктора стоматологије, 35 стоматолошких техничара и 11 зубних техничара.

У оквиру праћења остваривања превентивне здравствене заштите у Дому здравља прати се остваривање превентивних прегледа одојчади, предшколске и школске деце, жена и одраслог становништва. Остварење превентивних прегледа је испод предвиђених норматива за већину категорија становништва, које важећом законском регулативом подлежу истим, што је проблем и у остварењу превентивних прегледа у целој земљи.

Хитну медицинску помоћ на целокупној територији Града Зрењанина обезбеђује Служба хитне медицинске помоћи Дома здравља. У Служби хитне медицинске помоћи запослено је 20 лекара и 36 медицинских сестара - техничара са ВСС и ССС, чиме је постигнута задовољавајућа покривеност од једног лекара на 5.887 становника (норматив - један лекар на 6.000 становника). У поменутој години извршено је 9.942 куративних прегледа, а извршена је и обављена 18.452 дијагностичко-терапијске услуге. У служби се обавља и санитарни превоз са и без медицинске пратње

2.4.1.2 Општа болница

Општа болница Ђорђе Јоановић Зрењанин је основна здравствена установа за стационарно лечење и пружање специјалистичких медицинских услуга грађанима Средњобанатског управног округа Зрењанин.

Општа болница "Ђорђе Јоановић" Зрењанин, према Уредби о Плану мреже здравствених установа, располаже са 600 постеља – 567 стандардне неге, 30 постеља II и 3 постеље III нивоа неге. Интерна грана располаже са 237 постеља, хируршка са 157, психијатрија са 42, педијатрија са 42, палијативна нега са 8 и гинеколошко-акушерско одељење са 85 постеља. Поред поменутих, болница располаже са 13 постеља геронтолошке неге и 16 постеља за физикалну медицину, које се не користе.

У општој болници се пружа здравствена заштита пацијентима из следећих специјалистичких грана: интерне медицине, неурологије, инфективних болести, дерматовенерологије, физикалне медицине и рехабилитације, хирургије (опште хирургије, дечје хирургије, пластичне и реконструктивне хирургије, оториноларингологије и МФЦ, офталмологије, ортопедије са трауматологијом, урологије, ургентне медицине), анестезије са реаниматологијом, педијатрије, гинекологије и акушерства, психијатрије, трансфузиологије, микробиологије, нуклеарне медицине, радиолошке дијагностике, патолошке анатомије, клиничке фармакологије и медицинске биохемије.

ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА ТЕРИТОРИЈА ГРАДА ЗРЕЊАНИНА

Специјална болница за плућне болести “Др Васа Савић” - У овој установи је обједињена примарна и секундарна превенција, хоспитално лечење и рехабилитација респираторне патологије за потребе региона. Располаже капацитетом од 160 постеља, а у диспанзеру ради пет тимова лекара специјалиста пулмолога у одговарајућим амбулантама. Установа збрињава респираторну патологију средњобанатског региона.

Бања Русанда, Меленци. Здравствене услуге пружају тимови медицинских стручњака: 16 лекара специјалиста, 80 медицинских сестара, 60 физио-терапеута и радних терапеута, 2 логопеда, 1 клинички психолог, 1 дијететичар и одговарајући број медицинских сарадника. У склопу медицинске рехабилитације, бања Русанда својим гостима нуди лечење: обољења централног и периферног нервног система, повреда коштаног-зглобног и мишићног система, обољења крвних судова, деформација које се појављују у дечијем узрасту, запаљеног реуматизма у мирној фази, дегенеративног реуматизма (артрозе и спондилозе), ванзглобног и метаболичког реуматизма, дископатије и лумбоишиалгије, последица траума и стања после прелома костију и хируршких интервенција на коштаног-зглобном систему и кожних болести

2.4.1.3 Апотека

Апотека Зрењанин обавља фармацеутску здравствену заштиту у Граду Зрењанину. У 2017. години у апотеци је радило 80 радника, од тога готово 90% били су фармацеути и фармацеутски техничари. Апотекарска установа Зрењанин је била у припреми за јавни поступак доделе, концесије за финансирање, ревитализацију, управљање и обављање фармацеутске делатности на подручју Града Зрењанина.

Апотека Зрењанин послује на 33 локације (13 у граду и 20 у насељеним местима) у којима обавља дистрибуцију, чување, складиштење и прављење лекова.

2.4.1.4 Завод

Завод за јавно здравље Зрењанин прати, истражује и проучава здравствено стање и здравствену културу становништва, стање и квалитет животне средине, здравствене исправности воде, ваздуха и намирница, узроке, појаве и ширење заразних и других болести од социјално-медицинског значаја, утицаје еколошких фактора на здравље, као и организацију, рад и развој здравствене службе. Завод предузима системске мере у циљу заштите и унапређења здравља становништва. Завод обавља послове који су од општег друштвеног значаја.

У Заводу за јавно здравље Зрењанин је запослено 76 лица. Принципи рада се заснивају на прикупљању података од значаја, и њиховој анализи, извештавању, предлагању и предузимању мера за потребе и у сарадњи са локалном управом, Покрајином и Републиком. Трајни циљ Завода је да својим радом доприноси унапређењу здравља становништва и контроли фактора животне средине који утичу на здравље људи. У оквиру Завода функционишу следећи центри и службе:

- Центар за промоцију здравља, анализу, планирање и организацију здравствене заштите, информатику и биостатистику;
- Центар за контролу и превенцију болести;
- Центар за хигијену и хуману екологију;
- Центар за микробиологију и служба за правне, економско финансијске, техничке и друге послове

ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА ТЕРИТОРИЈА ГРАДА ЗРЕЊАНИНА

У здравственим установама града Зрењанина запослено је укупно 343 лекара, од тога 70 опште медицине, 242 специјалиста и 31 лекар на специјализацији. Овом броју треба додати и 41 стоматолога и 64 фармацеута.

По броју умрлих према узроку смрти, највише Зрењанинаца умире од болести система крвотока и тумора.

Табела 23. Структура умрлих по болестима

	Република Србија	Војводина	Зрењанин	
заразне и паразитарне болести	438	130	4	0,9
тумори	21 442	6 240	391	1,8
болести крви, крвотворних органа и поремећаји имунитета	213	57	4	1,9
болести жлезда са унутрашњим лучењем, исхране и метаболизма	3 270	893	68	2,1
душевно поремећаји и поремећаји понашања	1 120	394	48	4,3
болести нервног система и чула	1 518	393	30	2,0
болести система крвотока	55 514	15 202	1 025	1,8
болести система за дисање	5 032	1 335	88	1,7
болести система за варење	3 513	1 002	51	1,5
болести коже и поткожног ткива	68	23	1	1,5
болести мишићно-коштаног система и везивног ткива	171	67	1	0,6
болести мокраћно-полног система	2 208	418	22	1,0
трудноћа, рађање и бабиње стања у перинаталном периоду	7	-	-	-
урођене наказности, деформације и хромозомске ненормалности	275	48	4	1,5
симптоми, знаци и патолошки клинички и лабораторијски налази	126	43	-	-
повреде, тровања и последице деловања спољних фактора	4 695	738	73	1,6
	3 325	1 016	61	1,8

Значајно место у здравственој заштити становништва заузима и приватна лекарска пракса. Она обухвата више десетина лекарских и стоматолошких ординација, дијагностичких ординација и лабораторија које функционишу на комерцијалном принципу.

2.4.2 Социјална заштита

Установе социјалне заштите на територији града Зрењанина чине Центар за социјални рад града Зрењанина, као основна установа социјалне заштите и Геронтолошки центар Зрењанин, као установа у својству правног лица која обавља делатност од општег

ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА ТЕРИТОРИЈА ГРАДА ЗРЕЊАНИНА

друштвеног интереса у области социјалне и здравствене заштите психички здравих одраслих и старијих лица.

Центар за социјални рад града Зрењанина (у даљем тексту: Центар). Према информатору Центра за 2013. годину, на пословима социјалне и породично-правне заштите, као и општим пословима, Центар има организоване следеће службе са укупно 46 запослених: службу за заштиту деце и младих (12), службу за заштиту одраслих и старих лица (7), службу за правне послове са пријемном канцеларијом и канцеларијом за новчана давања (11), службу за финансијско-административне и техничке послове (8) и службу за планирање, развој и локалне услуге (8). Центар ради у 16 канцеларија које је у мају 1998. године обезбедила Скупштина Града Зрењанин. Просторије поседују основну информатичку инфраструктуру и опремљеност за сваког запосленог. Просторије Центра налазе се у непосредној близини зграде Градске управе чиме је омогућена непосредна сарадња са одговарајућим институцијама и службама. Простор је у приземљу зграде, са омогућеним прилазом инвалидним лицима из дворишта. Пословни простор Центра није адекватан делатности, имајући у виду број службеника по канцеларијама и да је у контактима са корисницима услуга често потребна дискреција. Осим поменутог седишта, Центар послује и на неколико локација у граду: Дневни центар за децу и омладину Алтернатива, Сигурна женска кућа за жене и децу жртве насиља и трговине људима, Свратиште за бескућнике и Кућа на пола пута.

Центар за социјални рад финансира се мешовито: из буџета Републике Србије - плате 35 запослених и материјални трошкови Центра и 14 запослених из буџета града. Град Зрењанин у својству оснивача, обезбеђује пословни простор и средства за рад. Делатност Центра (материјално обезбеђење породице, смештај одраслих, остарелих и деце у установе и друге породице, додатак за туђу негу и помоћ и др.) финансира се из буџета Републике Србије, док се проширена права у социјалној заштити (једнократна новчана помоћ, трошкови сахране социјално угрожених лица, набавка лекова и огрева, и др.) и трошкови осталих делатности на осталим локацијама (Дневни центар за децу и омладину Алтернатива, Сигурна женска кућа за жене и децу жртве насиља и трговине људима, Свратиште за бескућнике) финансирају из буџета града Зрењанина. У 2017. години из буџета АП Војводине Покрајинског секретаријата за здравство, социјалну политику и демографију одржан је Пројекат „Заустави – заштити – помози“.

Неповољна економска и демографска кретања довели су сиромашења великог броја становника, повећања просечне старости и броја самачких домаћинстава што је довело до великог повећања броја становника који су обухваћени различитим видовима социјалне заштите.

Табела 24. Број корисника социјалне заштите у Зрењанину по старосним групама у периоду од 2015. до 2017. године:

Старосна група	2015.	2016.	2017.
Деца и омладина	3 244	3 050	2 580
Омладина	922	834	726
Одрасла лица	5 300	4 845	4 741
Остарела лица	1 503	1 418	1 539
Укупно	10 969	10 147	9 586

ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА ТЕРИТОРИЈА ГРАДА ЗРЕЊАНИНА

Услуге које се утврђују Одлуком о правима и услугама у социјалној заштити града Зрењанина су:

1. Дневни боравак за децу и младе са телесним инвалидитетом, односно интелектуалним тешкоћама - Алтернатива;
2. Помоћ у кући;
3. Смештај у Прихватилиште за децу и младе, која су жртве злостављања, занемаривања, насиља у породици, трговине људима, затечена у скитњи и кризним ситуацијама;
4. Смештај у Прихватилиште за жене и децу жртве насиља у породици и жртве трговине људима - Сигурна кућа;
5. Продужено становање за жене и децу жртве насиља у породици и жртве трговине људима;
6. Смештај у Прихватилиште за одрасла и стара лица у кризним ситуацијама, бескућнике и просјаке;
7. Становање уз подршку за младе који се осамостаљују;
8. Лични пратилац детета;
9. Дневни боравак за одрасла лица са телесним инвалидитетом и интелектуалним тешкоћама;
10. Саветодавно-терапијске и социјално - едукативне услуге;
11. Клуб за стара лица;

Геронтолошки центар Зрењанин у оквиру својих овлашћења и обавеза утврђених Законом о социјалној заштити и обезбеђивању социјалне сигурности грађана, другим прописима, Статутом установе, Правилником о пријему и третману корисника и другим општим актима, врши смештај у установу психички очуваних одраслих лица и инвалидних лица. Обезбеђује им услуге социјалног рада, здравствене услуге, становање, исхрану, негу, културно-забавне и друге активности, зависно од потреба, способности и интересовања корисника. Геронтолошки центар има прихватну станицу где се врши прихват и збрињавање лица која се нађу у скитњи или им је из других разлога потребно привремено збрињавање и надзор. Установа обавља и послове ванинституционалне заштите (помоћ и нега у кући), а спроводи и бројне активности у раду са пензионерима, члановима Гереонтолошког клуба.

Здравствена заштита у оквиру Геронтолошког центра у Зрењанину представља врло битан део активности Дома за стара и одрасла лица. У Геронтолошком дому се врши идентификација болести, дијагностика, лечење, рехабилитација и праћење тока болести и стања.

Геронтолошки центар у Зрењанину од 2008. године има уведен и сертифициован систем менаџмента квалитетом према моделу ИСО 9001, а 2011. године установа је добила сертификат о примени система за безбедно руковање храном (НССР).

Центар поседује властити пословни простор у Зрењанину, у Принциповој улици и објект Геронтолошког клуба у улици Николе Пашића. Укупна површина свих објеката је 7.288 квадратних метара. Смештајни капацитети распоређени су у 5 стамбених блокова, са различитим нивоом комфора. Укупан капацитет центра је 126 соба, од којих су 32 једнокреветне и 40 су двокреветне собе. Остале собе су вишекреветне.

ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА ТЕРИТОРИЈА ГРАДА ЗРЕЊАНИНА

Прихватна станица располаже са три просторије за збрињавање људи у стању хитне социјалне потребе, две двокреветне и једну једнокреветну собу за изолацију. Собе имају потребан намештај и санитарне чворове. Соба за изолацију је под кључем и са решеткама на прозору. Услови за живот корисника у прихvatној станици су задовољавајући.

Капацитет установе, према врстама пружања услуга, је следећи: Дом пензионера - 300 корисника, Прихватна станица – 5 корисника, Помоћ у нези и помоћ у кући - 30 корисника и Геронтолошки клуб - 300 корисника.

Геронтолошки центар поседује одговарајућу телефонску и ИТ опрему и материјалну опремљеност (7 путничких аутомобила, путничко доставно возило, комби за превоз корисника). Геронтолошки клуб поседује путничко возило за превоз геронто-домаћица које пружају услуге кућне неге и помоћи старим лицима.

У Центру је запослено 129 лица. Геронтолошки центар има три службе као организационе јединице организоване по одељењима: Служба институционалне заштите (одељење социјалне заштите са прихvatном станицом, одељење здравствене заштите, неге и хигијене, одељење кухиње), Служба ванинституционалне заштите (центар за помоћ и негу у кући, клуб за стара и одрасла лица) и Служба заједничких послова (одељење правних и општих послова, одељење рачуноводствених послова, одељење техничког одржавања).

Стручни рад у установи одвија се кроз активности стручног тима и комисије за пријем, и кроз индивидуалне активности стручних радника. Тим чине социјални радници, од којих један врши послове координатора рада стручног тима, психолог, два лекара опште медицине, главна медицинска сестра, радни терапеут и правник-секретар. Директор установе и физиотерапеут по потреби присуствују састанцима стручног тима. Комисија за пријем обавља пријем корисника у складу са процедуром утврђеном општим актом о организацији стручног рада, пријему и третману корисника.

Како садржи све профиле предвиђене нормативима, стручни тим покрива целовиту проблематику остарелих лица на смештају. Зато је успешно остварен широки опсег задатака везаних за потребе корисника, њихове афинитете и интересовања кроз разноврсне садржаје рада и методе стручног ангажовања. Стручни тим повремено ангажује као консултанте лекаре специјалисте: неурологе, психијатре, интернисту-кардиолога, физијатре и логопедe. Они обављају прегледе по потреби, ординирају, упућују кориснике на болничка лечења и друго. Стручни тим је, најчешће приликом смештаја, укључивао и социјалне раднике центара за социјални рад који раде у тимовима за стара лица.

Геронтолошки центар финансира се из буџета Републике Србије, од стране Министарства за рад, запошљавање и социјална питања, Комесаријата за избеглице, Републичког завода за здравствено осигурање, буџета Града Зрењанина и самих корисника или њихових сродника.

На територији града Зрењанина постоје три нехигијенска насеља, насељена претежно људима ромске националности. То су насеља Дудара, насеље у улицама Тителска и Тителски ред и Сурдучка, и насеље у Босанској улици. У овим насељима живи

ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА ТЕРИТОРИЈА ГРАДА ЗРЕЊАНИНА

приближно 1.600 становника. Насеља су без урбанистичког решења и инфраструктуре. Већина породица из ових насеља прима материјалну помоћ јер су социјално угрожене.

На територији града делује Повереништво Комесаријата за избеглице Владе Републике Србије, чија је функција да решава питања везана за проблеме избеглиштва. Градски повереник Комесаријата задужен је и за одржавање везе и обављање послова за Комесаријат (регулација докумената, пријава и одјава за МУП, здравствена заштита, збрињавање у установама социјалне заштите и сл.)

Савет за миграције и трајна решења града Зрењанина израдио је стратешке документе Локални акциони план за унапређење положаја избеглих и интерно расељених лица града Зрењанина у периоду од 2010-2013. године, и Локални акциони план за унапређење положаја избеглица, интерно расељених лица и повратника на територији града Зрењанина у периоду од 2013. до 2016. године који су усвојени на скупштини града и представљају окосницу решавања избегличког питања у Зрењанину.

2.5 Водопривредна инфраструктура

Водоводном и канализационом мрежом на територији града Зрењанина управља Јавно комунално предузеће Водовод и канализација.

2.5.1 Водоснабдевање града Зрењанин

Од изворишта до производних погона и до индивидуалних потрошача, вода се транспортује мрежом цевовода дужине око 300km. На градској површини од 3500ha положени су цевоводи различитих материјала (углавном од азбест цементних цеви – 83%, па онда и од пластичних ПЕ – 11% и ПВЦ - 4% , као и од ливено гвоздених у најмањем проценту од око 2 %) и пречника (у распону од Ø50mm - Ø800mm). За Зрењанин је карактеристично да цевоводи мањег пречника (до Ø150mm) чине преко 80 % укупне дужине мреже . Цевоводи су у просеку стари до 20 година – 17 %; од 20 – 40 година - 80 %, док је 3 % изграђених цевовода старије од 40 година.

Три најважнија, транзитна цевовода, више пута реконструисане зрењанинске дистрибуционе мреже, формирају два велика прстена транспортне мреже. Споменути цевоводи: западни транспортни цевовод (дужине 9860m , пречника Ø200mm - Ø700mm), главни доводни ка центру града и југоисточним деловима града (дужине 5270m, пречника Ø300mm - Ø500mm) и источни транзитни цевовод (дужине 5230m, пречника Ø400mm - Ø600mm) транспортују потребну количину воде до главних прикључака разводне мреже. Дотрајалост је главни узрок учесталих хаварија и губитака у мрежи који су задњих година достигли вредност 30 – 35 %.

Потребе за водом појединих делова система, могућност реализације на терену, стање постојеће мреже, старост исте и статистика кварова, определиће избор улица у којима ће се делимично или потпуно реконструисати водоводна мрежа. Честе су деонице са неодговарајућим пречником, а очигледан проблем је и тотална непокривеност хидрантском мрежом неких делова града. Основни циљ доградње и реконструкције постојеће дистрибуционе мреже у планском периоду је допремање воде до свих потрошача у стамбеним и предвиђеним индустријским зонама на подручју града. Усаглашавањем са инвестиционим програмом тежиће се ка јединственом циљу да се

ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА ТЕРИТОРИЈА ГРАДА ЗРЕЊАНИНА

темељном ревитализацијом и модернизацијом унапреди водоводни систем смањењем губитака, квалитетном дистрибуцијом и ефикасним одржавањем.

Систем који снабдева водом целокупно становништво и привреду Зрењанина чини махом невидљиви комплекс хидротехничких објеката и водоводне мреже. Стављањем ван употребе резервоара – постојећег водоторња у центру града запремине 1000 m³ (због мале запремине и велике висине), шема водоснабдевања последњих година била је по принципу бунари – пумпе – мрежа.

Будуће стање водоводног система „Зрењанин“, након завршених пројекција потреба за водом и планом доградње система, условљеним захтевима за водом постојећих и прикључењем нових потрошача, реализоваће се у фазама.

Водоснабдевање града Зрењанина базира се на експлоатацији подземне воде из основног водоносног хоризонта субартеске издани, бунарима на изворишту северозападно од града.

Главно извориште „Михајловачка“ за јавно водоснабдевање налази се северно од границе грађевинског реона Генералног плана, уз пут Зрењанин – Михајлово. Са тог простора из издани на 90 – 130 m дубине, црпи се подземна вода која собом носи све своје и добре и лоше особине. Број цевастих бунара распоређених на међусобном растојању од 150 или 300 m у два паралелна низа на удаљености око 1.200m, повећаће се у планском периоду на 41, изградом и опремањем бунара на резервисаним микролокацијама изворишта „Михајловачка“, а њиховом експлоатацијом обезбедиће се количина воде од 640 l/s, рачунајући на њихову просечну издашност од 16 l/s.

Локална изворишта: у западном делу града на Багљашу, у јужном у Мужљи, у источном на Зеленом Пољу и у кругу „Млекопродукта“, постепено се морају напустити, а потребна количина воде која се добија од њих, обезбедиће се изградњом бунара на локацији главног изворишта. Обзиром на истраживања ресурса реке Тисе, могућност њене експлоатације узети у обзир као потенцијално извориште.

На простору радног комплекса „Бунари“ планирана је изградња резервоара технолошки везаног за постројење за припрему питке воде чије ће се све почетно пројектоване карактеристике задржати током целог планског периода, осим запремине која ће се до краја, у току фазног извођења повећавати, тј. достићиће запремину од 15.000 m³.

Вода за пиће која служи за јавно снабдевање становништва или за производњу животних намирница намењених продаји подлеже испитивању хигијенске исправности, коју спроводе овлашћене здравствене установе - Заводи за јавно здравље Зрењанин.

Порекло пијаће воде територије целог Средњобанатског округа је из другог и трећег водоносног слоја, са дубине од око 60 m. Вода се дезинфикује хлорним препаратима и без икаквог поступка пречишћава дистрибуира потрошачима.

Следствено томе најчешћи разлози физичко пиће овог региона су: неодговарајуће органолептичке особине, висока концентрације амонијака као хидрогеолошка карактеристика терена, одсуство резидуа дезинфицијенаса, повећана оксидабилност, као и повећана концентрација арсена. од здравствено безбедном водом подразумева се здравствена исправност (микробиолошка, физичка и хемијска исправност), обезбеђена

ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА ТЕРИТОРИЈА ГРАДА ЗРЕЊАНИНА

заштита изворишта воде, здравствено безбедно водос здравствено безбедно руковање водом.

Под водом за пиће се сматра вода која се користи за пиће, одржавање личне и опште хигијене, припрему хране и исхрану стоке. Доминантан начин водоснабдевања је централни (путем централног водовода). Микроводоводи и јавни бунари представљају локални начин водоснабдевања.

Као доминантан узрок бактериолошке неисправности јавља се повећан број аеробних мезофилних бактерија. Повећан број аеробних мезофилних бактерија није индикатор фекалног загађења. Број ових бактерија није ограничен препорукама светске здравствене организације, односно сматра се да не представљају повећан ризик по здравље.

Јавни бунари, који су контролисани у Зрењанину, имали су бактериолошку неисправност од 85,9% (од 71) и углавном се односило на аеробне мезофилне бактерије. Јавни бунари се користе у мањој мери и одржавање није адекватно, што резултира оваквим микробиолошким резултатима.

Болести које се могу пренети путем воде су: гастроентеритиси - бактеријски и вирусни, хепатитис А, дизентерија, тифус и паратифус, колера, туларемија, лептоспироза-контакт, легионарска болест, амевна дизентерија и менингоенцефалитис. У наведеном периоду није било регистрованих хидричних епидемија.

Количина воде која се са изворишта упућује потрошачима је лимитирана бројем и карактеристикама уграђених пумпи, нивоом воде у бунарима и захтеваним притиском у водоводној мрежи.

За садашње услове експлоатације, максимални капацитет изворишта у Зрењанину је лимитиран на 570 l/s при притиску од 2.5 бара. Овај проток је мањи од максималне часовне потрошње воде, тако да се у данима са високом потрошњом воде у појединим деловима Зрењанина јавља низак притисак и несташица воде. Максимални могући капацитет изворишта је 660 l/s уз погушћење бунара што је показала *Хидродинамичка студија шире зоне изворишта за водоснабдевање Зрењанина* коју је радио Институт Јарослав Черни из Београда.

У зрењанинском дистрибутивном систему не постоји ни један резервоарски простор који би амортизовао флукуације притиска у систему услед неравномерних пикова потрошње. До 1990. године у повременој употреби је био високи резервоар на солитеру у центру града по коме та зграда и даље популарно носи назив „водоторањ“, али је он те године трајно стављен ван употребе. Из овог разлога, све неравномерности потрошње воде се подмирују укључивањем бунарских пумпи на изворишту.

На извориштима се бележи пад пијезометарског нивоа издани због волумена и дужине експлоатације и времена и слаба ефикасност захватних објеката. Губици у систему водоснабдевања спадају у категорију великих (већи од 25%). Пад пијезометријског нивоа је последица веома спорог обнављања резерви воде у подземној издани и у периоду 1990-1995. године је опадао 0.6 m/годишње, два пута више од прогнозираног у поменутој студији. Битан закључак ове студије је да се устаљеним режимом експлоатације резерве изворишта смањују, односно да је захватање веће од природног

ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА ТЕРИТОРИЈА ГРАДА ЗРЕЊАНИНА

дотока. Прогноза Студије је да ће се под оваквим режимом експлоатације до 2015. године депресија повећати до 35 метара.

Потребе за водом се исказују преко специфичне потрошње или норме потрошње. Она је индикатор развоја и животног стандарда становништва на посматраној локацији. У Зрењанину, просечна потрошња се креће око 250 л/становник/дневно, годишњи просек потрошње је око 7.000.000 m³, а средња дневна потрошња је око 250 л/с.

Сви потрошачи су сврстани у три основне категорије: становништво у индивидуалним објектима, становништво у објектима колективног становања и привреда. Број домаћинстава прикључених на водоводну мрежу је 45.825.

Поред неповољног састава цевног материјала, за дистрибуциону мрежу града Зрењанина је карактеристично да цевоводи мањег пречника ($\leq \varnothing 100$) чине 70% укупне дужине мреже и да је више од 84% мреже старије од 20 година. Дужина водоводне мреже је више од 300 километара, са прикључцима око 640 километара.

Највећи технички проблеми у снабдевању Зрењанина су недовољни капацитети изворишта, лош квалитет воде, непостојање уређаја за припремање воде за пиће („фабрике воде“), недостатак резервоарског простора, дотрајала водоводна мрежа и дивљи прикључци на водоводну мрежу, тзв. микроводоводи.

Одлуком Покрајинске санитарне инспекције, почетком 2004. године забрањена је употреба воде за пиће и припрему хране у Зрењанину и околним насељима која користе централни водовод, и ова одлука је на снази и десет година касније.

Просторни план Републике Србије предвиђа обнову водоводне мреже у Зрењанину. Проблем квалитета воде за пиће и проналажење адекватног третмана којим би се она довела у оквиру савремених важећих норми почео је још са почетком изградње водовода. Прва истраживања на изналажењу одговарајуће технологије за добијање квалитетне воде за пиће почела је 1975. године словеначка фирма СОП КРШКО у сарадњи са аустријском фирмом *Owerhorf* из Беча. Током више деценија, ЈКП Водовод и канализација је било носилац и партнер бројних истраживачких активности и реализатор пилот постројења за дефинисање технологије за припрему воде за пиће великом броју домаћих и страних истраживачких институција и комерцијалних лица са различитим концепцијама и технологијама пречишћавања воде.

2.5.2 Водоснабдевање насељених места

ЈКП Водовод и канализација Зрењанин одржава водоводну мрежу у 21 насељеном месту града Зрењанина.

У наредном периоду планира се подизање водоторњева најпре у Арадцу а затим и у Томашевцу и Стајићеву, односно у местима где је снабдевање пијаћом водом критично, нарочито у летњем периоду. У Стајићеву и Томашевцу се размишља и о измештању изворишта.

С обзиром на то да су сва изворишта формирана почетком шездесетих година, и старост бунара је углавном толика. Најкритичније је у Книћанину, јер је село остало само са једним бунаром. Осим у Книћанину, бушење бунара се планира и у

ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА ТЕРИТОРИЈА ГРАДА ЗРЕЊАНИНА

Фаркаждину, Перлезу и Тарашу. Присуство метана и других гасова у мрежи угрожава сигурност становништва, нарочито у местима где није подигнут водоторањ а то је случај у Белом Блату, Томашевцу и Стајићеву. То значи да је изградња водоторњева један од начина решавања присуства метана у мрежи.

2.5.3 Каналисање отпадних вода

Организовано уклањање отпадних вода је на територији града почело 1960. године. Данас, град Зрењанин поседује тзв. сепаратни систем одвођења отпадних вода, што значи одвојене канализационе системе за одвођење атмосферских и фекалних вода, што је велика компаративна предност у односу на заједнички систем.

Одвођење отпадних вода са територије Зрењанина спроводи се по сепарационом систему, а то је подразумевало изградњу посебног система затворених канала за одвођење употребљених вода у односу на атмосферске.

Постојећа мрежа новијег датума, грађена од цеви савремених материјала са уграђеним ревизионим окнима, опремљена је свим фазонским комадима. У мрежи су присутни, уз доминантне главне колекторе и колектори I, II и III реда, сабирници, шахтови испред сваке куће за пријем кућне канализације, црпне станице и гравитациони испусти.

Главни колектор је у Панчевачкој улици са уливом у Александровачки канал, а затим се из отворених трулишта отпадне воде уливају у Бегеј. Остали градски колектори уз помоћ црпних станица уливају се у централни, којим се вода транспортује гравитационо, одводе воду са читавог подручја града, формирајући сливна подручја.

На деловима где се квалитет канализационе мреже сматра изузетно лошим, разлог је дотрајалост и тип канализације, а мање због хидрауличких карактеристика. Приликом неповољних атмосферских стања долази до мешања кишнице и фекалне воде, угрожавајући сутерене и саобраћајнице. Главне трасе фекалне канализације су вођене углавном испод саобраћајница на великим дубинама која се на појединим местима граничи са дубинама тунелског копа за ову врсту инфраструктуре. На градске колекторе треба прикључити што више корисника, уклапајући се у захтеве постојеће мреже.

Услед планирања нових објеката чије се локације, оправдане урбанистичком концепцијом плана, преклапају са постојећим трасама посматране канализације, измештање истих извршити само ако то оправдавају хитротехнички и економски услови. Држећи се истих мерила, нове трасе за опремање нових локалитета до свих потрошача у стамбеним и предвиђеним индустријским зонама на подручју града лоцирати у простор предвиђен за инфраструктурни коридор. Постојећи главни колектор у Панчевачкој улици ће практично од места улива у Александровачки канал бити настављен у функцији главног сабирног колектора за све градске фекалне воде, санитарне и технолошке, до главне црпне станице на југоистоку градског грађевинског рејона.

Канализацију данас чини 300 километара канализационе мреже пресека од Ø 800 –150, 25.000 канализационих прикључака и 4500 сливника. Уже градско подручје је у потпуности обухваћено канализационом мрежом у дужини од 15 километара. Око 95%

ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА ТЕРИТОРИЈА ГРАДА ЗРЕЊАНИНА

индустрије је такође прикључено на градску канализациону мрежу. Број прикључака на канализациону мрежу је 27.254.

Процентуална покривеност града фекалном канализацијом је 95% а кишном канализацијом 50%. За годину дана фекалном канализацијом се евакуише око 4.500.000 m³ фекалних отпадних вода а за исти период око 1.500.000 m³ кишнице. Реципијент свих отпадних вода града Зрењанин је Александровачки канал, данас екстремно загађен, готово без присуства кисеоника и живота у њему. Постројење за пречишћавање комуналних отпадних вода још увек није изграђено.

Отпадне воде које се каналишу и које је потребно пречишћавати у различитим типским постројењима, могуће је поделити у три групе:

- комуналне отпадне воде
- индустријске отпадне воде и
- отпадне воде агро-комплекса

Заједничко пречишћавање градских и индустријских отпадних вода где индустријска постојења изводе тзв. пред-третмане, када је то год могуће, је ефикасније решење у односу на одвојене системе за пречишћавање.

Токсичне индустријске отпадне воде, без обзира на величину извора, морају бити подвргнуте претходној обради пре упуштања у градску канализацију или потпуном пречишћавању, ако се испуштају у природни реципијент; при томе се као минимални захтев примењују норме за квалитет ефлуента.

Што се тиче стања фекалне канализације у насељеним местима Града Зрењанина, треба рећи да не постоји систем за одвођење употребљених вода. Употребљене (фекалне) воде се одводе у индивидуалне септичке јаме које су пропусне тако да загађују околну земљиште и увек представљају потенцијалну опасност за околину.

Стање ових септичких јама је врло лоше из разлога што је дошло до засићења околног земљишта тако да се све чешће јављају изливања као и потреба за црпљењем истих. Генерално решење овог проблема још увек не постоји, али су поједина насељена места (Ечка, Меленци, Клек, Елемир) предузела одређене предрадње за решавање проблема канализације отпадних вода. Једино Ечка има готов главни пројекат и она је покренула поступак расписивања тендера за избор најповољнијег извођача.

Концепцијски, решење овог проблема се састоји у томе да ће канализациони системи оних насељених места која су ближа граду (Клек, Арадац, Елемир, Ечка, Стајићево) бити прикључени на градски – главни систем за пречишћавање отпадних вода, док ће остала места поред канализационог система морати имати и систем за кондиционирање отпадних вода (најчешће биолошки) који ће сводити квалитет отпадних вода на квалитет реципијента (река, канал) у који се оне испуштају, за шта нису потребна велика финансијска средства.

Ширење канализационе мреже у граду и изградња у насељеним местима је у току.

Инфраструктура у граду Зрењанину је генерално добро развијена у односу на суседне општине и број становника. Проблем се појављује у неравномерном развоју инфраструктуре, посебно у сеоским срединама. Додатни проблем представља стање

ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА ТЕРИТОРИЈА ГРАДА ЗРЕЊАНИНА

постојећих инфраструктурних система. Они су веома лоше одржавани, и у скоро свим областима доведени у такво стање да се потреба за њиховом заменом јавља било као најповољнија, било као једина опција. Ово је последица дугогодишње тежње да се изгради што развијенија мрежа свих инфраструктурних система, а истовремено се није водило рачуна о обезбеђивању средстава за инвестиционо одржавање. Иако су ови системи дизајнирани и изграђени за највиши ниво услуга, деценије слабог одржавања и недостатак инвестиција су довели до знатног опадања квалитета и поузданости услуга. Неки инфраструктурни системи су још увек под контролом централних власти или њима управљају државне фирме које су у већинском власништву централних власти. Комуналне делатности у Зрењанину су у надлежности јавних комуналних предузећа. Јавна комунална предузећа су у суштини везана за територију или локалну самоуправу која их је основала. Не постоји могућност да та предузећа послују изван локалне самоуправе, а такође не постоји конкуренција на пољу комуналних услуга унутар локалне самоуправе. Дакле, не постоји мотивација да се ефикасност побољша ни да се повећа квалитет услуга.

- Постојећа путна мрежа захтева поправке, посебно према околним центрима (Нови Сад, Београд, Темишвар, Сегедин)
- Потребно је оптимизовати услове за прикључење на мрежу европских аутопутева
- Железница у Банату може да заузме одговарајуће место само успостављањем интензивне регионалне сарадње са Румунијом и Мађарском
- Потребне су велике инвестиције у инфраструктуру да се пруге у Банату доведу на ниво стандарда у Европској унији, нарочито по носивости и дозвољеној брзини
- Зрењанин не користи предности које му пружају Бегеј и Тиса, а још мање мрежа канала којима је испресецаан и оне представљају само неискоришћен потенцијал
- Развој центра за интермодални транспорт је шанса за град Зрењанин
- Развој широкопојасне мреже и увођење услуге ФТТХ (fiber to the home) значајно би унапредио развој ИТ сектора у граду Зрењанину, као и увођење система е-управе
- Увођење приватних партнера у пружање комуналних услуга грађанима довело би до унапређења квалитета и ефикасности.

Табела 25. Покривеност насељених места канализационом мрежом

Насеље	Да ли је изграђена канализациона мрежа?	У случају да није изграђена мрежа, навести годину када се планира изградња	Покривеност канализационом мрежом (%)
Арадац	НЕ	Приоритет 2 2015-2020	0
Банатски Деспотовац	НЕ	Приоритет 3 – после 2017	0
Бело Блато	НЕ	Приоритет 3 – после 2017	0
Ботош	НЕ	Приоритет 3 – после 2017	0
Елемир	ДА	Приоритет 1 - 2014-2017	60
Ечка	ДА	Приоритет 1 - 2014-2017	50
Јанков Мост	ДА	Приоритет 3 – после 2017	0
Клек	ДА	Приоритет 1 - 2014-2017	75
Книћанин	НЕ	Приоритет 3 – после 2017	0
Лазарево	НЕ	Приоритет 2 2015-2020	0

**ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА
ТЕРИТОРИЈА ГРАДА ЗРЕЊАНИНА**

Лукино Село	НЕ	Приоритет 3 – после 2017	0
Лукићево	НЕ	Приоритет 2 2015-2020	0
Меленци	ДА	Приоритет 1 - 2014-2017	60
Михајлово	НЕ	Приоритет 3 – после 2017	0
Орловат	НЕ	Приоритет 3 – после 2017	0
Перлез	НЕ	Приоритет 3 – после 2017	0
Стајићево	НЕ	Приоритет 2 2015-2020	0
Тараш	НЕ	Приоритет 3 – после 2017	0
Томашевац	НЕ	Приоритет 3 – после 2017	0
Фаркаждин	НЕ	Приоритет 3 – после 2017	0
Чента	НЕ	Приоритет 3 – после 2017	0

Дужина изграђене атмосферске канализације је око 55km, што је око једне трећине од потребне изграђености у овом тренутку. Са неких делова града, атмосферске воде се одводе отвореним каналима. Највећи, по свим хидрауличким елементима, је Багљашки канал. Основна функција Багљашког канала је одвођење сувишних површинских и подземних вода са околног сливног подручја града. Обзиром да канал пролази кроз стамбене и индустријске зоне града, имамо случајеве да се у канал упуштају отпадне воде индустрије и фекалне воде. Обзиром да је канализациони систем у Зрењанину одвојеног типа, у атмосферску канализацију се могу упуштати искључиво незагађене атмосферске воде.

Већи део изграђене атмосферске канализације је примарна мрежа, развијена у готово свим сливним подручјима града. У наредном периоду углавном треба развити секундарну атмосферску канализацију. Решавање одвођења атмосферских вода треба планирати по сливовима: "Север", "Багљаш", "Мужља", "Југоисток", "Исток", "Зелено поље", "4. јули", "Мала Америка" и "Берберско". У радним зонама где из хидротехничких и економских разлога изградња атмосферске канализације није могућа или није оправдана, одвођење површинских вода решити отвореним каналима. Из функционалних и еколошких разлога потребно је вршити редовно одржавање Багљашког канала и постепено његово зацењвање.

У градској зони постоје још три меандра корита Старог Бегеја, који су обрасли барским растињем и представљају један велики еколошки и естетски проблем. Обзиром да тзв. унутрашње површинске и подземне воде гравитирају ка овим коритима, неопходно их је довести у функционално стање и у зависности од урбанистичког решења околног простора и зацевити. Главни реципијент за атмосферске воде је водоток Бегеј. На местима излива атмосферске канализације у Бегеј, постојеће изливне грађевине, потребно је редовно одржавати, а на местима где их нема обавезно изградити изливне грађевине са затварачницама. За управљање атмосферском канализацијом потребно је у што скоријем року израдити комунални информативни систем са базом података.

2.6 Снабдевање становништва храном

Територија Града Зрењанин је дефинисана као ратарско-сточарски реон са погодном шћу за наводњавање. Пољопривредно земљиште обухвата површине под ораницама, воћњацима, виноградима, ливадама и пашњацима које се налазе ван грађевинског рејона насеља али и у грађевинском рејону града. 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.

ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА ТЕРИТОРИЈА ГРАДА ЗРЕЊАНИНА

Радна зона пољопривреде је атар. У граду 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.

Највећа предузећа за производњу хране у Зрењанину су: АД „Дијамант“, „Млекопродукт“ ДОО Зрењанин, „Дон дон“ ДОО Београд и др.

Најзначајнији тржни центри за снабдевање робе широке потрошње на територији града Зрењанина су: "Gomex", "Рода", „Idea“, "ДИС", "PerSu" и "Univerexport", а за снабдевање меса и месних прерађевина: ИМ „Матијевић“ ДОО Нови Сад, Мркшићеви салаши, ПроМес и др. Значајан удео у снабдевању становништва Града храном заузима и производња пољопривредних производа и меса за сопствене потребе у оквиру породичних газинстава.

Значајан удео у снабдевању становништва Града храном заузима и производња пољопривредних производа и меса за сопствене потребе у оквиру породичних газинстава.

2.7 Органи локалне самоуправе и хитне службе

2.7.1 Градска управа

Радам Градске управе руководи начелник Градске управе кога поставља Градско веће на основу јавног огласа, на пет година, и који за свој рад одговара Скупштини града, Градоначелнику и Градском већу у складу са Статутом града и актом о организацији Градске управе. Градска управа је јединствени орган у оквиру којег су образоване следеће основне организационе јединице за обављање сродних послова из одређених области: Одељење за финансије; Одељење за општу управу; Одељење за друштвене делатности; Одељење за урбанизам; Одељење за имовинско-правне односе и управљање имовином; Одељење за привреду, локални економски и рурални развој, изградњу и уређење града и заштиту животне средине; Одељење комуналне полиције, одбране, ванредних ситуација и заједничких послова; Одељење инспекција; Одељење за људске ресурсе и правне послове; Служба Скупштине града, Градоначелника и Градског већа; Служба за информационе и комуникационе технологије. У Градској управи, у оквиру основних организационих јединица образују се унутрашње организационе јединице: одсеци и кабинет. Радам организационих јединица Градске управе руководе: начелник одељења - радом одељења, шеф одсека - радом одсека, шеф кабинета - радом кабинета. Начелник одељења може имати заменика.

Основне организационе јединице у саставу Градске управе су:

1. Одељење за финансије,
2. Одељење за општу управу,
3. Одељење за друштвене делатности,
4. Одељење за урбанизам,
5. Одељење за имовинско - правне послове и управљање имовином,
6. Одељење за привреду,
7. Одељење комуналне милиције, одбране, ванредних ситуација и заједничких послова,

ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА ТЕРИТОРИЈА ГРАДА ЗРЕЊАНИНА

8. Одељење инспекција,
9. Одељење за људске ресурсе и правне послове,
10. Служба Скупштине града, Градоначелника и Градског већа, 11. Служба за информационе и комуникационе технологије.

Посебне организационе јединице Градске управе су:

1. Кабинет Градоначелника,
2. Служба за буџетску инспекцију и
3. Јединица за интерну ревизију.

Градска управа града Зрењанина:

1. Припрема нацрте прописа и других аката које доноси Скупштина града, Градоначелник и Градско веће,
2. Извршава одлуке и друге акте Скупштине града, Градоначелника и Градског већа,
3. Решава у управном поступку у првом степену о правима и дужностима грађана, предузећа, установа и других организација у управним стварима из надлежности Града,
4. Обавља послове управног надзора над извршавањем прописа и других општих аката Скупштине града,
5. Извршава законе и друге прописе чије је извршавање поверено Граду,
6. Обавља стручне и друге послове које утврди Скупштина града, Градоначелник и Градско веће,
7. Доставља извештај о свом раду Скупштини града, Градоначелнику и Градском већу,
8. Обавља и друге послове утврђене законом, актима органа Града и другим прописима.

Постављена лица и запослени у Градској управи дужни су да грађанима, правним лицима и другим субјектима омогуће несметано, благовремено и ефикасно остваривање права, обавеза и правних интереса, дају потребне податке, обавештења и упутства, пруже одговарајућу правну помоћ, разматре представке, петиције и предлоге у вези са својим радом и поступе по њима, као и да предлажу предузимање одговарајућих мера и да о томе обавесте грађане, омогуће употребу језика националних мањина у складу са Статутом града, сарађују са грађанима, правним лицима и другим странкама и поштују достојанство личности и чувају углед органа Града.

Градска управа Зрењанина има заокружен информациони систем који се континуално унапређује. У том смислу, последњих година учињен је помак увођењем електронске писарнице, Гео-информационог система и апликација виртуелног матичара, увида у бирачки списак, локалну пореску администрацију и друге, путем којих странке могу електронским путем завршавати неке од својих послова везане за локалну администрацију.

**ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА
ТЕРИТОРИЈА ГРАДА ЗРЕЊАНИНА**

2.7.2 Хитне службе

2.7.2.1 Полиција

Табела 26. Списак полицијских установа са адресом

	Назив полицијске установе	Адреса-локација
1.	Полицијска управа у Зрењанину	Др. Зорана Каменковића 10, Зрењанин
2.	Полицијска испостава Зрењанин - дежурна служба Зрењанин	Београдска 13а, Зрењанин
3.	Собраћајна испостава Зрењанин - дежурна служба Зрењанин	Београдска 6б, Зрењанин
4.	Полицијско одељење Баглаш	Булевар Вељка Влаховића 14, Зрењанин
5.	Полицијско одељење Мужља	Мађарске комуне 42, Зрењанин
6.	Полицијско одељење Меленци	Српских владара 64, Меленци
7.	Полицијско одељење Перлез	Светосавска 14, Перлез
8.	Полицијско одељење Ботош	Тозе Марковића 77, Ботош
9.	Полицијско одељење Ечка	Маршала Тита 28, Ечка

2.7.2.2 Хитна медицинска помоћ

Табела 27. Списак здравствених установа (са хитним службама)

Ред. бр.	Назив установе-завода	Адреса-локација
1.	Општа болница Ђорђе Јоановић Зрењанин (са ургентим центром)	Болничка Др Васе Савића бр. 5, Зрењанин
2.	Служба хитне медицинске помоћи	Омладинска 4, Зрењанин

2.7.2.3 Ватрогасно-спасилачке јединице

Табела 28. Ватрогасно спасилачки батаљон

Ред. бр.	Назив ватрогасно-спасилачке јединице	Адреса-локација
1.	Ватрогасно спасилачки батаљон Зрењанин	Београдска 13, Зрењанин

ПОСЕБНИ ДЕО

ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА
ТЕРИТОРИЈА ГРАДА ЗРЕЊАНИНА

**ИДЕНТИФИКАЦИЈА ОПАСНОСТИ ОД ЕЛЕМЕНТАРНИХ НЕПОГОДА И
ДРУГИХ НЕСРЕЋА**

Идентификација опасности се врши за целу територију за коју се ради Процена угрожености. Идентификацијом опасности дефинишу се делови територије који су угрожени неком опасношћу.

На основу идентификованих опасности, утврђује се могући развој догађаја-сценарио несреће, интензитет и анализа последица по опасностима.

Табела 29. Прелиминарна идентификација опасности за територију Града Зрењанина

ОПАСНОСТИ		ШТИЋЕНЕ ВРЕДНОСТИ		
		Живот и здравље људи	Економија/ екологија	Друштвена стабилност
1.	Земљотреси	Могуће последице	Могуће последице	Могуће последице
2.	Одрони, клизишта и ерозије	Не очекују се последице		
3.	Поплаве	Могуће последице	Могуће последице	Могуће последице
4.	Екстремне временске појаве	Могуће последице	Могуће последице	Могуће последице
5.	Недостатак воде за пиће	Не очекују се последице		
6.	Епидемије и пандемије	Не очекују се последице		
7.	Биљне болести	Не очекују се последице		
8.	Болести животиња	Не очекују се последице		
9.	Пожари и експлозије, пожари на отвореном	Могуће последице	Могуће последице	Могуће последице
10.	Техничко технолошке несреће	Не очекују се последице		
11.	Нуклеарни и радиолошки акциденти	Не очекују се последице		
12.	Стање нуклеарних објеката као и објеката за заштиту од нуклеарних и/или радијационих акцидената на територији	Не очекују се последице		
13.	Опасност од терористичког напада	Не очекују се последице		

У табели 29. су приказане опасности и штићене вредности које могу бити угрожене на територији Града Зрењанина.

ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА ТЕРИТОРИЈА ГРАДА ЗРЕЊАНИНА

1. ЗЕМЉОТРЕС

Услед померања тектонских плоча, кретања земљине коре или појаве удара долази до земљотреса. На земљиној површини, земљотреси се могу манифестовати као дрмање или дислоцирање тла. Последица земљотреса јесте подрхтавање због ослобођавања велике енергије.

Дефинисање штета од земљотреса значајно је у свим фазама догађања земљотреса:

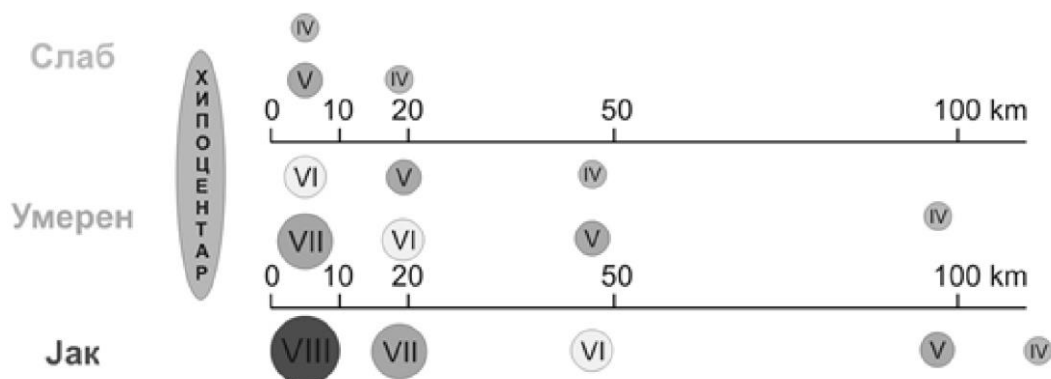
- Пре земљотреса: дефинисање могућих оштећења на објектима као основа за процену угрожености одређеног подручја, а у циљу планирања мера превентиве;
- Непосредно после земљотреса са циљем спасавања и збрињавања становништва;
- После земљотреса у циљу предузимања мера на отклањању, ублажавању и санирању штета.

Табела 30. Меркалијева скала за одређивање јачине и ефекта земљотреса

Степен	Јачина	Ефекти потреса
1	Неприметан потрес	Бележе га само сеизмографи, људи га не осећају.
2	Врло лак потрес	Осећају га само изузетно осетљиви и то на вишим спратовима.
3	Лак потрес	Осећа га већи број оних који у тренутку земљотреса мирују.
4	Потрес умерене јачине	У кућама га осећа велики број становника, на отвореном простору само појединци, људи се буде из сна. Врата и намештај се тресу, прозори звече.
5	Прилично јак потрес	Осећају га многе особе на отвореном. Висећи предмети се њишу, клатна на сатовима заустављају, померају се слике на зидовима, мањи предмети се преврћу. Појединци беже из куће.
6	Јак потрес	Осећају га сви. Делује застрашујуће и сви беже из куће. Слике падају са зидова, руше се многи предмети. Звона на мањим црквама звоне. На добро грађеним кућама настају лаке штете на малтеру и димњаку.
7	Врло јак потрес	Људи беже на отворен простор. Долази до рушења и разарања. Ломе се црепови, падају димњаци. Потрес се осећа у колима у покрету.
8	Разоран потрес	Изазива општи страх. Руше се димњаци, звоници на црквама, споменици. Примећују се промене на димњацима, мења се ниво у бунарима, јављају се клизишта.
9	Пустошан потрес	Код људи изазива панику. Око 50% зиданих кућа је знатно оштећено, делимично порушено и онеспособљено за становање. На површини тла настају знатне пукотине, стварају се клизишта, подземне инсталације се кидају.
10	Уништавајући потрес	Код људи изазива општу панику. Оштећује 75% зграда, већина њих се руши. Старе камене и зидане зграде руше се до темеља. Стварају се бројне пукотине у тлу. Криве се железничке шине, избија песак и муљ, стварају нова језера.
11	Катастрофалан потрес	Само мали број зграда му одоли. Руше се мостови, појављују се широке пукотине на површини Земље. Деформишу се железничке пруге, стварају нова језера.
12	Велика катастрофа	Издржи га изузетно мали број грађевина. Тле потпуно мења изглед: затрпавају се језера, настају водопади, реке мењају ток, настају велике поплаве, потпуно разарају надземни и подземни објекти, површина тла се таласа.

ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА ТЕРИТОРИЈА ГРАДА ЗРЕЊАНИНА

Слика 65. Меркали-Канкани-Сибергова скала интензитет земљотреса слаби на растојању од епицентра, у зависности од јачине земљотреса у хипоцентру



1.1 Идентификација опасности од земљотреса

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.

1.1.1 Постојање система за идентификацију, обавештавање и евиденције

Систем за идентификацију земљотреса се остварује на републичком нивоу у надлежности Републичког сеизмолошког завода. Централна сеизмолошка станица у Београду располаже са ДАСА системом (Дигитална Аутоматска Сеизмолошка Аквизиција) који представља основу сеизмолошке мреже.

Данас мрежу сеизмолошких станица Србије чине 24 сеизмолошке станице са 87 дигиталних канала, које су опремљене различитом сеизмолошком опремом. Дванаест сеизмолошких станица је опремљено широкопојасним сезмометрима (STS-1, STS-2, PBB-200S, SKD), а дванаест станица краткопериодичним сеизмометрима (SM-3, S-5-S, SS-1, LE-3D/5s МКIII). Дванаест сеизмолошких станица је опремљено Microstep-MIS-овим дигитализаторима типа Wave24, 4 станице са типом Wave32, а осам станица Kinematics-овим дигитализаторима (Q330HR, Q330, Q680, K2). На свим станицама користи се програм за аквизицију података SeisComp/SeedLink 2.1 (GFZ Potsdam). Пренос података са свих станица обавља се у реалном времену интернетом при чему је сателитски пренос података остварен са станице Завој, пренос мобилном 3G мрежом са станице Селова, бежичним интернетом са девет станица: Ђердап, Свилајнац, Сјеница, Текериш, Кучево, Првонек, Авала, Вршачки брег и Гоч, АДСЛ интернетом са осам станица: Бор, Ивањица, Бован, Дивчибаре, Гружа, Трудељ, Зајечар и Босилеград, са две станице кабловским интернетом: Суботица и Фрушка Гора и са три станице оптичким интернетом: Београд, Барје и Бајина Башта. Као што је наведено у овом делу Процене, на територији АП Војводине налазе се станице у Суботици и на Фрушкој Гори

Аутоматска и ручна обрада сеизмолошких података одвија се у централној сеизмолошкој станици у Београду и на централној мерној сеизмолошкој станици на Дивчибарима, која је истовремено и back-up систем. Поред тога у реалном времену се прикупљају и размењују подаци са 37 сеизмолошке станице из земаља из окружења – Албанија, Аустрија, Босна и Херцеговина, Бугарска, Грчка, Црна Гора, Хрватска,

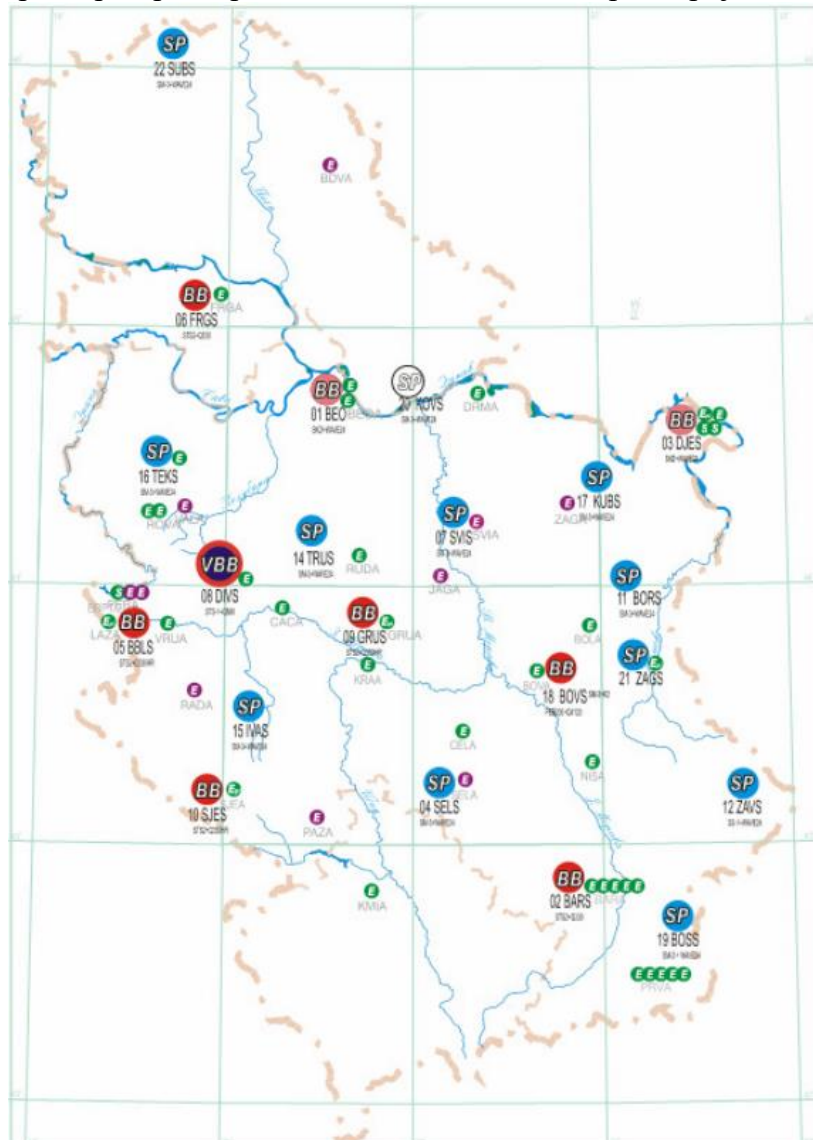
ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА ТЕРИТОРИЈА ГРАДА ЗРЕЊАНИНА

Мађарска, Македонија, Румунија, Словачка и Словенија. Компјутерски програм за аутоматско лоцирање и извештавање је Seiscomp3 package (GFZ Potsdam), а за надгледање аквизиције SeisGram2K (A. Lomax).

Треба нагласити да се на територији Града Београда, односно у улици Булевар Краља Александра, налази зграда Републичког сеизмолошког завода Србије. У самој згради се налази сва апаратура и инструменти који се користе у сврху мерења и регистровања евентуалних потреса. Тако да би у случају евентуалног потреса на територији АП Војводине и Града Зрењанина, дошло и до евидентирања у овом објекту, па би по устаљеној процедури стручњаци Републичког сеизмолошког завода Србије изашли на терен у циљу утврђивања последица и мера које треба предузети са оштећеним објектима.

Најближе сеизмолошке станице граду Зрењанину су у Београду и на Фрушкој гори. Не постоје ни обучене и оспособљене особе за рад са документима и вођење евиденције о земљотресима. Такође не постоје системи за идентификацију земљотреса, рану најаву и обавештавање.

Слика 66. Просторни распоред сеизмолошких и акцелерометријских мерних места



ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА ТЕРИТОРИЈА ГРАДА ЗРЕЊАНИНА

1.1.2 Густина насељености и величина животињског фонда

Густина насељености становништва показује колико становника на територији Града Зрењанина живи на 1 km² површине. У табели 31. је приказан број становника и густина насељености за територију Р. Србије и територију Града Зрењанина.

Табела 31. Број становника, површина и густина насељености

Опис	Број становника	Површина у km ²	Густина насељености
Република Србија	7498001	88502	84,72
Зрењанин	132051	1327	99,51
Република Србија	7186862	88502	81,20
Зрењанин	123362	1327	92.96

Дијаграм 8. Густина насељености



Поред ратарства као доминатног облика пољопривредне производње, заступљено је и сточарство, али далеко испод потенцијала које град има у овој области. Животињски фонд - најзаступљеније су брзо обновљиве врсте свиње, живина, док су мање заступљена говеда и овце. Козе су сада заступљене у веома малом обиму.

Поред редовних активности, Пољопривредна стручна служба Зрењанин преко своје пољопривредне саветодавне службе, коју чине стручна лица из области ратарства, повртарства, сточарства, заштите биља и агроекономије пружају бесплатно савете и информације о техничко-технолошким, комерцијално-тржишним, организационим и другим аспектима пољопривредне производње. Такође, Савети месних заједница организују обуке, предавања и радионице на теме из области пољопривреде, које за циљ имају оснаживање како пољопривредника, тако и пољопривреде уопште. Предавања се организују у сарадњи са Пољопривредном стручном службом Зрењанин и другим релевантним институцијама.

ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА ТЕРИТОРИЈА ГРАДА ЗРЕЊАНИНА

1.1.3 Морфологија и састав земљишта

Према педолошкој карти Војводине, подручје града Зрењанина је макроскопски подељено на свега две педолошке категорије: карбонатни чернозем на вишим деловима лесне терасе и солоњец – слатина у долини Бегеја. Међутим, према неким локалним педолошким испитивањима која су рађена за поједина детаљна урбанистичка решења и према општем познавању ситуације, вероватније је да су површине означене на поменутој карти као солоњец у ствари варијети ритских црница и смоница.

Према Сеизмолошкој карти Србије за повратни период од 100 година (1987. година) која се користи за дефинисање коефицијента сигурности при пројектовању грађевинских објеката (Према правилнику о техничким нормативи за изградњу објеката високоградње у сеизмичким подручјима који је садржан у „Службеном листу СФРЈ“ 31/81, 49/82, 21/88 и 52/90) подручје на ком се налази ТС Зрењанин 2 припада VII степењу по MCS скали. Штетно дејство од VII степена је следеће : људи имају проблема са стајањем, возачи осећају да им се возило тресе, неки намештај пуца, слабије везани црепови падају са крова, оштећења су мања до средњих на квалитетним објектима и значајна на старим објектима.

Шуме и шумско земљиште - Према Просторном плану града Зрењанина (Сл. лист града Зрењанина, бр. 11/2011), укупна површина шума и шумских култура на територији града Зрењанин је 4544,10 ha, односно око 3 %, укупне територије што је много мање од просека у АП Војводини. Зрењанин и Средњобанатски округ се сматрају најнепошумљенијим деловима Војводине а самим тим и Србије. Квалитет шумског фонда је незадовољавајући – како по флористичком саставу, тако и по количини дрвне масе, прирасту, узгојном типу и просторном распореду. Тренутна шумовитост у Средњобанатском округу изражена у процентима износи 1,9%, а оптимална шумовитост према ППРС је 13,1%.

Површина под шумом ће се повећати на рачун пољопривредног земљишта слабијег бонитета, ако је кроз основе утврђено да ће се рационалније користити ако се пошуми. Подизање заштитних имисионих шума у граничним зонама индустријских постројења и саобраћајница. Дуж саобраћајница подићи заштитни појас у складу са израђеним пројектом о ветрозаштитним појасевима. Корисници шума су дужни да изврше пошумљавање површина на којима није успело пошумљавање и подмлађивање, као и површина на којима је извршена бесправна сеча и крчење шума. Заштитно зеленило је потребно формирати, у ширем појасу, дуж саобраћајне и водопривредне инфраструктуре и пољопривредног земљишта на око 2% површина. Избор садног материјала прилагодити условима средине, вршити комбинацију врста отворене и компактне крошње и користити аутохтоне врсте.

1.1.4 Сеизмолошке карте

На основу постојеће сеизмолошке карте из 2018. године за повратни период од 95 година према подацима Републичког сеизмолошког завода, утврђено је да се територија Града Зрењанина налази на 6° и 7° MCS сеизмичке скале.

ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА ТЕРИТОРИЈА ГРАДА ЗРЕЊАНИНА

На слици 67. приказана је карта Сеизмичког хазарда Републике Србије за повратни период од 95 година, где је обележено подручје територије Града Зрењанина.

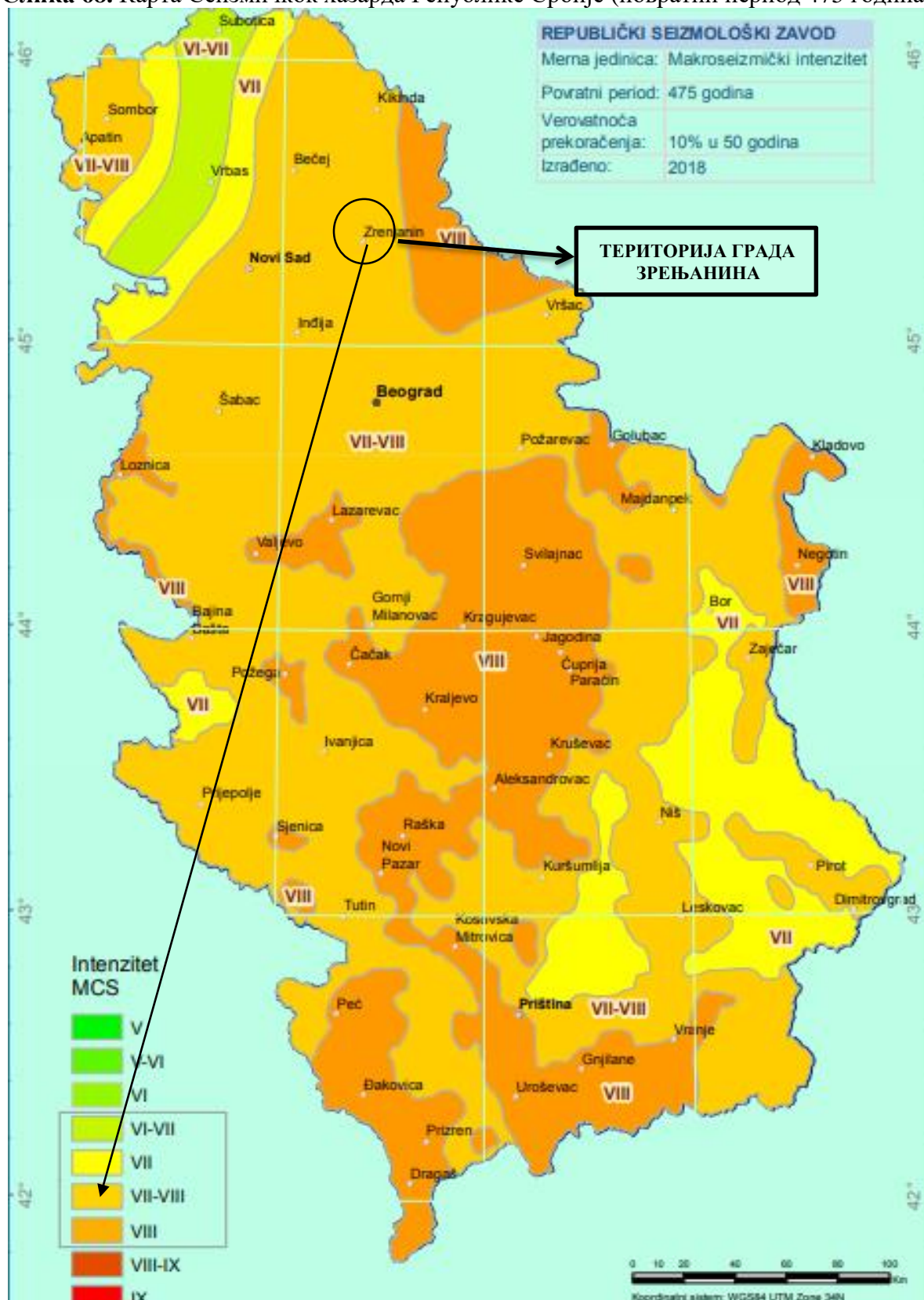
Слика 67. Карта Сеизмичког хазарда Републике Србије (повратни период 95 година)



ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА ТЕРИТОРИЈА ГРАДА ЗРЕЊАНИНА

На слици 68. приказана је карта са макросеизмичким интензитетом на површини локалног тла на којој се види сеизмичка активност подручја територије Града Зрењанина.

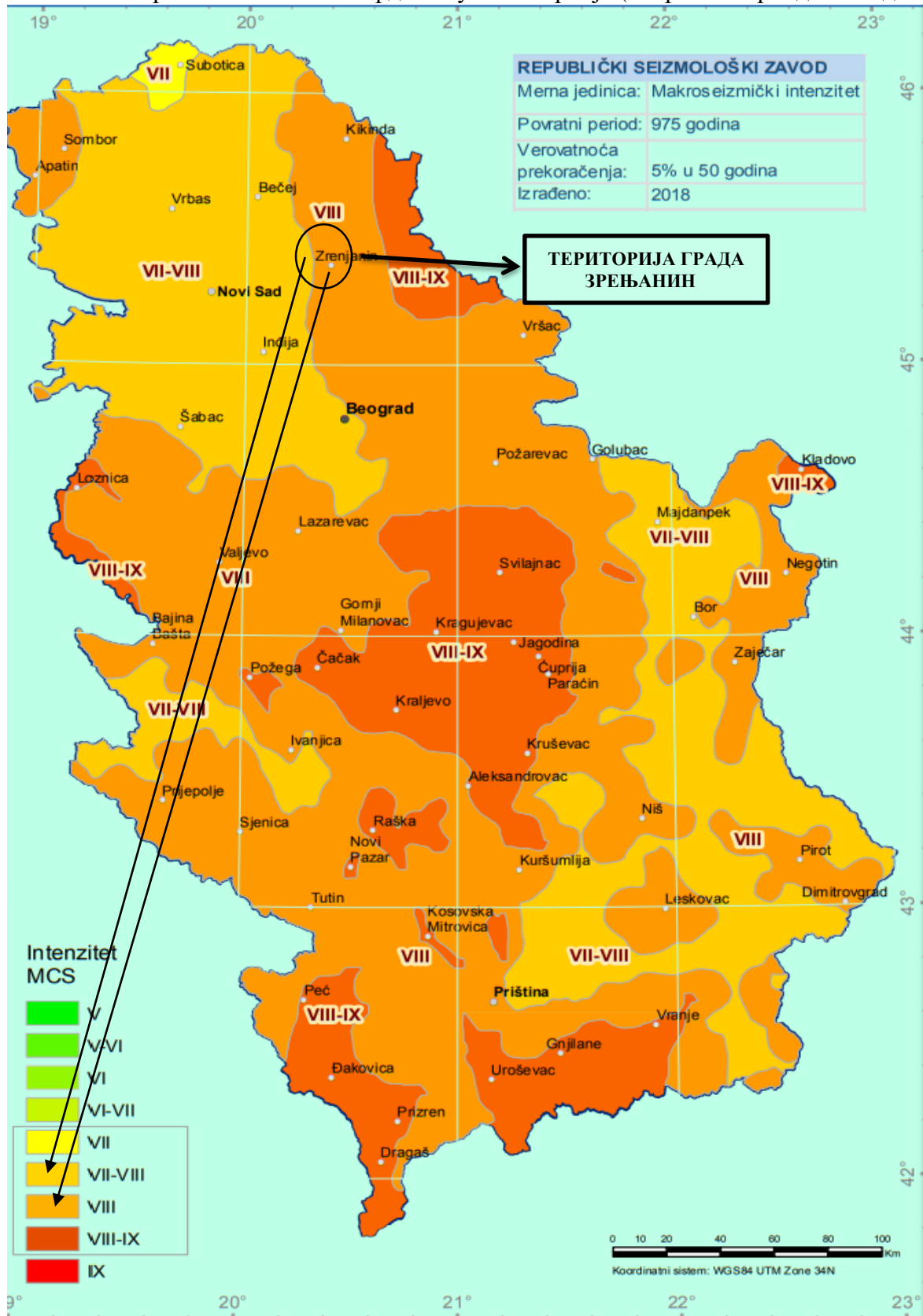
Слика 68. Карта Сеизмичког хазарда Републике Србије (повратни период 475 година)



ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА ТЕРИТОРИЈА ГРАДА ЗРЕЊАНИНА

На слици 69. приказана је карта епицентара земљотреса (за период 1456-2012. година) на којој се види епицентар земљотреса на подручју територије Града Зрењанина.

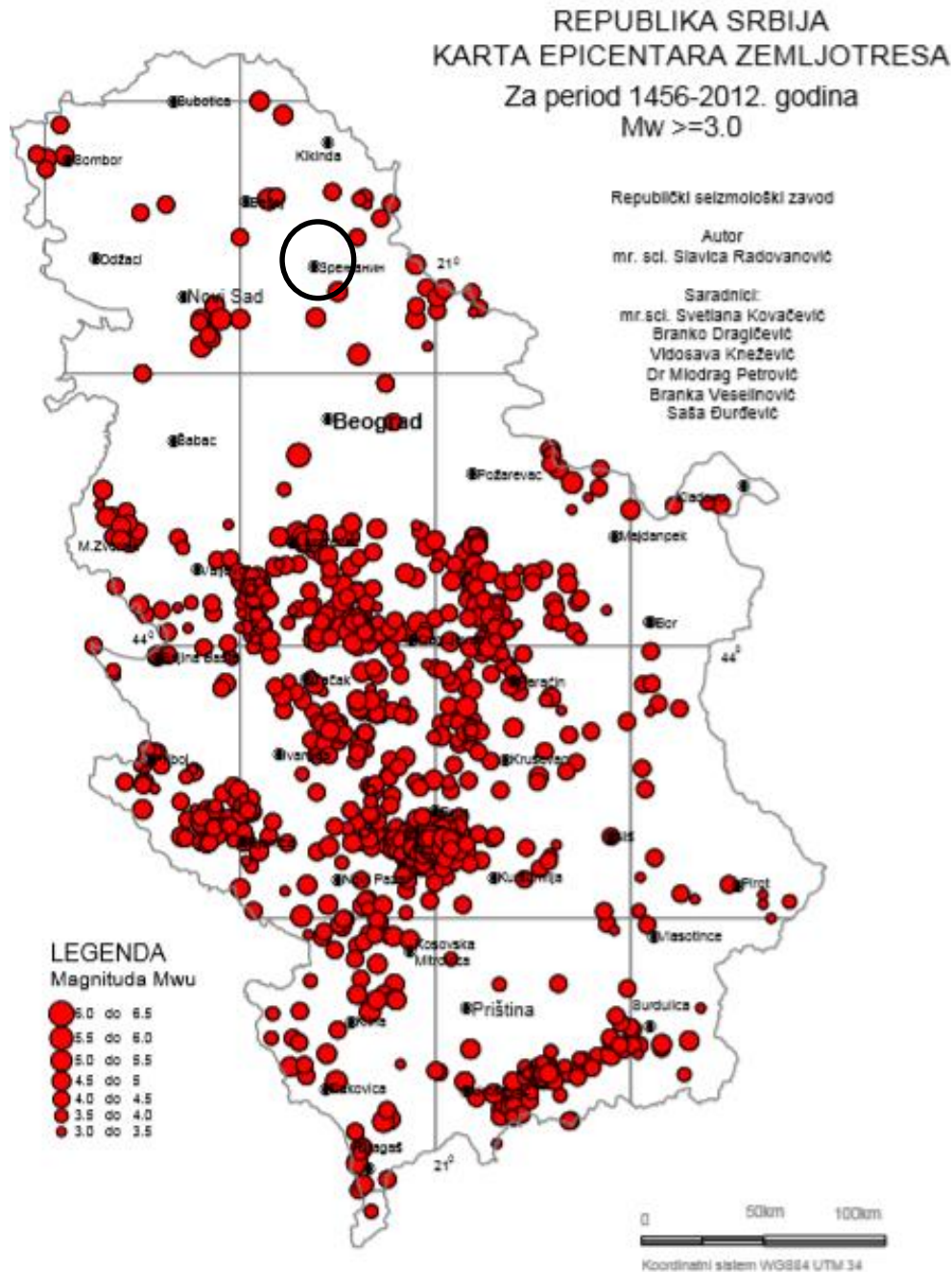
Слика 69. Карта Сеизмичког хазарда Републике Србије (повратни период 975 година)



ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА ТЕРИТОРИЈА ГРАДА ЗРЕЊАНИНА

На слици 70. приказана је карта епицентара земљотреса (за период 1456-2012. година) на којој се види да се на територији Града Зрењанин не налазе епицентри земљотреса, али их има у непосредној близини.

Слика 70. Карта епицентара земљотреса (за период 1456-2012. година)



Merkali-Kankani-Sibergova (MCS) скала од 12° за изражавање интензитета земљотреса као мере за величину штетних дејстава које земљотреси изазивају на површини земље. Интензитети земљотреса у разним тачкама посматрања су различити и има их онолико колико и осматрања, а магнитуда земљотреса је једна.

ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА ТЕРИТОРИЈА ГРАДА ЗРЕЊАНИНА

1.1.5 Сеизмичке карактеристике терена

С обзиром да се земљотереси не могу посматрати као изолована појава која погађа смо једно уско подручје у овом поглављу сагледаћемо шире сеизмичке карактеристике окружења у првом реду територије АП Војводине, па и Р. Србије. Подручја развоја терцијарних басена и интензивне акумулације на територији Војводине су значајна за настанак неотектонске и сеизмичке активности. Сеизмолошки подаци о положају епицентара потреса на територији Војводине показују њихову повезаност са неотектонским покретима. Регионални разломи добро изражени у рељефу су неотектонски активне структуре које су обнављале своју активност уз промену знака и интензитета покрета.

На источном делу терена следе Карпато – балкански лук. Вертикална и хоризонтална кретања дуж регионалних лонгитудиналних и попречних раседа условљавају појаву сеизмичких жаришта. Неотектонски активне структуре су гравитационог карактера и вертикална кретања дуж њих се крећу од -2 до $+6$ mm годишње док су по ободима неогених басена ова кретања у интервалу од -1 до $+1$ mm годишње (Б. Сикошек, 1994). Брзине кретања неотектонских блокова различитог знака су од -4 до $+0,2$ mm годишње. Максимални износ кретања, спуштања неотектонских блокова на подручју Војводине износе преко 5 km а брзине кретања су од 3 – 4 mm годишње (С. Комарницки, 1997). Подаци о сеизмици терена узети су са сеизмолошке карте за подручје Србије у размери 1:1000000 коју је израдио Сеизмолошки завод СР Србије (М. Вукашиновић, 1987). Територија Србије спада у најактивније делове Балканског полуострва које је у саставу Средоземноморско–трансацијског сеизмичног појаса. Хипоцентри земљотреса налазе се унутар чврсте земљине коре на дубинама од 2 до 45 km, најчешће 10–20 km. Карта предвиђа могућност појаве очекиваних земљотреса у будућности, одређен површинским распоредом њихових интензитета у зависности од природних карактеристика терена. Територија Србије издељена је на сеизмичка подручја интензитета од 6° – 9° MCS која се подударају са неотектонским јединицама која су састављена од више тектонских блокова.

На основу података Републичког сеизмолошког завода (Табела Земљотреси на тлу Републике Србије у последњих 50 година), која показује Земљотресе према степену јачине и најјаче земљотресе у години, на територији АП Војводина догодио се само један земљотрес интензитета V степни меркалијеве скале у Панчеву 01.02.1989 године.

Појава земљотреса посматрана је за повратни период од 100 и 200 година. За повратни период од 100 година јачина могућег земљотреса је од 5 MCS до 8 MCS, а за повратни период од 200 година је 7° MCS и 8° MCS. Јачи земљотреси на територији АП Војводине до сада нису забележени. Ипак, треба нагласити да према најновијим истраживањима Републичког сеизмолошког завода за повратни период од 475 година, могући су земљотреси и интензитета 9° MCS.

Територија града Зрењанина се налази на терену Панонске низије која по свом настанку и геоморфолошком саставу не представља јаче угрожено сеизмичко подручје, а према карти сеизмичке регионализације Републике Србије, спада у 6 – 9° MCS скале.

**ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА
ТЕРИТОРИЈА ГРАДА ЗРЕЊАНИНА**

Допис Републичког Сеизмолошког Завода број:021-169/10 од 09.03.2010. год. Градској управи Зрењанин.

Сеизмички услови за

ЗРЕЊАНИН

Подручја са умереним степеном сеизмичности (6-8° MSK-64) обухватају значајни део територије Србије. Највећи број епицентралних подручја обухвата густо насељене области у којима су смештени објекти свих категорија.

Једна од основа при изради планских докумената, планирању и пројектовању објеката су и сеизмолошке подлоге. Њихов садржај представљају ефекти, очекиваних са различитом вероватноћом, земљотреса изражених најчешће преко сеизмичких интензитета или максималног хоризонталног убрзања. Законска регулатива по овој проблематици у нашој земљи није довољно развијена и усаглашена са светским стандардима па су тако у најчешћој употреби

Правилнику о техничким нормативима за изградњу објеката високоградње у сеизмичким подручјима (Сл.лист СФРЈ 31/81,49/82,29-83,21/88 и 52/90)

по коме су основа за планирање и пројектовање сеизмички интензитет приказан на карти за повратни период од 500 година.

На сеизмолошкој карти публикованој 1987.године за повратне периоде 50,100,200, 500, 1000 и 10 000 година која приказује очекивани максимални интензитет земљотреса, са вероватноћом појаве 63%, подручје

ЗРЕЊАНИНА

се на олеати за повратни период од 500 година налази у зони 8 MCS ° скале

На картама су приказани очекивани макросеизмички интензитети на површини терена за карактеристично тло. Појам карактеристичног тла није детаљно дефинисан али се на основу примењене методологије у изради карте може закључити да су у овире овог појма представљена сва тла, различитих геомеханичких својстава, која у смислу амплификације утицаја земљотреса узрокују еквивалентан ефекат.

Догођени максимални сеизмички интензитет на подручју ЗРЕЊАНИНА

је био 6 ° MSK-64 као манифестација Земљотреса Српски Итебеј

Жаришта која одређују ниво сеизмичке угрожености на простору Зрењанина


су Српски Итебеј,Алибунар,Ада Бечеј

Сходно члану 46 став 4 Закона о планирању и изградњи (Сл.гласник РС број 72/09) ови услови се издају без надокнаде.

Обрађивач:

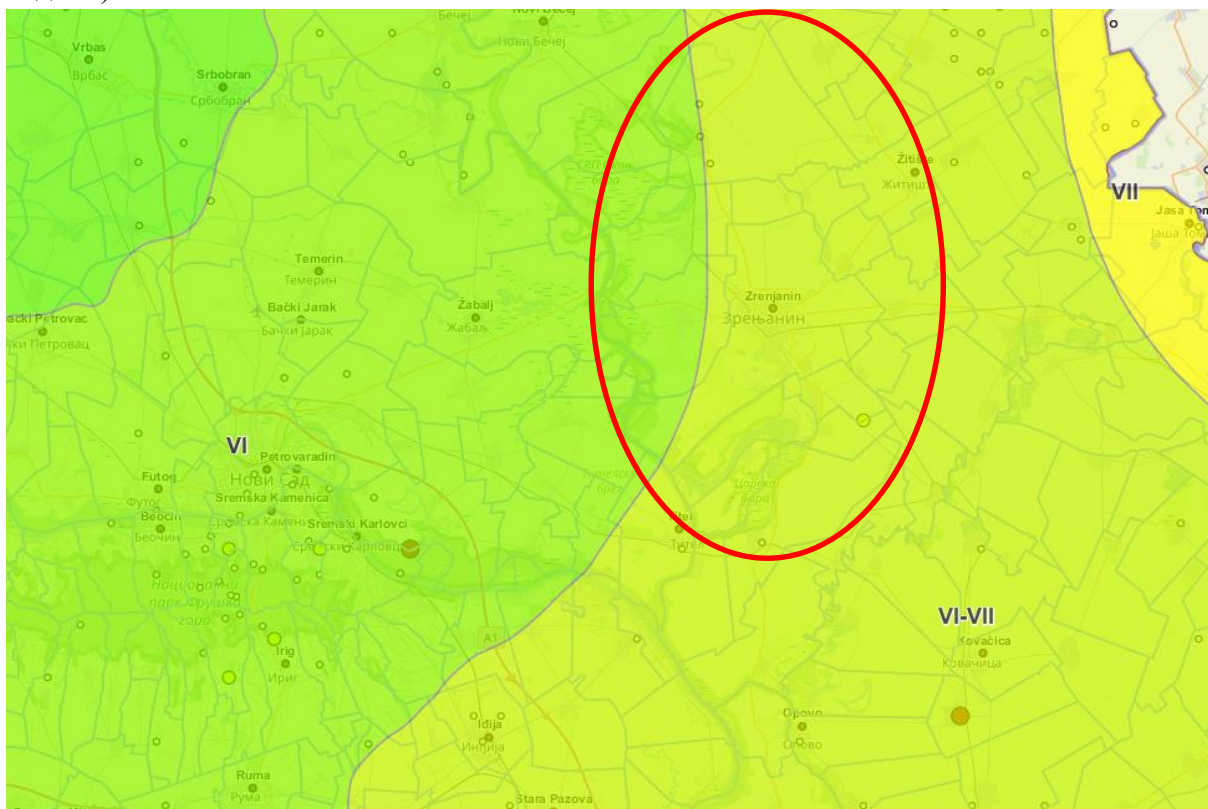
Бранка Веселиновић, дипл. инг.



Заменик директора:

Бранко Драгичевић, дипл. инг.

ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА ТЕРИТОРИЈА ГРАДА ЗРЕЊАНИНА

Слика 71. Сеизмички hazard територије Града Зрењанин (повратни период - 95 година)



1.1.6 Мере заштите у урбанистичким плановима и градњи

Урбанистичке мере заштите у случају земљотреса део су просторног решење ГП-а зонирањем, децентрализацијом и дисперзијом, као опште мере заштите. Урбанистички параметри којима се постиже смањење могуће штете настале услед земљотреса су: изграђеност земљишта, густина насељености, системи изградње, спратност објеката и мрежа неизграђених површина. Сви ови параметри су у границама дозвољених вредности којима се утиче на смањење могуће штете. У складу са асеизмичким пројектовањем, сви објекти морају да се граде да са сигурношћу да могу издржати потресе јаче за један степен од предвиђених. Тачније, сходно важећој регулативи, сви објекти морају да се граде тако да са сигурношћу могу издржати потресе јаче за један степен од предвиђених за територију Града Зрењанина.

Ради заштите од земљотреса објекти морају бити реализовани и категорисани према Правилнику о техничким нормативима за изградњу објеката високоградње у сеизмичким подручјима (Службени лист СФРЈ бр. 31/1981, 49/1982, 29/1983, 21/1988 и 52/1990). Према проценама стручњака у јаком земљотресу биле би угрожене само зграде подигнуте пре 1964. године, а и од њих само би 10 одсто претрпело озбиљна оштећења и било би неупотребљиво за коришћење. Катастрофалне последице земљотреса најчешће су резултат непоштовања и заобилажења прописа у процесу градње. 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 објекте грађене после 1963. године уважавани су асеизмички стандарди градње.

ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА ТЕРИТОРИЈА ГРАДА ЗРЕЊАНИНА

Велики број објеката на територији Града је грађена без поштовања обавезних техничких прописа за грађење у сеизмичким подручјима, који су донесени 1964. године, а након катастрофалног 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. Године 1981. године донесен је нови Правилник о техничким нормативима за изградњу објеката високоградње у сеизмичким подручјима уз неколико каснијих допуна. У Европи је на снази „Евро код 8”, који код нас још није уведен, већ и даље важи допуњени Правилник из 1981. године.

У грађевинарству се данас примењују 3 правилника о сеизмичким дејствима на конструкције:

- Правилник о привременим техничким прописима за грађење у сеизмичким подручјима („Сл. Лист СФРЈ“, бр. 39/1987), који не важи за објекте високоградње;
- Правилник о техничким нормативима за изградњу објеката високоградње у сеизмичким подручјима („Сл. лист СФРЈ“, бр. 31/1981; 49/1982, 29/1983; 52/1990);
- Правилник о техничким нормативима за санацију, ојачање и реконструкцију објеката високоградње оштећених земљотресом и за реконструкцију и ревитализацију објеката високоградње („Сл. лист СФРЈ“, бр. 52/1985).

На картама су приказани очекивани макросеизмички интензитети на површини терена за карактеристично тло. По ЕН1998-1 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 $TNCR = 475$ 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 Правилника о техничким нормативима за изградњу објеката високоградње у сеизмичким подручјима („Службени лист СФРЈ“, бр. 31/81, 49/82, 29/83, 21/88 и 52/90) објекти који су предмет планске документације се могу разврстати у следеће категорије:

- објекти ван категорије (објекти висине преко 25 спратова);
- објекти I категорије, (школе, спортске дворане, биоскопи, објекти окупљања већег броја људи);
- објекти II категорије (стамбени објекти);
- објекти нижих категорија. (помоћни, производни и др.).

ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА ТЕРИТОРИЈА ГРАДА ЗРЕЊАНИНА

Према EN 1998-1 објекти се према значају категоришу у четири категорије:

- Објекти IV категорије са коефицијентом значаја $I=1.4$ су објекти од посебног интереса за друштво;
- у III категорији објеката са коефицијентом значаја $I=1.2$ сврстани су објекти у којима сеокупља и борава велики број људи (школе, културни центри, велики продајни простори и слично);
- у II категорији су стамбени објекти са коефицијентом значаја $I=1.0$;
- 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 m постављена за категоризацију објеката у највишу категорију то је у духу стандарда категоризација ових објеката у објекте са коефицијентом значаја $I=1.4.22$

На основу изнетог може се закључити да се на територији АП Војводине налазе објекти свих претходно наведених категорија.

При интензитету земљотреса од 8° MCS може се предвидети да ће бити оштећени објекти зидани од меког материјала и цигле при чему ће 25% постати неупотребљиво, док ће оштећења на објектима која су ојачана армирано бетонским конструкцијама бити знатно мања. Ризик од повређивања људи је велики као и разна оштећења на инсталацијама, инфраструктури и настанак других директних и индиректних штета.

1.1.7 Квалитет градње

Низак квалитет старих зиданих конструкција представља изражен хазард у зонама високе сеизмичке опасности. За израчунавање ризика од земљотреса неопходно је развијање корелације између интензитета земљотреса и обима штета за грађевине на неком простору, односно дефинисање подложности објеката на дејство земљотреса и потребних средстава за реконструкцију. Објекти у Зрењанину су у зависности од намене и пројектних захтева изграђени од следећих материјала:

- Зграде од необрађеног камена;
- Обичне зграде од опека, зграде од великих блокова и зграде од префабрикованих материјала;
- Армиранобетонске грађевине и солидно грађене дрвене грађевине
- И други (комбиновани објекти-панелни, итд).

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.

Правилником о техничким нормативима за изградњу објеката високоградње у сеизмичким подручјима („Сл. лист СФРЈ“, бр. 31/81,49/82,29-83,21/88 и 52/90) су прописани нормативи за изградњу објеката високоградње у сеизмичким подручјима VII, VIII и IX степена сеизмичности по МКС скали. Сагласно одредбама овог правилника објекти високоградње у сеизмичким пројектују се тако да земљотреси

ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА ТЕРИТОРИЈА ГРАДА ЗРЕЊАНИНА

најјачег интензитета могу проузроковати оштећења носивих конструкција, али не сме доћи до рушења тих објеката. Одредбе овог правилника су примењене код објеката високоградње на подручју територије Града Зрењанина.

На основу степена сеизмичности подручја на коме се налази територија Града Зрењанина, прописано је да сви објекти морају бити изграђени за величину од 8° MCS (степени Меркалијеве скале).

1.1.8 Учесталост, интензитети и епицентри потреса у задњих 50 година

У последњих педесет година, земљотрес се десио у:

- У Румунији, а осетио се и у Банату 12.11.1994. год. интензитет 4.1° MCS
- У Румунији, а осетио се и у Банату 23.08.1973. год. интензитет 4.1° MCS

Напомена: Земљотрес интензитета 5.0 ° MCS десио се у Зрењанину 02.04.1901. год., а епицентар се налазио у Српском Итебеју у општини Житиште.

1.1.9 Последица потреса по сеизмичким зонама за стамбене, јавне, индустријске и друге објекте коришћењем MCS

Србија није простор високе сеизмичке активности али се у њој дешавају земљотреси чија магнитуда достиже 5,8 јединица Рихтерове скале . По својој енергији ови земљотреси могу бити и рушилачки.

Захваљујући положају који се налази на рубу тзв Медитеранске плоче максимална јачина могућих земљотреса у Србији износи до 6,3 јединица Рихтерове скале.

Територија града Зрењанина се налази на терену које према карти сеизмичке регионализације Републике Србије, спада у 8⁰ MCS скале, што значи да би такав земљотрес изазвао општи страх. Дошло би и до рушења фабричких димњака, звона на црквама, споменика, дошло би до мењања ниво воде у бунарима. Водоводна и канализациона мрежа могу претрпети мања оштећења услед пуцања цевовода уз могућност изливања фекалних материја и прекида у снабдевању водом. Код штетног земљотреса био би отежан саобраћај у граду.

На ширем подручју територије Града Зрењанина до сада се није задесио земљотрес већег интензитета, који би проузроковао деформације које би довеле до лома конструкције, људских жртава и велике материјалне штете. У новије време граде се грађевински објекти од тврдог материјала по важећим сеизмолошким стандардима.

1.1.10 Могуће последице (могући број угроженог становништва, могућа оштећења и уништења материјалних и културних добара и могућа угроженост животне средине ваздух, земљиште, вода, биљни и животињски свет);

Могућа су повређивања са лакшим и тежим последицама. Поремећај функционисања комуналног система и водоснабдевања може погодити појави заразних болести које додатно могу угрозити живот и здравље људи. Могући број угроженог становништва, дат је у сценаријима за највероватнији нежељени догађај и нежељени догађај са најтежим могућим последицама.

ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА ТЕРИТОРИЈА ГРАДА ЗРЕЊАНИНА

Тачније, 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. Најугроженији су вишеспратни објекти којих претежно има у градским деловима: Багљаш, Руже Шулман, 4 јули, Леснина и Центар.

Постоји опасност од оштећења материјалних и културних добара, а највише у центру самог града Зрењанина, где их има у највећем броју.

У смислу загађивања животне средине земљишта и ваздуха се не очекују последице, али се очекује мућење и загађење воде за пиће у објектима услед процурења или кидања цевовода.

Биљни свет не би задесиле веће последице. Постоји опасност од мањих последица по животињски свет, у насељеним местима територије Града Зрењанина, где се оне и најзаступљеније (Ботош, Орловат, Лукићево, Перлез, Меленци, Елемир, Тараш...)

1.1.11 Психолошки ефекти и могућа повређивања

Преживљавање психолошких шокова- Могућност појаве панике, страха и конфузије код становништва са територије Града Зрењанина. Психолошки поремећаји код људи услед земљотреса могу довести до непромишљених радњи и неадекватног поступања, при чему може доћи до додатног угрожавања живота и здравља људи, као и паничан бег из затвореног простора.

Потрес који се јавља у вечерњим часовима, док већи део становништва спава, може изазвати шок и дезоријентисаност. С обзиром да потрес настаје изненадно и траје неколико секунди, становништво не би имало времена да реагује. Психолошки поремећаји код људи могу довести до непромишљених радњи и неадекватног поступања, при чему може доћи до додатног угрожавања живота и здравља људи. У таквим условима неопходно је и пружање психосоцијалне подршке, коју остварује организација Црвеног крста.

Психичко стање затрпаних у рушевинама је још теже, а сваки накнадни потрес рапидно исцрпљује њихову психичку снагу и одбрамбене способности. За разлику од њих, реакција затрпаних у згради у којој су само порушени зидови или врата спречавају излазак из рушевина, је знатно блажа поготово ако успоставе контакт са спасиоцима.

На местима у којима борави већи број људи у затвореним просторима (вртићи, школе, тржни центри, позоришта, спортски објекти) јавља се масовна паника и тада долази до страдања људи током напуштања објеката. 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.

**ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА
ТЕРИТОРИЈА ГРАДА ЗРЕЊАНИНА**

У складу са могућим интензитетима на територији Града Зрењанина, процењени су следећи психолошки ефекти и могућа повређивања:

Табела 32. Интензитет земљотреса и могуће последице

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. Присутни посматрачи осећају јако потресање (осциловање) или љуљање целе зграде, просторије или намештаја, viseћи предмети се јако клате. 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 разбијања стаклених предмета, или стаклених делова кућног и канцеларијског намештаја. 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. 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 објекта. Могуће изузетно велике гужве у саобраћају на улицама због покушаја људи да моторним возилом напусте град.

1.1.12 Оштећење инфраструктуре

За оштећење инфраструктуре узимају се Скале и класификације оштећења објекта коју је издао Републички сеизмолошки завод за интензитет земљотреса од VI степени по MCS скали (који се предвиђа у сценарију за највероватнији могући догађај) и за интензитет земљотреса од VIII степени по MCS скали (који се предвиђа у сценарију за догађај са најтежим могућим последицама).

Редослед ефеката у сваком од степена скале:

- а) Дејство на људе и њихово понашање
- б) Ефекти на предметима и природи (не узимајући у обзир оштећења на зградама, ефекте на тло, и пуцање тла);
- с) Оштећења на зградама;

ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА ТЕРИТОРИЈА ГРАДА ЗРЕЊАНИНА

Начин на који се неки објекат деформише под сеизмичким дејством зависи од типа објекта. У једној широкој категоризацији могуће је обухватити како објекте са зиданом конструкцијом, тако и оне изграђене од армираног бетона.

Европска Макросеизмичка Скала ЕМС-98 обухвата 4 типа структура објеката (зидане, армиранобетонске, челичне и дрвене) и 6 класа повредљивости од А до F. „Типичне“ зграде сврстане су у класе:

- **A** - зграде од непечене глине (ћерпича) и ломљеног камена
- **B** -, зграде од печене цигле, објекти од бетонских блокова, куцанице и чактаре.
- **C** - зидане зграде са армираном међуспратном конструкцијом и зграде од масивног камена, армирано бетонске зграде са рамовима или зидовима без мера противтрусне заштите.
- Класе **D-F** представљају објекте код којих је остварено приближно линеарно смањење повредљивости, настало као резултат изградње објекта са мерама противтрусне заштите (ASDantiseismic design).

ЕМС-98 дефинише 5 степена оштећења и то на зиданим зградама и на зградама од армираног бетона.

VI степен - ВРЛО ЈАК ЗЕМЉОТРЕС:

- а) Већина га осећа у затвореном простору, а многи изван њега. Доста особа губи равнотежу. Много људи се плаши и бежи ван зграда.
- в) 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);
- с) Долази до оштећења 1. степена на многим зградама;
На доста њих је оштећење 2. степена.

ЗИДАНЕ ЗГРАДЕ Класа **A(16%)** и **B(7%)**



Степен 2.(DG2) Умерено оштећење (мало оштећење носеће, умерено оштећење неносеће конструкције);
«прелине на многим зидовима; опадање малтера са прилично великих површина; одваљивање делова димњака».

Класа **A(4%)** и **B(1%)**



Степен 3.(DG3) Знатно до јако оштећење (умерено оштећење носеће, јако оштећење неносеће конструкције).
«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»

ЗГРАДЕ ОД АРМИРАНОГ БЕТОНА - Класа **C (2%)**



Степен 2. (DG2) Умерено оштећење (незнатно оштећење носеће конструкције, умерено оштећење неносеће конструкције);
«једва видљиве прелине на стубовима и гредама; опадање малтера на спојевима viseћих зидних оквира; прелине на преградним зидовима; опадање малтера и кртих облога са неких делова зидова»

ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА ТЕРИТОРИЈА ГРАДА ЗРЕЊАНИНА

VIII степен - ШТЕТАН ЗЕМЉОТРЕС:

- а) Великом броју људи је тешко да се одржи на ногама, чак и ван зграда.
- б) Може доћи до претурања намештаја. Предмети као што су телевизори, писаће машине, итд., падају на под. Понекад може доћи до померања с места, торзије или превртања камених надгробних споменика. Таласање врло меког терена је могуће приметити.
- с) Многе зграде чија повредљивост спада у класу С трпе оштећења 2. степена. Многе зграде из класе В и мало њих из класе С трпе оштећења 3. степена. Много зграда из класе А и мало њих из класе В трпе оштећења 4. степена; мало зграда из класе А трпе оштећења 5. степена. Мало зграда класе D трпи оштећења 3. степена.

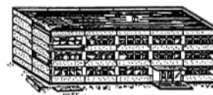


Степен 4.(DG4) Врло јако оштећење (тешко оштећење носеће, врло тешко оштећење неносеће конструкције);
«озбиљни ломови на зидовима, делимично рушење носеће конструкције»;

Класа А (4%) и В (1%)



Степен 5.(DG5) Разарање (врло јако оштећење носеће конструкције)
«потпуно или скоро потпуно рушење»



Степен 3.(DG3) Знатно до јако оштећење (умерено оштећење) носеће конструкције јако оштећење неносеће конструкције);
«пукотине на стубовима уз одвајање комада бетона; пукотине на гредама».

Класа С (1%)



Степен 4. (DG4) Врло јако оштећење (јако оштећење носеће, врло јако оштећење неносеће конструкције);
«озбиљно оштећење на спојевима скелета зграде уз разарање бетона и огољавање арматуре; делимично рушење; искошавање стубова».

На територији Града Зрењанина, могуће је оштећење локалних трафостаница. Из овог разлога је могућ нестанак струје на већем делу територије града Зрењанина.

Могућа оштећења водоводне инсталације, канализације, цевовода и гасовода, кидања електроенергетске мреже, телекомуникацијских веза, као и загушење путног саобраћаја у градским улицама.

Оштећења објеката: оштећења објеката услед земљотреса зависе од конструкције које можемо сврстати у три основне групе:

- I група: Зграде од необрађеног камена, сеоске зграде, зграде од черпића и набоја,
- II група: Обичне зграде од опеке, зграде од великих блокова, зграде од префабрикованих материјала, зграде од природног тесаног камена и зграде са делимично дрвеном конструкцијом,
- III група: Армирано-бетонске грађевине.

У случају земљотреса може доћи до оштећења производних и манипулативног система, 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.

ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА ТЕРИТОРИЈА ГРАДА ЗРЕЊАНИНА

У случају земљотреса може доћи до оштећења производних и манипулативног система, 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. При промени режима подземних вода може доћи до појаве замућивања или пресушивања појединих бунара и извора и стварање нових извора.

У односу на опасности од земљотреса, а према досадашњим искуствима, мостови, жељезница и путеви су стабилне грађевине. Саобраћајнице могу бити угрожене појавом одрона и нових клизишта због земљотреса, што може изазвати утонуће дуж путних комуникација. Посебан проблем могу представљати водни пропуси 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.

У случају земљотреса могућа су кидања електромереже и електроинсталација, што би изазвало и секундарне последице. Прекидом телекомуникационе мреже и постројења Поште и Телекома (главне телефонске централе), као и других телекомуникационих оператера, дошло би до застоја у ПТТ саобраћају или би он био онемогућен у потпуности уколико би дошло до рушења репетитора мобилне телефоније.

1.1.13 Могућност генерисања других опасности

Истовремено уз настајање земљотреса настаје опасност од пожара на електричним инсталацијама у стамбеним и пословним објектима. Такође, претпоставља се појава пожара на гасним и електроинсталацијама, складиштима горива и бензинским пумпама.

Опасност од експлозије је везана за присуство лако запаљивих и експлозивних гасова и лако испарљивих, запаљивих и експлозивних течности и присуство иницијатора паљења.

Услед земљотреса може доћи до поремећаја функционисања комуналног система и водоснабдевања, а самим тим и до стварања повољних услова за појаву заразних болести које додатно могу угрозити живот и здравље људи.

У урбаном делу града Зрењанина, би земљотрес велике јачине оштетио не само те објекте већ и шире подручје града, што би за последицу имало настајање панике и страха код становништва (психолошки ефекти).

ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА ТЕРИТОРИЈА ГРАДА ЗРЕЊАНИНА

1.2 Смернице за израду сценарија - земљотрес

Израда сценарија за било коју опасност, представља процес који окупља (обједињује) све стручне ресурсе из одређених области, који својим ангажовањем дају стручни допринос на изради квалитетног и објективног сценарија.

1.2.1 Опис нежељених догађаја

Земљотрес настаје услед померања тектонских плоча, кретања Земљине коре или појаве удара, а последица је подрхтавање Земљине коре, које настаје због ослобађања велике количине енергије. Земљотрес представља нежељени догађај који зависно од епицентра захвата већи део површине, те услед тога није могуће тачно ограничити његово дејство само на део или целу територију Града Зрењанина.

У највероватнијем нежељеном догађају настале би лакше и теже повреде, а постоји ризик и од смртних повреда (претежно старијег становништва). Настала би штета на старијим неодржаваним објектима који нису грађени у складу са прописима везаним за сеизмичке терене. Најнепожељнији моменат земљотреса је у зимском периоду у касним ноћним часовима када је већина становништва у својим становима и кућама. Ако би настао земљотрес интензитета 8° MCS дошло би до панике. Под претпоставком да неки делови слабије грађених објекта не би издражали такав земљотрес, делови зграде и инфраструктура би се делимично урушили и могли би изазвати лакше и теже повреде, као и настанак смртних исхода што би додатно погоршало стање. Поред тога могући су и мањи пожари што у оваквим ситуацијама може додатно узроковати повећање панике. Такође земљотрес може за последицу имати појаву и ширење пожара у објекту, појаву дима и оштећење здравља услед отровних продуката сагоревања.

1.2.2 Узроци настанка нежељених догађаја

Најзначајнији узрок нежељеног догађаја јесте да рано упозорење на земљотрес не постоји. Ако изузмемо конструкцијске могућности објекта да издржи земљотрес, најозбиљнији узроци повређивања би била паника и могућност настанка пожара, експлозије и урушавање објекта, као и пропусна моћ излаза из објекта.

1.2.3 Околности настанка нежељених догађаја

Околност јесте да земљотрес делује на великој територији. Тачније, у случају земљотреса штета би настала на већем броју објекта на територији Града Зрењанина. У таквим околностима не би могло да се очекује правовремено ангажовање свих субјеката система заштите и спасавања. Целокупна акција евакуације из објекта на безбедне просторе, као и пружање прве помоћи повређенима вршила би се спонтано и на лицу места до активирања снага за хитне здравствене интервенције. Вероватне су гужве на кључним путним правцима, саобраћајницама на којима је у прекиду сигнализација због могућег нестанка струје и у првом моменту ограничено коришћење инфраструктуре субјекта, снага и средстава система заштите и спасавања у граду Зрењанину.

ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА ТЕРИТОРИЈА ГРАДА ЗРЕЊАНИНА

1.2.4 Последице нежељеног догађаја

У случају нежељеног догађаја могуће су последице по живот и здравље становништва, сточног фонда и по материјалне ресурсе. Задачи у заштиту и спасавању на нивоу територије Града Зрењанина би у значајној мери били отежани. Разлог томе је што за земљотресе на простору Републике Србије не постоји могућност прецизне ране најаве. Била би отежана основна делатност комуналних предузећа: сакупљање, пречишћавање и дистрибуција воде, пречишћавање и одвођење атмосферских и отпадних вода и управљање комуналним отпадом, снабдевање храном у краћем временском периоду.

Било би отежано реализовање главних мера у ванредним ситуацијама као што су:

- одржавање здравог животног окружења;
- надзор над болестима, масовним тровањима и повређивањима са механизмом раног упозорења и брзог реаговања;
- тренутна детекција угроженог становништва и сузбијање епидемија, масовног тровања и повређивања;
- тријажа, збрињавање случајева и евакуација становништва;
- специфична заштита појединаца и популације вакцинацијом, лековима, антидотима;

Такође, постоји ризик и од угрожавања екологије, с обзиром да постоји могућност изливања веће количине опасних материја у привредним субјектима који је користе или складиште за обављање своје делатности.

1.2.5 Постојећи законодавни оквир

Град Зрењанин је донео низ планских докумената који су у функцији заштите и спасавања људу материјалних и културних добара и животне средине. Донет је већи део интерне регулативе која је у вези са поступањем у складу са Законом о смањењу ризика од катастрофа и управљању ванредним ситуацијама ("Сл. гласник РС" бр. 87/2018).

1.2.6 Стање и капацитети система заштите и спасавања

У циљу сагледавања капацитета и могућности система заштите и спасавања у случају земљотреса приказани су елементи система раног упозоравања, оперативне снаге, способност субјеката од посебног значаја за заштиту и спасавање као и системи заштите на нивоу територије Града Зрењанина.

Стање и капацитети система заштите и спасавања:

1. Градски штаб за ванредне ситуације Зрењанин је формиран.
2. Градски штаб за ванредне ситуације Зрењанин образовао је 5 стручно оперативних тимова и то за:
 - Заштиту и спасавање од поплава (8 чланова);
 - Заштиту од пожара (8 чланова);
 - За збрињавање и евакуацију угроженог становништва (9 чланова);
 - За пољопривреду (7 чланова);
 - За зимску службу (6 чланова);
3. Формиране су јединице цивилне заштите опште намене, где је распоређено 25

ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА ТЕРИТОРИЈА ГРАДА ЗРЕЊАНИНА

- припадника (комадант вода и 3 одељења по 8 чланова).
4. На територији Града Зрењанина се налазе 36 повереника и 36 заменика повереника цивилне заштите.
 5. На територији Града Зрењанина постоји 54 оспособљена правна лица за заштиту и спасавање.

Одлуком о одређивању овлашћених и оспособљених правних лица за заштиту и спасавање у Републици Србији ("Сл. гласник РС", бр. 26/2018) на нивоу Средњобанатског управног округа одређено је 3 овлашћена правна лица и 5 оспособљених правних лица за заштиту и спасавање у ванредним ситуацијама.

Табела 33. Стање и капацитети хитних служби

Ред. бр.	Врста правног лица – Привредно друштво	Област оспособљености	Капацитет оспособљености
1.	Ватрогасно спасилачка јединица Зрењанин	Заштита и спасавање, заштита од пожара	Оспособљени за своју делатност
2.	МУП Републике Србије - ПУ у Зрењанину	Заштита и спасавање, регулисање саобраћаја,	Оспособљени за своју делатност
3.	Хитна помоћ	Прва и медицинска помоћ	Оспособљени за своју делатност

Рана најава у случају земљотреса не постоји, док се идентификација земљотреса остварује на републичком нивоу у надлежности Републичког сеизмолошког завода, а веза се одржава преко Оперативног центра 112 града Зрењанина. Не постоји евиденција важних објеката осетљивих на јаке потресе, планови за мониторинг и мере заштите становништва и добара у случају јаких потреса, као ни особе обучене и оспособљене за вршење мониторинга. Обавештавање становништва се врши путем сирена за јавно узбуђивање.

1.2.7 Одређивање комбинације ризика-мултиризик

Истовремено уз настајање земљотреса настаје опасност од пожара на електричним инсталацијама у стамбеним и пословним објектима. Такође, претпоставља се појава пожара на гасним и електроинсталацијама, складиштима горива и бензинским пумпама.

Опасност од експлозије је везана за присуство лако запаљивих и експлозивних гасова и лако испарљивих, запаљивих и експлозивних течности и присуство иницијатора паљења.

Услед земљотреса може доћи до поремећаја функционисања комуналног система и водоснабдевања, а самим тим и до стварања повољних услова за појаву заразних болести које додатно могу угрозити живот и здравље људи.

У урбаном делу града Зрењанина, би земљотрес велике јачине оштетио не само те објекте већ и шире подручје града, што би за последицу имало настајање панике и страха код становништва (психолошки ефекти).

ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА
ТЕРИТОРИЈА ГРАДА ЗРЕЊАНИНА

1.3 Садржај сценарија земљотрес – НАЈВЕРОВАТНИЈИ НЕЖЕЉЕНИ ДОГАЂАЈ

Највероватнији нежељени догађај је догађај за који се поуздано зна да се може појавити, 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.

Предуслови за избор сценарија су:

1. Вероватноће догађаја и
2. Размера/тежине последица.

Табела 34. Садржај сценарија – Земљотрес **НАЈВЕРОВАТНИЈИ НЕЖЕЉЕНИ ДОГАЂАЈ**

Опасност	<ul style="list-style-type: none"> Земљотрес Земљотрес средњег интензитета је захватио територију Града Зрењанина, а највећи интензитет био је био на западном делу територије Града Зрењанина (из правца општине Жабаљ). Земљотрес се осетио и у ширем центру града Зрењанина, као и у осталим насељеним местима. Разлог настанка земљотреса јесте померање тектонских плоча, а последица је подрхтавање Земљине коре због ослобађања велике количине енергије.
Појављивање	<ul style="list-style-type: none"> Западно подручје Града Зрењанина.
Просторна димензија	<ul style="list-style-type: none"> Територија града Зрењанина је 190,9 km², док је подручје Града Зрењанина које му административно припада 1.326 km².
Интензитет	<ul style="list-style-type: none"> Средњи интензитет. Земљотрес јачине 6° MCS.
Време	<ul style="list-style-type: none"> У ноћним часовима (03:20h), 11.06.2037. године. Тектонски земљотрес, који се појављује изненада, без претходне најаве.
Ток	<ul style="list-style-type: none"> У ноћним сатима настао је почетак подрхтавања и померања тла. Најјачи потреси осете се на западној страни територије Града Зрењанина где је настало жариште земљотреса – епицентар. У првих 5 до 10 секунди људи у затвореним просторима нису значајније реаговали. Становништво је започело панично напуштање објеката, услед чега се јавља страх и дезоријентисаност угрожених. Најугроженија су сеоска насељена места у близини епицентра, као и само градско језгро са већом густином насељености и вишеспратницама. Поред наведеног, код потреса, најугроженија су и Севесо постројења, због чега лица која раде, хитно затварају вентиле и растеређују посуде под притиском. Оштећење настаје на старијим објектима са лошијим квалитетом градње, који нису одржавани, а који се налазе првенствено на сеоским подручјима. Потреси изазивају прекид

**ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА
ТЕРИТОРИЈА ГРАДА ЗРЕЊАНИНА**

	<p>снабдевања водом и електричном енергијом на делу територије која је погођена са интензитетом од VI^o MCS, што је додатно повећало панику становништва и отежало рад хитних служби. Услед паничног реаговања у току потреса, настало је 32 лакше и 4 теже повреде, првенствено грађана старијег животног доба. На саобраћајној инфраструктури која не спада у путеве I и II категорије, а која је слабо одржавана, настало је оштећење, због чега је небезбедно за коришћење као саобраћајна траса. На установама од јавног значаја, која су грађена пре 100 година и више, без армирано-бетонске конструкције, настало је оштећење првенствено на зидовима, као и на инсталацијама које су спроведене кроз зидове и унутрашњој столарији, претежно у градском језгру где су сконцентрисане установе од јавног друштвеног значаја. Због наведене штете, долази до прекида њиховог функционисања и нарушавања друштвене стабилности. Потреси су изазвали оштећење дела канализационе мреже у граду Зрењанину. Због могућности појаве накнадних потреса мањег или истог интензитета, упућује се апел становништву да без панике напусте своје домове до престанка непосредне опасности од накнадних потреса. Поред апела, путем средстава јавног информисања и повереника цивилне заштите, становништво добија упутства о даљем поступању, док стручно-оперативни тимови врше безбедносну проверу објеката за даљу употребу, а екипе хитне помоћи пружају прву и медицинску помоћ угроженом становништву. Повереници заједно са јединицама цивилне заштите опште намене и стручно-оперативним тимовима за евакуацију и збрињавање, као и екипама Црвеног крста, врше збрињавање становника чији су домови знатно оштећени или уништени. Збринуто је 107 лица, како би се извршио преглед објеката у којима станују и утврдило да ли су безбедни за становање. Након збрињавања угроженог становништва и извештаја о извршеној безбедносној провери објеката, Градски штаб за ванредне ситуације активира субјекте од значаја за заштиту и спасавање ради асанације објеката и рашчишћавања грађевинског отпада.</p>
Трајање	<ul style="list-style-type: none"> • Почетно подрхтавање 8-12 секунди, главни ток потреса од 7 до 9 секунди уз максимални интензитет 6^o MCS скале, након тога серија мањих потреса услед смиривања тла. • Утицај на живот и здравље људи - Услед паничног реаговања у току потреса, настало је 32 лакше и 4 теже повреде, првенствено грађана старијег

**ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА
ТЕРИТОРИЈА ГРАДА ЗРЕЊАНИНА**

	<p>животног доба. Збринуто је 107 лица, како би се извршио преглед објеката у којима станују и утврдило да ли су безбедни за становање.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Утицај на економију/екологију - Ангажовање хитних служби и субјеката од посебног значаја на санацији настале штете услед земљотреса и пружању прве помоћи. Прекид привредних активности услед немогућности рада, док се не прегледају објекти и не утврди да ли су безбедни за коришћење. • Утицај на критичну инфраструктуру - Санирање установа од јавног значаја. Санирање штете на водоводној, канализационој и електро инсталацији. Санирање путне мреже. 	
Рана најава	<ul style="list-style-type: none"> • Догађај није био очекиван. Нема ране најаве. Када се десио потрес, Републички сеизмолошки завод је дао информацију о месту и интензитету потреса у најкраћем могућем року. Не постоји евиденција важних објеката осетљивих на јаке потресе, планови за мониторинг и мере заштите становништва и добара у случају јаких потреса, као ни особе обучене и оспособљене за вршење мониторинга. 	
Припремљеност	<ul style="list-style-type: none"> • Грађани нису припремљени и нису упознати са поступком у случају потреса и начином реаговања и планског напуштања објеката и евакуације на безбедно место. • Субјекти од посебног значаја за заштиту и спасавање са територије Средњобанатског управног округа Зрењанин су делимично припремљени, док су хитне службе припремљене. 	
Утицај	Живот и здравље људи	<p>Укупан број људи захваћених неким процесом у оквиру сценарија:</p> <ul style="list-style-type: none"> - мртви - повређени36 - оболели - евакуисани - расељени – остали без стана/куће - збринути107 - склоњени Укупно143
	Економија/екологија	<p>Укупна материјална штета по економију и екологију, трошкови:</p> <ul style="list-style-type: none"> - здравственог збрињавања и лечења2.100.000,00 дин - свих непосредних хитних мера (обнове зграда, јавног превоза и др.)44.200.000,00 дин - прекида привредних активности6.900.000,00 дин - еколошке обнове4.600.000,00 дин - вредности исплаћених премија

**ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА
ТЕРИТОРИЈА ГРАДА ЗРЕЊАНИНА**

		осигурања.....
		Укупно57.800.000,00
	Друштвена стабилност	<p>1. Укупна материјална штета на критичној инфраструктури, трошкови на:</p> <p>- Енергетици 9.900.000,00 дин</p> <p>- Саобраћају 23.800.000,00 дин</p> <p>- Водопривреди 17.900.000,00 дин</p> <p>- ...</p> <p>- ...</p> <p>- ...</p> <p>Укупно 51.600.000,00 дин</p> <p>2. Укупна материјална штета на установама/грађевинама јавног друштвеног значаја, трошкови на:</p> <p>- Објекти културне баштине.....</p> <p>.....11.400.000,00 дин</p> <p>- Верски објекти 3.800.000,00 дин</p> <p>- Објекти јавних установа</p> <p>.....11.900.000,00 дин</p> <p>- ...</p> <p>- ...</p> <p>- ...</p> <p>Укупно 27.100.000,00 дин</p>
Генерисање других опасности		<ul style="list-style-type: none"> Услед земљотреса може доћи и до настанка техничко-технолошког удеса на постројењима са опасним материјама као и приликом њиховог транспорта. Угрожене су све фабрике и постројења које се налазе на територији Града, као и стамбене зграде лошијег квалитета. У таквим околностима постоји и велика могућност настанка пожара, оштећења саобраћајница и електромереже и пуцања цеви водовода. Такође услед земљотреса може доћи и до експлозије гасовода, страха и панике што може знатно утицати на живот и здравље становника града.
Референтни инциденти		<ul style="list-style-type: none"> У прошлости су настајали земљотреси, али су били мањих интензитета и то: земљотрес се десио у Румунији 12.11.1994. год. и 23.08.1973. год., а њихов интензитет је био 4.1° MCS, тако да се осетио и у Банату. Земљотрес интензитета 5.0 ° MCS десио се у Зрењанину 02.04.1901. год., а епицентар се налазио у Српском Итебеју у општини Житиште.
Информисање јавности		<ul style="list-style-type: none"> Информисање пре самог догађаја се не очекује, тако да не постоји правовремено и прецизно информисање јавности. Информисање јавности се реализује по реализованом догађају. Након догађаја постоји правовремено и прецизно информисање јавности путем званичног сајта Републичког сеизмолошког завода (РСЗ) и јавних гласила. Ради

ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА
ТЕРИТОРИЈА ГРАДА ЗРЕЊАНИНА

	<p>омогућавања доступности информација о догођеном земљотресу и у случају када интернет презентација РСЗ-а www.seismo.gov.rs није доступна, успостављена је резервна интернет презентација РСЗ-а на адреси: www.seizmo.rs.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Законом о Републичком сеизмолошком заводу („Службени гласник РС”, број 71/94) прописане су надлежности Републичког сеизмолошког завода. Детаљно праћење сеизмичке активности на територији Републике Србије и пограничним просторима се врши у циљу информисања јавности о главним параметрима земљотреса и процене њихових последица, како би се благовремено предузеле неопходне мере помоћи угроженом становништву. • 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 обавештавању 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). Информације се пеносе средствима јавног информисања и интерно преко штаба за ванредне ситуације. • Потребно је едуковати становништво и органе локалне самоуправе ради правовременог реаговања и поступања у случају земљотреса у смислу активности и радњи које предузимају у случају јавног узбуњивања (који је звук за општу опасност, шта он значи, шта треба предузети по завршетку емитовања звучног сигнала и који је звук за прекид опасности). Извршити обуку становништва о поступању у случају пожара.
--	---

**ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА
ТЕРИТОРИЈА ГРАДА ЗРЕЊАНИНА**

1.4 Смернице за израду процене - земљотрес

1.4.1 Процена вероватноће

Имајући у виду различитост података, до којих се долази у процени идентификације потенцијалних опасности, три су различита приступа вероватноћи догађаја:

1. Вероватноћа је шанса да се нешто догоди, тј. представља меру извесности догађања, то је изражено као број између 0 и 1, где 0 представља немогућност, а 1 потпуну сигурност.
2. Учесталост је број случајева у једном датом временском интервалу.
3. Стручна процена је одређивање вероватноће, базирано на научним сазнањима или искуству струке

Имајући у виду податак да је земљотрес на територији средњобанатског округа настао у прошлом веку и то 02.04.1901. год., где се епицентар налазио у Српском Итебеју у општини Житиште, као и да је било земљотреса у суседној земљи Румунији, који се осетио и у Банату 12.11.1994. год. и 23.08.1973. год., приступа се исказивању вероватноће догађаја преко Учесталости (коришћење података о прошлим догађајима).

Табела 35. Табела за исказивање вероватноће

Категорија	Вероватноћа или учесталост			
	(а) Квалитативно	(б) Вероватноћа	(ц) Учесталост	Одабрано
1	Занемарљива	< 1 %	1 догађај у 100 година и ређе	
2	Мала	1 - 5 %	1 догађај у 20 до 100 година	+
3	Средња	6 - 50 %	1 догађај у 2 до 20 година	
4	Велика	51 - 98 %	1 догађај у 1 до 2 године	
5	Изразито велика	> 98 %	1 догађај годишње или чешће	

**ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА
ТЕРИТОРИЈА ГРАДА ЗРЕЊАНИНА**

1.4.2 Процена последица

Последице представљају ефекат штетног догађаја по живот и здравље људи, економију/екологију и друштвену стабилност, а манифестују се кроз величину губитка (штету).

Напомена: Буџет града Зрењанина за 2021. годину је: 4.428.663.742,00 (четиримилијардчетиристотинедвадесетосаммилионашестстотинашездесеттрихиљаде седамстотиначетрдесетдва динара)

Табела 36. Табела за исказивање последица по живот и здравље људи

Последице по живот и здравље људи			
Категорија	Величина последица	Критеријум	Одабрано
1	Минимална	< од 50	
2	Мала	50 - 200	+
3	Умерена	201 - 500	
4	Озбиљна	501 - 1500	
5	Катастрофална	> 1500	
Напомена: Укупан број људи захваћених неком опасношћу (мртви, повређени, оболели, евакуисани, расељени – остали без стана/куће, збринути и склоњени).			

Табела 37. Табела за исказивање последица по економију/екологију

Последице по економију/екологију			
Категорија	Величина последица	Критеријум	Одабрано
1	Минимална	од 0,1–2% буџета	+
2	Мала	од 2,1–4% буџета	
3	Умерена	од 4,1–7% буџета	
4	Озбиљна	од 7,1–10% буџета	
5	Катастрофална	Чији износ прелази 10% буџета	
Напомена: Укупни трошкови представљају: трошкове лечења или здравственог збрињавања, непосредних или дугорочних хитних мера, трошкове обнове зграда, јавног превоза и инфраструктуре, материјалних добара, културне баштине, трошкове еколошке обнове, трошкове прекида привредних активности, вредности исплаћених премија осигурања. Последице за привредна друштва и друга правна лица се изражавају збиром вредности основних средстава и обртног капитала и израчунавају се процентуално у складу са горе наведеним категоријама.			

**ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА
ТЕРИТОРИЈА ГРАДА ЗРЕЊАНИНА**

Табела 37а. – Табела за исказивање последица по друштвену стабилност – укупна материјална штета на критичној инфраструктури

Последице по друштвену стабилност- укупна материјална штета на критичној инфраструктури			
Категорија	Величина последица	Критеријум	Одабрано
1	Минимална	<1% буџета	
2	Мала	1- 3% буџета	+
3	Умерена	3- 5% буџета	
4	Озбиљна	5 - 10% буџета	
5	Катастрофална	>10% буџета	
Напомена: На нивоу локалних самоуправа, последице по друштвену стабилност чине укупну материјалну штету на критичној инфраструктури и одређују се у односу на буџет јединица локалних самоуправа.			

Табела 37б. - Табела за исказивање последица по друштвену стабилност – укупна материјална штета на установама/грађевинама јавног друштвеног значаја

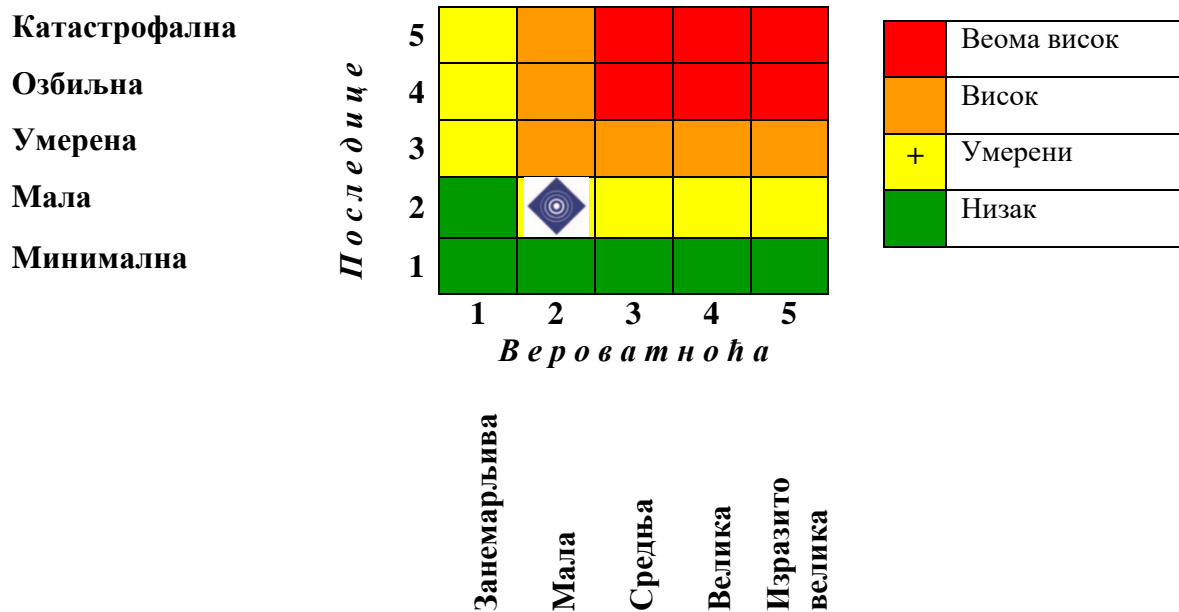
Последице по друштвену стабилност – укупна материјална штета на установама/грађевинама јавног друштвеног значаја			
Категорија	Величина последица	Критеријум	Одабрано
1	Минимална	< 0,5% буџета	
2	Мала	0,5 - 1% буџета	+
3	Умерена	1 - 3% буџета	
4	Озбиљна	3 - 5% буџета	
5	Катастрофална	> 5% буџета	
Укупна материјална штета на установама/грађевинама јавног друштвеног значаја, одређује се на основу података о вредности имовине добијених од Републичке дирекције за имовину Републике Србије.			
Напомена: На нивоу локалних самоуправа, последице по друштвену стабилност чине укупну материјалну штету на установама/грађевинама јавног друштвеног значаја и одређују се у односу на буџет јединица локалних самоуправа.			

ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА
ТЕРИТОРИЈА ГРАДА ЗРЕЊАНИНА

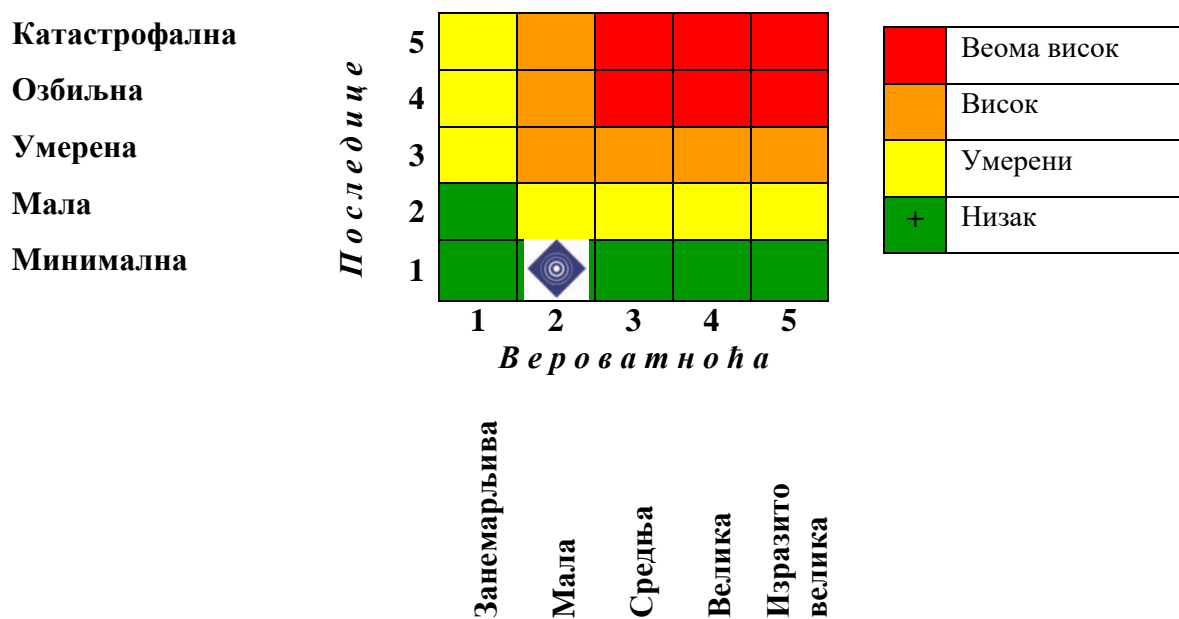
1.4.3 Израда матрица

НАЗИВ ОПАСНОСТИ	ЗНАК
ЗЕМЉОТРЕС	

Матрица 1. Ризик по живот и здравље људи

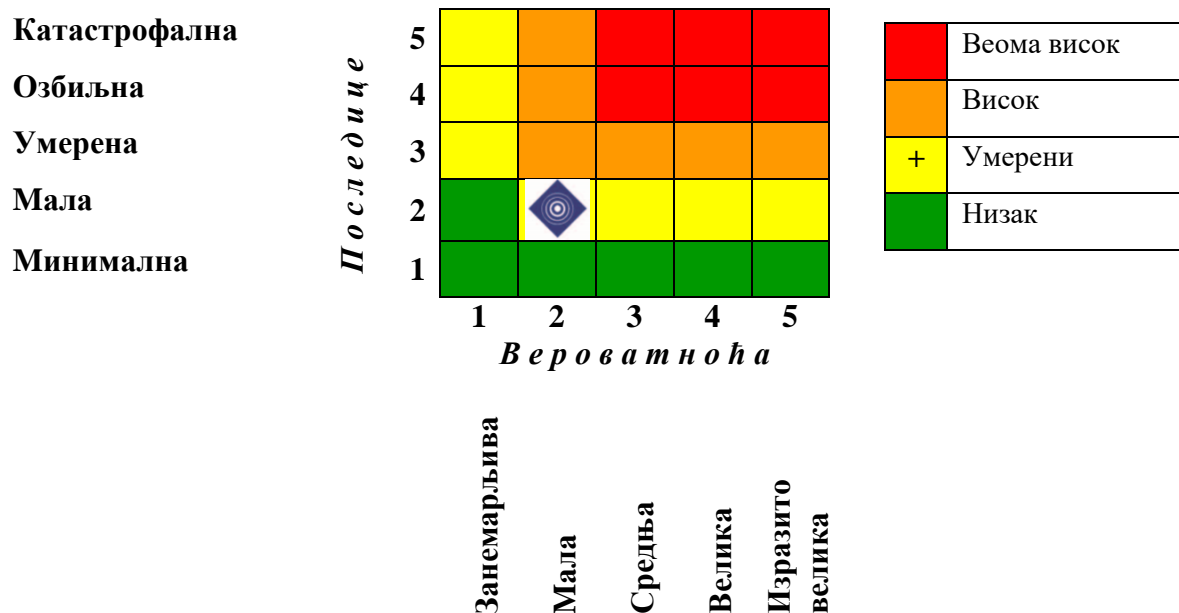


Матрица 2. Ризик по економију/екологију

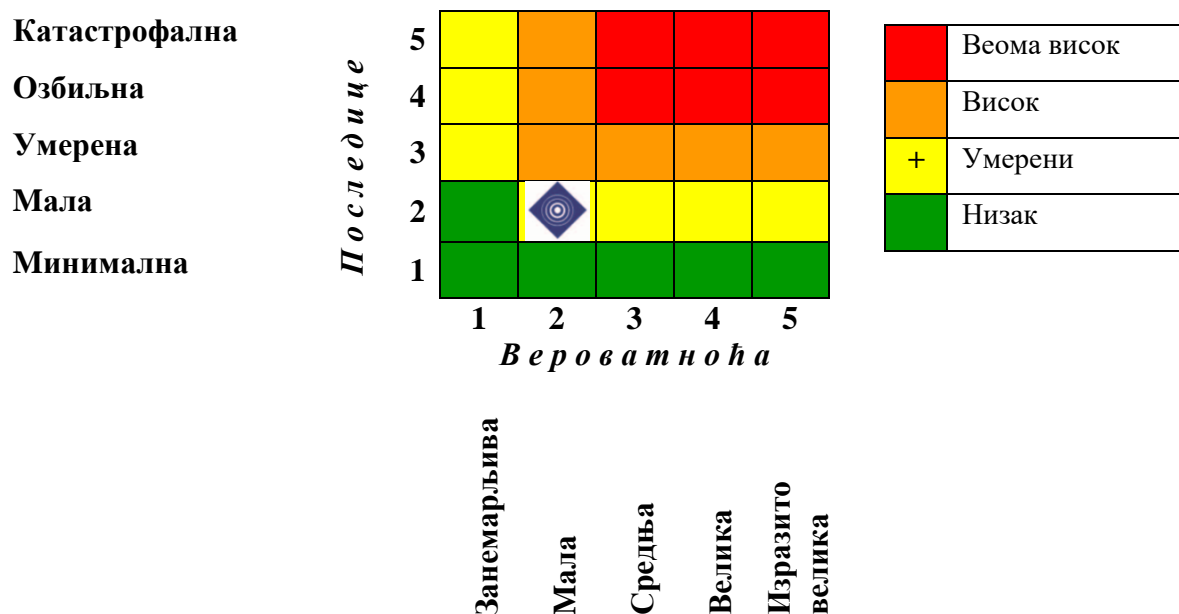


ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА
ТЕРИТОРИЈА ГРАДА ЗРЕЊАНИНА

Матрица 3а Ризик по друштвену стабилност – укупна материјална штета на критичној инфраструктури

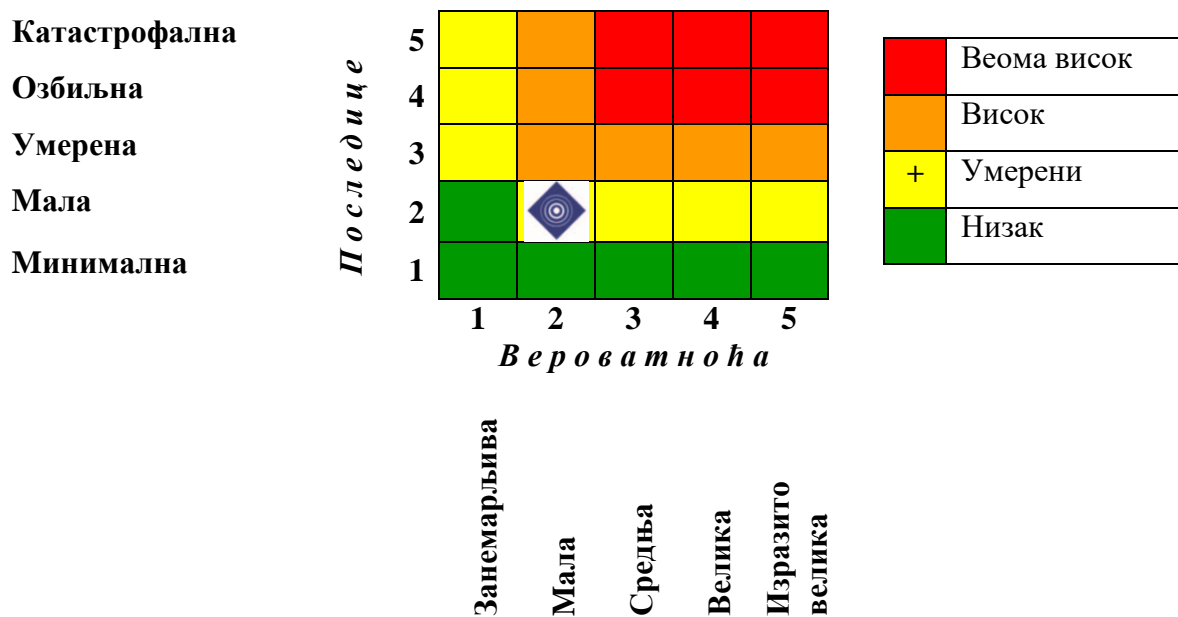


Матрица 3б Ризик по друштвену стабилност – укупна материјална штета на установама/грађевинама јавног друштвеног значаја



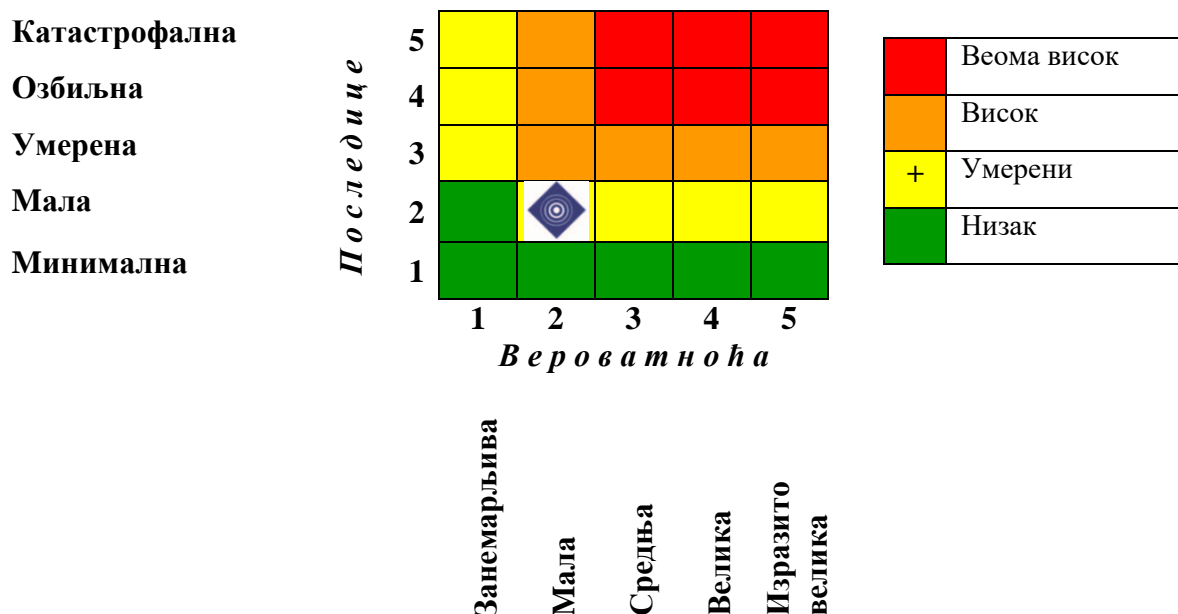
ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА
ТЕРИТОРИЈА ГРАДА ЗРЕЊАНИНА

Матрица 3. Збирна матрица 3а и 3б – ризик по друштвену стабилност



Напомена: Ризик по друштвену стабилност (укупна материјална штета на критичној инфраструктури и укупна материјална штета на установама/грађевинама јавног друштвеног значаја) одређује се средњом вредношћу у збирној матрици 3. (Пример: уколико је добијена средња вредност 4,4 ниво ризика је 4, а уколико је добијена средња вредност 4,5 ниво ризика је 5).

Матрица 4. Укупан ризик



Напомена: Укупан ризик одређује се средњом вредношћу свих вредности ризика у односу на живот и здравље људи-матрица 1, економију/екологију-матрица 2, друштвену стабилност-матрица 3. (Пример: уколико је добијена средња вредност 4,4 ниво ризика је 4, а уколико је добијена средња вредност 4,5 ниво ризика је 5).

**ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА
ТЕРИТОРИЈА ГРАДА ЗРЕЊАНИНА**

Табела 38. Укупан ризик је одређен средњом вредношћу свих вредности ризика у случају земљотреса и износи:

Ризик по живот и здравље људи	Ризик по економију	Укупан ризик по друштвену стабилност			Укупан ризик од земљотреса (I+II+V)/3
		Критична инфраструктура	Установе/ грађевине од јавног значаја	Средња вредност (III+IV)/2	
I	II	III	IV	V	VI
2	1	2	2	4/2=2	5/3=1,6=2

Табела 39. Нивои и прихватљивост ризика

	Веома висок	неприхватљив	Веома висок и висок ниво ризика, захтевају третман ризика, ради смањења на нивоу прихватљивости (поглавље 3.7 „Третман ризика“). Умерени ризик може да значи потребу предузимања неких радњи. Низак ризик, може значити да се не предузима никаква радња.
	Висок	неприхватљив	
+	Умерени	прихватљив	
	Низак	прихватљив	

На основу анализе сценарија и процене ризика можемо констатовати да је ниво ризика од земљотреса **УМЕРЕНИ**, што значи да је ризик **ПРИХВАТЉИВ**.

1.4.4 Одређивање комбинације ризика – мултиризик

Приликом земљотреса оваквог интензитета и дужине трајања, постоји вероватноћа настанка пожара, који може довести до већег оштећења објеката на територији Града Зрењанина, као и последица по становништво.

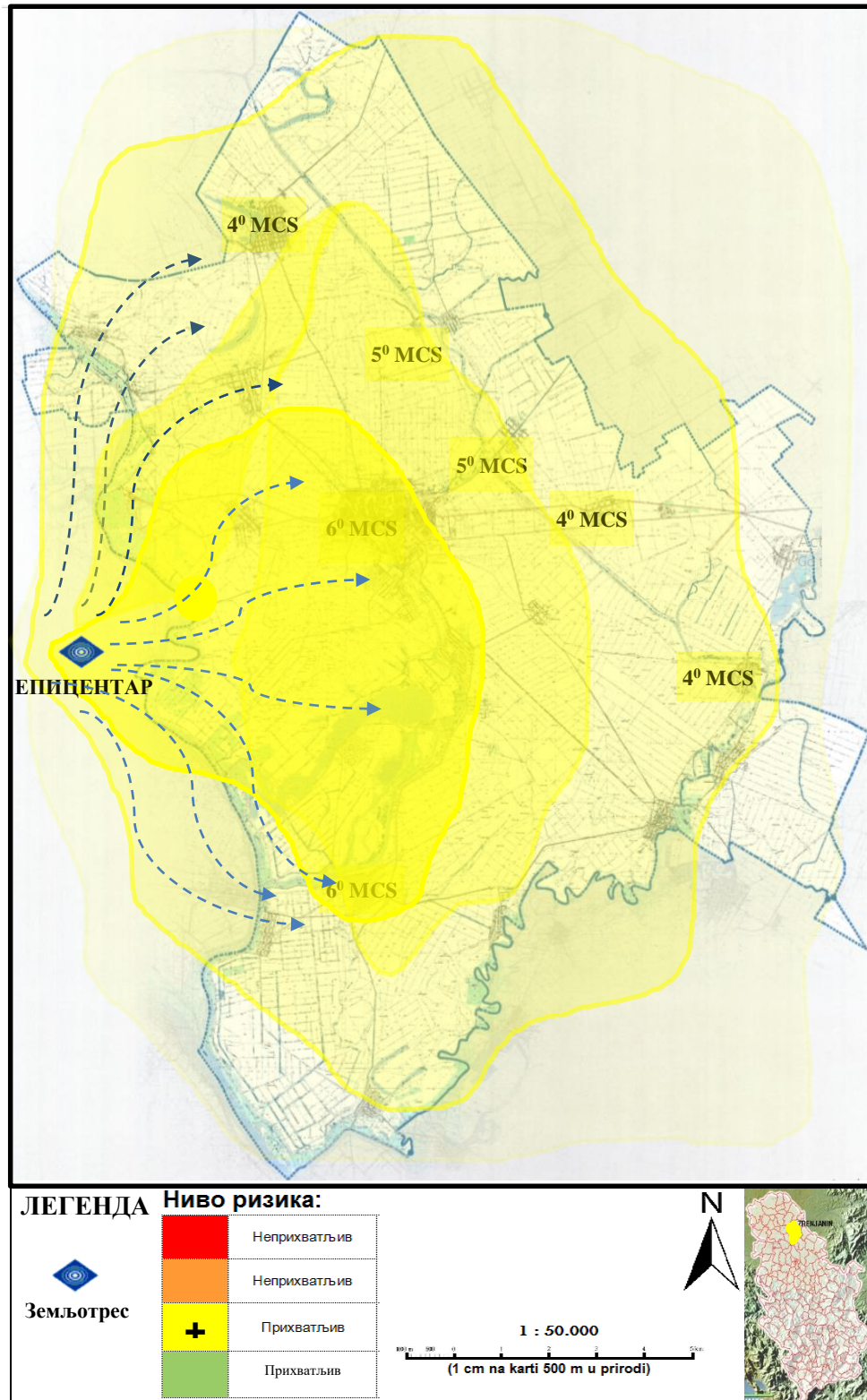
1.4.5 Третман ризика

С обзиром на то да се утврђени ниво ризика у случају земљотреса оцењује као умерени, ниво ризика је прихватљив и није потребан његов третман.

ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА ТЕРИТОРИЈА ГРАДА ЗРЕЊАНИНА

1.4.6 Израда карата ризика

Слика 72. Карта ризика од земљотреса на територији Града Зрењанина
топографска карта 1:50 000



ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА
ТЕРИТОРИЈА ГРАДА ЗРЕЊАНИНА

1.5 Садржај сценарија земљотрес – НЕЖЕЉЕНИ ДОГАЂАЈ СА НАЈТЕЖИМ МОГУЋИМ ПОСЛЕДИЦАМА

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 свештићене вредности.

Табела 40. Садржај сценарија – Земљотрес НЕЖЕЉЕНИ ДОГАЂАЈ СА НАЈТЕЖИМ МОГУЋИМ ПОСЛЕДИЦАМА

Опасност	<ul style="list-style-type: none"> Земљотрес Земљотрес високог интензитета је захватио територију Града Зрењанина, а највећи интензитет био је на североисточном делу територије Града Зрењанина (из правца општине Нова Црња). Земљотрес се осетио и у граду Зрењанину, као и у осталим сеоским насељеним местима. Разлог настанка земљотреса јесте померање тектонских плоча, а последица је подрхтавање Земљине коре због ослобађања велике количине енергије.
Појављивање	<ul style="list-style-type: none"> Североисточни део територије Града Зрењанина, 1 догађај у 100 година и ређе.
Просторна димензија	<ul style="list-style-type: none"> Подручје Средњобанатског управног округа Зрењанин.
Интензитет	<ul style="list-style-type: none"> Висок интензитет. Земљотрес јачине 8° MCS.
Време	<ul style="list-style-type: none"> У јутарњим часовима (07:45h), 18.02.2064. године. Тектонски земљотрес, који се појављује изненада, без претходне најаве.
Ток	<ul style="list-style-type: none"> У јутарњим часовима настао је почетак подрхтавања и померања тла. Најјачи потреси осете се на североисточној страни територије Града Зрењанина где се налази жариште земљотреса – епицентар. У првих 5 до 8 секунди људи у затвореним просторима нису значајније реаговали. Најосетливији потреси настали су на вишеспратним објектима за колективно становање у градским деловима: Баглаш, Руже Шулман, 4 јули, Леснина и Центар. Услед паничног силаска низ степениште вишеспратних објеката, настало је 24 лакше и 3 тешке повреде. Повреде настају и у сеоским насељима где се налази већи број становништва старијег животног доба, као и смртни исходи услед закаснеле евакуације и обрушавања дела објекта на тело. Дошло је до 47 лакших и 9 тежих повреда, као и 4 смртна исхода. На објектима прве и друге категорије оштећења, а у складу са Упутством о јединственој методологији за процену штета од елементарних непогода („Службени лист СФРЈ“, бр. 27/1987), долази до

ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА
ТЕРИТОРИЈА ГРАДА ЗРЕЊАНИНА

	<p>мањих, односно знатних оштећења кровног покривача, пукотина, димњака и попуцалих стакала. То су објекти који су изграђени у претходних 20 година, уз поштовање свих прописа у складу са сеизмичности територије на којој си изграђени и који нису вишеспратни. Већи број наведених објеката налази се у самом граду Зрењнину. Оштећења на објектима који припадају трећој категорији, манифестују се у виду већих деформисања носећих елемената кровне конструкције, мањих пукотина у армираним бетонским стубовима, већих оштећења појединих преградних зидова, као и пукотина на наведеним деловима објекта. Четврта и пета категорија оштећених објеката обухвата озбиљна оштећења стубова, кровне конструкције, носећих и преградних зидова и инсталације, односно код објеката који су грађени пре 1980. године и који нису грађени поштујући законску норму за грађење објеката на сеизмичким подручјима. Шеста категорија оштећења обухвата објекте слабије градње (изграђене до 1960. године), у коју спадају објекти са тежим оштећењима и рушењем већег броја носећих зидова на појединим етажама, као и објекти који су струшени. То су објекти који се углавном налазе у сеоским насељима. Настају оштећења на материјалним и културним добрима, а највише у центрима насељених места, где их има у највећем броју. Јавља се поремећај функционисања комуналног система и водоснабдевања услед пуцања цевовода. Оштећења настају и на саобраћајној инфраструктури, због чега је небезбедна за коришћење. Већи део насељених места је без струје услед штете на трафостаницама. Додатан проблем представља оштећење здравствених установа на целој територији Града Зрењанина, због чега не може правовремено да се пружи хитна помоћ и здравствено збрињавање становништва. Инфраструктура за грејање објеката на територији града Зрењанина знатно је оштећена, због чега је прекинуто грејање док се не изврши преглед и санација оштећења. Услед потреса, мобилна телефонија је у прекиду, што је онемогућило константну комуникацију између хитних служби. Ватрогасно-спасилачке јединице и специјализоване</p>
--	--

**ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА
ТЕРИТОРИЈА ГРАДА ЗРЕЊАНИНА**

	<p>јединице цивилне заштите врше спасавање угрожених који су се нашли испод рушевина. Због могућности појаве накнадних потреса мањег или истог интензитета, упућује се апел становништву да без панике напусте своје домове до престанка непосредне опасности од накнадних потреса. Поред апела, путем средстава јавног информисања и повереника цивилне заштите, становништво добија упутства о даљем поступању, док стручно-оперативни тимови врше безбедносну проверу објеката за даљу употребу, а екипе хитне помоћи пружају прву и медицинску помоћ угроженом становништву. Снабдевање грађана основним намирницама врло је отежано, услед пада полица, рафова и намирница са њих, а због наведеног не раде или отежано раде продајни објекти. Због појаве великог броја тешко повређених лица, јавља се потреба за појачаним радом свих здравствених установа на територији Града. Повереници заједно са јединицама цивилне заштите опште намене и стручно-оперативним тимовима за евакуацију и збрињавање, као и екипама Црвеног крста, врше збрињавање становника чији су домови знатно оштећени или уништени. Велики број збринутих лица захтева психолошку помоћ, па се екипе за пружање психолошке помоћи упућују у прихватне центре. Због озбиљних оштећења критичне инфраструктуре, екипе ЈКП „Водовод и канализација“ Зрењанин упућују се на терен ради санације попуцалих цевовода, док екипе Електродистрибуције Зрењанин раде на санацији оштећења насталих на систему дистрибуције електричне енергије. Збринуто је 1.147 лица. Након збрињавања угроженог становништва и израђеног извештаја о извршеној безбедносној провери објеката, Градски штаб за ванредне ситуације Зрењанин активира субјекте од значаја за заштиту и спасавање ради асанације објеката и рашчишћавања грађевинског отпада. Без стана/куће остало је 36 становника, због чега се спроводе мере на њиховом расељавању.</p>
Трајање	<ul style="list-style-type: none"> Почетно подрхтавање 10-14 секунди, главни ток потреса од 8 до 11 секунди уз максимални интензитет 8° MCS скале, након тога серија мањих

**ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА
ТЕРИТОРИЈА ГРАДА ЗРЕЊАНИНА**

	<p>потреса услед смиривања тла.</p> <ul style="list-style-type: none"> Утицај на живот и здравље људи - Услед паничног силаска низ степениште вишеспратних објеката настало је 24 лакше и 3 тешке повреде. У току земљотреса код лица која су се налазила у објектима слабије отпорности на потресе, настало је 47 лакших и 9 тежих повреда, као и 4 смртна исхода. Збринуто је 1.147 лица. Без стана/куће остало је 36 становника. Утицај на економију/екологију - Ангажовање хитних служби и субјеката од посебног значаја на санацији настале штете услед земљотреса и пружању прве помоћи. Прекид привредних активности услед немогућности рада, док се не прегледају објекти и не утврди да ли су безбедни за коришћење. Расељавање становништва која су остала без куће/стана. Утицај на критичну инфраструктуру - Санирање установа од јавног значаја. Санирање штете на водоводној, канализационој, електро и гасној инсталацији. Санирање путне мреже. 	
Рана најава	<ul style="list-style-type: none"> Догађај није био очекиван. Нема ране најаве. Када се десио потрес, Републички сеизмолошки завод је дао информацију о месту и интензитету потреса у најкраћем могућем року. 	
Припремљеност	<ul style="list-style-type: none"> Грађани нису припремљени и нису упознати са поступком у случају потреса и начином реаговања и планског напуштања објеката и евакуације на безбедно место. Субјекти од посебног значаја за заштиту и спасавање са територије Средњобанатског управног округа Зрењанин су делимично припремљена, док су хитне службе припремљене. 	
Утицај	Живот и здравље људи	<p>Укупан број људи захваћених неким процесом у оквиру сценарија:</p> <p>- мртви4</p> <p>- повређени83</p> <p>- оболели</p> <p>- евакуисани</p> <p>- расељени – остали без стана/куће36</p> <p>- збринути1.147</p> <p>- склоњени</p> <p>Укупно1.270</p>
	Економија/екологија	<p>Укупна материјална штета по економију и екологију, трошкови:</p> <p>- здравственог збрињавања и лечења5.080.000,00 дин</p> <p>- свих непосредних хитних мера (обнове зграда, јавног превоза и др.)187.720.000,00 дин</p> <p>- прекида привредних активности26.300.000,00 дин</p>

**ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА
ТЕРИТОРИЈА ГРАДА ЗРЕЊАНИНА**

		- еколошке обнове18.100.000,00 дин - вредности исплаћених премија осигурања..... Укупно237.200.000,00 дин
	Друштвена стабилност	1. Укупна материјална штета на критичној инфраструктури, трошкови на: - Енергетици 45.900.000,00 дин - Саобраћају 53.800.000,00 дин - Водопривреди 41.900.000,00 дин - ... - ... - ... Укупно 141.600.000,00 дин 2. Укупна материјална штета на установама/грађевинама јавног друштвеног значаја, трошкови на: - Објекти културне баштине.....15.900.000,00 дин - Верски објекти 8.300.000,00 дин - Објекти јавних установа31.600.000,00 дин - ... - ... - ... Укупно 55.800.000,00 дин
Генерисање других опасности		<ul style="list-style-type: none"> Услед земљотреса може доћи и до настанка техничко-технолошког удеса на постројењима са опасним материјама, као и приликом њиховог транспорта. Угрожене су све фабрике и постројења које се налазе на територији града, као и стамбене зграде лошијег квалитета. У таквим околностима постоји и велика могућност настанка пожара, оштећења саобраћајница и електромереже и пуцања цеви водовода. Такође услед земљотреса може доћи и до експлозије гасовода, страха и панике што може знатно утицати на живот и здравље становника града.
Референтни инциденти		<ul style="list-style-type: none"> На простору Града Зрењанина није било сличних догађаја, односно није било земљотреса таквог интензитета.
Информисање јавности		<ul style="list-style-type: none"> Информисање пре самог догађаја се не очекује, тако да не постоји правовремено и прецизно информисање јавности. Информисање јавности се реализује по реализованом догађају. Након догађаја постоји правовремено и прецизно информисање јавности путем званичног сајта Републичког сеизмолошког завода (РСЗ) и јавних гласила. Ради

ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА
ТЕРИТОРИЈА ГРАДА ЗРЕЊАНИНА

	<p>омогућавања доступности информација о догођеном земљотресу и у случају када интернет презентација РСЗ-а www.seismo.gov.rs није доступна, успостављена је резервна интернет презентација РСЗ-а на адреси: www.seizmo.rs.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Законом о Републичком сеизмолошком заводу („Службени гласник РС”, број 71/94) прописане су надлежности Републичког сеизмолошког завода. Детаљно праћење сеизмичке активности на територији Републике Србије и пограничним просторима се врши у циљу информисања јавности о главним параметрима земљотреса и процене њихових последица, како би се благовремено предузеле неопходне мере помоћи угроженом становништву. • 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 обавештавању 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). Информације се пеносе средствима јавног информисања и интерно преко штаба за ванредне ситуације. • Потребно је едуковати становништво и органе локалне самоуправе ради правовременог реаговања и поступања у случају земљотреса у смислу активности и радњи које предузимају у случају јавног узбуњивања (који је звук за општу опасност, шта он значи, шта треба предузети по завршетку емитовања звучног сигнала и који је звук за прекид опасности). Извршити обуку становништва о поступању у случају пожара.
--	---

**ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА
ТЕРИТОРИЈА ГРАДА ЗРЕЊАНИНА**

1.6 Смернице за израду процене - земљотрес

1.6.1 Процена вероватноће

Имајући у виду различитост података, до којих се долази у процени идентификације потенцијалних опасности, три су различита приступа вероватноћи догађаја:

1. Вероватноћа је шанса да се нешто догоди, тј. представља меру извесности догађања, то је изражено као број између 0 и 1, где 0 представља немогућност, а 1 потпуну сигурност.
2. Учесталост је број случајева у једном датом временском интервалу.
3. Стручна процена је одређивање вероватноће, базирано на научним сазнањима или искуству струке

Имајући у виду податак да на територији Града Зрењанина није било земљотреса таквог интензитета (8^0 MCS), приступа се исказивању вероватноће догађаја преко прогнозе вероватноће (Вероватноћа).

Табела 41. Табела за исказивање вероватноће

Категорија	Вероватноћа или учесталост			
	(а) Квалитативно	(б) Вероватноћа	(ц) Учесталост	Одабрано
1	Занемарљива	< 1 %	1 догађај у 100 година и ређе	+
2	Мала	1 - 5 %	1 догађај у 20 до 100 година	
3	Средња	6 - 50 %	1 догађај у 2 до 20 година	
4	Велика	51 - 98 %	1 догађај у 1 до 2 године	
5	Изразито велика	> 98 %	1 догађај годишње или чешће	

**ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА
ТЕРИТОРИЈА ГРАДА ЗРЕЊАНИНА**

1.6.2 Процена последица

Последице представљају ефекат штетног догађаја по живот и здравље људи, економију/екологију и друштвену стабилност, а манифестују се кроз величину губитка (штету).

Напомена: Буџет града Зрењанина за 2021. годину је: 4.428.663.742,00 (четиримилијардчетиристотинедвадесетосаммилионашестстотинашездесеттрихиљаде седамстотиначетрдесетдва динара)

Табела 42. Табела за исказивање последица по живот и здравље људи

Последице по живот и здравље људи			
Категорија	Величина последица	Критеријум	Одабрано
1	Минимална	< од 50	
2	Мала	50 - 200	
3	Умерена	201 - 500	
4	Озбиљна	501 - 1500	+
5	Катастрофална	> 1500	
Напомена: Укупан број људи захваћених неком опасношћу (мртви, повређени, оболели, евакуисани, расељени – остали без стана/куће, збринути и склоњени).			

Табела 43. Табела за исказивање последица по економију/екологију

Последице по економију/екологију			
Категорија	Величина последица	Критеријум	Одабрано
1	Минимална	од 0,1–2% буџета	
2	Мала	од 2,1–4% буџета	
3	Умерена	од 4,1–7% буџета	+
4	Озбиљна	од 7,1–10% буџета	
5	Катастрофална	Чији износ прелази 10% буџета	
Напомена: Укупни трошкови представљају: трошкове лечења или здравственог збрињавања, непосредних или дугорочних хитних мера, трошкове обнове зграда, јавног превоза и инфраструктуре, материјалних добара, културне баштине, трошкове еколошке обнове, трошкове прекида привредних активности, вредности исплаћених премија осигурања. Последице за привредна друштва и друга правна лица се изражавају збиром вредности основних средстава и обртног капитала и израчунавају се процентуално у складу са горе наведеним категоријама.			

**ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА
ТЕРИТОРИЈА ГРАДА ЗРЕЊАНИНА**

Табела 43а. – Табела за исказивање последица по друштвену стабилност – укупна материјална штета на критичној инфраструктури

Последице по друштвену стабилност- укупна материјална штета на критичној инфраструктури			
Категорија	Величина последица	Критеријум	Одабрано
1	Минимална	<1% буџета	
2	Мала	1- 3% буџета	
3	Умерена	3- 5% буџета	+
4	Озбиљна	5 - 10% буџета	
5	Катастрофална	>10% буџета	
Напомена: На нивоу локалних самоуправа, последице по друштвену стабилност чине укупну материјалну штету на критичној инфраструктури и одређују се у односу на буџет јединица локалних самоуправа.			

Табела 43б. - Табела за исказивање последица по друштвену стабилност – укупна материјална штета на установама/грађевинама јавног друштвеног значаја

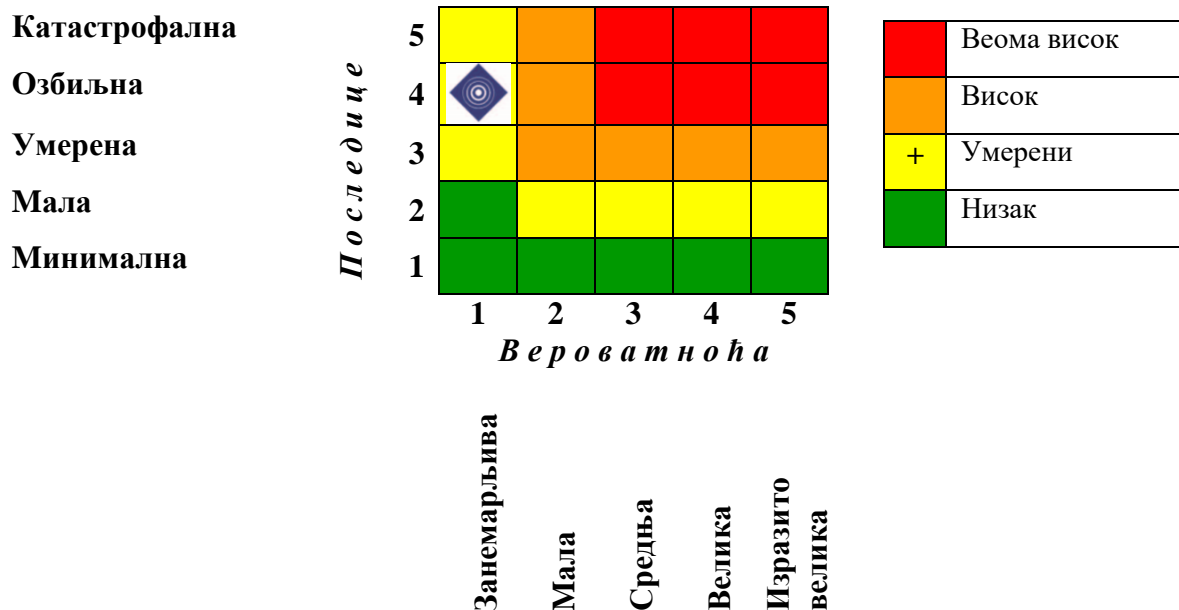
Последице по друштвену стабилност – укупна материјална штета на установама/грађевинама јавног друштвеног значаја			
Категорија	Величина последица	Критеријум	Одабрано
1	Минимална	< 0,5% буџета	
2	Мала	0,5 - 1% буџета	
3	Умерена	1 - 3% буџета	+
4	Озбиљна	3 - 5% буџета	
5	Катастрофална	> 5% буџета	
Укупна материјална штета на установама/грађевинама јавног друштвеног значаја, одређује се на основу података о вредности имовине добијених од Републичке дирекције за имовину Републике Србије.			
Напомена: На нивоу локалних самоуправа, последице по друштвену стабилност чине укупну материјалну штету на установама/грађевинама јавног друштвеног значаја и одређују се у односу на буџет јединица локалних самоуправа.			

ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА
ТЕРИТОРИЈА ГРАДА ЗРЕЊАНИНА

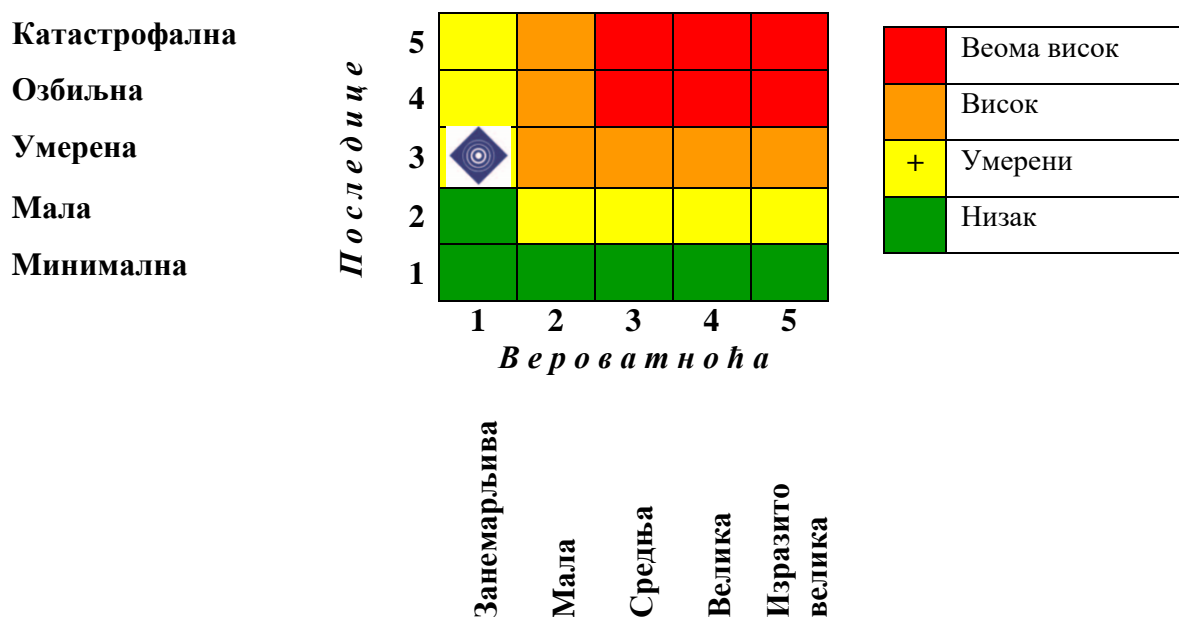
1.6.3 Израда матрица

НАЗИВ ОПАСНОСТИ	ЗНАК
ЗЕМЉОТРЕС	

Матрица 1. Ризик по живот и здравље људи

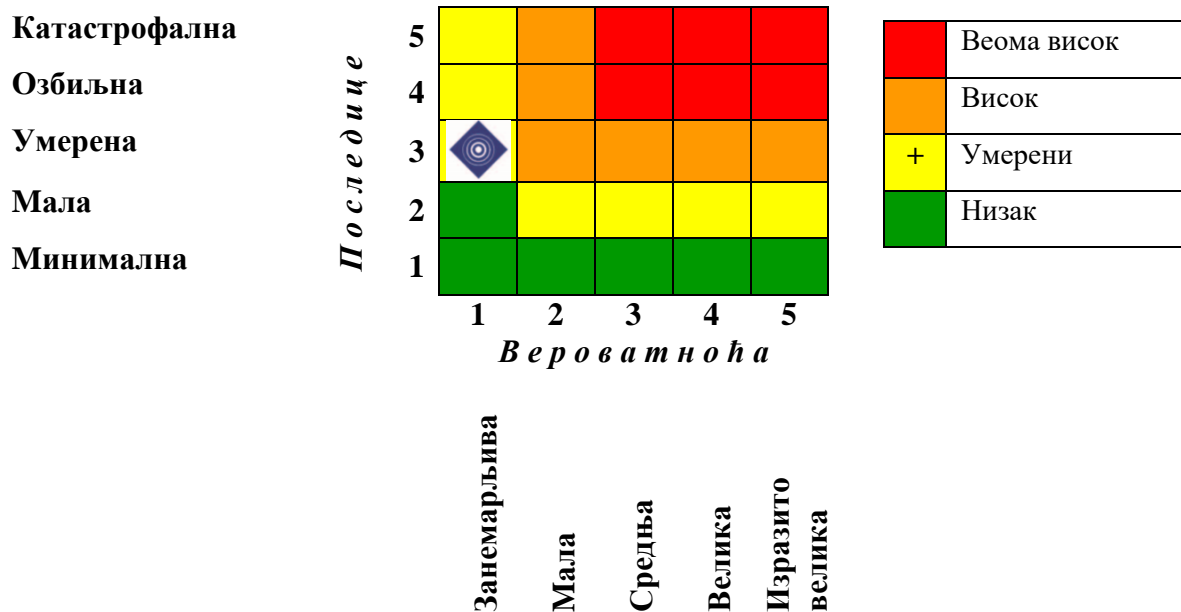


Матрица 2. Ризик по економију/екологију

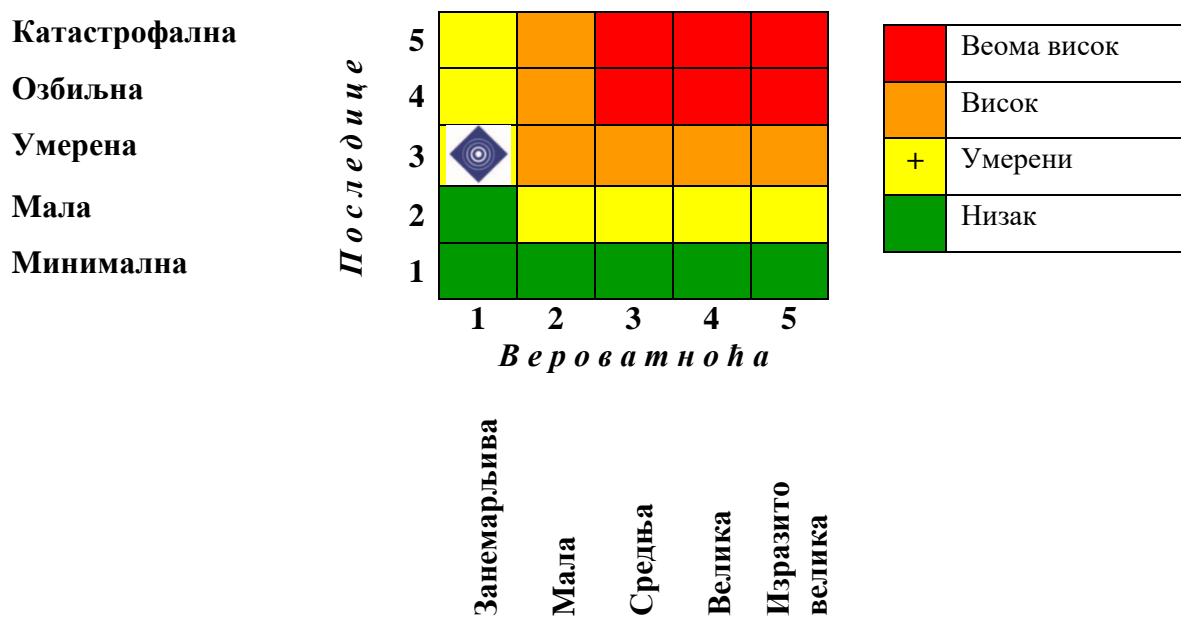


ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА
ТЕРИТОРИЈА ГРАДА ЗРЕЊАНИНА

Матрица 3а Ризик по друштвену стабилност – укупна материјална штета на критичној инфраструктури

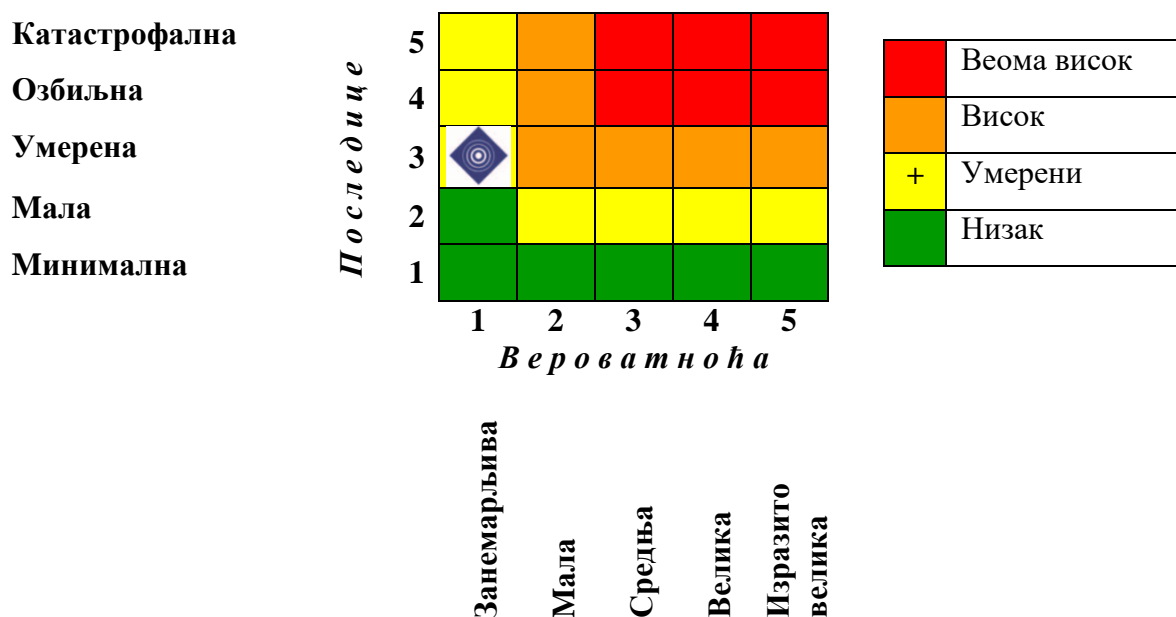


Матрица 3б Ризик по друштвену стабилност – укупна материјална штета на установама/грађевинама јавног друштвеног значаја



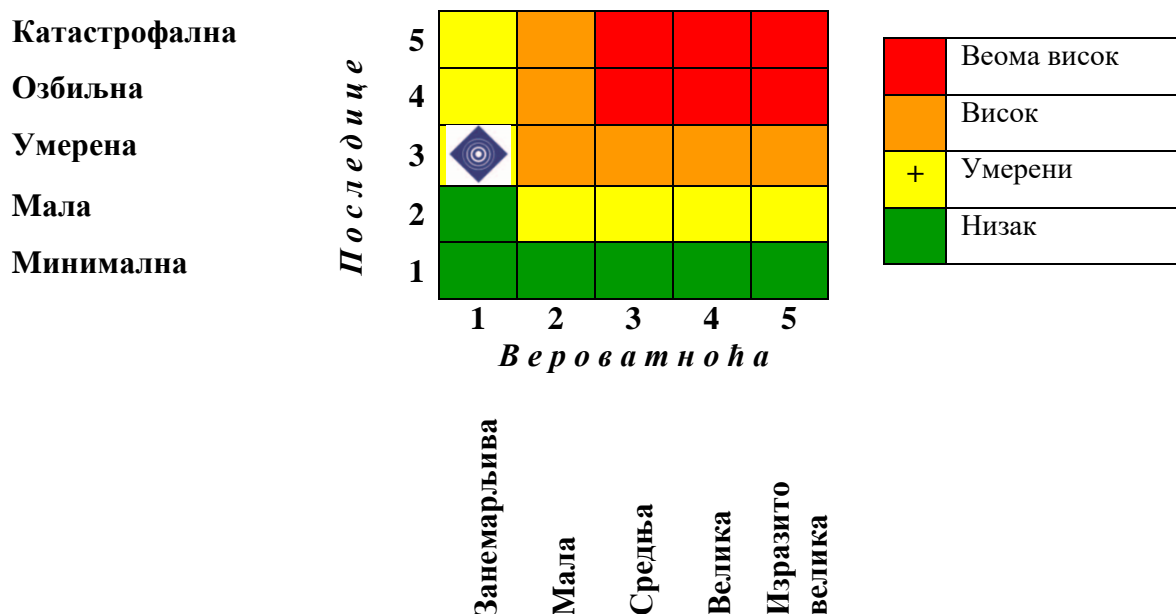
ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА
ТЕРИТОРИЈА ГРАДА ЗРЕЊАНИНА

Матрица 3. Збирна матрица 3а и 3б – ризик по друштвену стабилност



Напомена: Ризик по друштвену стабилност (укупна материјална штета на критичној инфраструктури и укупна материјална штета на установама/грађевинама јавног друштвеног значаја) одређује се средњом вредношћу у збирној матрици 3. (Пример: уколико је добијена средња вредност 4,4 ниво ризика је 4, а уколико је добијена средња вредност 4,5 ниво ризика је 5).

Матрица 4. Укупан ризик



Напомена: Укупан ризик одређује се средњом вредношћу свих вредности ризика у односу на живот и здравље људи-матрица 1, економију/екологију-матрица 2, друштвену стабилност-матрица 3. (Пример: уколико је добијена средња вредност 4,4 ниво ризика је 4, а уколико је добијена средња вредност 4,5 ниво ризика је 5).

**ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА
ТЕРИТОРИЈА ГРАДА ЗРЕЊАНИНА**

Табела 44. Укупан ризик је одређен средњом вредношћу свих вредности ризика у случају земљотреса и износи:

Ризик по живот и здравље људи	Ризик по економију	Укупан ризик по друштвену стабилност			Укупан ризик од земљотреса (I+II+V)/3
		Критична инфраструктура	Установе/ грађевине од јавног значаја	Средња вредност (III+IV)/2	
I	II	III	IV	V	VI
4	3	3	3	6/2=3	10/3=3,33=3

Табела 45. Нивои и прихватљивост ризика

	Веома висок	неприхватљив	Веома висок и висок ниво ризика, захтевају третман ризика, ради смањења на ниво прихватљивости (поглавље 3.7 „Третман ризика“). Умерени ризик може да значи потребу предузимања неких радњи. Низак ризик, може значити да се не предузима никаква радња.
	Висок	неприхватљив	
+	Умерени	прихватљив	
	Низак	прихватљив	

На основу анализе сценарија и процене ризика можемо констатовати да је ниво ризика од земљотреса **УМЕРЕНИ**, што значи да је ризик **ПРИХВАТЉИВ**.

1.6.4 Одређивање комбинације ризика – мултиризик

Услед земљотреса може доћи и до настанка техничко-технолошког удеса на постројењима са опасним материјама, као и приликом њиховог транспорта. Угрожене су све фабрике и постројења које се налазе на територији града, као и стамбене зграде лошијег квалитета. У таквим околностима постоји и велика могућност настанка пожара, оштећења саобраћајница и електромереже и пуцања цеви водовода. Такође услед земљотреса може доћи и до експлозије гасовода, страха и панике што може знатно утицати на живот и здравље становника града.

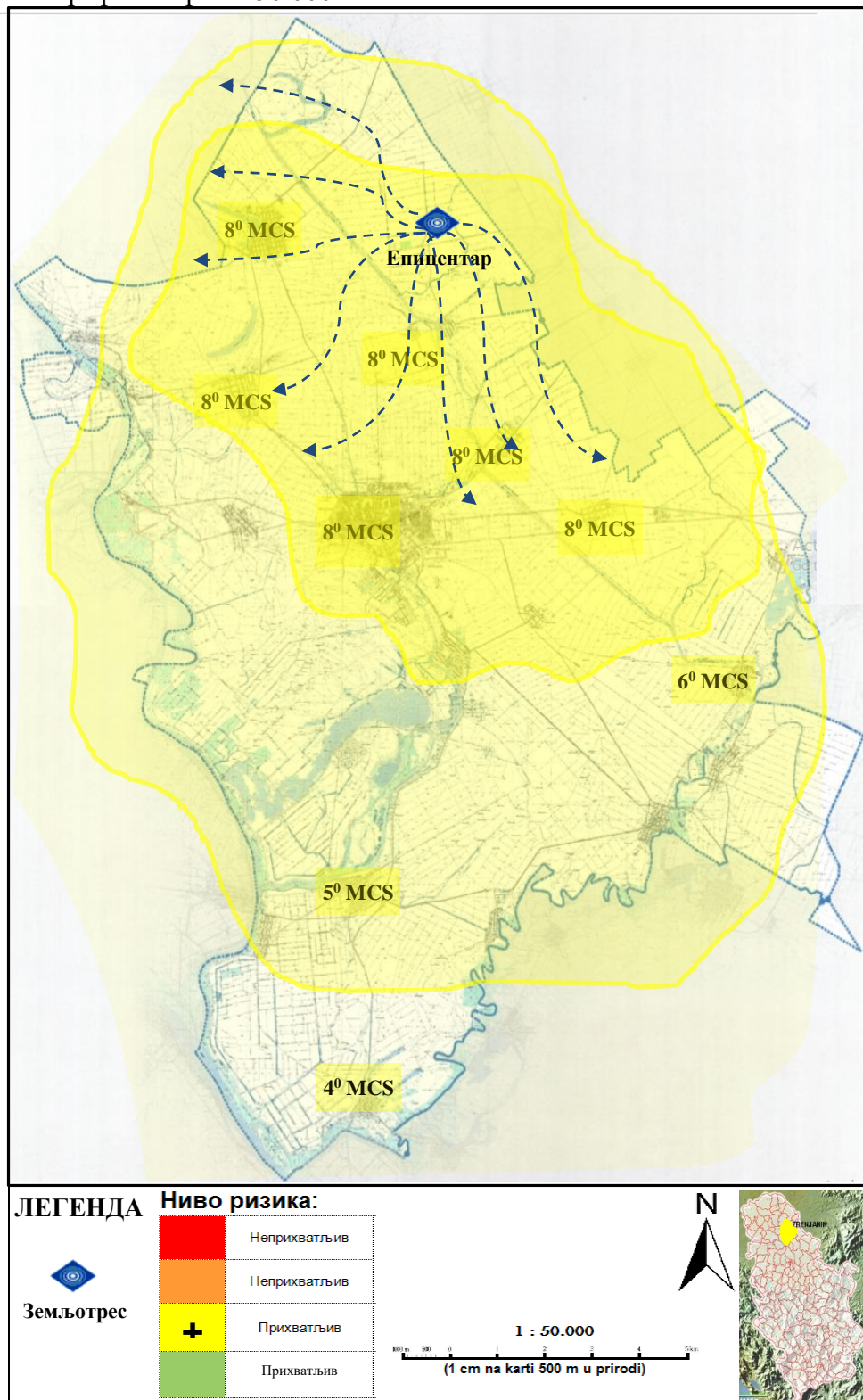
1.6.5 Третман ризика

С обзиром на то да се утврђени ниво ризика у случају земљотреса оцењује као умерени, ниво ризика је прихватљив и није потребан његов третман.

ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА ТЕРИТОРИЈА ГРАДА ЗРЕЊАНИНА

1.6.6 Израда карата ризика

Слика 73. Карта ризика од земљотреса на територији Града Зрењанина
топографска карта 1:50 000



ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА ТЕРИТОРИЈА ГРАДА ЗРЕЊАНИНА

2. ПОПЛАВА

Поплаве су појаве неуобичајено велике количине воде на одређеним местима због деловања природних сила (велика количина падавина) или других узрока као што је попуштање или рушење брана било вештачких било природних брана 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.

Према главном узроку на простору Средњобанатског управног округа Зрењанин, могу се издвојити следећи типови поплава:

1. поплаве изазване кишом и отапањем снега
2. ледене поплаве
3. поплаве услед коинциденције високих вода.
4. поплаве изазване високим нивоом подземних вода и кишним падавинама

2.1. Идентификација опасности од поплава

Подручје града Зрењанина је богато водама, како површинским, тако и подземним. Југозападну и западну границу града чине реке Дунав и Тиса, а готово средином протиче Бегеј, највећа притока Тисе у Републици Србији. Југоисточним периферним делом територије тече Тамиш који такође спада у ред већих војвођанских водотокова. Ту је и главни канал ОКМ Дунав-Тиса-Дунав који правцем северозапад-југоисток, пресеца читаву територију. Поред главног, присутан је и велики број секундарних канала. На ниским површинама поред река, среће се већи број левкастих удубљења, полумесечастог облика, повремено или стално испуњених водом. Ту су и језера и баре у напуштеним речним рукавцима. Међутим, стање у којем се налазе најважнији водотокови је врло забрињавајуће.

Бегеј, као предвиђени крајњи реципијент пречишћених отпадних вода, је највећа притока Тисе у Републици Србији. Чине га два крака: Стари Бегеј и Пловни Бегеј који се често назива и Бегејски канал или само Бегеј. Стари Бегеј је природни водоток каналисан крајем претпрошлог века. Извире у Румунији, а улива се у Пловни Бегеј код Клека. Дужина Старог Бегеја износи 134 km, од чега у Војводини 33 km. На подручје града Зрењанина долази из правца североистока, 5 km од насеља Јанков Мост, где нагло скреће у правцу југоистока, да би се 5 km низводно улио у Пловни Бегеј. Пловни Бегеј извире у Крашовским планинама у Румунији, а утиче у Тису наспрам Титела. Дужина овог тока износи 244 km, од чега је у Румунији 168,5, а у Војводини 75,5 km. На подручје града Зрењанина Пловни Бегеј улази североисточно од Клека и тече све до ушћа, дужином од 43 km.

У сливу Бегеја постоје два веома значајна привредна центра – Зрењанин и Темишвар као и развијена пољопривреда. Вода Бегеја ће у будућности, као и до сада, бити од непроцењиве користи за даљи развој индустрије, пољопривреде и терцијарних делатности. Због тога је неопходно предузети посебне мере заштите приликом планирања и извођења пројеката везаних за Бегеј.

ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА ТЕРИТОРИЈА ГРАДА ЗРЕЊАНИНА

Укупна дужина речног тока Тамиша износи 359 km, у дужини од 118 km Тамиш тече кроз Србију. Укупна површина слива износи 7 319 km², од чега у Србији 1 529 km². У делу тока кроз Банат у Србији, Тамиш има само једну притоку - Брзаву чији је ток дужине 162 km каналисан и сада је саставни део хидросистема ДТД. Тамиш протиче кроз неколико насељених места која административно припадају Граду Зрењанину: Банатски Деспотовац, Ботош, Томашевац, Орловат, Фаркаждин и Чента. У близини села Ботош, Тамиш се укључује у канал Нови Бечеј – Банатска Паланка и тече каналским коритом у дужини од 1,5 km. Низводно од Ботоша па до Панчева и ушћа у Дунав, на укупно 85 km, Тамиш не прима ни једни притоку. Између Опова и Ченте, на 43. речном km, Тамиш је спојен са Дунавом каналом Карашац.

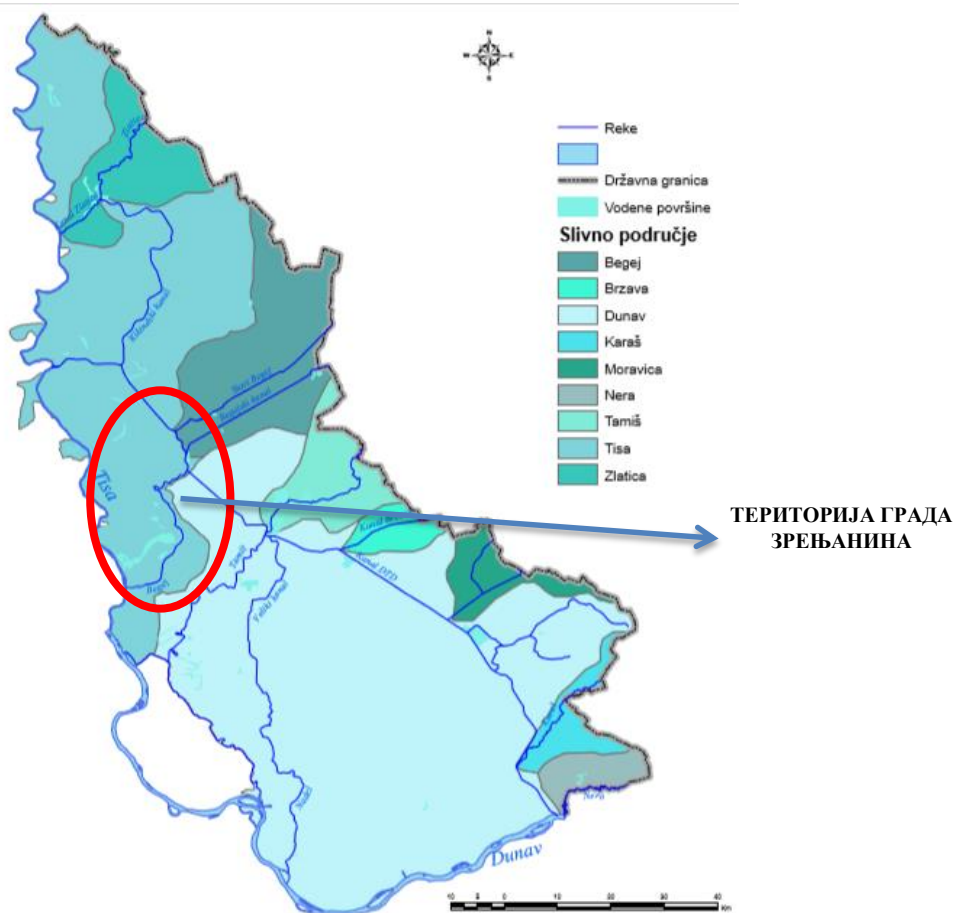
2.1.1 Карте водног подручја погодне размере, са границама речних сливова и подсливова, приказом топографије и хидролошких показатеља

Слика 74. Карта хидрографске мреже Баната

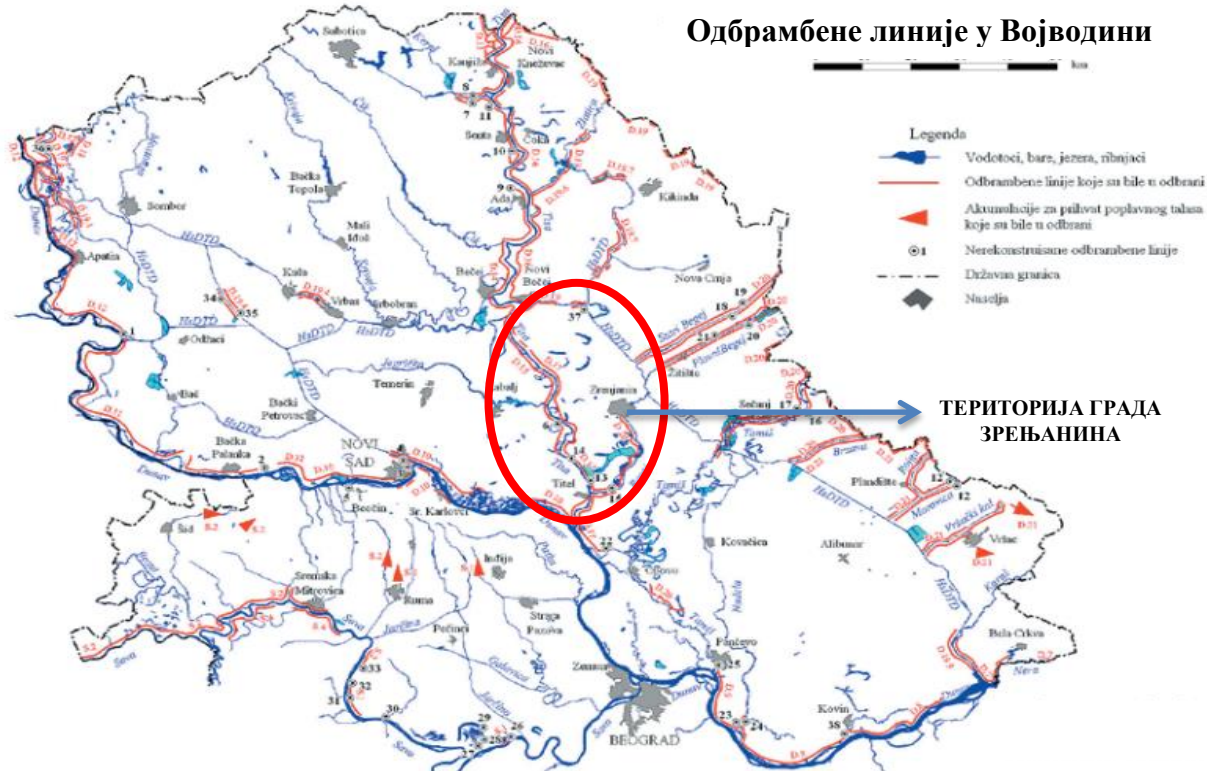


ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА ТЕРИТОРИЈА ГРАДА ЗРЕЊАНИНА

Слика 75. Карта са границама речних сливова Баната



Слика 76. Хидролошка карта Војводине, Подручје Средњобанатског управног округа Зрењанин (Одбрамбене линије у Војводини)



ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА ТЕРИТОРИЈА ГРАДА ЗРЕЊАНИНА

2.1.2. Начин коришћења земљишта

На подручју територије Града Зрењанина, које је угрожено унутрашњим водама, као и спољним водама првенствено реке Тисе, реке Тамиша и Канала Бегеј налази се мрежа инфраструктурних саобраћајних, водоводних, топловодних, гасоводних, електроенергетских објеката, објеката привредних и других активности, парковских и пољопривредних површина, као и објеката за становање.

2.1.3. Опис историјских поплава које су имале значајне штетне утицаје на људско здравље, животну средину, културно наслеђе и привредну активност

На подручју града Зрењанина десиле су се следеће поплаве:

- 1968. године због изливања реке Бегеј и високих нивоа подземних вода, у граду Зрењанину забележена поплава, где је вода дошла до самог центра града. Највише су страдала делови града: Центар, Мужља, Берберско и део Граднулице, где се налази старо корито Бегеја.
- 2006. године услед коинциденције високих вода у целој Војводини претила је велика опасност од изливања великих река Дунава и реке Тисе и њихових притока. Поплављена су била углавном небрањена подручја уз водотокове ових река.
- 2011. и 2015. године услед високог нивоа подземних вода и огромне количине падавина, презасићено земљиште није могло да упије воду која се таложила и стварала водена огледала на њивама и сеоским баштама. Дошло је до појаве унутрашњих вода у насељеним местима на територији Града Зрењанина. На основу података водопривредног предузећа у овом делу Баната од подземних вода било је угрожено око 12000 ha земље.

2.1.4 Карактеристике поплаве, укључујући досезање поплавног таласа, правце течења и процену штетних утицаја које су произвеле, уколико још увек постоји могућност појаве сличних догађаја у будућности

На територији Града Зрењанина због високог нивоа реке Тисе је било проглашено ванредно стање 12.04.2006. године. Истовремене је уведена ванредна одбрана од поплава на рекама Тиси, Тамишу и Каналу Бегеју. На подручјима села Стајићево, Бело Блато, Мужља и Арадац спроводили су се радови на ојачавању и надвишењу насипа и то:

- Тиса и Канал Бегеј – 7,5 km око 110.000 врећа са песком 3.600 m³ песка
- Тамиш 4,5 km – око 35.000 врећа са песком 1.100 m³ песка

Друга одбрамбена линија:

- Арадац – Зрењанин:
 - Насип I 2.270 m 66.600 m³
 - Насип II 7.740 m 111.600 m³
- Зрењанин – Мужља:
 - Насип 9.900 m 50.800 m³
 - Бело Блато 2.480 m 137.000 m³
 - Лукино Село 4.500 m 58.600 m³

УКУПНО = 26,890 km 423.600 m³

Приликом извођења радова на надвишењу насипа, било је ангажовано 50 грађевинских машина на око 100.000 радних часова (16 Багера, 32 Булдозера, 2 Утоваривача, Камioni

ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА ТЕРИТОРИЈА ГРАДА ЗРЕЊАНИНА

за превоз 4.700 м³ песка и Пловила за превоз врећа на Тиси). Пошто су изграђена наведена надвишења, опасност од поплава од спољних вода реке Тисе, мало је вероватноћа њиховог настанка. Заштићена су насељена места Арадац, Лукино Село, Бело Блато, као и Зрењанин (посебно МЗ Мужља).

Слика 77. Насип – Бегеј код уставе Стајићево 2006. год.



Слика 78. Изградња насипа на Тиси – Зрењанин (Мужља) 2006. год.



Реална опасност прети од унутрашњих вода. На слици 79. је приказано досезање поплавних таласа унутрашњих вода АП Војводина, где се види да је захваћена територија Града Зрењанина.

Слика 79. Досезање поплавних таласа спољних вода (пре изградње одбранбених насипа) АП Војводина



Слика 80. Досезање поплавних таласа унутрашњих вода АП Војводина



Због проблема са унутрашњим водама, које се јављају услед велике количине кишних падавина и високих нивоа подземних вода, када је презасићено земљиште и не може да упије воду, она се таложи у микродепресијама и ствара језера на њивама и сеоским баштама. Ово је једно од главних проблема, јер је територија Града Зрењанина позната као ратарско подручје. У насељеним местима проблем представљају непрочишћени канали, који су један од главних разлога за поплаве. Угрожена су следећа насељена места: Ечка, Клек, Лукићево, Орловат, Томашевац, Тараш, Елемир, Меленци, Арадац, Лукино Село, Бело Блато и Лазарево. Углавном су угрожени стамбени и пољопривредни објекти.

ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА ТЕРИТОРИЈА ГРАДА ЗРЕЊАНИНА

2.1.5 Изграђеност система заштите од поплаве

На територији Града Зрењанина спроводи се одбрана одбрана од поплава и то:

1. Спољних вода
2. Унутрашњих вода
3. Ледених поплава

За заштиту од поплава на територији града Зрењанина неопходна је изградња и редовно одржавање заштитних објеката на водотоковима, планирање вештачких ретензија и система изграђених за заштиту према дефинисаним плановима водопривредне организације ЈВП „Воде Војводине“ као и стално ажурирање превентивних и оперативних мера, организовање и извођење антиерозивних радова на сливовима у периоду одбране од великих вода. Планирање нових и реконструкција постојећих отворених мелиорационих канала и система кишне канализације у оквиру насељених места и изградња нових и реконструкција постојећих отворених мелиорационих канала у атару. Забрана изградње трајних објеката у угроженим подручјима. Пошумљавање приобалних подручја омогућава уравнотежење водених односа и ублажава дејство водених бујица као и поплавних таласа.

Заштита од поплава од спољашњих и унутрашњих вода и од леда, спроводиће се према Закону о водама и Оперативном плану одбране од поплава. За заштиту од поплава предузимаће се хидро-грађевинске (активне и пасивне) и неинвестиционе мере. Највећи део подручја града Зрењанина и даље ће битиштићен одбрамбеним насипима уз планско коришћење постојећих ретензија и каналске мреже Хидросистема ДТД.

У планском периоду од хидро-грађевинских мера приоритет треба да буде:

- надвишење одбрамбених насипа дуж водотока Тамиш, Бегеј и Тиса, за постизање потребног степена заштите од стогодишњих или двестогодишњих великих вода;
- редован преглед и одржавање објеката у систему заштите од поплава;
- санација уочених слабих места на насипима;
- реконструкција и доградња система заштите од поплава;
- уређење корита водотока;
- ревитализација мелиорационих система;
- на свим канализационим изливима или водозахватима дуж водотокова изградња затварачница;
- мониторинг и израда информационих система;
- моделирање великих вода;
- сарадња са суседним земљама сливног подручја водотока, а у циљу заједничких акција на заштити од поплава, као и на уређењу водотокова. У циљу смањења штете од поплава спроводиће се и неинвестиционе мере:
- израда карата зоне ризика од поплава;
- планском документацијом прописивање ограничења или начина грађења у угроженим зонама;
- унапређење и осавремењавање организационе шеме, опремљености и кадровског састава службе задужене за заштиту од поплава;
- обавезна осигурања имовине на угроженим зонама, да би се дестимулисала градња са повећаним ризицима.

**ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА
ТЕРИТОРИЈА ГРАДА ЗРЕЊАНИНА**

У надлежности ВПД “Средњи Банат” Зрењанин на простору Средњобанатског управног округа је одржавање:

- 35 црпних станица
- 309 километра одбранбених насипа
- 2200 пропуста и мостова

ВПД “Средњи Банат” Зрењанин своју делатност на одржавању система за одводњавање обавља на територији четири општине што представља укупно 263 000 хектара. У ту сврху је укупно изграђено 3.124 километара каналске мреже Црпне станице су капацитета 71,40 m³/s.

2.1.5.1 Одбрана од спољних вода

Табела 46. Сектор одбране Тиса Д.17.

I Техничка деоница			
Д.17.1.2.	Куманска пумпа	km 52+065-22+500	Тиса л.о.
II Техничка деоница			
Д.17.1.3		km 22+500-10+400	Тиса л.о.
Д.17.1.4.	Х.Ч.Стајићево	km 0+000-8+850	К.Бегеј д.о.
III Техничка деоница			
Д.17.2.1.	Перлез-ушће у Тису	km 0+000-3+910	К.Бегеј л.о.
Д.17.2.2.	Книћанин-Чента	km 0+000-9+950	Тиса л.о.
Д.17.2.3.	Книћанин-Чента	km 0+000-8+960	Дунав л.о.
Д.17.2.4.	Чента-ушће у Дунав	km 0+000-3+530	Карашац д.о.

Куманска пумпа-Х.Ч. Стајићево-Перлез-Чента. За спровођење одбране надлежно је ВПД “Средњи Банат” Зрењанин.

Лева обала Тисе, Куманска пумпа, km 52+065,
до ушћа Канал Бегеја km 10+400.....41,665 km
од ушћа Тисе у Дунав до ушћа Канал Бегеј у Тису
од km 0+000-9+950 9,950 km

С в е г а Т и с а : 51,615 km

Десна обала Канал Бегеј од ушћа Бегеја у Тису
до Х.Ч. Стајићево, од km 0+000-8+850 8,850 km

Лева обала Канал Бегеј од ушћа Канала Бегеј
у Тису до високог терена код Перлеза, km 0+000-3+910 3,910 km

С в е г а Канал Бегеј : 12,760 km

Лева обала Дунав од уставе „Чента на
Карашцу до ушћа Тисе у Дунав 0+000-8+960

С в е г а Дунав : 8,960 km

С в е г а - дужина насипа : 73,335 km

На овом сектору има и високог терена и то :

Лева обала Канал Бегеја; насип се уклапа у високу

Обалу код насеља Перлез и продужава високим тереном до Х.Ч.

Стајићево, km 9+700, што износи (9+700 -3+910)5,790 km

С в е г а - дужина високе обале: 5,790 km

**ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА
ТЕРИТОРИЈА ГРАДА ЗРЕЊАНИНА**

Насип л.о. Тисе

Део насипа од km 52+065-22+500 припада **I техничкој деоници.**

Од Куманске пумпе, km 52+065, до km 49+000, насип је висок око 6м, ширина круне 6м, нагиб небрађене стране 1:3, брађене стране 1:3 и 1:7. Кота круне насипа око 81,00 мнЈм.

Од km 49+000-48+000, насип је висок око 5м, ширине круне 6м, нагиб небрађене стране 1:2,5, брађене стране 1: 2.8. Кота круне насипа око 80,80 мнЈм.

Од km 48+000-44+600, насип је висок око 6м, ширине круне 6м, нагиб небрађене стране 1:5, брађене стране 1: 2 изнад банке и 1:3 испод банке. Банка је 4м ширине и на половини је висине насипа. Кота круне насипа 80,70 мнЈм.

Од km 44+600-43+400, насип је висок са небрађене стране 4м а са брађене стране око 2м. Ширина круне 6м, нагиб небрађене стране 1:2, брађене стране 1: 3. Кота круне насипа око 80,60 мнЈм.

На овој дужини по круни насипа постоји асфалтни пут од 4м ширине, Елемир- Тараш. Од km 43+400-37+300, насип је висок око 6м, ширине круне 8м, нагиб небрађене стране 1:3, брађене стране 1:3 изнад банке и 1:7 испод банке. Банка је 4м ширине и на половини је висине насипа. Кота круне насипа 80,50 мнЈм.

Од km 37+300-29+500, насип је висок око 6-6,5м, ширине круне 6м, нагиб небрађене стране 1:3, брађене стране 1:3 до банке, банка 4,0м и 1:7 испод банке. Кота круне насипа 80,20 мнЈм.

Од km 29+500-17+600, насип је висок око 5-5,5м, ширине круне 4,5м, нагиб небрађене стране 1:3, брађене стране 1: 2 изнад банке и 1:3 испод банке. Банка је 4м ширине и на половини је висине насипа. Кота круне насипа 78,80 мнЈм. Овај део насипа није реконструисан.

Од km 22+500 почиње **II техничка деоница** и припада јој део насипа Тисе све до ушћа К.Бегеја у Тису, до km 10+400.

Од km 17+600-16+400, насип је висок око 6м, ширине круне 6м, нагиб небрађене стране 1:3, брађене стране 1: 3 изнад банке и 1:7 испод банке. Банка је 4м ширине и на половини је висине насипа. Кота круне насипа 79,50 мнЈм.

Од km 16+400-10+400, насип је висок 5-5.5м, ширина круне је 6м. Нагиб небрађене косине је 1:3, брађене косине 1:2 изнад банке и 1:3 испод банке. Банка је ширине 4м и нешто је изнад половине висине насипа. Кота круне насипа 78,70 мнЈм. Овај део насипа није реконструисан.

Део насипа од km 9+950-0+000, припада **III техничкој деоници.**

Од km 9+950-8+500 насип је удвојен и одвојен је риголом. Са небрађене стране висина насипа је 4,2м, нагиб косине 1:3, ширина круне је 3м и нагиб према риголи је 1:2. Са брађене стране насип је висок 3,4м, нагиб ка риголи је 1:2, ширина круне је 6м а нагиб

ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА ТЕРИТОРИЈА ГРАДА ЗРЕЊАНИНА

са брањене стране је 1:2 изнад банке и 1:3 испод банке. На круни насипа постоји асфалтни пут ширине 5м. Кота круне насипа 79,00 мнЈм.

Од km 8+500-6+100, насип је висок 5м, нагиб косине небрањене стране је 1:3 а брањене 1:6. Ширина круне је 6м. Кота круне насипа 79,40 мнЈм.

Од km 6+100-0+000, ушће Тисе у Дунав, насип је висок 5м. Са небрањене стране нагиб косине 1:3, са брањене стране 1:3,1:6 и 1:12. Од km 4+000-6+100 постоји изграђени асфалтни пут. Ширина круне је 6м. Кота круне насипа 79,50 мнЈм.

Терен л.о. насипа Тисе

Од km 48+000-46+000 се налази насеље Тараш.

Од km 44+520-43+400 је висораван „Бабатово“, а на делу од km 43+400-43+650 се налази сабирна станица „Нафтагас“ Зрењанин.

На km 37+275 се налази „Жабалски мост“.

На локалитету од km 16+500-13+000 до секундарног насипа належу језера Рибарског газдинства „Ечка“ – Лукино Село. Од km 13+000-10+400 постоји изграђен паралелни канал са насипом удаљен 50м од ножице и служи за одводњавање процедних вода и терена, који одводи сувишну воду у систем „Бело Блато“.

Од km 8+500-6+000 је насеље Книћанин и непосредно уз ножицу насипа је изграђен канал за одводњавање процедне воде и спојен је каналском мрежом система „Книћанин-Чента“. Први ред кућа је удаљен свега око 30-50м од ножице насипа.

Од km 6+000-0+000, непосредно уз секундарни насип изграђен је паралелни «Ободни канал», за одводњавање процедне воде и исти је спојен са системом за одводњавање „Книћанин-Чента“.

Облога на л.о. насипа Тисе

Постоји само на локалитету **III техничке** деонице, од km 9+500-9+736 површине 700м², у непосредној близини ушћа К.Бегеј у Тису. Облога је од опеке.

Регулациони објекти : паралелне грађевине, напери и камени набачај постоје на све три (3) техничке деонице.

Од km 43+650-42+950 реке извршено је облагање косине реке. Камени набачај и облагање од 450м извршено је раније а 250м извршено је 1977 године и то узводни део.

Од km 27+100-27+400 изграђена је обалоутврда од камена и на истом локалитету уграђене су паралелне грађевине и напери у кориту реке.

Од km 16+400-17+000 вршена је заштита косине каменим набачајем ради заштите од ерозије.

Од km 5+100-6+000 вршено је облагање косине обале реке ради заштите од ерозије. Исто тако и од km 1+100-1+400.

**ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА
ТЕРИТОРИЈА ГРАДА ЗРЕЊАНИНА**

Стационажа насипа реке Тисе

Код Куманске пумпе, km 52+065, је граница ВПД “Средњи Банат” Зрењанин и ВП, „Горњи Банат“ из Кикинде до ушћа у Дунав km 0+000.

Л.о. насипа km 52+065 одговара километражи водотока km 51+500.

Код водомера „Бабатово“ km 43+400 одговара километражи водотока km 43+400.

Код km 22+500 (крај I тех. деонице) одговара километру водотока 22+300. Код km 10+400, ушће К.Бегеј у Тису, одговара километража водотока 10+200. Почетак насипа л.о. Тисе km 0+000, ушће Тисе у Дунав, одговара километража водотока 0+200.

Уз одбрамбени насип постоје водомери за читавање водостаја на Тиси.

I техничка деоница

Водомер, „Бабатово“, на km 43+400, „0“ 70.62 мнЈм.

II техничка деоница

Водомер, „Тител“, на km 9+800, „0“ 69.70 мнЈм.

Исти водомер је меродаван на све три техничке деонице за време одбране од поплава.

При великим водама пловна механизација може прићи одбрамбеном насипу и то:

- Код km насипа 43+400, „Бабатово“, km Тисе 43+400
- Код km насипа 28+000, „Бечкеречки ћошак“, km Тисе 27+300
- Код km насипа 16+700, чуварница бр. 5, km Тисе 16+500
- Код km насипа 9+000-10+000, ушће Бегеја у Тису
- Код km 5+000-6+000, насипа-обалоутврда
- Код Книћанина, km Тисе 5+500

Насип д.о. К.Бегеј-ушће К.Бегеј до Х.Ч. Стајићево km 8+850 **II техничка деоница**

Од km 0+000-2+000 насип је преко 5м. Нагиб небраћене стране је 1: 2,5, а браћене стране 1:2 изнад банке и 1:3 испод банке. Банка је ширине 4м и изнад је половине висине насипа, ширина круне је 6м. Кота круне насипа је 78,50 мнЈм.

Од km 2+000-3+400 насип је висок око 5м. Нагиб небраћене стране је 1: 2,5, а браћене стране 1:5. Ширина круне је 5м а кота круне 78,90мнЈм.

Од km 3+400-3+600 насип је око 5м висок. Нагиб небраћене стране је 1: 3, а браћене стране 1:2 изнад банке и 1:3 испод банке. Банка је ширине 4м и изнад је половине висине насипа. Ширина круне је 6м. Кота круне насипа је 79,00 мнЈм.

Од km 3+600-8+850, Х.Ч. Стајићево, насип је висок 5м. Нагиб небраћене стране је 1: 2,5, а браћене стране 1:5 и 1:7. Ширина круне је 5м а кота круне 79,00мнЈм.

Стационажи д.о. К.Бегеј km 0+000, ушће у Тису, одговара стационажа водотока km 0+800.

Крај насипа km 8+850 одговара стационажи водотока на Х.Ч. Стајићево km 9+700.

ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА ТЕРИТОРИЈА ГРАДА ЗРЕЊАНИНА

Постоје водомери за читавање в.в. К.Бегеј. Водомер „Тител“, km 9+800, „0“ 69.70 мнЈм.

Водомер горњи и доњи на устави Стајићево, који се читава у апсолутним котама, km насипа 8+850 и водотока km 9+700.

При великим водама пловна механизација може прићи одбрамбеном насипу на целој својој дужини.

Насип л.о. К. Бегеја km 3+910

III техничка деоница

Од km 0+000-2+400 насип је висок 4,5-5м, нагиб небрањене и брањене стране је 1:3. Ширина круне је 8м а кота круне 79,00мнЈм. На круни насипа има изграђен асфалтни пут ширине 6м.

Од km 2+400-3+910 насип је удвојен и одвојен је риголом. Са небрањене стране висина насипа је 4,5м, нагиб косине 1:3, ширина круне је 3м и нагиб према риголи је 1:2. Са брањене стране насип је висок 4,4м, нагиб ка риголи је 1:2, ширина круне је 8м а нагиб са брањене стране је 1:3. На круни насипа постоји асфалтни пут ширине 6м.

Стационажа л.о. насипа К.Бегеј, 0+000-3+910, почиње од ушћа Канала у Тису до насеља Перлез, km 3+910, где почиње висока обала и иде до Х.Ч. Стајичево, km 9+700. Код km 0+000 насипа одговара километража водотока 0+300. Код km насипа 3+910 одговара километража водотока 4+000. Високо терен од km 3+910 -9+700, код уставе Стајићево, одговара километража водотока 9+700.

За л.о. насипа важи исти водомер за читавање в.в. као и за Тису. Мерадаван водомер „Тител“, km 9+800, „0“ 69.70 мнЈм.

Насеље Перлез налази се између km 3+900-6+000 високог терена.

При великим водама пловна механизација може прићи на л.о. одбрамбеном насипу на ушћу код km 2+400 старог корита Бегеја и код пристаништа Перлез, km 3+600.

Насип л.о. Дунав-устава на Карашцу-ушће Тисе km 8+960

III техничка деоница

Од km 0+000-0+660, земљана преграда, насип је висок 5,5м. Нагиби косина су 1:6, ширина круне је 6м. Кота круне насипа је 78,60 мнЈм.

Од km 0+660-1+250, висина насипа је 5-5,5м. Ширина круне је 6м. Нагиб косине са небрањене стране је 1:3 изнад облоге, облога 1:1 и 1:4 до ножице, а нагиб брањене стране је 1:3 изнад, 1:6 и 1:12. Кота круне је 78,60 мнЈм.

Од km 1+250-1+450 висина насипа је 4,5-5м, ширина круне 5м. Косина небрањене стране је 1:3 изнад облоге, 1:1 облога и 1:6 према терену, косина брањене стране 1:2 изнад банке и 1:3 испод банке. Банка је широка 4м и испод је половине висине насипа. Кота круне је 77,50 мнЈм.

**ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА
ТЕРИТОРИЈА ГРАДА ЗРЕЊАНИНА**

Од km 1+450-1+816 висина насипа је око 4,5м, ширина круне 6м. Косина небрањене стране је 1:3 изнад облоге, 1:1 облога и даље 1:4, косина брањене стране 1:3, 1:6 и 1:12. Кота круне је 78,60 мнЈм.

Од km 1+816-8+960, ушће Тисе у Дунав, висина насипа је од 5,5 до 6,0 м, ширина круне 6м. Косина небрањене стране је 1:3, косина брањене стране 1:3, 1:6 и 1:12. Кота круне је од 78,90 мнЈм.

Паралелно са насипом изграђен је "Ободни канал" у непосредној близини секундарног насипа и служи за одвођење процедурних вода Дунава и спојен је са одводним системом "Книћанин – Чента" и то у дужини од 8260 м, од km 0+700-8+960.

Облога на насипу од опеке

Налази се уграђена на косини насипа од km 0+785-1+816 у површини од 3229 м². Кота круне ивице облоге је 76,18 мнЈм. Паралелне грађевине налазе се у кориту Дунава на ушћу Тисе и то од km 1209+000 –1214+500 реке.

Стационажа насипа л.о. Дунава је km 0+000 на устави "Чента" на Карашцу и иде до ушћа Тисе у Дунав km 8+960.

Код km 0+000 одговара километража водотока Дунава 1206+000. Код km 8+960 одговара километража водотока km 1214+500 и 0+000 Тисе.

Сектор одбране Средњобанатски Водотоци Д.20.

IV Техничка деоница			
Сектор одбране Канал Бегеј Д.20.1.			
Д.20.1.	Зрењанин-Х.Ч.Стајићево	km 27+400-8+850	К.Бегеј д.о.
Сектор одбране Стари Бегеј Д.20.2.			
Д.20.2.	гр.-Јанков Мост	km 7+200-0+000	С.Бегеј д.о.
Сектор одбране Стари Бегеј и Пловни Бегеј Д.20.3.			
Д.20.3.1.	гр.-Јанков Мост	km 4+000-0+000	С.Бегеј л.о.
Д.20.3.2.	гр.-Клек	km 6+000-3+300	П.Бегеј д.о.
V Техничка деоница			
Сектор одбране Пловни Бегеј и Тамиш Д.20.4.			
Д.20.4.1.	гр.-Клек	km 4+800-3+300	П.Бегеј л.о.
Д.20.4.3.	Устава рибњака.-Устава Томашевац	km 87+000-83+500	Тамиш д.о.

Сектор одбране Канал Бегеј

За спровођење одбране надлежно је ВПД "Средњи Банат" Зрењанин.

Канал Бегеј од уставе Стајићево, km 8+850, до km 27+400 представља једну техничку деоницу чија дужина износи 18550 м (д.о. km 8+850-27+400).

Од km 8+850-14+500 висина насипа је око 3,0м, ширина круне од 4,5-5,0м.

ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА ТЕРИТОРИЈА ГРАДА ЗРЕЊАНИНА

Косина небрађене стране је 1:2,5, косина брађене стране 1:5 и 1:7. Кота круне је од 77,90 мнЈм.

Од km 14+500-16+000 висина насипа је око 4,5м, ширина круне 6,0м. Косина небрађене стране је 1:2,5, косина брађене стране 1:5 и 1:7. Кота круне је од 78,80 мнЈм. На круни насипа се налази изграђен асфалтни пут ширине 5,0м од km 14+600-15+900.

Од km 16+000-20+500 висина насипа је око 3,0м, ширина круне је 4,5м. Косина небрађене стране је 1:2,5, косина брађене стране 1:2 и 1:5. Кота круне је од 78,13 мнЈм.

Од km 20+500-21+350 висина насипа је око 2,5м, ширина круне је 5,5м. Косина небрађене стране је 1:2, косина брађене стране 1:3. Кота круне је од 78,70 мнЈм. На круни насипа се налази изграђен асфалтни пут ширине 3,0м од km 20+500-21+350.

Од km 21+350-27+400 висина насипа је око 1,5м, ширина круне је 3,5м. Косина небрађене стране је 1:2, косина брађене стране 1:2. Кота круне је од 78,20 мнЈм.

Облога на насипу од камена

Налази се уграђена на косини насипа:

- од km 13+400-13+525, дужине 125м и висине 4м, укупне површине 500м²,
- од km 14+538-15+453, дужине 915м и висине 3,3м, укупне површине 3019,5м²
- од km 15+453-16+000, дужине 457м и висине 6м, укупне површине 322м².

Стационажа насипа почиње на km 8+850 што одговара стационажи водотока km 9+700. Стационажа насипа km 27+400 одговара стационажи водотока 25+700.

Сектор одбране стари Бегеј

За спровођење одбране надлежно је ВПД “Средњи Банат” Зрењанин.

Стари Бегеј од ушћа у ОКМ до државне границе дели се на две техничке деонице:

- л.о. од ушће у ОКМ (Јанков Мост), од km 0+000 до km 4+000, стационажа је дата по круни л.о.
- д.о. од ушћа у ОКМ (Јанков Мост), од km 0+000 до km 7+200, стационажа насипа дата је по десној обали.

Укупна дужина насипа леве и десне обале износи 11,2 km.

Лева обала

Насип л.о. Старог Бегеја, почев од ушћа у ОКМ до државне границе, има своје карактеристике које се не односе на нагиб косина већ на висину круне насипа у односу на брађени и небрађени терен. По тим особинама се издвајају следећи профили:
Од km 0+200-4+000 висина насипа је од 2-2,5м. Нагиби косина према небрађеној страни су 1:3 док су нагиби косина са брађене стране 1:2. ширина круне насипа износи до 4,0м.

ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА ТЕРИТОРИЈА ГРАДА ЗРЕЊАНИНА

Десна обала

Десну обалу Старог Бегеја карактеришу приближно исте особине што се тиче насипског профила:

од km 0+200-7+200 висина насипа у односу на терен је од 2-2,5м, нагиби косина у небрањеном делу су 1:3 а у брањеном терену 1:2 са ширином круне насипа до 4,0м.

Материјал за градњу насипа као и за повишење коришћен је из материјалних ровова а делом и из корита Старог Бегеја, тако да је језгро глиновито-песковито а у доњем току делом од слатињаве земље, лако пропустљиве за воду и подложно клизању.

Брањена страна-лева обала

Са брањене стране од km 0+000-1+000 простире се насеље Јанков Мост. Од km 2+500-4+000 протежу се паралелни канали бр. I, II, II/2, система "Међуречје", од којих су неки сасвим близу насипа а неки у непосредној близини.

Брањена страна-десна обала

Од ушћа у ДТД, km 0+000-7+20, уз насип простире се углавном појас пашњака и на неким деловима обрадиво земљиште.

Стационажа обе обале, и леве и десне, вршена је по круни, тако да су оне целина за себе а посебна стационажа водотока не постоји. Како водоток, нарочито у доњем току кривуда, то се без посебног мерења самог корита не може утврдити његова дужина па се она рачуна по дужој, десној обали Старог Бегеја.

Преглед водомера даје се по стационажи у зависности где се водомер налази јер стационаже за обе обале нису јединствене:

д.о. km 36+401, "0" 76,6 9 Хетин; и km 9+070 "0" 74,84 Б.Двор.

Приликом в.в. не постоје просеци нити услови за улазак пловне механизације.

Сектор одбране пловни Бегеј

За спровођење одбране надлежно је ВПД "Средњи Банат" Зрењанин.

IV техничка деоница

Дужине високог терена и насипа су:

- Лева обала од km 0+000-4+800
- Десна обала од km 0+000-6+000

Укупна дужина насипа леве и десне обале износи 10,8 km.

Дужина самог насипа је мања јер на Пловном Бегеју има високог терена те је дужина насипа:

- л.о.од km 3+300-4+800, што укупно износи 1400м насипа
- д.о.од km 3+300-6+000, што укупно износи 2600м насипа.

Висока обала се и на десној и на левој обали односи на стационажу од km 0+000-3+300.

ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА ТЕРИТОРИЈА ГРАДА ЗРЕЊАНИНА

Насип Пловног Бегеја на левој и десној обали читавом дужином има исте карактеристике нагиба косина: нагиб небрањене стране 1:3 и нагиб брањене стране 1:2.

Разлика карактеристика насипа се односи на висину круне насипа у односу на брањени и небрањени терен па би карактеристични профили били:

Лева обала

Висина круне насипа од km 3+400-4+800 и km 26+400-28+800 је од 1-2м.

Десна обала

Висина круне насипа од km 3+400-6+000 је од 2м.

Материјал за градњу насипа коришћен је из корита Пловног Бегеја а делом и из материјалних ровова поред насипа. Изградња и повишење насипа вршено је кордама и ручно а материјал је задовољавајућег квалитета.

Почетак одбране одређује се на основу једног водомера за читаву техничку деоницу која се читава на устави Итебеј. Редовна одбрана почиње при водостају 79,00 а ванредна при водостају 80,20.

Стационажа Пловног Бегеја дата је по левој обали од ушћа у канал ДТД до државне границе, с тим да се иста стационажа односи на десну обалу и пловни пут.

Улазак пловне механизације омогућен је у периоду од 15. марта-21. децембра, када су бране подигнуте и успостављен пловидбени режим а улаз механизације омогућен је искључиво од ушћа у ДТД преко уставе Клек.

Сектор одбране Тамиш

За спровођење одбране надлежно је ВПД “Средњи Банат” Зрењанин.

V техничка деоница

д.о. од km 87+000 до km 83+500, што укупно износи 3,5 km, као и водоток Карашац од km 0+000-3+530, насипа друге техничке деонице.

Десна обала захвата високи терен од km 83+500-37+000 (мост Баранда на Тамишу), те укупно друга техничка деоница има високог терена 46.5 km.

V техничка деоница

Карактеристика профила , од km 87+000, до уставе Томашевац:

Десна обала:

Од km 87+000-83+500 висина насипа је од 4.5м, ширина круне 5.0м, нагиби косина са небрањене старне 1:3 а са брањене стране 1:2. Нагиб косина испод банке са брањене стране је 1:2 а ширина банке је 4.0м.

Брањена страна д.о. km 88+000-87+000 Бан.Деспотовац.

Градња насипа вршена је кордама и ручно. За градњу насипа употребљаван је материјал из форланда. Већи део насипа је од земљанаог материјала, песковита иловача, а мањи део насипа од лошег материјала слатине.

ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА ТЕРИТОРИЈА ГРАДА ЗРЕЊАНИНА

2.1.5.2 Одбрана од унутрашњих вода

Подручје Града Зрењанина према Оперативном плану одбране од поплава од унутрашњих вода припада ВОДНОМ ПОДРУЧЈУ «ДУНАВ» - део АП Војводина, које је подељено на мелиорациона подручја, а Град Зрењанин припада мелиорационом подручју «ГОРЊИ ДУНАВ» (У БАНАТУ). ВПД “Средњи Банат” Зрењанин врши одбрану од поплава на целој територији Града Зрењанина.

Водопривредно предузеће врши одбрану од поплава од унутрашњих вода на објектима и постројењима хидромелиорационих система за одводњавање и другим објектима који су функционално везани за те системе, а којима управљају јавна водопривредна предузећа.

Одбрану од поплава од унутрашњих вода на објектима и постројењима хидромелиорационих система за одводњавање, којима не управљају јавна водопривредна предузећа, а који су функционално везани за те системе за одводњавање, врши власник или корисник објекта, по налозима службе одбране од поплава надлежног водопривредног предузећа.

Системи за одводњавање:

- Систем за одводњавање «Турски Бегеј» површина 10.300,00 ha
- Систем за одводњавање «Меленци I» површина 4.920,00 ha
- Систем за одводњавање «Међуречје» површина 6.715,01 ha
- Систем за одводњавање «Неузина» површина 10.000,00 ha
- Систем за одводњавање «Шозо» површина 22.263,22 ha
- Систем за одводњавање «Житиште - Клек» површина 3.498,82 ha
- Систем за одводњавање «Александровачки» површина 3.610,94 ha
- Систем за одводњавање «Лукићево» површина 8.103,84 ha
- Систем за одводњавање «Меленци II» површина 5.124,88 ha
- Систем за одводњавање «Меленци III» површина 2.860,00 ha
- Систем за одводњавање «Михајлово» површина 3.878,21 ha
- Систем за одводњавање «Зрењанин» површина 4.840,96 ha
- Систем за одводњавање «Тараш» површина 330,00 ha
- Систем за одводњавање «Кумане» површина 1.800,00 ha
- Систем за одводњавање «Бабатово» површина 3.930,77 ha
- Систем за одводњавање «Бело Блато» површина 3.074,00 ha
- Систем за одводњавање «Мужља – Лукино Село» површина 5.840,21 ha
- Систем за одводњавање «Мужља» површина 3968 ha
- Систем за одводњавање «Рибњак» површина 3.620,00 ha
- Систем за одводњавање «Царска Бара» површина 1.450,00 ha
- Систем за одводњавање «Елемир - Арадац» површина 10.570,00 ha
- Систем за одводњавање «Орловат - пашњак » површина 5242.64 ha
- Систем за одводњавање «Книћанин - Чента» површина 9.217,00 ha
- Систем за одводњавање «Петра Бара» површина 7.419,97 ha
- Систем за одводњавање «Томашевац - Јарковац» површина 9.410,00 ha
- Систем за одводњавање «Стајићево» површина 2.364,00 ha
- Систем за одводњавање «Фаркаждин» површина 3.733,42 ha
- Систем за одводњавање «Чента» површина 4.058,21 ha

ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА ТЕРИТОРИЈА ГРАДА ЗРЕЊАНИНА

2.1.5.3 Одбрана од ледених поплава

На Тиси, Тамишу и осталим водотоцима ванредна одбрана од ледених поплава настаје када након ледостаја почиње покретање и нагомилавање леда. О спремности ледоломаца за спровођење одбране од леда задужена предузећа су обавезна да писмено обавесте главног руководиоца одбране од поплава до 15-тог децембра текуће године. Припреме за минирање леда и сарадњу са задуженим субјектима из Оперативног плана, организује и координира главни руководилац за одбрану од поплава.

2.1.6 Густина насељености

00 haПрема попису на територији Града Зрењанина живи 123.362 становника различите етничке припадности. У ужем подручју града живи мање од 80.000 становника. Густина насељености је 92,96 km². Број домаћинстава на ширем подручју града је 44.307, док их у самом граду има 27.978. Просечан број чланова домаћинства у граду је 2,71, а у насељеним местима 2,86. Најбројнија су домаћинства са 2 члана која су потпуно преузела примат од домаћинстава са 4 и сада их је 8.141.

2.1.7 Величина животињског фонда

Поред ратарства као доминатног облика пољопривредне производње, заступљено је и сточарство, али далеко испод потенцијала које град има у овој области. Животињски фонд - најзаступљеније су брзо обновљиве врсте свиње, живина, док су мање заступљена говеда и овце. Козе су сада заступљене у веома малом обиму.

2.1.8 Опис значајних историјских поплава које својим понављањем могу изазвати значајне штете

Велика историјска поплава се десила 1968. године у самом граду Зрењанину и оставила значајније штете. Највише су страдала делови града: Центар, Мужља, Берберско и део Граднулице, где се налази старо корито Бегеја. Због пресецања реке Бегеј и изградње три градска језера (Бегејска петља), опасност од поплава је сведена на минимум.

У прошлости су се десиле две поплаве, када се правовремено реаговало, тако да својом појавом нису изазвале веће штете. Прва поплава се десила 2006. године, када је услед коинциденције високих вода у целој Војводини претила велика опасност од изливања великих река Дунава и реке Тисе и њихових притока. Поплављена су била углавном небрањена подручја уз водотокове ових река. Друга поплава се десила 2013. године услед наглог пораста водотока реке Дунав у делу горњег и средњег тока (Аустрија, Чешка и Мађарска). Претила је опасност од изливања и на делу тока кроз нашу земљу, али је поплазни талас прошао без већих последица.

2.1.9 Процену могућих штетних последица будућих поплава на људско здравље, животну средину, културно наслеђе и привредну активност, узимајући у обзир што више чињеница као што су топографија, положај водотока, опште хидролошке и геоморфолошке карактеристике, са плавним подручјима као природним ретензијама;

На територији Града Зрењанина постоји могућност штетних последица од унутрашњих вода, које се најчешће јављају у пролећном и јесењем периоду, кад је реално очекивати веће количине кишних падавина. Због дејства унутрашњих вода долази до плављења и то када капацитети објеката за одводњавање, канала, црпних станица или устава нису

ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА ТЕРИТОРИЈА ГРАДА ЗРЕЊАНИНА

довољни да у оптималном временском периоду, прихвате и спроведу сувишне воде у реципијенте.

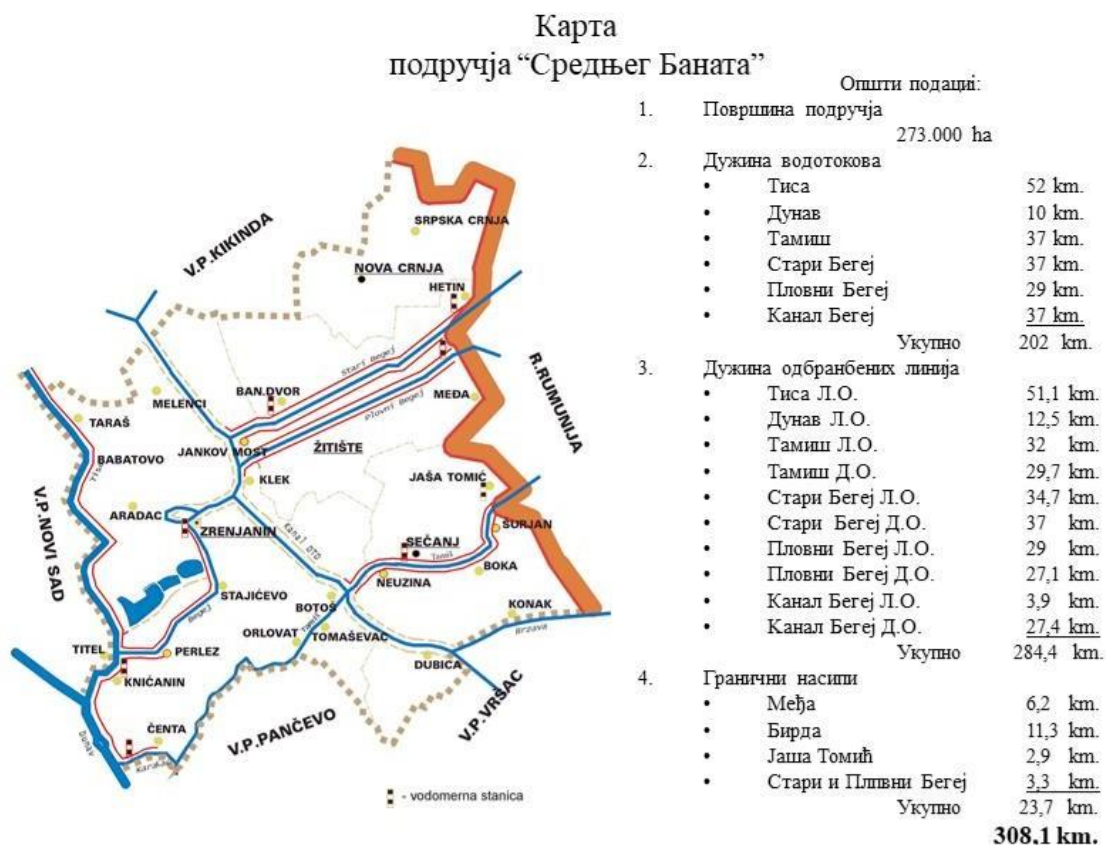
Штетне последице могу угрозити: животну средину, културно наслеђе, привредну активност, индустријске и привредне објекте, као и мрежу инфраструктурних саобраћајних, водоводних, топловодних, гасоводних, електроенергетских објеката, објеката других активности, парковских и пољопривредних површина, као и објеката за становање. Могуће су последице и по здравље становништва.

На територији Града Зрењанина у претходном периоду су изграђени насипи на рекама који омогућавају ефикасну заштиту од поплава спољних вода, тако да је смањена опасност од последица по људско здравље, животну средину, културно наслеђе и привредну активност.

2.1.10 Ефикасност изграђених објеката за заштиту од поплава

У Оперативном плану за одбрану од поплава за 2018. годину дефинисани су Системи за заштиту од поплава-сектори, деонице, заштитни водни објекти, штићена поплавна подручја и критеријуми за проглашење редовне и ванредне одбране од поплава од спољних вода и загушења ледом. Дефинисани су и насипи прве линије одбране од поплава на реци Тиса, као и заштитни објекти за одбрану од поплава: преводнице, уставе, црпне станице и други заштитни хидролошки објекти, које могу ефикасно зауставити плавање у случају подизања нивоа спољних вода.

Слика 81. Карта подручја Средњег Баната са уцртаним водотоковима, одбранбеним линијама и граничним насипима



ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА ТЕРИТОРИЈА ГРАДА ЗРЕЊАНИНА

Како би се повећала ефикасност изграђених објеката за заштиту од поплава, уводе се правила грађења за одвођење атмосферских и подземних вода у граду Зрењанину:

- Минимална дубина укопавања канализације је 0.80 m од коте терена;
- Приликом пројектовања и изградње атмосферске канализације придржавати се прописаних хоризонталних и вертикалних растојања од других комуналних инсталација;
- Изградња јавне атмосферске канализације мора да претходи изградњи коловоза, ако постоје технички услови за прикључење канализације на постојећу канализацију;
- Јавну атмосферску канализациону градити ван коловоза, ако је то могуће, у зеленој површини;
- Градити ревизиона окна – шахтове на свим прикључцима, преломима и правим деоницама канала на прописним растојањима;
- Пре упуштања у реципијент, извршити пречишћавање атмосферских вода до потребног нивоа који је прописан важећим прописима;
- Атмосферске воде са зауљених и заплљаних површина до потребног нивоа пречистити, пре упуштања у градску атмосферску канализацију;
- Одступања од наведених услова могућа су уз сагласност јавног предузећа надлежног за одржавање мреже атмосферске канализације;
- Одвод атмосферских вода не може се прикључивати на мрежу фекалне канализације и обрнуто;
- У циљу заштите од поплава од високих нивоа подземних вода и од вишка атмосферских вода, потребно је редовно одржавати канале и пропусте дуж мелиорационих канала;
- На каналима у насељеним местима код колских улаза поставити цевне пропусте, минималног пречника цеви Ø 300 mm.
- Црпне станице могу бити надземне, подземне (шахтне). - Ретензије могу бити природне и вештачке. Морају имати уређене косине.
- Димензије ових објеката зависе од потребног капацитета и величина пумпи.
- На изливу атмосферске канализације у водоток, где нема, поставити изливне грађевине са затварачницама, а постојеће одржавати у функционалном стању.
- Изградња и реконструкција вршиће се на основу овог Плана или урбанистичког плана одговарајуће разраде, локацијске дозволе и техничке документације.

2.1.11 Слабе тачке у систему заштите од штетног дејства вода на водотоковима првог и другог реда

Када су у питању спољне воде у Средњобанатском управном округу, у делу одбрамбених насипа налазе се потенцијално слабе тачке, и то на деловима насипа где су постављени цевоводи од црпних станица, затим гасоводи, нафтоводи и др.

За унутрашње воде, највећи проблем и слабе тачке јављају се на појединим деловима територије Средњобанатског управног округа Зрењанин где долази до:

- замуљености каналске мреже
- неисправности црпних станица и устава за одводњавање.

Слабе тачке у систему заштите од штетног дејства вода на водотоцима на територији Средњобанатског управног округа Зрењанин тестирају се у условима високих водостаја спољних вода, високог нивоа подземних вода и великих количина падавина.

ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА ТЕРИТОРИЈА ГРАДА ЗРЕЊАНИНА

2.1.12 Положај насељених области

На територији града Зрењанина налазе се насељена места која су непосредно угрожена у случају продора велике воде. У непосредној близини реке Тисе налазе се насељена места Тараш, Елемир, Арадац, Лукино Село, Бело Блато и Книћанин. Поред реке Тисе и Канала Бегеј налази се МЗ Мужља и део Зрењанина. Њихова заштита- одбрана од поплава су одбрамбени насипи који чине прву одбрамбену линију као и алтернативни насипи-друга одбрамбена линија око насеља Зрењанин Мужља, Арадац, Лукино Село и Бело Блато (који су изграђени у току одбране од поплава 2006.године.). Поред Пловног Бегеја налази се насеље Клек. Поред насеља Јанков Мост протиче река Стари Бегеј.

Поред реке Тамиш налази се насеље Банатски Деспотовац, Ботош и Томашевац (већи део насеља је на високом терену). Насељена места која се налазе поред поменутих водотока, а нису директно угрожена јер се налазе на високом терену су:

- Насеље Чента поред реке Дунав.
- Насеља Стајићево и Перлез поред реке Канал Бегеј.
- Насеља Орловат и Фаркаждин поред реке Тамиш.

2.1.13 Подручја привредних активности

На подручју територије града Зрењанина унутрашњим водама, као и дејством спољних вода првенствено реке Тисе, реке Тамиша и Канала Бегеј угрожене су све индустријске (радне) зоне, као и други привредни објекти ван индустријских (радних зона). Угрожена је мрежа инфраструктурних саобраћајних, водоводних, топловодних, гасоводних, електроенергетских објеката, објеката других активности, парковских и пољопривредних површина, као и објеката за становање.

2.1.14 Дугорочни развој укључујући утицаје климатских промена на појаву поплава

Интензивне и обилне кише, јаки пљускови који кратко трају и имају локални карактер и изазивају у насељима плављење комплетне атмосферске канализационе мреже, а на пољима наносе штету пољопривредним културама. У насељима највећи проблем представља плављење септичких јама које се изливају по двориштима и улицама у насељу. Након обилних падавина када се вода повуче на површини дворишта и улица остају фекални остаци који прете да изазову епидемију.

На територији Града Зрењанин овакве количине падавина могу се очекивати у пролећном и јесењем периоду. Атмосферска канализациона мрежа је у доста лошем стању, а и нема је на већем делу града (у осталим насељима готово да је нема уопште) и тешко да може да прихвати сву количину воде у кратком временском периоду. Најугроженији су најнижи делови насеља. Изливање септичких јама је неминовно и тада би фекалне воде доспеле у водоток реке Бегеј пошто се комплетна атмосферска канализација у граду, улива у реку Бегеј. Ово би могло да изазове загађење водотока Бегеја и да утиче на живи свет у њој.

Штете на пољопривредним културама такође не би биле занемарљиве, нарочито на њивама у удолинама где су подземне воде близу површине. Дошло би до пропадања или умањења рода културе која се налази више сати у води.

ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА ТЕРИТОРИЈА ГРАДА ЗРЕЊАНИНА

2.1.15 Могућност генерисања других опасности и др.

Поплаве знатно отежавају снабдевање водом за пиће, с обзиром да се неповољно одражавају и на хигијенско-техничко стање објеката водоснабдевања. Могућа угроженост животне средине (ваздух, земљиште, вода, биљни и животињски свет).

Основни проблеми јављају се због продирања плавне воде у изворишта воде, што је праћено контаминацијом објеката и воде у њима, због плављења појединих изворишта загађења (септичке јаме, ђубришта, депоније и слично).

Могуће су епидемије и најезда инсеката – комараца.

ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА ТЕРИТОРИЈА ГРАДА ЗРЕЊАНИНА

2.2 Смернице за израду сценарија – поплава

Израда сценарија за било коју опасност, представља процес који окупља (обједињује) све стручне ресурсе из одређених области, који својим ангажовањем дају стручни допринос на изради квалитетног и објективног сценарија.

2.2.1 Опис нежељених догађаја

Републички Хидрометеоролошки завод Србије је дао упозорење о очекиваним великим кишним падавинама на подручју територије Града Зрењанина. На подручју града Зрењанина, пијезометри показују највиши забележени ниво подземних вода. До овог типа поплава долази најчешће у пролећним месецима (мај и јун) које карактеришу изненадне обилне падавине, услед свега поменутог долази до засићености земље водом, високог нивоа подземних вода те се вода задржава на површини и ношена гравитацијом слива се ка нижим деловима територије Града Зрењанина и у њима накупља најчешће на саобраћајницама, трговима, подземним пролазима и другим отвореним површинама. Услед презасићености земљишта пољопривредне површине су потопљене. Постоји опасност по становништво, стамбене и привредне објекте. Канали за одводњавање су пуни. Организује се евакуација становништва из насељених места која су угрожена поплавном водом.

2.2.2 Узроци настанка нежељених догађаја

Интезивне падавине (кише), висок ниво подземних вода и висок ниво водостаја реке Тисе и Бегеј.

2.2.3 Околности настанка нежељених догађаја

У највероватнијем нежељеном догађају евидентно је да би се вода задржала на најнижим котама терена Града Зрењанина, као и у насељеним местима које се налазе на нижој коти терена и где се налазе непрочишћени канали за одводњавање.

Нежељени догађај са најтежим могућим последицама би се огледао у најнеповољнијој околности догађаја, а то би била појава константних великих количина падавина (кише), која би отежале евакуацију и додатно дигле ниво подземне воде, тако да би страдала и остала насељена места. Додатан проблем представљао би висок ниво реке Тисе, Канала Бегеја, Пловног Бегеја и Старог Бегеја.

2.2.4 Последице нежељеног догађаја

Последице нежељених догађаја на територији Града Зрењанина би се огледале у загађењу животне средине, оштећењу културног наслеђа, обустављању привредне активности, оштећењу индустријских и привредних објеката, као и оштећењу мрежне инфраструктурне саобраћајних, водоводних, топловодних, гасоводних и електроенергетских објеката, умањењу рода пољопривредних култура, као и оштећењу објеката за стамбено становање. Могуће су и последице живот и здравље становништва на овој територији.

ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА ТЕРИТОРИЈА ГРАДА ЗРЕЊАНИНА

2.2.5 Постојећи законодавни оквир

Одбрана од поплава ближе је регулисана Оперативним планом за одбрану од поплава. ВПД “Средњи Банат” Зрењанин поштује све законске и подзаконске акте, како би се заштитило подручје Града Зрењанина од штетног дејства спољних и унутрашњих вода. У случају настанка поплава, врши се спровођење Закона о отклањању последица поплава у Републици Србији (“Сл. гласник РС”, бр. 75/2014, 64/2015 и 68/2015 - др. закон).

2.2.6 Стање и капацитети система заштите и спасавања

У циљу сагледавања капацитета и могућности система заштите и спасавања у случају земљотреса приказани су елементи система раног упозоравања, оперативне снаге, способност субјеката од посебног значаја за заштиту и спасавање, као и системи заштите на нивоу територије Града Зрењанина.

Стање и капацитети система заштите и спасавања:

1. Градски штаб за ванредне ситуације Зрењанин је формиран.
2. Градски штаб за ванредне ситуације Зрењанин образовао је 5 стручно оперативних тимова и то за:
 - Заштиту и спасавање од поплава (8 чланова);
 - Заштиту од пожара (8 чланова);
 - За збрињавање и евакуацију угроженог становништва (9 чланова);
 - За пољопривреду (7 чланова);
 - За зисмку службу (6 чланова);
3. Формиране су јединице цивилне заштите опште намене, где је распоређено 25 припадника (комадант вода и 3 одељења по 8 чланова).
4. На територији Града Зрењанина се налазе 36 повереника и 36 заменика повереника цивилне заштите.
5. На територији Града Зрењанина постоји 54 оспособљена правна лица за заштиту и спасавање.

Одлуком о одређивању овлашћених и оспособљених правних лица за заштиту и спасавање у Републици Србији (“Сл. гласник РС”, бр. 26/2018) на нивоу Средњобанатског управног округа одређено је 3 овлашћена правна лица и 5 оспособљених правних лица за заштиту и спасавање у ванредним ситуацијама.

Табела 47. Стање и капацитети хитних служби

Ред. бр.	Врста правног лица – Привредно друштво	Област оспособљености	Капацитет оспособљености
1.	Ватрогасно спасилачка јединица Зрењанин	Заштита и спасавање, заштита од пожара	Оспособљени за своју делатност
2.	МУП Републике Србије - ПУ у Зрењанину	Заштита и спасавање, регулисање саобраћаја,	Оспособљени за своју делатност
3.	Хитна помоћ	Прва и медицинска помоћ	Оспособљени за своју делатност

ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА
ТЕРИТОРИЈА ГРАДА ЗРЕЊАНИНА

2.2.7 Одређивање комбинације ризика-мултиризик

Могућност генерисања појаве епидемија, најезде инсеката, као и неисправности воде за пиће, што би довело до њеног недостатка.

ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА
ТЕРИТОРИЈА ГРАДА ЗРЕЊАНИНА

2.3 Садржај сценарија поплава – НАЈВЕРОВАТНИЈИ НЕЖЕЉЕНИ ДОГАЂАЈ

Највероватнији нежељени догађај је догађај за који се поуздано зна да се може појавити, 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.

Предуслови за избор сценарија су:

1. Вероватноће догађаја и
2. Размера/тежине последица

Табела 48. Садржај сценарија – Поплава **НАЈВЕРОВАТНИЈИ НЕЖЕЉЕНИ ДОГАЂАЈ**

Опасност	<ul style="list-style-type: none"> • Поплава • На територији Града Зрењанина услед високог нивоа подземних вода и великих количина падавина дошло је до плављења града Зрењанина са неколико околних насеља и пољопривредног земљишта.
Појављивање	<ul style="list-style-type: none"> • Територија Града Зрењанина, 1 догађај у 2 до 20 година.
Просторна димензија	<ul style="list-style-type: none"> • Подручје територије Града Зрењанина.
Интензитет	<ul style="list-style-type: none"> • Средњи интензитет. За око 28 h пало је око 190 литара кише по квадратном метру.
Време	<ul style="list-style-type: none"> • У поподневним часовима (14:20h), 16.05.2026. године. • Услед велике количине падавина и због високог нивоа подземних вода, настала је поплава, пошто не постоји кишна канализација која би могла да прими толику колучину воде, а канали за одводњавање су непрочишћени.
Ток	<ul style="list-style-type: none"> • Након честих и обилних киша смањила се акумулациона моћ земљишта. Услед два дана јаких атмосферских падавина (пљускова) дошло је до стварања водених огледала на пољопривредим површинама, у делу града Зрењанина - Зелено поље и насеља Ечка, Арадац, Перлез и Меленци. У самом граду Зрењанину, додатан проблем је представљала велика количина површина под бетоном и асфалтом која је спречила да земља упије атмосферску воду. На територији насеља која су поплављена, више од 27 % подрумских просторија је било под водом због чега се започело са задатком испумпавања вода из подрума. У току испумпавања поплавених вода дошло је до 6 лакших повреда, а оболело је 2 људи. На објектима који су захваћени воденим огледалом, настала је влага која је оштетила подове, зидове, електричну инсталцију која је спроведена у њима и столарију. Поред наведеног, оштећен је и намештај и

**ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА
ТЕРИТОРИЈА ГРАДА ЗРЕЊАНИНА**

	<p>кућна бела техника која је била захваћена воденим огледалом. Због урушавања једне једнопородичне стамбене јединице 3 становника је расељено, јер су остали без куће, а нису имали другу отворену солуцију за привремено пресељење. Водена огледала која су настала на пољопривредном земљишту, нанела су велику материјалну штету на усевама на површини од око 890 хектара. Подземне воде су нанеле штету и на верским објектима по насељеним местима, као и на објектима јавних установа. На местима кишних канализација које су недовољно одржаване дошло је до мањег оштећења саобраћајне инфраструктуре. Услед веће количине воде, благо оштећење је претрпела и канализација, као и подземна електро мрежа. Све расположиве екипе Ватрогасно спасилачког батаљона Зрењанин, су изашле терен где се покушава испумпавање воде из домова. 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. Због могућности обрушавања трошних старих кућа погођених поплавом, 59 становника је евакуисано. Такође, због наведеног је збринуто 5 становника. На испувању воде из домова, локала и фабрика, сада су поред људства и механизације Ватрогасно спасилачког батаљона Зрењанин, ангажовани и сви расположиви ДВД-ови, ЈКП “Водовод и канализација” Зрењанин, као и приватни власници пумпи за воду. На појединим деловима територије саобраћај је паралисан, услед стварања воденог огледала на саобраћајној инфраструктури. Из поплавлених стамбених и осталих објеката прикупља се оштећени намештај, роба и остали предмети који се сакупљају и организовано односе на депонију. На терену су и екипе Завода за јавно здравље Зрењанин, који учествују у асанацији. Врши се ДДД простора, поготову на местима где је дошло до изливања канализације и мешања исте са надошлом водом.</p>
Трајање	<ul style="list-style-type: none"> • Трајање полаве до 8 дана. • Утицај на живот и здравље људи - Због могућности обрушавања трошних старих кућа погођених поплавом, 59 становника је евакуисано. Такође, због наведеног је збринуто 5 становника. У току испумпавања поплавних вода дошло је до 6 лакших повреда, а оболело је 2 људи. Због урушавања једне једнопородичне стамбене јединице 3 становника је расељено, јер су остали без куће. • Утицај на економију/екологију - Ангажовање хитних служби и субјеката од посебног значаја на

**ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА
ТЕРИТОРИЈА ГРАДА ЗРЕЊАНИНА**

	<p>предузимању мера заштите од поплаве, отклањању штете на објектима, спасавању лица из домова угрожених поплавом, пружању прве помоћи, ДДД... Прекид привредних активности услед немогућности рада у условима поплаве. Штета на пољопривредној култури која је захваћена поплавном водом.</p> <ul style="list-style-type: none"> Утицај на критичну инфраструктуру - Штета услед подизања подземних вода у верским објектима по насељеним местима, као и на објектима јавних установа. Оштећења саобраћајне и канализационе инфраструктуре, као и подземна електро мрежа. 	
Рана најава	<ul style="list-style-type: none"> Догађај је био очекиван. Републички Хидрометеоролошки завод Србије је издао упозорења да постоји могућност обилних падавина, које могу проузроковати стварање већих количина атмосферских и подземних вода. 	
Припремљеност	<ul style="list-style-type: none"> Грађани нису упознати са поступком у случају поплава и начином реаговања и планског напуштања угроженог подручја и евакуације на безбедно место. Субјекти од посебног значаја за заштиту и спасавање са територије Средњобанатског управног округа Зрењанин су припремљена, као и хитне службе са ове територије. 	
Утицај	Живот и здравље људи	<p>Укупан број људи захваћених неким процесом у оквиру сценарија:</p> <ul style="list-style-type: none"> - мртви - повређени6 - оболели2 - евакуисани59 - расељени – остали без стана/куће3 - збринути5 - склоњени Укупно75
	Економија/екологија	<p>Укупна материјална штета по економију и екологију, трошкови:</p> <ul style="list-style-type: none"> - здравственог збрињавања и лечења940.000,00 дин - свих непосредних хитних мера (обнове зграда, јавног превоза и др.)29.960.000,00 дин - прекида привредних активности8.100.000,00 дин - еколошке обнове7.600.000,00 дин - вредности исплаћених премија осигурања..... Укупно46.600.000,00 дин
	Друштвена стабилност	<p>1. Укупна материјална штета на критичној инфраструктури, трошкови на:</p>

**ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА
ТЕРИТОРИЈА ГРАДА ЗРЕЊАНИНА**

	<ul style="list-style-type: none"> - Енергетици 7.600.000,00 дин - Саобраћају 9.800.000,00 дин - Водопривреди 14.700.000,00 дин - ... - ... - ... Укупно 32.100.000,00 дин <p>2. Укупна материјална штета на установама/грађевинама јавног друштвеног значаја, трошкови на:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Објекти културне баштине..... 500.000,00 дин - Верски објекти 6.200.000,00 дин - Објекти јавних установа 17.400.000,00 дин - ... - ... - ... Укупно 24.100.000,00 дин
Генерисање других опасности	<ul style="list-style-type: none"> • Могућност генерисања појаве епидемија, најезде инсеката, као и неисправности воде за пиће, што би довело до њеног недостатка.
Референтни инциденти	<ul style="list-style-type: none"> • Поплаве попут ове било је 2011. и 2015. године услед високог нивоа подземних вода и огромне количине падавина, презасићено земљиште није могло да упије воду која се таложила и стварала водена огледала на њивама и сеоским баштама. Дошло је до појаве унутрашњих вода у насељеним местима на територији Града Зрењанина. На основу података водопривредног предузећа у овом делу Баната од подземних вода било је угрожено око 12.000 ha земље.
Информисање јавности	<ul style="list-style-type: none"> • Информисање пре самог догађаја се очекује, постоји правовремено информисање јавности. Информације о стању се достављају Градском штабу за ванредне ситуације Зрењанин, а преко повереника и заменика повереника цивилне заштите информације се преносе становницима месних заједница. Путем средстава јавног информисања, а на основу прикупљених података, становништво се обавештава како би се правовремено припремило за могући наилазак опасности од подизања подземних вода. • Потребно је едуковати становништво и органе локалне самоуправе ради правовременог реаговања и поступања у случају поплава у смислу активности и радњи које предузимају у случају јавног узбуњивања (који је звук за општу опасност, шта он значи, шта треба предузети по завршетку емитовања звучног сигнала и који је звук за прекид опасности).

**ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА
ТЕРИТОРИЈА ГРАДА ЗРЕЊАНИНА**

2.4 Смернице за израду процене - поплава

2.4.1 Процена вероватноће

Имајући у виду различитост података, до којих се долази у процени идентификације потенцијалних опасности, три су различита приступа вероватноћи догађаја:

1. Вероватноћа је шанса да се нешто догоди, тј. представља меру извесности догађања, то је изражено као број између 0 и 1, где 0 представља немогућност, а 1 потпуну сигурност.
2. Учесталост је број случајева у једном датом временском интервалу.
3. Стручна процена је одређивање вероватноће, базирано на научним сазнањима или искуству струке

Имајући у виду податак да се поплава оваквог интензитета у последњих 20 година на територији Града Зрењанина десила два пута (2011. и 2015. год.), приступа се исказивању вероватноће догађаја преко Учесталости (коришћење података о прошлим догађајима).

Табела 49. Табела за исказивање вероватноће

Категорија	Вероватноћа или учесталост			
	(а) Квалитативно	(б) Вероватноћа	(ц) Учесталост	Одабрано
1	Занемарљива	< 1 %	1 догађај у 100 година и ређе	
2	Мала	1 - 5 %	1 догађај у 20 до 100 година	
3	Средња	6 - 50 %	1 догађај у 2 до 20 година	+
4	Велика	51 - 98 %	1 догађај у 1 до 2 године	
5	Изразито велика	> 98 %	1 догађај годишње или чешће	

**ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА
ТЕРИТОРИЈА ГРАДА ЗРЕЊАНИНА**

2.4.2 Процена последица

Последице представљају ефекат штетног догађаја по живот и здравље људи, економију/екологију и друштвену стабилност, а манифестују се кроз величину губитка (штету).

Напомена: Буџет града Зрењанина за 2021. годину је: 4.428.663.742,00 (четиримилијардчетиристотинедвадесетосаммилионашестстотинашездесеттрихиљаде седамстотиначетрдесетдва динара)

Табела 50. Табела за исказивање последица по живот и здравље људи

Последице по живот и здравље људи			
Категорија	Величина последица	Критеријум	Одабрано
1	Минимална	< од 50	
2	Мала	50 - 200	+
3	Умерена	201 - 500	
4	Озбиљна	501 - 1500	
5	Катастрофална	> 1500	
Напомена: Укупан број људи захваћених неком опасношћу (мртви, повређени, оболели, евакуисани, расељени – остали без стана/куће, збринути и склоњени).			

Табела 51. Табела за исказивање последица по економију/екологију

Последице по економију/екологију			
Категорија	Величина последица	Критеријум	Одабрано
1	Минимална	од 0,1–2% буџета	+
2	Мала	од 2,1–4% буџета	
3	Умерена	од 4,1–7% буџета	
4	Озбиљна	од 7,1–10% буџета	
5	Катастрофална	Чији износ прелази 10% буџета	
Напомена: Укупни трошкови представљају: трошкове лечења или здравственог збрињавања, непосредних или дугорочних хитних мера, трошкове обнове зграда, јавног превоза и инфраструктуре, материјалних добара, културне баштине, трошкове еколошке обнове, трошкове прекида привредних активности, вредности исплаћених премија осигурања. Последице за привредна друштва и друга правна лица се изражавају збиром вредности основних средстава и обртног капитала и израчунавају се процентуално у складу са горе наведеним категоријама.			

**ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА
ТЕРИТОРИЈА ГРАДА ЗРЕЊАНИНА**

Табела 52а. – Табела за исказивање последица по друштвену стабилност – укупна материјална штета на критичној инфраструктури


Последице по друштвену стабилност- укупна материјална штета на критичној инфраструктури			
Категорија	Величина последица	Критеријум	Одабрано
1	Минимална	<1% буџета	+
2	Мала	1- 3% буџета	
3	Умерена	3- 5% буџета	
4	Озбиљна	5 - 10% буџета	
5	Катастрофална	>10% буџета	
<p>Напомена: На нивоу локалних самоуправа, последице по друштвену стабилност чине укупну материјалну штету на критичној инфраструктури и одређују се у односу на буџет јединица локалних самоуправа.</p>			

Табела 52б. - Табела за исказивање последица по друштвену стабилност – укупна материјална штета на установама/грађевинама јавног друштвеног значаја

Последице по друштвену стабилност – укупна материјална штета на установама/грађевинама јавног друштвеног значаја			
Категорија	Величина последица	Критеријум	Одабрано
1	Минимална	< 0,5% буџета	
2	Мала	0,5 - 1% буџета	+
3	Умерена	1 - 3% буџета	
4	Озбиљна	3 - 5% буџета	
5	Катастрофална	> 5% буџета	
<p>Укупна материјална штета на установама/грађевинама јавног друштвеног значаја, одређује се на основу података о вредности имовине добијених од Републичке дирекције за имовину Републике Србије.</p> <p>Напомена: На нивоу локалних самоуправа, последице по друштвену стабилност чине укупну материјалну штету на установама/грађевинама јавног друштвеног значаја и одређују се у односу на буџет јединица локалних самоуправа.</p>			

ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА
ТЕРИТОРИЈА ГРАДА ЗРЕЊАНИНА

2.4.3 Израда матрица

НАЗИВ ОПАСНОСТИ	ЗНАК
ПОПЛАВА	

Матрица 1. Ризик по живот и здравље људи

Катастрофална	5						
Озбиљна	4						
Умерена	3						
Мала	2						
Минимална	1						
		1	2	3	4	5	
		Вероватноћа					
		Занемарљива	Мала	Средња	Велика	Изразито велика	

	Веома висок
	Висок
+	Умерени
	Низак

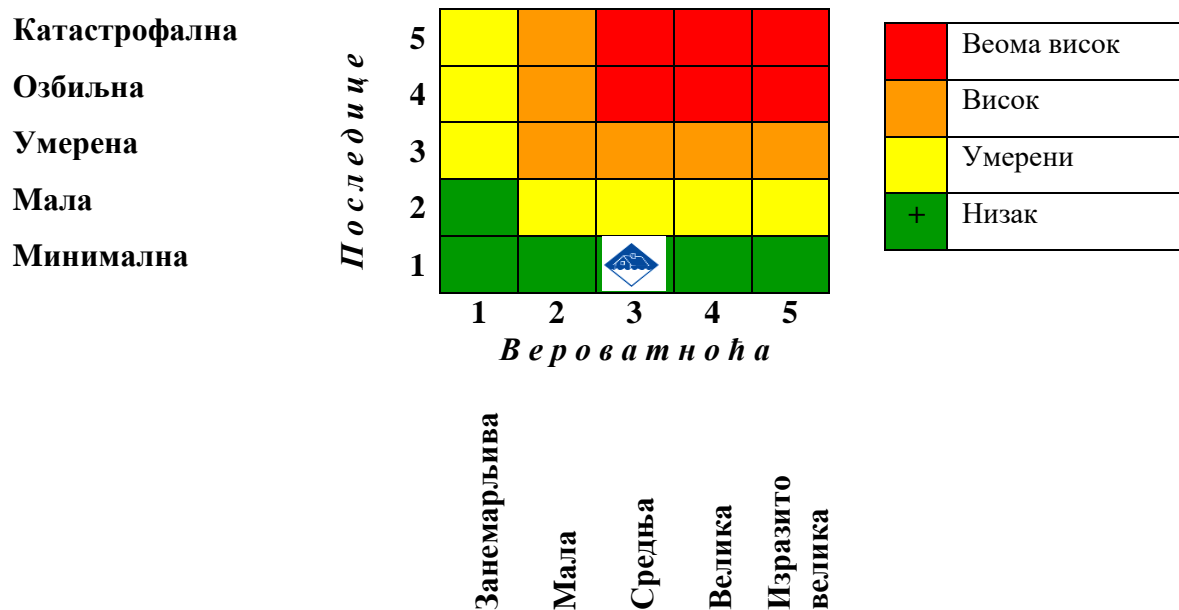
Матрица 2. Ризик по економију/екологију

Катастрофална	5						
Озбиљна	4						
Умерена	3						
Мала	2						
Минимална	1						
		1	2	3	4	5	
		Вероватноћа					
		Занемарљива	Мала	Средња	Велика	Изразито велика	

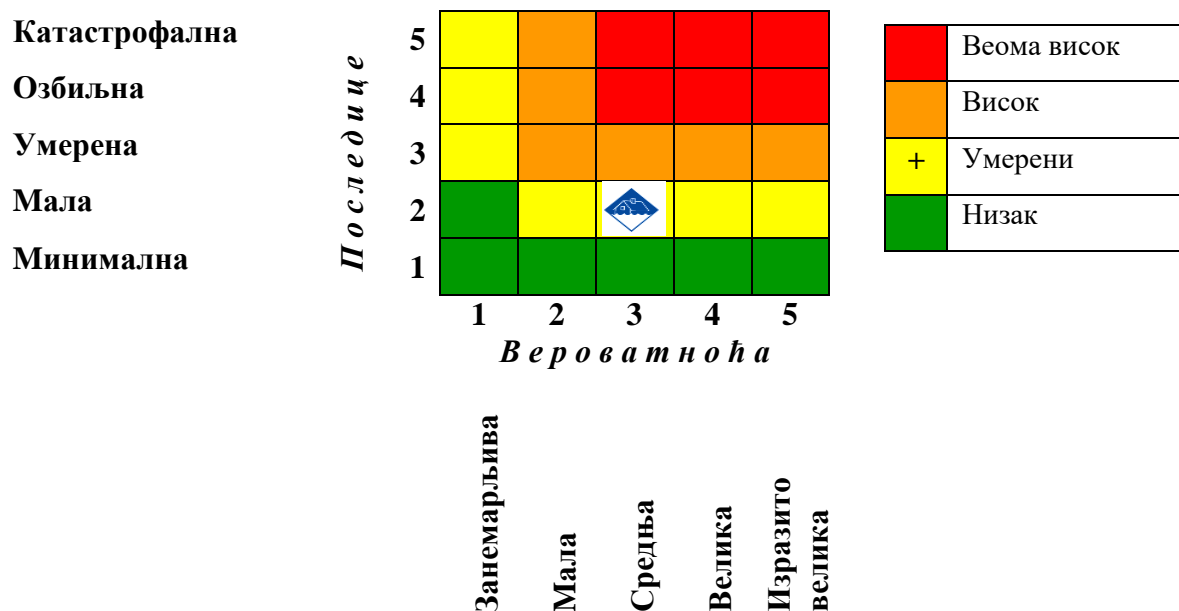
	Веома висок
	Висок
	Умерени
+	Низак

ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА
ТЕРИТОРИЈА ГРАДА ЗРЕЊАНИНА

Матрица 3а Ризик по друштвену стабилност – укупна материјална штета на критичној инфраструктури

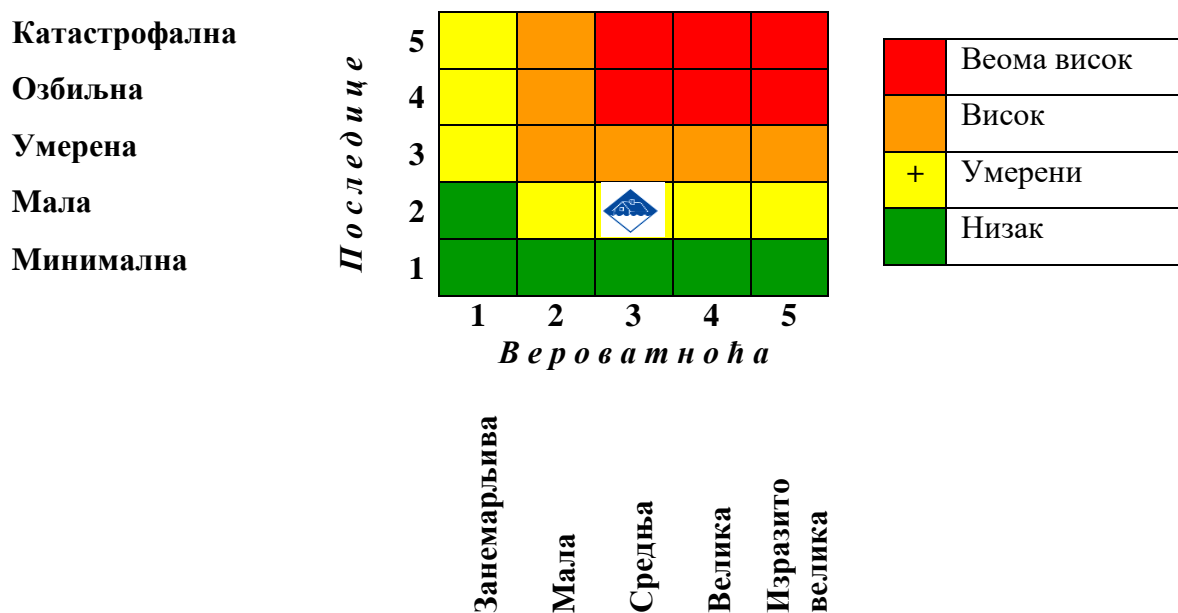


Матрица 3б Ризик по друштвену стабилност – укупна материјална штета на установама/грађевинама јавног друштвеног значаја



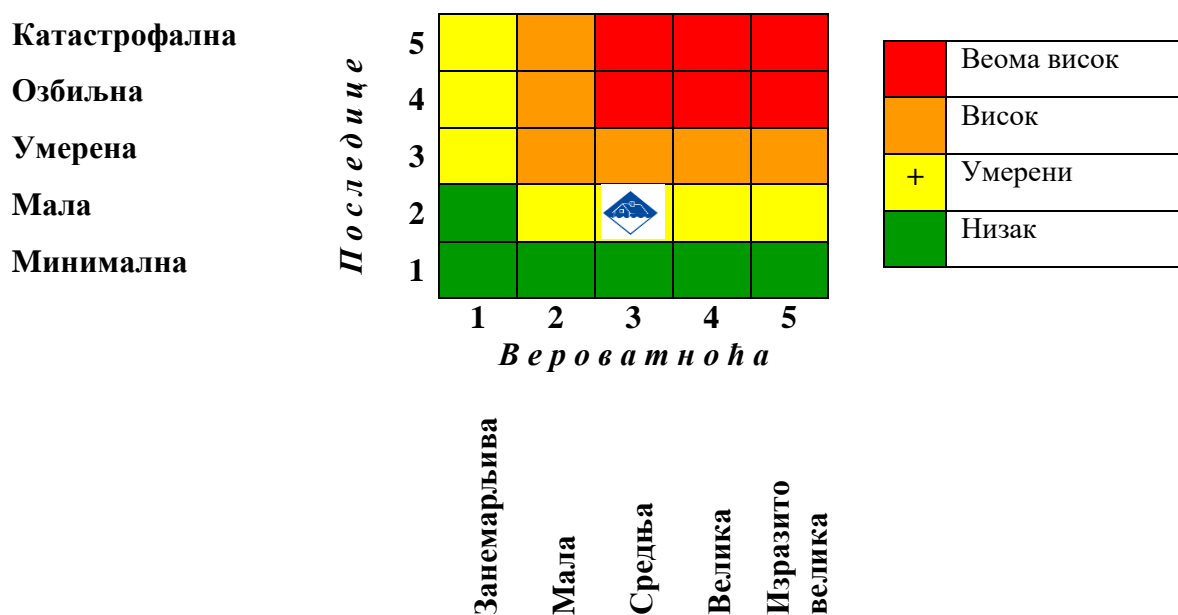
ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА
ТЕРИТОРИЈА ГРАДА ЗРЕЊАНИНА

Матрица 3. Збирна матрица 3а и 3б – ризик по друштвену стабилност



Напомена: Ризик по друштвену стабилност (укупна материјална штета на критичној инфраструктури и укупна материјална штета на установама/грађевинама јавног друштвеног значаја) одређује се средњом вредношћу у збирној матрици 3. (Пример: уколико је добијена средња вредност 4,4 ниво ризика је 4, а уколико је добијена средња вредност 4,5 ниво ризика је 5).

Матрица 4. Укупан ризик



Напомена: Укупан ризик одређује се средњом вредношћу свих вредности ризика у односу на живот и здравље људи-матрица 1, економију/екологију-матрица 2,

**ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА
ТЕРИТОРИЈА ГРАДА ЗРЕЊАНИНА**

друштвену стабилност-матрица 3. (Пример: уколико је добијена средња вредност 4,4 ниво ризика је 4, а уколико је добијена средња вредност 4,5 ниво ризика је 5).

Табела 53. Укупан ризик је одређен средњом вредношћу свих вредности ризика у случају поплава и износи:

Ризик по живот и здравље људи	Ризик по економију	Укупан ризик по друштвену стабилност			Укупан ризик од поплава (I+II+V)/3
		Критична инфраструктура	Установе/ грађевине од јавног значаја	Средња вредност (III+IV)/2	
I	II	III	IV	V	VI
2	1	1	2	$3/2=1,5=2$	$5/3=1,66=2$

Табела 54. Нивои и прихватљивост ризика

	Веома висок	неприхватљив	Веома висок и висок ниво ризика, захтевају третман ризика, ради смањења на ниво прихватљивости (поглавље 3.7 „Третман ризика“). Умерени ризик може да значи потребу предузимања неких радњи. Низак ризик, може значити да се не предузима никаква радња.
	Висок	неприхватљив	
+	Умерени	прихватљив	
	Низак	прихватљив	

На основу анализе сценарија и процене ризика можемо констатовати да је ниво ризика од поплава **УМЕРЕНИ**, што значи да је ризик **ПРИХВАТЉИВ**.

2.4.4 Одређивање комбинације ризика – мултиризик

Могућност генерисања појаве епидемија, најезде инсеката, као и неисправности воде за пиће, што би довело до њеног недостатка.

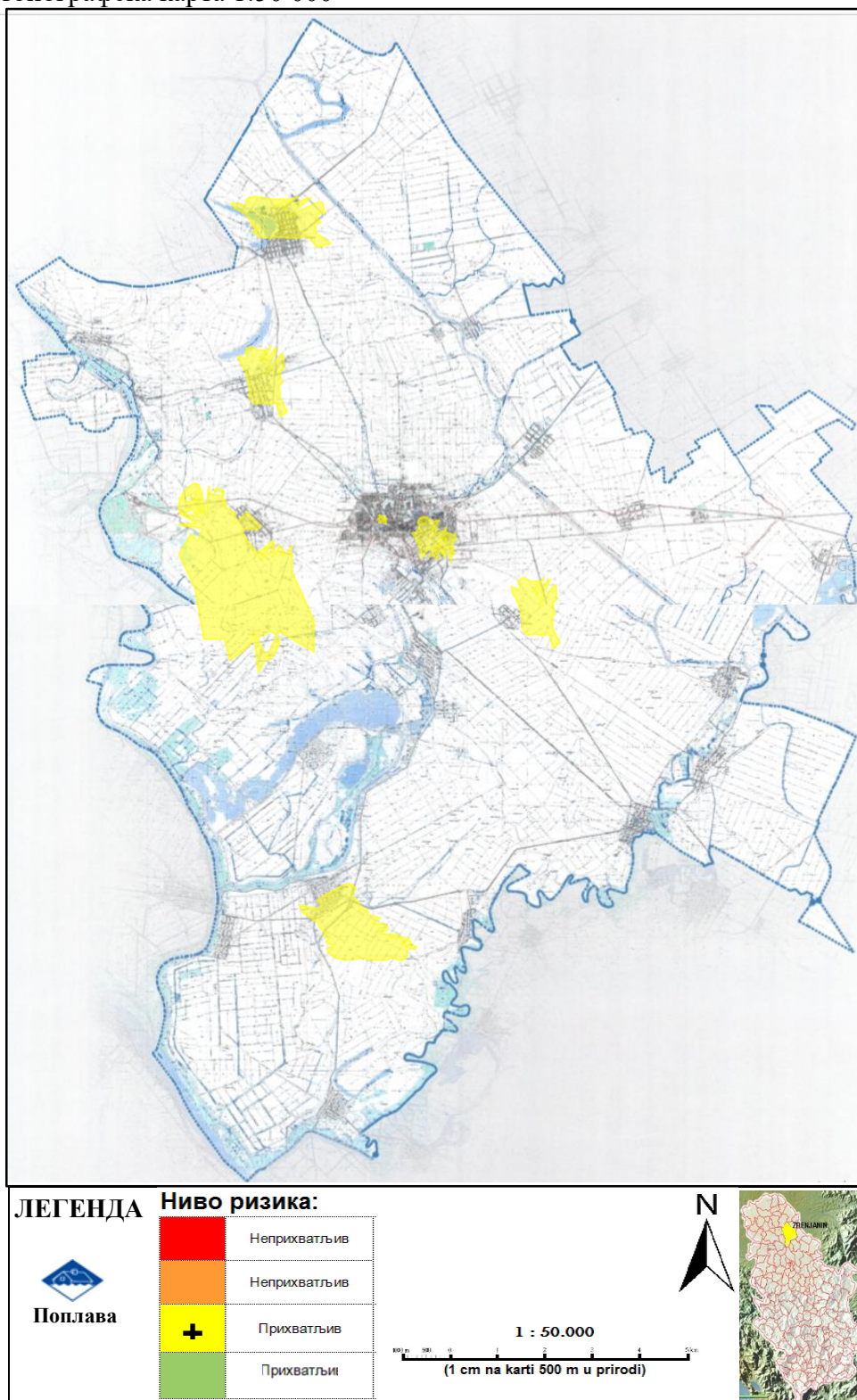
2.4.5 Третман ризика

С обзиром на то да се утврђени ниво ризика од поплава оцењује као умерени, ниво ризика је прихватљив и није потребан његов третман.

ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА
ТЕРИТОРИЈА ГРАДА ЗРЕЊАНИНА

2.4.6 Израда карата ризика

Слика 82. Карта ризика од поплава на територији Града Зрењанина
топографска карта 1:50 000



ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА
ТЕРИТОРИЈА ГРАДА ЗРЕЊАНИНА

2.5 Садржај сценарија поплава – НЕЖЕЉЕНИ ДОГАЂАЈ СА НАЈТЕЖИМ МОГУЋИМ ПОСЛЕДИЦАМА

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 свештићене вредности.

Табела 55. Садржај сценарија – Поплава НЕЖЕЉЕНИ ДОГАЂАЈ СА НАЈТЕЖИМ МОГУЋИМ ПОСЛЕДИЦАМА

Опасност	<ul style="list-style-type: none"> • Поплава • На територији Града Зрењанина настала је поплава узрокована климатко метеролошких факторима.
Појављивање	<ul style="list-style-type: none"> • Територија Града Зрењанина, 1 догађај у 20 до 100 година.
Просторна димензија	<ul style="list-style-type: none"> • Подручје територије Града Зрењанина.
Интензитет	<ul style="list-style-type: none"> • Висок интензитет. За око 68 h пало је око 250 литара кише по квадратном метру.
Време	<ul style="list-style-type: none"> • У поподневним часовима (16:10h), 07.04.2043. године. • Услед већег броја кишних дана и наглог отопљавања снежног покривача.
Ток	<ul style="list-style-type: none"> • Почетком априла месецу долази до наглог пораста водостаја на речним токовима територије Града Зрењанина, услед већег броја кишних дана и наглог отопљавања снежног покривача. У наведеном периоду настала је и велика количина падавина која је заситила земљу, која више није била у стању да упија воду. Услед оваквих атмосферских и климатских дешавања, у веома кратком временском интервалу, ниво воде у речним коритима се далеко повећао од уобичајеног нивоа. Повећање нивоа воде је настало на реци Бегеј и Тиса, као и на каналу Дунав-Тиса-Дунав. У међувремену, од стране Републичког хидрометеоролошког завода Србије стигли су извештаји да се и у даљем периоду очекују велике падавине, као и раст водостаја на реци Бегеј и Тиса. Хитно је сазвана ванредна седница Градског штаба за ванредне ситуације Зрењанин и проглашена је ванредна одбрана од поплава на реци Тиса и Бегеј. Упоредно, проглашена је ванредна ситуација на територији Града Зрењанина. Градски штаб за ванредне ситуације апелује на све власнике стамбених и пословних објеката који су у близини водотокова да изместе све вредне ствари из потенцијално угрожених објеката. Активирани су субјекти од посебног значаја за заштиту и спасавање који имају примарни задатак у одбрани од поплава, а остали су стављени у стање приправности. Градски

ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА
ТЕРИТОРИЈА ГРАДА ЗРЕЊАНИНА

	<p>штаб за ванредни ситуације сачињава прве прогнозе развоја ситуације и разматрају мере за одбрану од поплава. Врши се процена броја становника које треба евакуисати из најугроженији зона. Падавине су наставиле, што је у поподневним сатима додатно допринело засићењу земље и подизању нивоа река и канала. Због веома кратког временског интервала, није било могуће ојачавање насипа, као ни изградња секундарне одбрамбене линије. Постојећи одбрамбени насипи нису могли задрже поплазни талас, услед чега је дошло до њиховог пробијања и преливања поплавне воде. Поменути дотрајали насипи и слаба места представљају локалитети на одбрамбеној линији на којима су уочене негативне појаве: процурења кроз и испод тела насипа, филтрационе деформације тла и ерозионим процесима угрожени одбрамбени објекти. Изливена вода плави зелене околне површине, пољопривредне површине, путеве, стамбене и привредне објекте, оштећују носећу конструкцију мостова и наносе седименте. Забрањује се кретање у близини високонапонских објеката и водова. Угрожена су сва насеља која се налазе у близини обале. Локални путеви се санирају и одржавају проходним, колико то околности дозвољавају, како би се омогућио пролаз спасилачких јединица и транспорт најугроженијих. Саобраћајна полиција врши регулисање саобраћаја. Организује се хитна евакуација становништва из дела града Зрењанина и сеоских насеља: Бело Блато, Томашевац, Орловат, Стајићево, Лазарево, Клек, Арадац, Елемир, Тараш и Меленци, који су угрожени плавном водом. Предност је дата старима, болесним и изнемоглим, као и женама са децом. С обзиром да је потврђен сигуран долазак плавног таласа и плављење делова поменутих насеља, примарни акценат даје се на евакуацији и збрињавању људи, животиња и измештању материјалних добара, као и спречавању настанка генерисања другигх опасности. У акцијама су укључени грађани – волонтери и екипе Ватрогасно – спасилачког батаљона Зрењанин, локални ДВД-ови и други добровољци. За потребу збрињавања и пружања помоћи угроженом становништву укључен је Црвени крст Зрењанина и Центар за социјални рад града Зрењанин. Активности Црвеног крста се односи 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</p>
--	---

ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА
ТЕРИТОРИЈА ГРАДА ЗРЕЊАНИНА

	<p>распоређени на подручју Града Зрењанина који није угрожен плавном водом и до којег је омогућена саобраћајна комуникација. Центри за социјални рад и медицинске установе са подручја суседних Градова и Општина шаљу своје екипе као подршку капацитетима Града Зрењанин. Спроводи се евакуација и измештање животиња и сточног фонда у чему помоћну улогу има Ветеринарски специјалистички институт Зрењанина уз асистенцију бројних азили у окружењу. Поред хитне евакуације, акценат се ставља на заштиту објеката критичне инфраструктуре због могућности да дође до појаве генерисања других опасности које би додатно угрозиле живот и здравље људи на погођеном подручју и довеле до погоршања стања. До доласка главног поплавног таласа у насељене делове територије, евакуисано је 1.840, а привремено збринато 470 људи са угроженог подручја. 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 непоплавленим котама или се налазе на спрату својих кућа. Поред наведеног, екипе Жандармерије и Ватрогасно спасилачког батаљона Зрењанин у чамцима обилазе поплавлена подручја. На безбедној територији константно се спроводе мере и задаци на збрињавању евакуисаног становништва, обезбеђивање довоз хуманитарне помоћи и њена расподела евакуисаном становништву. Вода се у потпуности повлачи након 14 дана, када се константује да се ток реке Бегеј, Тиса и канала Дунав-Тиса-Дунав, комплетно вратио у своје корито. Након повлачења воде, ангажују се: Завод за јавно здравље Зрењанин, ВПД „Средњи Банат” ДОО Зрењанин, ЈКП „Водовод и канализација” Зрењанин, Ветеринарски специјалистички институт Зрењанин, јединице Војске Србије, Субјекти од посебног значаја за заштиту и спасавање како би се спровели задаци рашчишћавања и отклањању отпада, чишћењу и дезинфекцији објеката, уклањању уинутих животиња ради спречавања настанка и ширења епидемије. Градски штаб за ванредне ситуације формира стручну комисију која обилази терен, сачињава записнике о насталој штети и врши прорачун за потребу санације, како би се испланирао буџет. Како би се санирале све последице поплава, потребно је више од два месец рада јавних служби на рашчишћавању путева, обрадивих површина,</p>
--	--

ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА
ТЕРИТОРИЈА ГРАДА ЗРЕЊАНИНА

	<p>подрума, стамбених и економских објеката. Дошло је до 34 лакше и 3 тешке повреде. Двоје људи се утопило. Седам лица је расељено. Приликом поплаве угинуло је 80 грла стоке. Штетне последице су настале и на стамбеним објектима, објектима од јавног значаја као и објектима привредних друштава. Оштећења су настала на 310 стамбених и 120 помоћних објеката, захватајући подрумске и приземне просторије и наносећи велику штету домаћинствима (оштећење подова, зидова, фасада, беле технике, намештаја). Поплављено је 35 привредних објеката, због чега су правна лица принуђена да зауставе производњу до повлачења поплавног таласа. Поплављено је 8 аутомобила и 3 пољопривредне радне машине. Штета на производним стројевима је велика. Поплава доводи до оштећења канализационог система и изливања фекалија из септичких јама на подручју града Зрењанина. Поплављено је 1.300 ha пољопривредних површина. Проценат оштећених пољопривредних површина се креће од 60-75%. Након повлачења воде, велики проблем представљају наноси муља, шљунка и другог отпада на пољопривредним површинама и у стамбеним објектима, као и спровођење ДДД. Поплављено је 1 ha шуме која се углавном простире дуж реке Тисе.</p>
Трајање	<ul style="list-style-type: none"> • Трајање полаве до 19 дана. • Утицај на живот и здравље људи - До доласка главног поплавног таласа у насељене делове територије, евакуисано је 1.840, а привремено је збринуто 470 људи са угроженог подручја. Дошло је до 34 лакше и 3 тешке повреде. Двоје људи се утопило. Седам лица је расељено. • Утицај на економију/екологију - Ангажовање хитних служби и субјеката од посебног значаја на предузимању мера заштите од поплаве, отклањању штете на објектима, спасавању лица из домова угрожених поплавом, пружању прве помоћи, ДДД... Прекид привредних активности услед немогућности рада у условима поплаве. Штета на пољопривредној култури која је захваћена поплавном водом. Штета на возилима која су била под водом. • Утицај на критичну инфраструктуру - Штета услед подизања подземних вода у верским објектима по насељеним местима, као и на објектима јавних установа. Оштећења саобраћајне (путна мрежа и мостови) и канализационе инфраструктуре, као и подземна електро мрежа.
Рана најава	<ul style="list-style-type: none"> • Неочекиван догађај таквог интензитета, свакодневно упозоравање Републичког Хидрометеоролошког

**ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА
ТЕРИТОРИЈА ГРАДА ЗРЕЊАНИНА**

	завода Србије о предстојећој опасности. Очекивана опасност од могуће поплаве.	
Припремљеност	<ul style="list-style-type: none"> Становништво није упознато са поступком у случају поплава и начином реаговања и планског напуштања угроженог подручја и евакуације на безбедно место. Становништво није могло да буде припремљено да сачува своје пољопривредне површине уколико дође до поплава. Животињски и сточни фонд (сточни фонд је редак у овом делу града) је у великој мери сачуван и евакуисан у већ постојеће објекте/азиле/фарме у оближњим местима. Субјекти од посебног значаја за заштиту и спасавање са територије Средњобанатског управног округа Зрењанин су делимично припремљена, док су хитне службе са ове територије у приправности. 	
Утицај	Живот и здравље људи	<p>Укупан број људи захваћених неким процесом у оквиру сценарија:</p> <p>- мртви2</p> <p>- повређени37</p> <p>- оболели</p> <p>- евакуисани1.840</p> <p>- расељени – остали без стана/куће7</p> <p>- збринути470</p> <p>- склоњени</p> <p>Укупно2.356</p>
	Економија/екологија	<p>Укупна материјална штета по економију и екологију, трошкови:</p> <p>- здравственог збрињавања и лечења2.940.000,00 дин</p> <p>- свих непосредних хитних мера (обнове зграда, јавног превоза и др.)117.860.000,00 дин</p> <p>- прекида привредних активности47.100.000,00 дин</p> <p>- еколошке обнове14.600.000,00 дин</p> <p>- вредности исплаћених премија осигурања.....</p> <p>Укупно182.500.000,00 дин</p>
	Друштвена стабилност	<p>1. Укупна материјална штета на критичној инфраструктури, трошкови на:</p> <p>- Енергетици 29.800.000,00 дин</p> <p>- Саобраћају 48.300.000,00 дин</p> <p>- Водопривреди 61.500.000,00 дин</p> <p>- ...</p> <p>- ...</p> <p>- ...</p> <p>Укупно 139.600.000,00 дин</p>

**ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА
ТЕРИТОРИЈА ГРАДА ЗРЕЊАНИНА**

		<p>2. Укупна материјална штета на установама/грађевинама јавног друштвеног значаја, трошкови на:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Објекти културне баштине.....6.800.000,00 дин - Верски објекти11.500.000,00 дин - Објекти јавних установа116.900.000,00 дин - ... - ... - ... Укупно 135.200.000,00 дин
Генерисање других опасности	<ul style="list-style-type: none"> • Могућност генерисања појаве епидемија, најезде инсеката, као и неисправности воде за пиће, што би довело до њеног недостатка. 	
Референтни инциденти	<ul style="list-style-type: none"> • На територији града Зрењанина поплаве су настајале: <ul style="list-style-type: none"> - 1968. године због изливања реке Бегеј и високих нивоа подземних вода, када је у граду Зрењанину вода дошла до самог центра града. Највише су страдала делови града: Центар, Мужља, Берберско и део Граднулице, где се налази старо корито реке Бегеј. - 2006. године услед коинциденције високих вода у целој Војводини претила је велика опасност од изливања великих река Дунава и реке Тисе и њихових притока. Поплављена су била углавном небрањена подручја уз водотокове ових река. 	
Информисање јавности	<ul style="list-style-type: none"> • Информисање пре самог догађаја се очекује, постоји правовремено информисање јавности. Информације о стању се достављају Градском штабу за ванредне ситуације Зрењанин, а преко повереника и заменика повереника цивилне заштите информације се преносе становницима месних заједница. Путем средстава јавног информисања, а на основу прикупљених података, становништво се обавештава како би се правовремено припремило за могући наилазак опасности од подизања подземних вода. • Потребно је едуковати становништво и органе локалне самоуправе ради правовременог реаговања и поступања у случају поплава у смислу активности и радњи које предузимају у случају јавног узбуњивања (који је звук за општу опасност, шта он значи, шта треба предузети по завршетку емитовања звучног сигнала и који је звук за прекид опасности). 	

**ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА
ТЕРИТОРИЈА ГРАДА ЗРЕЊАНИНА**

2.6 Смернице за израду процене - поплава

2.6.1 Процена вероватноће

Имајући у виду различитост података, до којих се долази у процени идентификације потенцијалних опасности, три су различита приступа вероватноћи догађаја:

1. Вероватноћа је шанса да се нешто догоди, тј. представља меру извесности догађања, то је изражено као број између 0 и 1, где 0 представља немогућност, а 1 потпуну сигурност.
2. Учесталост је број случајева у једном датом временском интервалу.
3. Стручна процена је одређивање вероватноће, базирано на научним сазнањима или искуству струке

Имајући у виду податак да се поплава сличног интензитета у последњих 20 година на територији Града Зрењанина десила два пута (2011. и 2015. год.), приступа се исказивању вероватноће догађаја преко Учесталости (коришћење података о прошлим догађајима).

Табела 56. Табела за исказивање вероватноће

Категорија	Вероватноћа или учесталост			
	(а) Квалитативно	(б) Вероватноћа	(ц) Учесталост	Одабрано
1	Занемарљива	< 1 %	1 догађај у 100 година и ређе	
2	Мала	1 - 5 %	1 догађај у 20 до 100 година	+
3	Средња	6 - 50 %	1 догађај у 2 до 20 година	
4	Велика	51 - 98 %	1 догађај у 1 до 2 године	
5	Изразито велика	> 98 %	1 догађај годишње или чешће	

**ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА
ТЕРИТОРИЈА ГРАДА ЗРЕЊАНИНА**

2.6.2 Процена последица

Последице представљају ефекат штетног догађаја по живот и здравље људи, економију/екологију и друштвену стабилност, а манифестују се кроз величину губитка (штету).

Напомена: Буџет града Зрењанина за 2021. годину је: 4.428.663.742,00 (четиримилијардчетиристотинедвадесетосаммилионашестстотинашездесеттрихиљаде седамстотиначетрдесетдва динара)

Табела 57. Табела за исказивање последица по живот и здравље људи

Последице по живот и здравље људи			
Категорија	Величина последица	Критеријум	Одабрано
1	Минимална	< од 50	
2	Мала	50 - 200	
3	Умерена	201 - 500	
4	Озбиљна	501 - 1500	
5	Катастрофална	> 1500	+
Напомена: Укупан број људи захваћених неком опасношћу (мртви, повређени, оболели, евакуисани, расељени – остали без стана/куће, збринути и склоњени).			

Табела 58. Табела за исказивање последица по економију/екологију

Последице по економију/екологију			
Категорија	Величина последица	Критеријум	Одабрано
1	Минимална	од 0,1–2% буџета	
2	Мала	од 2,1–4% буџета	
3	Умерена	од 4,1–7% буџета	+
4	Озбиљна	од 7,1–10% буџета	
5	Катастрофална	Чији износ прелази 10% буџета	
Напомена: Укупни трошкови представљају: трошкове лечења или здравственог збрињавања, непосредних или дугорочних хитних мера, трошкове обнове зграда, јавног превоза и инфраструктуре, материјалних добара, културне баштине, трошкове еколошке обнове, трошкове прекида привредних активности, вредности исплаћених премија осигурања. Последице за привредна друштва и друга правна лица се изражавају збиром вредности основних средстава и обртног капитала и израчунавају се процентуално у складу са горе наведеним категоријама.			

**ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА
ТЕРИТОРИЈА ГРАДА ЗРЕЊАНИНА**

Табела 59а. – Табела за исказивање последица по друштвену стабилност – укупна материјална штета на критичној инфраструктури


Последице по друштвену стабилност- укупна материјална штета на критичној инфраструктури			
Категорија	Величина последица	Критеријум	Одабрано
1	Минимална	<1% буџета	
2	Мала	1- 3% буџета	
3	Умерена	3- 5% буџета	+
4	Озбиљна	5 - 10% буџета	
5	Катастрофална	>10% буџета	
Напомена: На нивоу локалних самоуправа, последице по друштвену стабилност чине укупну материјалну штету на критичној инфраструктури и одређују се у односу на буџет јединица локалних самоуправа.			

Табела 60б. - Табела за исказивање последица по друштвену стабилност – укупна материјална штета на установама/грађевинама јавног друштвеног значаја


Последице по друштвену стабилност – укупна материјална штета на установама/грађевинама јавног друштвеног значаја			
Категорија	Величина последица	Критеријум	Одабрано
1	Минимална	< 0,5% буџета	
2	Мала	0,5 - 1% буџета	
3	Умерена	1 - 3% буџета	
4	Озбиљна	3 - 5% буџета	+
5	Катастрофална	> 5% буџета	
Укупна материјална штета на установама/грађевинама јавног друштвеног значаја, одређује се на основу података о вредности имовине добијених од Републичке дирекције за имовину Републике Србије.			
Напомена: На нивоу локалних самоуправа, последице по друштвену стабилност чине укупну материјалну штету на установама/грађевинама јавног друштвеног значаја и одређују се у односу на буџет јединица локалних самоуправа.			

ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА
ТЕРИТОРИЈА ГРАДА ЗРЕЊАНИНА

2.6.3 Израда матрица


НАЗИВ ОПАСНОСТИ	ЗНАК
ПОПЛАВА	

Матрица 1. Ризик по живот и здравље људи

Катастрофална	5					
Озбиљна	4					
Умерена	3					
Мала	2					
Минимална	1					
		1	2	3	4	5
		<i>В е р о в а т н о ћ а</i>				
		Занемарљива	Мала	Средња	Велика	Изразито велика

	Веома висок
+	Висок
	Умерени
	Низак

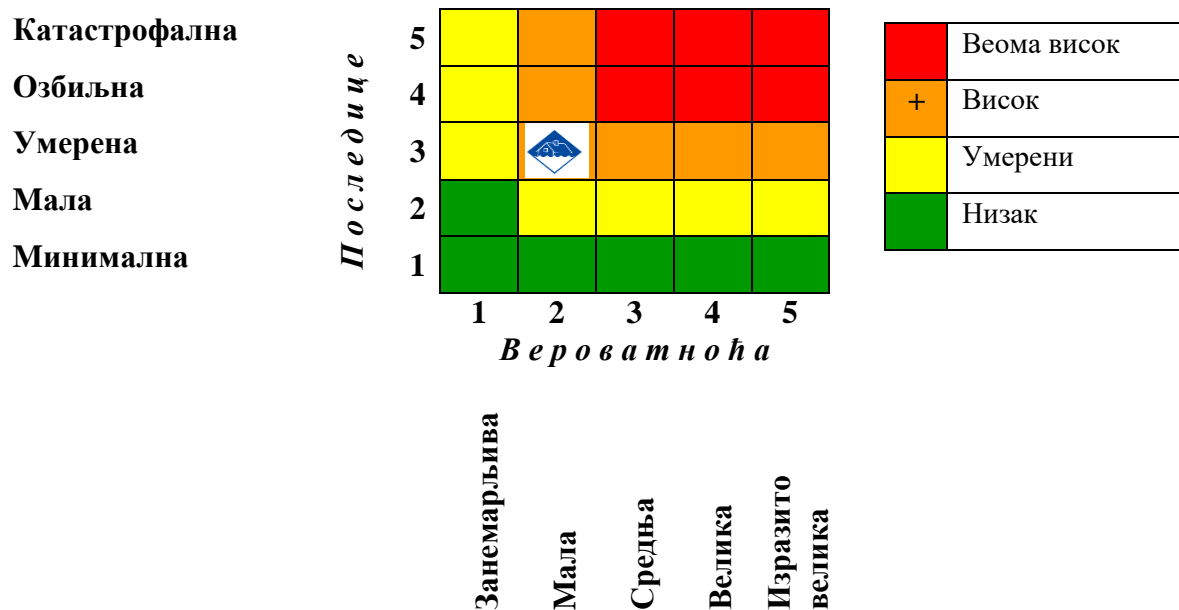
Матрица 2. Ризик по економију/екологију

Катастрофална	5					
Озбиљна	4					
Умерена	3					
Мала	2					
Минимална	1					
		1	2	3	4	5
		<i>В е р о в а т н о ћ а</i>				
		Занемарљива	Мала	Средња	Велика	Изразито велика

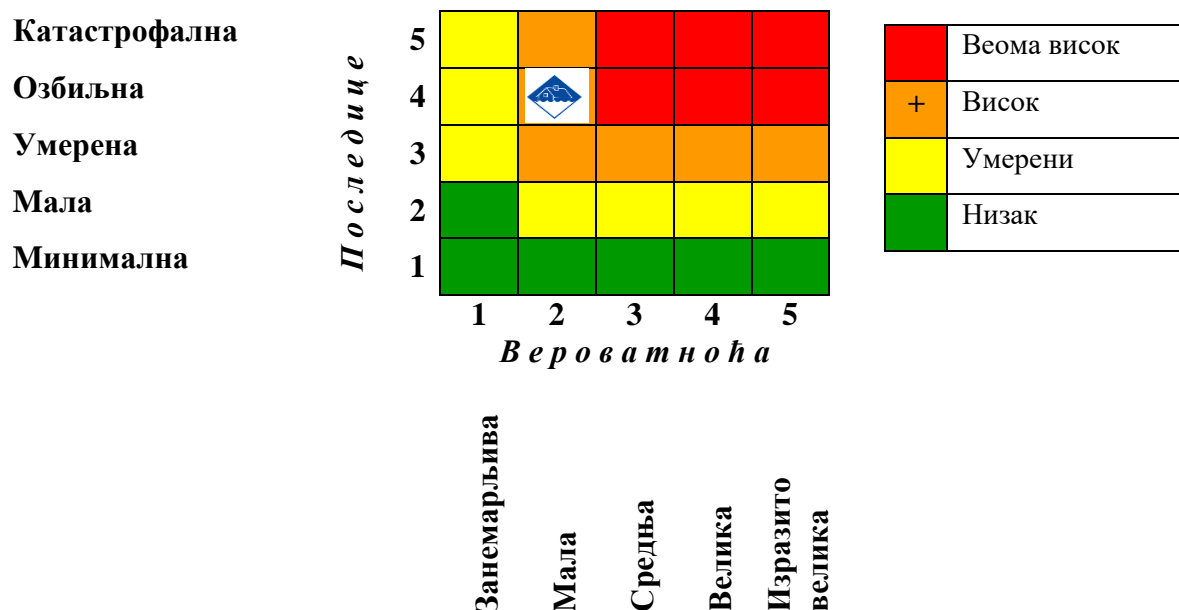
	Веома висок
+	Висок
	Умерени
	Низак

ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА
ТЕРИТОРИЈА ГРАДА ЗРЕЊАНИНА

Матрица 3а Ризик по друштвену стабилност – укупна материјална штета на критичној инфраструктури

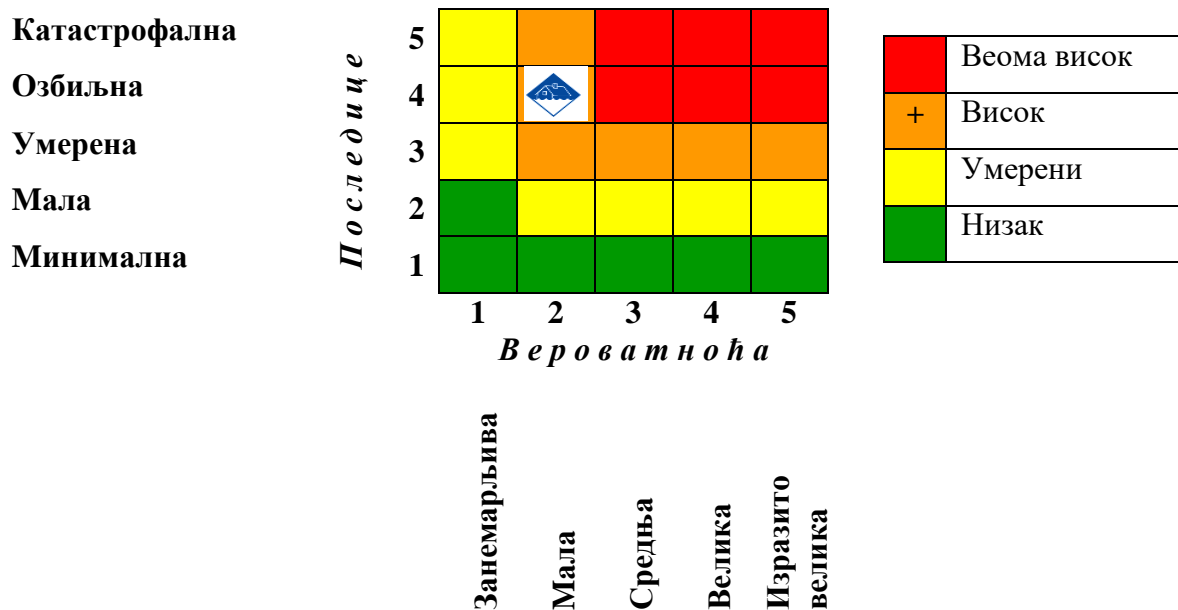


Матрица 3б Ризик по друштвену стабилност – укупна материјална штета на установама/грађевинама јавног друштвеног значаја



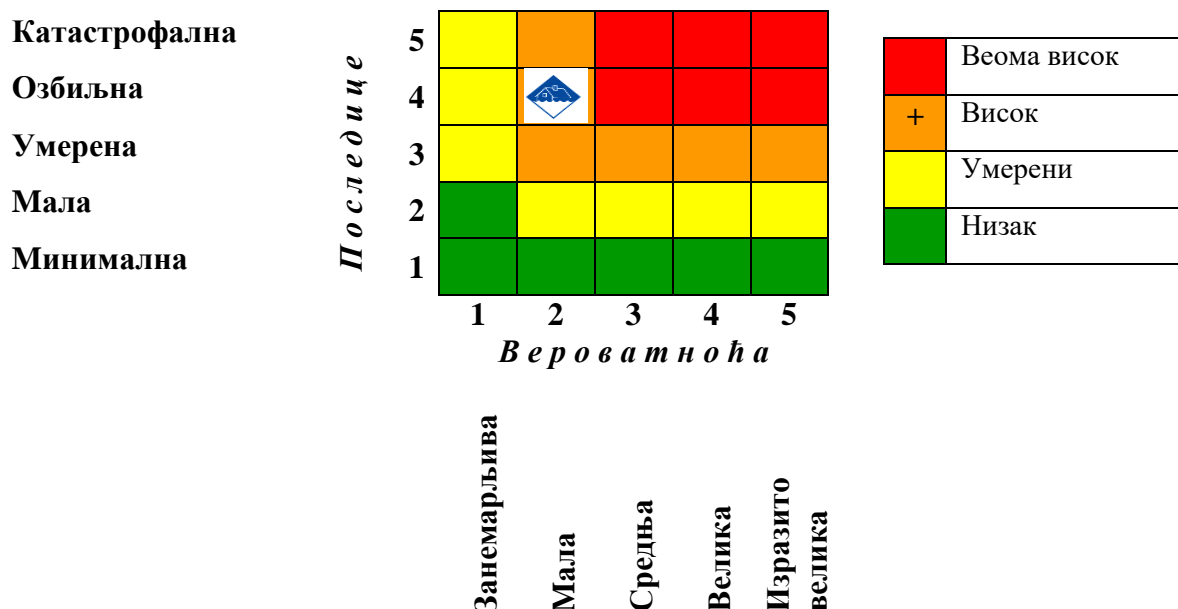
ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА
ТЕРИТОРИЈА ГРАДА ЗРЕЊАНИНА

Матрица 3. Збирна матрица 3а и 3б – ризик по друштвену стабилност



Напомена: Ризик по друштвену стабилност (укупна материјална штета на критичној инфраструктури и укупна материјална штета на установама/грађевинама јавног друштвеног значаја) одређује се средњом вредношћу у збирној матрици 3. (Пример: уколико је добијена средња вредност 4,4 ниво ризика је 4, а уколико је добијена средња вредност 4,5 ниво ризика је 5).

Матрица 4. Укупан ризик



Напомена: Укупан ризик одређује се средњом вредношћу свих вредности ризика у односу на живот и здравље људи-матрица 1, економију/екологију-матрица 2, друштвену стабилност-матрица 3. (Пример: уколико је добијена средња вредност 4,4 ниво ризика је 4, а уколико је добијена средња вредност 4,5 ниво ризика је 5).

**ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА
ТЕРИТОРИЈА ГРАДА ЗРЕЊАНИНА**

Табела 61. Укупан ризик је одређен средњом вредношћу свих вредности ризика у случају поплава и износи:

Ризик по живот и здравље људи	Ризик по економију	Укупан ризик по друштвену стабилност			Укупан ризик од поплава (I+II+V)/3
		Критична инфраструктура	Установе/ грађевине од јавног значаја	Средња вредност (III+IV)/2	
I	II	III	IV	V	VI
5	3	3	4	7/2=3,5=4	12/3=4

Табела 62. Нивои и прихватљивост ризика

	Веома висок	неприхватљив	Веома висок и висок ниво ризика, захтевају третман ризика, ради смањења на ниво прихватљивости (поглавље 3.7 „Третман ризика“). Умерени ризик може да значи потребу предузимања неких радњи. Низак ризик, може значити да се не предузима никаква радња.
+	Висок	неприхватљив	
	Умерени	прихватљив	
	Низак	прихватљив	

На основу анализе сценарија и процене ризика можемо констатовати да је ниво ризика од поплава **ВИСОК**, што значи да је ризик **НЕПРИХВАТЉИВ**.

2.6.4 Одређивање комбинације ризика – мултиризик

Услед поплаве оваквог интензитета и дужине трајања, постоји опасност од појаве епидемија, као и најезде инсеката. Постоји опасност од неисправности воде за пиће, што би довело до недостатка воде за пиће.

2.6.5 Третман ризика

С обзиром да се ризик од поплава налази у области неприхватљивог ризика (у нивоу високог), неопходно је предузети одређене мере ради смањивања и одржавања ризика на прихватљивом нивоу. 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.

ПРОЦЕНА УГРОЖЕНОСТИ ОД ЕЛЕМЕНТАРНИХ НЕПОГОДА И ДРУГИХ НЕСРЕЋА
НА ТЕРИТОРИЈИ ГРАДА ЗРЕЊАНИНА

Предузимање превентивних мера, приказани су у Табели 63а. Третман ризика од поплава - превентива и имају за циљ да смање ризик од поплава на прихватљив ниво.

Табела 63а. Третман ризика од поплава - превентива

Р. Бр.	Активност	Носилац активности	Време реализације	Сарадници	Време извештавања	Начин извештавања
Стратегије, нормативно уређење, планови						
1.	На основу Процене ризика од катастрофа ажурирати План заштите и спасавања у ванредним ситуацијама. Строго придржавање свих мера које су дефинисане планском документацијом за реаговање у случају ванредних ситуација услед поплава. Оспособити лица које ће руковати документима. Спровођење свих прописаних мера заштите и спасавања дефинисаних у плановима заштите и спасавања.	Екстерно лиценцирано правно лице	60 дана од дана израде Процене ризика од катастрофа	Градска управа	По реализацији	Писаним документом
2.	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).	Градска управа	180 дана од дана израде Процене ризика од катастрофа	Градски штаб за ванредне ситуације; Субјекти од посебног значаја за заштиту и спасавање;	По реализацији	Писаним документом

ПРОЦЕНА УГРОЖЕНОСТИ ОД ЕЛЕМЕНТАРНИХ НЕПОГОДА И ДРУГИХ НЕСРЕЋА
НА ТЕРИТОРИЈИ ГРАДА ЗРЕЊАНИНА

3.	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.	Градска управа	180 дана од дана израде Процене ризика од катастрофа	ЈКП „Водовод и канализација”; ЈВП „Воде Војводине”; Субјекти од посебног значаја за заштиту и спасавање		
4.	Доношење планова обуке и едукације јединица цивилне заштите и грађана зарад ефикасније припремљености у случају поплава	Градска управа	180 дана од дана израде Процене ризика од катастрофа	Градски штаб за ванредне ситуације		
5.	Упознати Стручно-оперативне тимове са планом заштите у случају поплава	Запослено лице на пословима одбране и ванредних ситуација у градској управи Зрењанин	Одмах по доношењу Процене ризика од катастрофа	Градска управа	По реализацији	Усменим извештајем и на анализи послова
6.	Израдити процедуру обавештавања становништва у случају поплава	Градска управа	Одмах по доношењу Процене ризика од катастрофа	Одељење за ВС у Зрењанину	По реализацији на анализама	Писаним документом

ПРОЦЕНА УГРОЖЕНОСТИ ОД ЕЛЕМЕНТАРНИХ НЕПОГОДА И ДРУГИХ НЕСРЕЋА
НА ТЕРИТОРИЈИ ГРАДА ЗРЕЊАНИНА

Систем за рану најаву						
1.	<p>Свакодневно праћење прогнозе и кретања водостаја, планирање мера одржавања водотокова. Постављање довољног броја кишомера у циљу боље прогнозе количина падавина. Обезбедити обавештавање становништва о опасностима и поступању у случају поплава. Изградити систем брзог и безбедног напуштања објеката у случају поплава. Непрекидна комуникација за добијање најаве и обавештења о поплавама. Вршити провере комуникације; Обезбедити информације о стању инфраструктуре од надлежне службе; Оспособити лица које ће руковати документима, вршити обавештавање, вршење мониторинга и вођења евиденција; Оспособити становништво за реаговање у случају опасности; Дефинисање свих мера за које су предвиђене планском документацијом.</p>	Градска управа	Према плану набавке, одржавања и техничким условима	<p>ЈКП „Водовод и канализација” Зрењанин</p> <p>РХМЗ – метеоролошке и хидролошке станице;</p>	По реализацији на анализама	Писаним документом
2.	Провера система за рану најаву	Градска управа	Према плану провера	Екст. лиценцирано правно лице за проверу система јавног узбуњивања	По реализацији на анализама	Писаним документом

ПРОЦЕНА УГРОЖЕНОСТИ ОД ЕЛЕМЕНТАРНИХ НЕПОГОДА И ДРУГИХ НЕСРЕЋА
НА ТЕРИТОРИЈИ ГРАДА ЗРЕЊАНИНА

Просторно планирање и легализација објекта						
1.	<p>Документа планског мониторинга узети у обзир при градњи нових објеката; Изградити систем брзог и безбедног напуштања објекта у случају поплава. Непрекидна комуникација за добијање најаве и обавештења о поплавама. Вршити провере комуникације; Извршити попис свих објеката у могућој поплавној зони, редовно ажурирање; Забрани изградњу објеката на неповољним теренима; Перманентно подизање нивоа спремности сопствених капацитета за реаговање у случају елементарне непогоде поплава, које није на потребном нивоу на територији града Зрењанина, кроз обуку и едукацију структура цивилне заштите и становништва преко стручних институција из области заштите и спасавања.</p>	Градска управа	<p>Годину дана од дана израде</p> <p>Процене ризика од катастрофа</p>	<p>Одељење за инспекцијске послове;</p> <p>Јавно предузеће за урбанизам;</p>	По реализацији на анализама	Писаним документом

ПРОЦЕНА УГРОЖЕНОСТИ ОД ЕЛЕМЕНТАРНИХ НЕПОГОДА И ДРУГИХ НЕСРЕЋА
НА ТЕРИТОРИЈИ ГРАДА ЗРЕЊАНИНА

2.	Забрана складиштења смећа и отпада уз речне токове.	Градска управа	Одмах	Одељење за инспекцијске послове; Јавно предузеће за урбанизам;	Доношењем процедуре надгледања забране и вођење казнене политике	Писаним документом
3.	Куповина или рентирање мобилних брана за одбрану од поплава у складу са потребама и могућностима Града Зрењанина	Градска управа	30 дана од дана израде Процене ризика од катастрофа	Запослено лице на пословима одбране и ванредних ситуација у градској управи Зрењанин	По реализацији на анализама	Писаним документом

ПРОЦЕНА УГРОЖЕНОСТИ ОД ЕЛЕМЕНТАРНИХ НЕПОГОДА И ДРУГИХ НЕСРЕЋА
НА ТЕРИТОРИЈИ ГРАДА ЗРЕЊАНИНА

Предузимањем мера реаговања у случају поплава, приказаних у табели 64б. Третман ризика од поплава - реаговање, има за циљ да ризик од поплава смањи на прихватљив ниво.

Табела 64б. Третман ризика од поплава – реаговање

Ред. Бр.	Активност	Носилац активности	Време реализације	Сарадници	Време извештавања	Начин извештавања
Стања спремности капацитета за реаговање						
1.	Набавка материјално - техничких средстава за спровођење личне, узајамне и колективне заштите од елементарних непогода - поплава, а на основу Уредбе обавезним средствима и опреми за личну, узајамну и колективну заштиту од елементарних непогода и других несрећа ("Службени гласник Републике Србије", број 3/2011 и 37/2015). Обезбедити обавештавање становништва о опасностима и обуку о поступању у случају поплава; Обезбедити обавештавање становништва о резултатима мониторинга и евиденција; Обезбедити едукацију становништва о мерама заштите и спасавања. Ажурирати Одлуку о одређивању оспособљених правних лица од значаја за заштиту и спасавање, Ажурирати Одлуку о функционисању цивилне заштите на територији града, Ажурирати одлуку о образовању јединице цивилне заштите опште намене, Ажурирати решења	Градска управа	По плану набавке и у случају потребе	Одељење за ВС у Зрењанину	По реализацији и на анализама	Писаним документом

ПРОЦЕНА УГРОЖЕНОСТИ ОД ЕЛЕМЕНТАРНИХ НЕПОГОДА И ДРУГИХ НЕСРЕЋА
НА ТЕРИТОРИЈИ ГРАДА ЗРЕЊАНИНА

	којим се именују повереници и заменици повереника ЦЗ у месним заједницама.					
2.	Извршити обучавање снага ЦЗ за реаговање у случају поплава	Одељење за ВС у Зрењанин	На основу плана обуке	Запослено лице на пословима одбране и ванредних ситуација у градској управи Зрењанин	По реализацији и на анализама	Тестовима и практичним вежбама
Спремност капацитета ватрогасно-спасилачких јединица						
1.	Успостављање и остваривање непосредне сарадње са територијално надлежном ватрогасно спасилачком јединицом.	Градска управа	По потреби	Одељење за ВС у Зрењанину	По реализацији и на анализама	Усмена комуникација и писаним документом
2.	Обука лица за припрема и подизање капацитета у случају ране најаве за евакуацију становништва, животиња и организовање измештања материјалних и културних добара.	Градски штаб за ванредне ситуације	На основу плана обуке	Одељење за ВС у Зрењанину	По реализацији и на анализама	Тестовима и практичним вежбама
3.	Опремање за припрема и подизање капацитета у случају ране најаве за евакуацију становништва, животиња и организовање измештања материјалних и културних добара.	Градски штаб за ванредне ситуације	По потреби	Одељење за ВС у Зрењанину	По реализацији и на анализама	Писаним документом

ПРОЦЕНА УГРОЖЕНОСТИ ОД ЕЛЕМЕНТАРНИХ НЕПОГОДА И ДРУГИХ НЕСРЕЋА
НА ТЕРИТОРИЈИ ГРАДА ЗРЕЊАНИНА

4.	Провера спремности лица за припрема и подизање капацитета у случају ране најаве за евакуацију становништва, животиња и организовање измештања материјалних и културних добара.	Запослено лице на пословима одбране и ванредних ситуација у градској управи Зрењанин	На основу плана обуке	Одељење за ВС у Зрењанину	По реализацији и на анализама	Тестовима и практичним вежбама
Спремност капацитета јединица цивилне заштите						
1.	Обука јединице цивилне заштите опште намене	Одељење за ВС у Зрењанину	По плану обуке	Запослено лице на пословима одбране и ванредних ситуација у градској управи Зрењанин	По реализацији и на анализама	Тестовима и практичним вежбама
2.	Обука повереника и заменика повереника цивилне заштите	Одељење за ВС у Зрењанину	По плану обуке		По реализацији и на анализама	Тестовима и практичним вежбама
Базе података и подлога за потребе планирања цивилне заштите						
1.	Обавезати одељења и службе градске управе да припреме и израде базу података и подлоге за потребе планирања цивилне заштите у случају поплава.	Одељење за ВС у Зрењанину	По потреби	Градска управа	По реализацији и на анализама	Писаним документом
2.	Израдити базу података са списком објеката, путних праваца и мостова који могу бити угрожени у случају настанка поплава и одређивање алтернативних праваца кретања.	Градски штаб за ванредне ситуације	Одмах након израде Процене	Градска управа	По реализацији и на анализама	Писаним документом

ПРОЦЕНА УГРОЖЕНОСТИ ОД ЕЛЕМЕНТАРНИХ НЕПОГОДА И ДРУГИХ НЕСРЕЋА
НА ТЕРИТОРИЈИ ГРАДА ЗРЕЊАНИНА

Способност субјеката од посебног значаја за заштиту и спасавање						
1.	Оспособљавање и опремање јавних предузећа и привредних друштава за реаговање у случају настанка поплава.	Градска управа	Годину дана од дана израде Процене ризика од катастрофа	Јавна предузећа на територији Града Зрењанина	По реализацији и на анализама	Тестовими, практичне вежбе и опремања
2.	Вршити проверу спремности оспособљених правних лица из делокруга делатности и дефинисаног задатка за реаговање у случају елементарне непогоде поплаве; Предузети мере за подизање нивоа спремности оспособљених правних лица за реаговање у случају поплава;	Градска управа	У континуитету	Градски штаб за ванредне ситуације	По реализацији и на анализама и на седницама Градског штаба за ВС	Смотра механизације и писаним документима – извештајима о стању спремности
Стање мобилне везе						
1.	Надлежном центру за обавештавање 112 достављати све релевантне податке о стању веза на територији локалне самоуправе, као и свих података о стању веза градског штаба за ванредне ситуације и градских органа.	Одељење за ВС у Зрењанину	У континуитету	Градска управа	На анализама	Писаним документом
2.	Одржавање комуникације са околним општинама/градовима о стању падавина и водостаја.	Градски штаб за ванредне ситуације	Перманентно	Метеоролошке и хидролошке станице	Извештај о временским приликама и стању на водотоковима	Писаним документом
3.	Редовна контрола и поправка	ВПД “Средњи	Свакодневно	Субјекти од	На анализама	Писаним документом

ПРОЦЕНА УГРОЖЕНОСТИ ОД ЕЛЕМЕНТАРНИХ НЕПОГОДА И ДРУГИХ НЕСРЕЋА
НА ТЕРИТОРИЈИ ГРАДА ЗРЕЊАНИНА

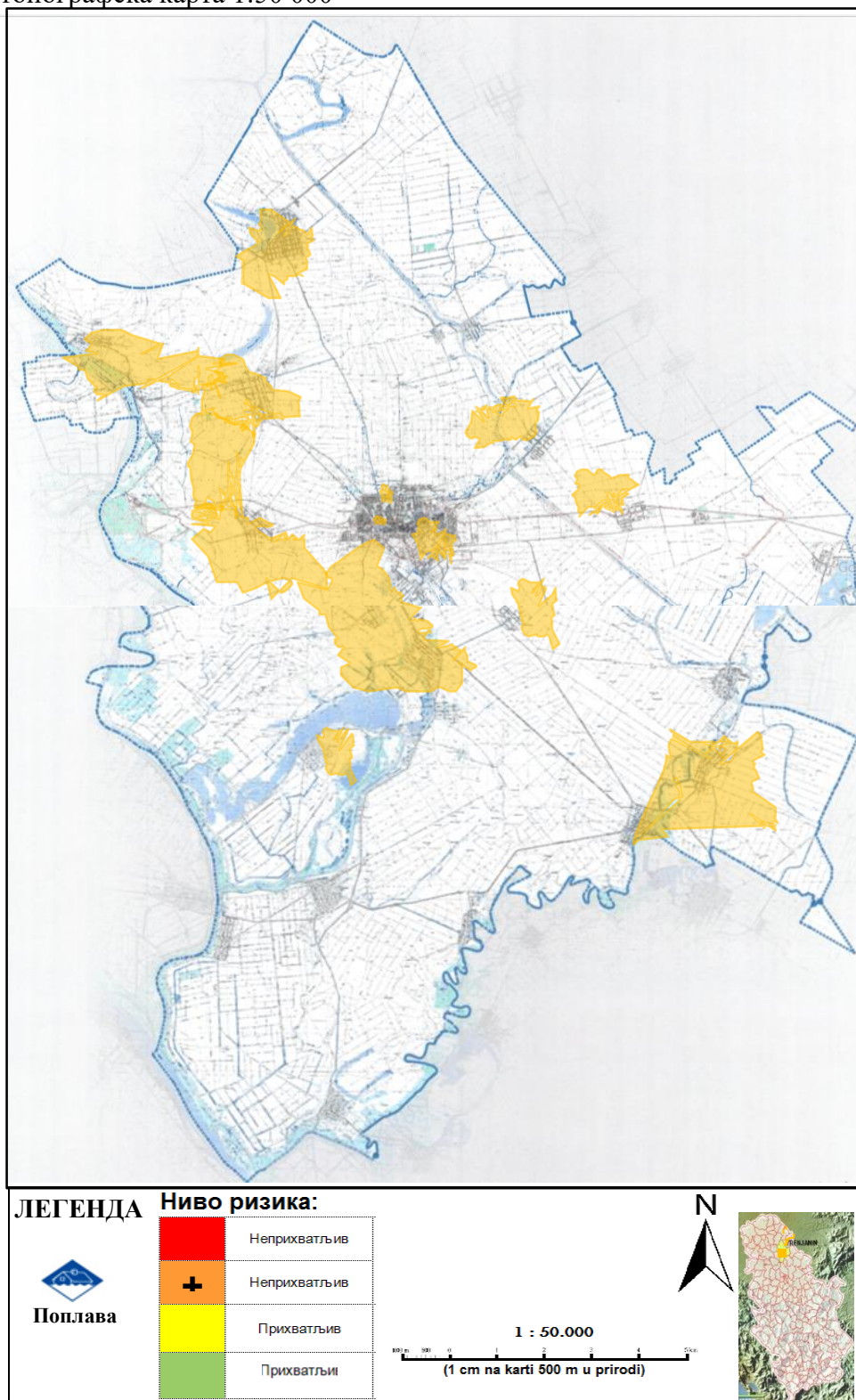
	заштитних објеката као и надзор над потенцијално угроженим подручјима	Банат“ Зрењанин		посебног значаја за заштиту и спасавање		
--	--	--------------------	--	--	--	--

Третман ризика од поплава у дужем временском периоду обухвата, перманентну контролу воде за пиће и исправност намирница, предузимање активности на сузбијању инсеката и глодара (ДДД) и свакодневно информисање становништва о предузимању превентивних мера у насталој ванредној ситуацији.

ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА
ТЕРИТОРИЈА ГРАДА ЗРЕЊАНИНА

2.6.7 Израда карата ризика

Слика 83. Карта ризика од поплава на територији Града Зрењанина
топографска карта 1:50 000



3. ЕКСТРЕМНЕ ВРЕМЕНСКЕ ПОЈАВЕ (СНЕЖНЕ МЕЋАВЕ, НАНОСИ И ПОЛЕДИЦА)

Зимска сезона у умереним географским ширинама карактерише се ниским температурама и снежним падавинама. Поред овога, могуће су појаве попут снежних међава, наноса и поледица.

Снежне међаве, наноси и поледица 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. Последњи пут један такав хладан талас погодио је Србију у фебруару 2012. године. Поред увођења ванредне ситуације на нивоу целе државе и великих економских штета које је привреда претрпела, биле су и 22 људске жртве.

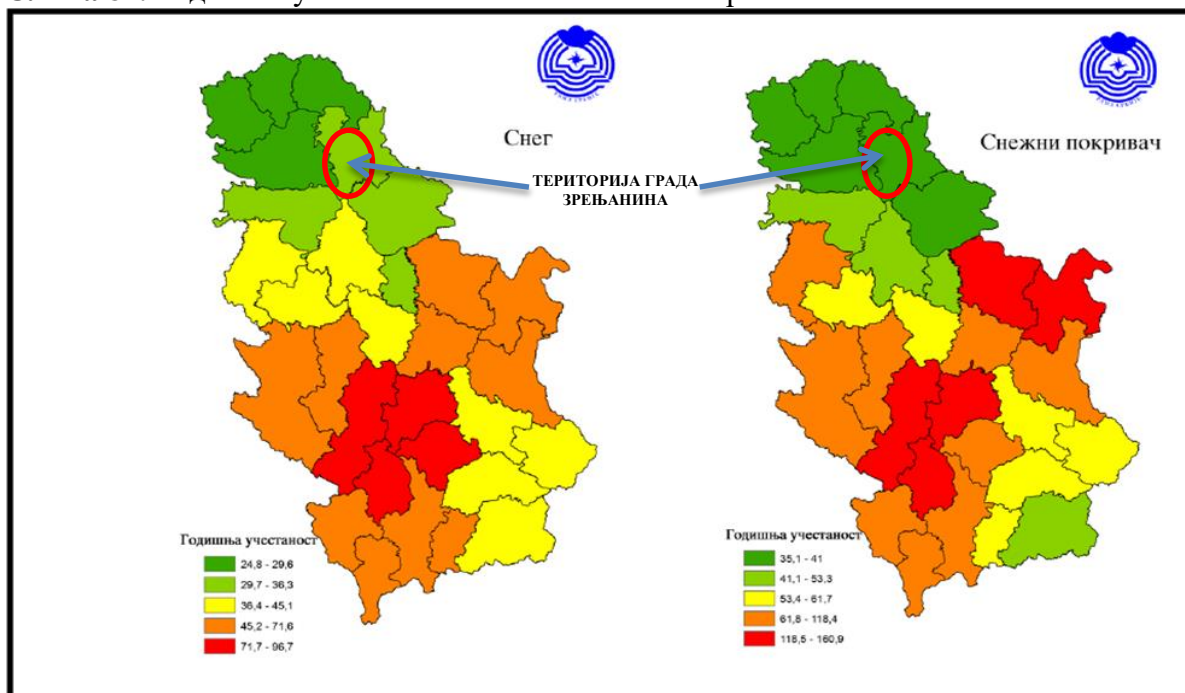
У питању су три по природи различите појаве које карактерише:

1. број мразних дана
2. број ледених дана
3. број дана са минималном температуром ваздуха на 5 cm испод 0 °C.

У току зиме снег просечно пада 18 дана.

Снег и снежни нанос је локализована појава која представља снег наталожен ветром на препреку или неравнину на тлу. Снежни нанос може да настане као последица међаве, али и не мора, јер се таложење растреситог снега може вршити поступно чак и при лаганом ветру. Снег при тлу могућ је само при ниским температурама ваздуха. Дан са снегом је сваки дан у којем су регистроване снежне падавине, без обзира на то да ли се снег задржао на тлу или се одмах истопио. Са друге стране, дан са снежним покривачем је сваки дан у којем постоји снег на тлу, без обзира на то да ли је тог дана било снежних падавина или не.

Слика 84. Годишња учесталост снега и снежног покривача

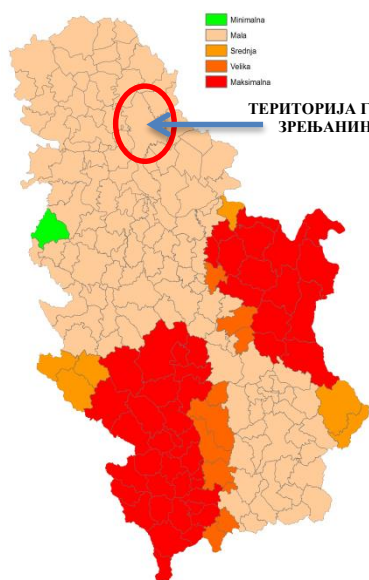


ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА ТЕРИТОРИЈА ГРАДА ЗРЕЊАНИНА

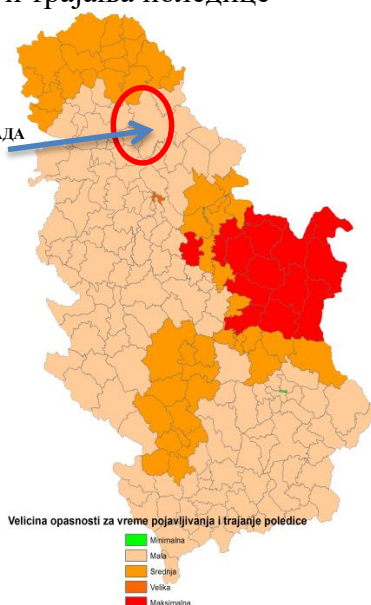
Појава снежног покривача карактеристична је за период од новембра до марта, а понекад и у априлу и октобру. Највећи број дана са снежним покривачем је у јануару месецу, када се у просеку јавља 30 до 40 % од укупног годишњег броја дана са снежним покривачем.

Мећава је појава при којој се снег подиже изнад тла ношен ветром, тако да долази до смањења вертикалне видљивости. Мећаве су честе за време зимског периода у умереним ширинама, а у поларним областима су свакодневна појава. На слици 85. је приказана карта Републике Србије на којој се види величина опасности за време појављивања и трајања мећава, где се види да се Територија Града Зрењанина налази у зони мале опасности.

Слика 85. Карта величине опасности појављивања и трајања мећава



Слика 86. Карта величине опасности појављивања и трајања поледице



Слика 87. Карта климатских зона



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. Поледица настаје независно од постојања снежног покривача. Поледица се попут мећаве осматра у мрежи ГМС и такође представља категоријску променљиву. На слици 86. је приказана карта Републике Србије на којој се види величина опасности за време појављивања и трајања поледице, где се види да се Територија Града Зрењанина налази у зони мале опасности.

Температурни режим као мера топлотних услова, на подручју Републике Србије је првенствено условљена Сунчевом радијацијом, географским положајем и рељефом. Такође, у зависности од рељефа и експозиција падина, свуда на подручју наше земље сусрећемо одлике локалне климе. Највећи део територије Републике Србије припада клими умереног појаса. Карта климатских зона у Републици Србији је приказана на слици 87, где се види да се Територије Града Зрењанина налази у трећој зони.

3.1 Идентификација опасности од екстремне временске појаве (снежне мећаве, наноси и поледица)

Снежне мећаве, наноси и поледица као једна метеоролошка опасност угрожава производњу и дистрибуцију електричне енергије; здравствену заштиту; материјална добра и саобраћај. Хладан талас узрокује појачану потрошњу електричне енергије.

Копнени саобраћај је угрожен снежним мећавама, наносима и поледицама на неколико начина. У првом реду, поледица која се ствара на путу отежава безбедно управљање возилом. Услед јаке снежне мећаве возови и моторна возила могу бити завејани, а такође је повећана и опасност од судара због смањене видљивости.

Проблеми у копненом саобраћају угрожавају снабдевање становништва храном и енергентима. Снабдевање водом може да буде нарушено у току трајања снежних мећава, наноса и поледица и времена неопходног за поправку електро енергетског напајања и рапчишћавања снежних наноса и леда као и отклањања насталих хаварија на дистрибутивном водоводном систему. Велике насlage снега и леда могу угрозити материјална добра, у првом реду дотрајале фабричке хале и стамбене објекте.

Слика 88. Снежни наноси на путевима у граду Зрењанину



ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА ТЕРИТОРИЈА ГРАДА ЗРЕЊАНИНА

Блокирани путеви у Војводини, у Зењанину је проглашена ванредна ситуација у 2012. години, услед велике количине нападаног снега. Могуће последице потенцијалне опасности од снежних мећава, наноса и поледица на објектима: оштећења на објектима, рушење надстрешница, оштећења кровних покривача, обустава транспорта људи и материјалних добара, саобраћајне незгоде и оштећења транспортних возила и повреде запослених и сл.

Слика 89. Проходности путева, Ауто мото савез Србије, 01.02.2014. год.



Железнички саобраћај такође може бити отежан и обустављен услед великих снежних наноса. као што је било 2012. године на прузи Београд – Зрењанин.

Водени саобраћај на реци Тиси може бити потпуно онемогућен услед ледостоја.

Пружање хитне медицинске помоћи је у свим условима снежних наноса и поледица изразито отежано. Током поледице и мећава знатно су учесталији убоји, уганућа или преломи екстремитета услед падова или судара у саобраћају. Последица је појачан притисак на систем здравствене заштите. Посебно рањива категорија су немоћна и стара лица која могу бити завејана и до којих није могуће брзо доћи у случају потребе пружања здравствене помоћи. Могу се очекивати лакше телесне повреде запослених због клизања и пада на залеђеним површинама и од оштећења спољних електро-енергетских водова, стварања снежних наноса и леденица са крова и олука. Могуће су и повреде услед падања већих количина снега са крова, због непостојања задржача снега. Неопходно је одмах по престанку снежних мећава извршити извиђање штете, формирати радни тим и приступити чишћењу околине од снежних наноса и леда, посебно са тротоара и приступних путева, као и поправку електро-енергетске инсталације, у циљу наставка радног процеса. Не очекује се повећани степен панике код становништва, као и забринутост за породице у виду страха. Прекид радног процеса могућ у дужини трајања снежних

ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА ТЕРИТОРИЈА ГРАДА ЗРЕЊАНИНА

мећава и времена неопходног за поправку електро енергетског напајања и рашчишћавања снежних наноса и леда. Не очекују се значајне промене у животној средини.

Електроенергетски систем може бити преоптерећен до отказа уколико тај талас дуго траје. Не сме се изоставити ни могућност кидања далековаода услед тежине наталоженог снега и леда тј. прекид електро мреже и престанак снабдевања струјом.

Слика 90. Електроенергетски систем услед снежних наноса и поледице



3.1.1 Статистички приказ појава за последњих 30 година

За подручје територије Града Зрењанин не постоје уређени статистички подаци о снежним наносима, мећавама и поледицама за последњих 30 година. У посматраном периоду је било више година када су екстремне временске непогоде ове врсте значајно утицале на штићене вредности локалних заједница и привредних субјеката. Издвајамо следеће:

- **9. децембра 2012. година** - На подручју целе Војводине, Бачка, Банат, Срем, дува јак ветар који прави снежне наносе до 50 сантиметара, на свим државним путевима I и II приоритета на овом подручју саобраћај је отежан. На основу података Ауто-мото савеза Србије због олујног ветра и високих снежних наноса, непроходни су путеви: Зрењанин – Вршац, Зрењанин – Чента и Чока – Кикинда – Зрењанин. Поред тога, већина локалних путева је била непроходна. Велики проблем представља ледена киша и јак ветар.
- **31. јануар 2014. година** - Због снежног невремена (снежних наноса и олујног ветра) као и завејаних путева Градски штаб за ванредне ситуације је прогласио

ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА ТЕРИТОРИЈА ГРАДА ЗРЕЊАНИНА

ванредну ситуацију на територији града Зрењанина. Завејане су колоне возила на путу Зрењанин-Београд, на деоници између насељених места Стајићево-Чента, у којој се налазило 76 возила (26 камиона, 2 аутобуса, транспортно возило, 2 комби возила и 35 путничких возила.). Ванредна ситуација на територији града Зрењанина укинута је 03. фебруара 2014. године.

3.1.2 Статистички приказ последоца за последњих 10 година (период 2011-2021 год.)

Приказ последица за последњих 10 година, односе се на последице које су битно промениле свакодневно функционисање (прекид снабдевања виталним производима, прекид снабдевања електричном енергијом, прекид саобраћаја, онемогућавање пружања хитне медицинске помоћи и сл.).

На подручју територије Града Зрењанина у последњих десет година у зимском периоду у више наврата је било прекида у саобраћају на регионалним путним правцима, као и у самом граду Зрењанину. Сви путни правци ка Новом Саду и Београду, никад нису били истовремено онеспособљени за саобраћај путничких и теретних возила, а завејани путни правци су оспособљавани за саобраћај за најдуже 2-3 дана чиме се није суштински нарушавало свакодневно функционисање живота и рада у граду Зрењанину.

Снабдевање становништва виталним производима, храном, водом, електричном и топлотном енергијом је било отежано, али није значајно пореметило свакодневно функционисање града Зрењанина. Чешћи кварови су настајали услед пуцања водоводних и топоводних цеви.

Долазило је до прекида рада школа (10.12.2012. год.), кашњења радника при одласцима на посао због застоја и поремећеног приградског и градског саобраћаја. Било је интензивирање пружање хитне медицинске помоћи у отежаним условима рада здравствених установа. Услед поледице и пада леденица које су висиле на крововима, дошло је до повређивања грађана на територији овог града. Привредни и други колективи су отежано функционисали због проблема изазваних временским неприликама.

3.1.3 Могући утицаји на пољопривреду, здравље људи и животиња

Током поледице и мећаве знатно су учесталије повреде (уганућа или преломи екстремитета) услед падова или судара у саобраћају. У урбаним местима постоји опасност од обрушавања леденица са кровова зграда, што може да доведе и до повреда са смртним исходима. У случају завејавања постоји опасност од хипотермије.

Могуће је и обарање стабала услед тежине снега и леда чиме се могу нанети делимичне или трајне штете пољопривреди, односно воћњацима и шумским екосистемима. Дуже задржавање снега и хладног времена угрожава исхрану дивљих животиња ловишта на територији Града.

Копнени саобраћај је угрожен мећавама, снежним наносима и поледицама на неколико начина. У првом реду, поледица која се ствара на путу отежава безбедно управљање возилом. Такође, услед јаке мећаве возови и моторна возила могу бити завејани, а такође је повећана и опасност од судара због смањене видљивости. Висина покривача од само 5 cm је довољна да се поремети саобраћај тамо где снежне падавине нису

ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА
ТЕРИТОРИЈА ГРАДА ЗРЕЊАНИНА

уобичајене, а висина од 15 cm ремети саобраћај свуда. Проблеми у копненом саобраћају угрожавају снабдевање становништва храном и енергентима, што је посебно значајно за области које могу бити тотално одсечене од гравитационог центра дневних миграција. Као додатак овоме, снежне појаве могу да угрозе правилно функционисање ваздушног и водног саобраћаја.

Екстремно хладно време уз снежне мећаве, наносе и поледице утичу да се људи више задржавају у затвореном простору што погодује ширењу епидемије грипа и респираторних инфекција.

3.1.4 Могућност генерисања других опасности и др.

Могуће су несреће у друмском саобраћају у току транспорта, као и хаварија које су изазване пуцањем цевовода водоводне и канализационе мреже, као и оштећења система за дистрибуцију електричне енергије и топлотне енергије.

3.2 Смернице за израду сценарија - екстремне временске појаве (снежне мећаве, наноси и поледица)

Израда сценарија за било коју опасност, представља процес који окупља (обједињује) све стручне ресурсе из одређених области, који својим ангажовањем дају стручни допринос на изради квалитетног и објективног сценарија.

3.2.1 Опис нежељених догађаја

Изразито хладно време у дужем периоду мерено у односу на уобичајени временски образац подручја Града Зрењанина у посматраном годишњем добу доводи до хладног таласа који може бити праћен снежном мећавом, наносима и поледицом. Због великих снежних наноса који достижу висину до 3 m, олујног ветра и најављене ледене кише на читавој територији Војводине проглашена је ванредна ситуација. Важни путни правци су непроходни за саобраћај. Блокиран је пут од Зрењанин - Нови Сад и Зрењанин - Београд, као и путни правци који воде од Зрењанина ка околним насељеним местима. Републички хидрометеоролошки Завод Србије - Центар за хидрометеоролошки систем ране најаве и упозорења је доставио УПОЗОРЕЊЕ О УТИЦАЈУ ВАНРЕДНЕ/ОПАСНЕ ПОЈАВЕ надлежним службама.

Табела 65. Упозорење Републичког хидрометеоролошког Завода Србије

Регион	Округ	Степен упозорења	Појава
БАНАТ	Севернобанатски	Веома опасна појава - Прогнозиране су нарочито опасне временске појаве, а таквог су интензитета да	Локална појава Велики снежни наноси, поледица или залеђивање
	Средњобанатски		

ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА
ТЕРИТОРИЈА ГРАДА ЗРЕЊАНИНА

	Јужнобанатски	могу проузроковати материјалну штету и бити опасне по безбедност људи и животиња.	мокрых површина $T_{\min} < -25,3^{\circ}\text{C}$
--	---------------	---	---

Републички хидрометеоролошки завод Србије је такође упозорио да нас очекује нови талас падавина и екстремно ниске температуре. Настају проблеми у снабдевању електричном енергијом. Поједина насељена места у околини града Зрењанина су трећи дан без струје. На многим местима због тежине снега, гране су пале по проводницима и покидале их. У појединим деловима територије оборени су стубови, а дошло је и до кидања далековода услед тежине наталоженог снега и леда. Настају проблеми у снабдевању водом за пиће у појединим рејонима месних заједница у граду Зрењанину услед пуцања цевовода. Такође, настаје прекид рада свих школа и предшколске установе, као и у многим привредним субјектима. Отежано је пружање здравствене заштите на свим нивоима, а посебно на пружању хитне медицинске помоћи.

3.2.2 Узроци настанка нежељених догађаја

На територији Града Зрењанина услед јако ниске температуре и непресталних снежних падавина дошло је до појаве снежног покривача, а на појединим местима услед ветра и до снежних наноса. Додатну ситуацију је погоршало то, што нису предузимане превентивне мере припреме становништва за реаговање у случају снежних мећава, наноса и поледица. Исти је случај са запосленима у привредним друштвима и јавној управи, као и у школама и осталим привредним субјектима.

3.2.3 Околности настанка нежељених догађаја

Снежни наноси могу угрозити нормално одвијање саобраћаја на друмским и железничким саобраћајницама, а то доводи до угрожавања снабдевања и санитетског збрињавања. У приказивању угрожености имало се у виду да ће поједина насеља бити одсечена од Зрењанина. Код неких насељених места наведена је и условна угроженост, због утицаја снежних наноса који се стварају на одређеним путевима. У циљу снабдевања насељених места у којима услед снежних мећава није могуће нормално функционисање, за приступ насељу, користиће се сви други могући правци и саобраћајнице које омогућавају да се приступи насељу.

Од снежних наноса на железничким пругама процењује се да би била угрожена следећа насељена места (из правца Зрењанина):

- на делу пруге правац према Кикиниди: Елемир, Тараш, Меленци.
- на делу пруге правац према Београду: Лукићево, Орловат, Томашевац.

Саобраћај може бити угрожен услед поледице и јаког ветра. Ово је нарочито опасно на мостовима и теренима са падовима већим од 7%.

У случају појаве екстремних временских непогода снежних мећава, наноса и поледице, може се очекивати обустава рада већег броја привредних субјеката и других институција.

ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА
ТЕРИТОРИЈА ГРАДА ЗРЕЊАНИНА

3.2.4 Последице нежељеног догађаја

Оштећења се предвиђају на електро и водоводној мрежи, као и на саобраћајницама. Последице нежељених догађаја би се огледале у негативном економском утицају, јер се очекује делимичан прекид рада већине привредних субјеката. Могућа су повређивања грађана услед поледице и пада леденица са кровова.

3.2.5 Постојећи законодавни оквир

Град Зрењанин за сваку календарску годину доноси План рада зимске службе. С тим у вези утврђује се:

- Спремност зимске службе за одржавање путне инфраструктуре (приоритетни путни правци, денице, локални праваци и др.), припремљеност и расположивост капацитета, бројно стање и исправност механизације која се ангажује у систему зимске службе;
- Стање залиха соли, агрегата, као и динамика набавке за потребе службе, разматра могућност ангажовања тешке механизације у случају неповољних временских услова-високих снежних падавина;
- Потреба за обезбеђењем хране, лекова, огрева, енергената за грејање и погонског горива за потребе виталних јавних и инфраструктурних система;
- Процена броја угрожених старачких домаћинстава, нарочито по насељима местима у околини града Зрењанина.

Поред наведеног, донет је и Програм одржавања улица у зимском периоду за зиму 2022/2023. годину (период 01.11.2022.-01.04.2023. године). Наведеним Програмом, предвиђено је изношење снега из улица ужег центра града, чишћење и уклањање снега и леда са јавних површина (тротоари, паркинзи, бициклистичке стазе, степеништа на мостовима и надвожњацима), посипање јавних површина одговарајућим средствима (со и камени агрегат), разгртање и одношење снега из ужег центра града када снежни покривач достигне 50 см или смета пешацима, бициклистима и осталим учесницима у саобраћају.

Табела 66. Локални путеви територије Града Зрењанина и улице које се одржавају у зимском периоду са приоритетом

Ред број	Назив улице - односно пута	Дужина пута (m)	Приоритет
1.	Црногорска	250	I
2.	Барањцска (од Београдске до М-7/1)	1370	I
3.	Жарка Туринског (од Михаловачког друма до Петровачког одреда)	500	II
4.	Сарајевска (од Цара Душана до Башајске)	530	II
5.	Зеленгорска	480	II
6.	Башајска (од Босанске до Зеленгорске)	70	II
7.	Елемирски друм	525	I
8.	Македноска	700	II
9.	Иве Лоле Рибара (од Македноске до Тодора Манојловића)	100	II
10.	Тодора Манојловића	500	II

ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА
ТЕРИТОРИЈА ГРАДА ЗРЕЊАНИНА

11.	Љубљанска	360	II
12.	Карађорђево трг	2520	II
13.	Топличина	880	II
14.	Радничка	540	II
15.	Лозничка	660	II
16.	6. маја	810	I
17.	Пут за мотел (колско-пешачка стаза)	800	II
18.	Др Зорана Каменковића	800	II
19.	Светосавска	185	II
20.	Немањина	200	II
21.	Тепличка	260	I
22.	Савезничка	130	I
23.	Петефијева	300	I
24.	Обилићева (од Петефијево до обале Соње Маринковић)	100	I
25.	Стражиловска (од 9. јануара до Мошоринске)	780	II
26.	Мошоринска (од Стражиловске до др. Васе Савића)	440	II
27.	Др Васе Савића	1050	I
28.	Болничка	1210	I
29.	Барска	420	I
30.	Пут за насеље Берберско (Космајска - Цара Јована Ненада)	435	II
31.	Радноти Миклоша	700	I
32.	Хуњади Јаноша (од Реве Сантала)	900	I
33.	Реве Сантала (од Хуњади Јаноша до Дударе)	200	I
34.	Мађарске комуне	1810	I
35.	Марач Имреа	430	I
36.	Вардарска	580	I
37.	Панчевачка	2710	I
38.	Петра Драпшина	535	I
39.	Др Лазе Костића	910	I
40.	Доситеја Обрадовића	1900	II
41.	Пут поред железничке фабрике станице (од пута М24 до М-7/1)	3450	II
42.	Ђуре Јакшића	655	I
43.	Војводе Вука Бојовића	550	I
44.	Коче Коларова	700	I
45.	Змај Јовина	300	I
46.	Народне омладине	220	I
47.	Суботићева	80	I
48.	Скерлићева - паркинг	70	I
49.	Светозара Марковића	70	II
50.	Жабалска	260	II
51.	Томићева (од Милетићеве до Бирчанинове)	500	I
52.	Херцеговачка	170	I

ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА
ТЕРИТОРИЈА ГРАДА ЗРЕЊАНИНА

53.	Принципова	500	I
54.	Првوماјска	950	I
55.	Душана Васиљева	941	II
56.	9. маја	720	I
57.	Пере Добриновића	670	I
58.	Штросмајерова (од ул. Б. Кидрича до 7. јула)	250	II
59.	7. јула (од Штросмајерове до Железничке)	180	II
60.	9. јануара и петља 2	1600	I
61.	Цара Душана	1450	I
62.	Краља Петра Првог (Ј. В. Жарко); (ЈНА);	160	I
63.	Михајловачки друм	600	I
64.	Пут поред Шинвоза	1150	II
65.	Петља 1.	260	I
66.	Железничка	1590	II
67.	Обала Соње Маринковића	350	I
68.	Народног фронта	230	I
69.	Трг слободе	190	I
70.	Др. Тихомира Остојића и Пут до депоније смећа	3100	I
71.	Деспота Стевана	370	I
72.	Шећерански пут (пут иза Бека)	1270	I
73.	2. октобра (део поред суда)	140	I
74.	Гундулићева (од 2. октобра до Тоше Јовановића)	220	I
75.	Стевице Јовановића	650	I
76.	Петровачког одреда	400	II
77.	Јеврејска	200	II
78.	Обала пионира	210	II
79.	Сарајлијина	180	II
80.	Здравка Челара (део од булеvara до Мошоринске 760 m)	300	II
81.	Новосадска	420	II
82.	Милана Станивуковића	1170	II
83.	Путеви на Новој пијаци	1177	I
84.	Пут и паркинг за Централно гробље	500	II
85.	Веселина Маслеше	500	II
86.	Раде Кончара (Мала Америка)	200	II
87.	Руже Шулмана	240	II
88.	Иве Андрића	100	II
89.	Калваријска	150	II
90.	Гробљанска	370	II
91.	Кун Беле (поред гробља)	300	II
92.	Улица ослобођења	300	II
93.	Банатска	1000	I
94.	Бирчанинова	800	I
95.	Путеви ка Биг-у у два прикључка	700	II

ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА
ТЕРИТОРИЈА ГРАДА ЗРЕЊАНИНА

96.	Део Шумадијске, део Милентија Поповића и Едвард Ерија	990	II
97.	Слободана Перезића	1.500	II
98.	Укупно у Зрењанину	65.853	

3.2.6. Стање и капацитети система заштите и спасавања

У циљу сагледавања капацитета и могућности система заштите и спасавања у случају земљотреса приказани су елементи система раног упозоравања, оперативне снаге, способност субјеката од посебног значаја за заштиту и спасавање као и системи заштите на нивоу територије Града Зрењанина.

Стање и капацитети система заштите и спасавања:

1. Градски штаб за ванредне ситуације Зрењанин је формиран.
2. Градски штаб за ванредне ситуације Зрењанин образовао је 5 стручно оперативних тимова и то за:
 - Заштиту и спасавање од поплава (8 чланова);
 - Заштиту од пожара (8 чланова);
 - За збрињавање и евакуацију угроженог становништва (9 чланова);
 - За пољопривреду (7 чланова);
 - За зисмку службу (6 чланова);
3. Формиране су јединице цивилне заштите опште намене, где је распоређено 25 припадника (командант вода и 3 одељења по 8 чланова).
4. На територији Града Зрењанина се налазе 36 повереника и 36 заменика повереника цивилне заштите.
5. На територији Града Зрењанина постоји 54 оспособљена правна лица за заштиту и спасавање.

Послове на одржавању јавних површина у зимском периоду извршавају:

- град Зрењанин путем организационе јединице Градске управе града Зрењанина надлежне за послове изградње и уређење града, у сарадњи са "ЈП за урбанизам" Зрењанин.
- ЈКП "Чистоћа и зеленило" на свим јавним површинама које су јој поверене на управљање,
- предузећа и друга правна лица, предузетници, закупци и грађани.

У складу са Програмом одржавања улица у зимском периоду за зиму 2022/2023. годину биће ангажовано људство и одговарајућа механизација. Механизација која је спремна је следећа:

- Камион кипер - 2 ком
- Камион "Застава" - 2 ком
- Скип - 3 ком
- "Deutz" са даском - 3 ком
- "TTR" са даском - 1 ком
- "Bob-cat" са даском - 1 ком
- Приколица за трактор "Т,Т.Р" - 2 ком
- Посипач соли (мала епоха) - 3 ком
- Трактор "Беларус" са даском - 1 ком
- Механизација по потреби

**ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА
ТЕРИТОРИЈА ГРАДА ЗРЕЊАНИНА**

За предстојећу зиму, обезбеђено је 120 тона соли и 60 тона каменог агрегата. По граду је лоциран и одређен број спремика за со у које може да се одложи 1.000 килограма соли, а исти омогућавају ефикаснији рад зимске службе. Степен ангажованости зимске службе зависиће од временских услова, а приоритет одржавања у зимској служби имају улице из првог степена одржавања (ужи центар), сви мостови из програма одржавања, јавно прометне површине уз магистралу и остале јавно прометне површине из програма другог степена одржавања. Свим јавним установама и Месним заједницама, обезбеђено је по 100 килограма соли.

Механизација у приправности:

- камион “Ivesco” - 1 ком
- “Deutz” са даском - 3 ком
- “TTR” са даском - 1 ком
- “Bob-cat” са даском - 1 ком

Одлуком о одређивању овлашћених и оспособљених правних лица за заштиту и спасавање у Републици Србији ("Сл. гласник РС", бр. 26/2018) на нивоу Средњобанатског управног округа одређено је 3 овлашћена правна лица и 5 оспособљених правних лица за заштиту и спасавање у ванредним ситуацијама.

Табела 67. Стање и капацитет других правних лица

Ред. бр.	Врста правног лица – Привредно друштво	Област оспособљености	Капацитет оспособљености
1.	Овлашћена и оспособљена правна лица за подручје СБО одлуком Владе РС	Мере ЗиС	Потребе СБО
2.	Оспособљена правна лица Града Зрењанина, Одлука Скупштине града	Мере ЗиС	Потребе Града Зрењанина

Табела 68. Стање и капацитети хитних служби

Ред. бр.	Врста правног лица - Привредно друштво	Област оспособљености	Капацитет оспособљености
1.	Ватрогасно спасилачка јединица Зрењанин	Заштита и спасавање, заштита од пожара	Оспособљени за своју делатност.
2.	МУП Републике Србије ПУ у Зрењанину	Заштита и спасавање, регулисање саобраћаја	Оспособљени за своју делатност.
3.	Хитна помоћ	Прва и медицинска помоћ	Оспособљени за своју делатност.

Табела 69. Стање и капацитети система раног упозорења

Ред. бр.	Врста правног лица – Привредно друштво	Област оспособљености	Капацитет оспособљености
1.	Сектор за ВС Одељење за ВС у Зрењанину Оперативни центар 112	Осмаatraње, обавештавање и упозоравање	Оспособљени за своју делатност.

ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА
ТЕРИТОРИЈА ГРАДА ЗРЕЊАНИНА

3.2.7. Одређивање комбинације ризика-мултиризик

Највећи негативни утицај по штићене вредности у случају екстремних временских појава (снежних мећава, наноса и поледица) су угрожавање живота и здравља људи, материјална штета на појединим објектима, инфраструктури и финансијски губитак због неизвршавања планираних задатака и уговорених обавеза.

Отежано је снабдевање водом за пиће и храном, повољни су услови за епидемију грипа, екстремно је отежан рад хитних служби и пружање здравствене помоћи повређеним и оболелим грађанима. Изостанак већег броја радника са посла. Прекид у раду свих планираних активности. Због кидања делова електроенергетске мреже, дошло је до нестанка струје у одређеним деловима града Зрењанина.

3.3 Садржај сценарија екстремне временске појаве (снежне мећаве, наноси и поледица) – НАЈВЕРОВАТНИЈИ НЕЖЕЉЕНИ ДОГАЂАЈ

Највероватнији нежељени догађај је догађај за који се поуздано зна да се може појавити, 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.

Предуслови за избор сценарија су:

1. Вероватноће догађаја и
2. Размера/тежине последица.

Табела 70. Садржај сценарија – Екстремне временске појаве (снежне мећаве, наноси и поледица) **НАЈВЕРОВАТНИЈИ НЕЖЕЉЕНИ ДОГАЂАЈ**

Опасност	<ul style="list-style-type: none"> • Екстремне временске појаве (снежне мећаве, наноси и поледица) • Екстремне временске појаве (снежне мећаве, наноси и поледица), захватиле су територију Града Зрењанина, као и само градско насеље Зрењанин у градским деловима који не припадају централног градском језгру где се свакодневно врши чишћење путева. Поред наведеног, међумесни пут између сеоског насеља Стајићево и Перлез је завејан. Услед снежних падавина, ниске температуре и ветра, завејане су и поједине саобраћајнице у насељеним местима, а у појединим деловима отежано се одвија саобраћај.
Појављивање	<ul style="list-style-type: none"> • Територија Града Зрењанина, 1 догађај у 2 до 20 година. Екстремне временске појаве (снежне мећаве, наноси и поледица), захватиле су територију Града Зрењанина, као и само градско насеље Зрењанин и међумесну пут Стајићево - Перлез.
Просторна димензија	<ul style="list-style-type: none"> • Подручје територије Града Зрењанина површине 1.324 km².
Интензитет	<ul style="list-style-type: none"> • Средњи интензитет. Температура -14,1 °C, висина снежног наноса 1,5 m.
Време	<ul style="list-style-type: none"> • У преподневним часовима (09:30h), 12.02.2028. године. • Услед снежних падавина, ниске температуре и ветра, које су карактеристичне за ово доба године.
Ток	<ul style="list-style-type: none"> • Услед прогнозираног и најављеног доласка хладног зимског таласа са севера Европе које је захватило читаво подручје Балкана, снежни наноси су узроковали проблем на територији Града Зрењанина. Током јутарњих сати, спољна температура се спустила на 14,1 °C, а због ветра субјективни осећај хладноће је додатно увећан. Снежни наноси су достигли висину од 1,5 m. Због удара ветра и ниских температура, дошло је до мањег квара на трафостаници и постројењима за пренос електричне енергије, тако да је део територије града Зрењанина остао без електричне енергије. Услед

ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА
ТЕРИТОРИЈА ГРАДА ЗРЕЊАНИНА

	<p>наталоженог леда и снега на далеководима настало је пуцање каблова, услед чега је део сеоског насеља Лазарево и Перлез остало без снабдевања електричном енергијом. На појединим саобраћајницама које нису првог приоритета унутар територије Града Зрењанина дошло је до застоја, односно у граду Зрењанину 18 улица, сеоском насељу Меленци 6 улица, сеоском насељу Ботош 4 улице и сеоском насељу Тараш 1 улица. Блажа оштећења на кровним конструкцијама услед тежине снега, претрпеле су установе од јавног значаја. Услед снежне мећаве, дошло је до застоја на међумесном путу између сеоског насеља Стајићево и Перлез. У застоју се налазило седам аутомобила и једно комби возило. По пријави гарађана хитне службе су кренуле на лице места. Саобраћајна полиција се позиционирала на улазу у међумесни пут Стајићево-Перлез и забранила га за коришћење као саобраћајну руту. По доласку припадника Ватрогасно спасилачког батаљона Зрењанин извршена је евакуација свих лица чија су моторна возила била затрпана снегом, односно њих 11. Хитна помоћ је дошла на лице места и извршила превентивни разговор са лицима која су била заробљена у својим возилима услед снежне мећаве. Јавно предузеће за одржавање путева извршило је чишћење пута како би се возила извукла из снега и како би се обезбедила проходност пута. Такође, поред јавног предузећа, укључени су и субјекти од посебног значаја на задатку рашчишћавања снега са путева и посипања соли. Приоритет је дат на чишћењу снега ка свим насељеним местима, како би се омогућила комуникација са хитним службама које се налазе у граду Зрењанину. Услед хладноће поједине водоводне цеви су попуцале, због чега је служба ЈКП “Водовод и канализација” изашла на терен и извршила санацију. У граду Зрењанину и осталим насељима настало је 6 лакших повреда код лица која су се оклизнула о клизав тротоар и пала. Додатан проблем служби хитне помоћи је представљало то што путеви нису у потпуности проходни, због чега није могла правовремено да реагује. На два дана је обустављен рад свих субјеката док се не обезбеди проходност путева (осим хитних служби и субјеката од посебног значаја). Разматрало се и ангажовање војске, али је ситуација након два дана била у потпуности донешена у ред, због чега се одустало од наведеног.</p>
Трајање	<ul style="list-style-type: none"> • Трајање екстремне временске појаве (снежне мећаве, наноса и поледице) је 2 дана. • Утицај на живот и здравље људи - 6 лица је лакше повређено услед клизања и пада на залеђен тротоар. Евакуисано је 11 лица из снежног смета.

ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА
ТЕРИТОРИЈА ГРАДА ЗРЕЊАНИНА

	<ul style="list-style-type: none"> Утицај на економију/екологију - ангажовање хитних служби и субјеката од посебног значаја на рашчишћавању снежних мећава, спасавању лица из снежних мећава и пружању прве помоћи, прекид привредних активности услед немогућности рада у условима снежних мећава. Утицај на критичну инфраструктуру - квар трафостанице, пуцање далековаода услед таложења снега и леда и пуцање водоводне цеви услед леда, оштећење крова појединих јавних установа услед таложења снега. 	
Рана најава	<ul style="list-style-type: none"> Догађај је био очекиван. Упозорење Републичког Хидрометеоролошког завода Србије је стигло правовремено. 	
Припремљеност	<ul style="list-style-type: none"> Грађани су делимично припремљени са поступком у случају екстремних временских појава (снежне мећаве, наноси и поледица) и сходно томе и начином реаговања на исте. Субјекти од посебног значаја на територији града Зрењанина са задатком рашчишћавања снежних мећава су делимично припремљени. Хитне службе су припремљене за реаговање у случају снежних мећава оваквог интензитета. 	
Утицај	Живот и здравље људи	Укупан број људи захваћених неким процесом у оквиру сценарија: - мртви - повређени6 - оболели - евакуисани11 - расељени – остали без стана/куће - збринути - склоњени Укупно17
	Економија/екологија	Укупна материјална штета по економију и екологију, трошкови: - здравственог збрињавања и лечења310.000,00 дин - свих непосредних хитних мера (обнове зграда, јавног превоза и др.)7.200.000,00 дин - прекида привредних активности19.400.000,00 дин - еколошке обнове120.000,00 дин - вредности исплаћених премија осигурања..... Укупно27.030.000,00 дин
	Друштвена стабилност	1. Укупна материјална штета на критичној инфраструктури, трошкови на: - Енергетици 1.600.000,00 дин - Саобраћају 215.000,00 дин - Водопривреди 380.000,00 дин

ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА
ТЕРИТОРИЈА ГРАДА ЗРЕЊАНИНА

		<p>- ...</p> <p>- ...</p> <p>Укупно 2.195.000,00 дин</p> <p>2. Укупна материјална штета на установама/грађевинама јавног друштвеног значаја, трошкови на:</p> <p>- Објекти културне баштине.....</p> <p>- Верски објекти</p> <p>- Објекти јавних установа370.000,00 дин</p> <p>- ...</p> <p>- ...</p> <p>- ...</p> <p>Укупно 370.000,00 дин</p>
Генерисање других опасности		<ul style="list-style-type: none"> Постоји могућност генерисања других опасности, односно појаве мултиризика у виду појаве епидемија грипа код угрожених лица.
Референтни инциденти		<ul style="list-style-type: none"> Екстремно временска појава (снежне мећаве, наноси и поледица) попут ове десила се 31.01.2014. година, када је због снежног невремена (снежних наноса и олујног ветра) као и завејаних путева Градски штаб за ванредне ситуације је прогласио ванредну ситуацију на територији града Зрењанина. Биле су завејане колоне возила на путу Зрењанин-Београд, на деоници између насељених места Стајићево- Чента, у којој се налазило 76 возила (26 камиона, 2 аутобуса, транспортно возило, 2 комби возила и 35 путничких возила.). Ванредна ситуација на територији града Зрењанина укинута је 03. фебруара 2014. године
Информисање јавности		<ul style="list-style-type: none"> Информисање пре самог догађаја се очекује, постоји правовремено информисање јавности. Информације о стању се достављају Градском штабу за ванредне ситуације Зрењанин, а преко повереника и заменика повереника цивилне заштите информације се преносе становницима месних заједница. Уз све то су укључена и средства информисања (телевизија и радио станице). На средствима информисања преношено је стање око завејаних путева, мере које су предузете и апел грађанима да не излазе из својих домова и не користе моторна возила док се стање на територији Града Зрењанина не доведе у нормалу. Потребно је стално информисање и едуковање становништва са територије Града Зрењанина, као и надлежних служби о начину правовременог реаговања и поступања у случају екстремних временских непогода, редовно обавештавање грађана о проходности путева, могућности набавке основних животних намирницама и друго.

ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА
ТЕРИТОРИЈА ГРАДА ЗРЕЊАНИНА

3.4 Смернице за израду процене - екстремне временске појаве (снежне мећаве, наноси и поледица)

3.4.1 Процена вероватноће

Имајући у виду различитост података, до којих се долази у процени идентификације потенцијалних опасности, три су различита приступа вероватноћи догађаја:

1. Вероватноћа је шанса да се нешто догоди, тј. представља меру извесности догађања, то је изражено као број између 0 и 1, где 0 представља немогућност, а 1 потпуну сигурност.
2. Учесталост је број случајева у једном датом временском интервалу.
3. Стручна процена је одређивање вероватноће, базирано на научним сазнањима или искуству струке

Имајући у виду податак да су екстремне временске појаве (снежне мећаве, наноси и поледица) типичне за територију Града Зрењанина, приступа се исказивању вероватноће догађаја преко Прогнозе вероватноће (Вероватноћа).

Табела 71. Табела за исказивање вероватноће

Категорија	Вероватноћа или учесталост			
	(а) Квалитативно	(б) Вероватноћа	(ц) Учесталост	Одабрано
1	Занемарљива	< 1 %	1 догађај у 100 година и ређе	
2	Мала	1 - 5 %	1 догађај у 20 до 100 година	
3	Средња	6 - 50 %	1 догађај у 2 до 20 година	+
4	Велика	51 - 98 %	1 догађај у 1 до 2 године	
5	Изразито велика	> 98 %	1 догађај годишње или чешће	

ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА
ТЕРИТОРИЈА ГРАДА ЗРЕЊАНИНА

3.4.2 Процена последица

Последице представљају ефекат штетног догађаја по живот и здравље људи, економију/екологију и друштвену стабилност, а манифестују се кроз величину губитка (штету).

Напомена: Буџет града Зрењанина за 2021. годину је: 4.428.663.742,00 (четиримилијардечетиристинедезетосаммилионашестстотинашездесеттрихиљаде седамстотиначетрдесетдва динара)

Табела 72. Табела за исказивање последица по живот и здравље људи

Последице по живот и здравље људи			
Категорија	Величина последица	Критеријум	Одабрано
1	Минимална	< од 50	+
2	Мала	50 - 200	
3	Умерена	201 - 500	
4	Озбиљна	501 - 1500	
5	Катастрофална	> 1500	
Напомена: Укупан број људи захваћених неком опасношћу (мртви, повређени, оболели, евакуисани, расељени – остали без стана/куће, збринути и склоњени).			

Табела 73. Табела за исказивање последица по економију/екологију

Последице по економију/екологију			
Категорија	Величина последица	Критеријум	Одабрано
1	Минимална	од 0,1–2% буџета	+
2	Мала	од 2,1–4% буџета	
3	Умерена	од 4,1–7% буџета	
4	Озбиљна	од 7,1–10% буџета	
5	Катастрофална	Чији износ прелази 10% буџета	
Напомена: Укупни трошкови представљају: трошкове лечења или здравственог збрињавања, непосредних или дугорочних хитних мера, трошкове обнове зграда, јавног превоза и инфраструктуре, материјалних добара, културне баштине, трошкове еколошке обнове, трошкове прекида привредних активности, вредности исплаћених премија осигурања. Последице за привредна друштва и друга правна лица се изражавају збиром вредности основних средстава и обртног капитала и израчунавају се процентуално у складу са горе наведеним категоријама.			

ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА
ТЕРИТОРИЈА ГРАДА ЗРЕЊАНИНА

Табела 74а. – Табела за исказивање последица по друштвену стабилност – укупна материјална штета на критичној инфраструктури

Последице по друштвену стабилност- укупна материјална штета на критичној инфраструктури			
Категорија	Величина последица	Критеријум	Одабрано
1	Минимална	<1% буџета	+
2	Мала	1- 3% буџета	
3	Умерена	3- 5% буџета	
4	Озбиљна	5 - 10% буџета	
5	Катастрофална	>10% буџета	
<p>Напомена: На нивоу локалних самоуправа, последице по друштвену стабилност чине укупну материјалну штету на критичној инфраструктури и одређују се у односу на буџет јединица локалних самоуправа.</p>			

Табела 74б. - Табела за исказивање последица по друштвену стабилност – укупна материјална штета на установама/грађевинама јавног друштвеног значаја

Последице по друштвену стабилност – укупна материјална штета на установама/грађевинама јавног друштвеног значаја			
Категорија	Величина последица	Критеријум	Одабрано
1	Минимална	< 0,5% буџета	+
2	Мала	0,5 - 1% буџета	
3	Умерена	1 - 3% буџета	
4	Озбиљна	3 - 5% буџета	
5	Катастрофална	> 5% буџета	
<p>Укупна материјална штета на установама/грађевинама јавног друштвеног значаја, одређује се на основу података о вредности имовине добијених од Републичке дирекције за имовину Републике Србије.</p> <p>Напомена: На нивоу локалних самоуправа, последице по друштвену стабилност чине укупну материјалну штету на установама/грађевинама јавног друштвеног значаја и одређују се у односу на буџет јединица локалних самоуправа.</p>			





ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА
ТЕРИТОРИЈА ГРАДА ЗРЕЊАНИНА

3.4.3 Израда матрица

НАЗИВ ОПАСНОСТИ	ЗНАК
ЕКСТРЕМНЕ ВРЕМЕНСКЕ ПОЈАВЕ (СНЕЖНЕ МЕЋАВЕ, НАНОСИ И ПОЛЕДИЦА)	





Матрица 1. Ризик по живот и здравље људи

Катастрофална	5						
Озбиљна	4						
Умерена	3						
Мала	2						
Минимална	1						
		1	2	3	4	5	
		Вероватноћа					
		Занемарљива	Мала	Средња	Велика	Изразити велика	

 Веома висок
 Висок
 Умерени
 Низак

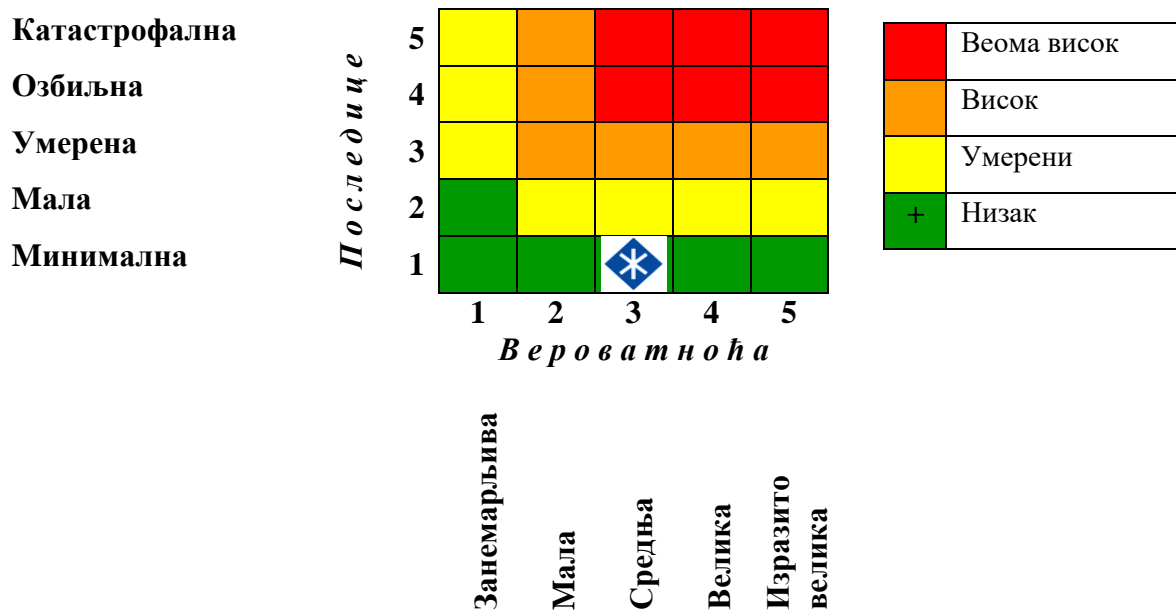
Матрица 2. Ризик по економију/екологију

Катастрофална	5						
Озбиљна	4						
Умерена	3						
Мала	2						
Минимална	1						
		1	2	3	4	5	
		Вероватноћа					
		Занемарљива	Мала	Средња	Велика	Изразити велика	

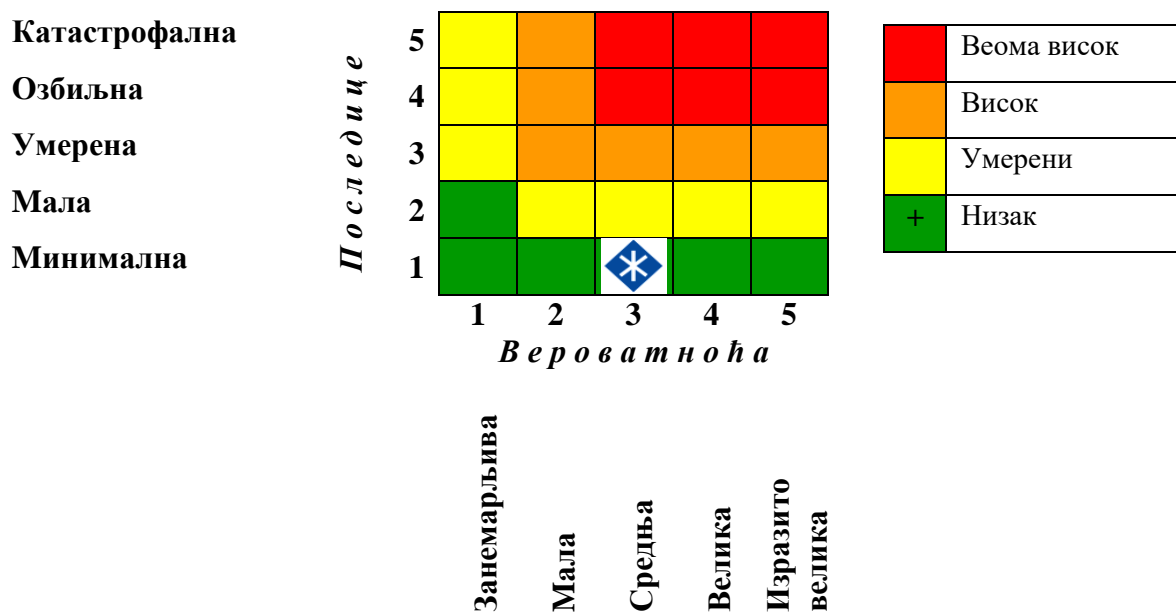
 Веома висок
 Висок
 Умерени
 Низак

ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА
ТЕРИТОРИЈА ГРАДА ЗРЕЊАНИНА

Матрица 3а Ризик по друштвену стабилност – укупна материјална штета на критичној инфраструктури

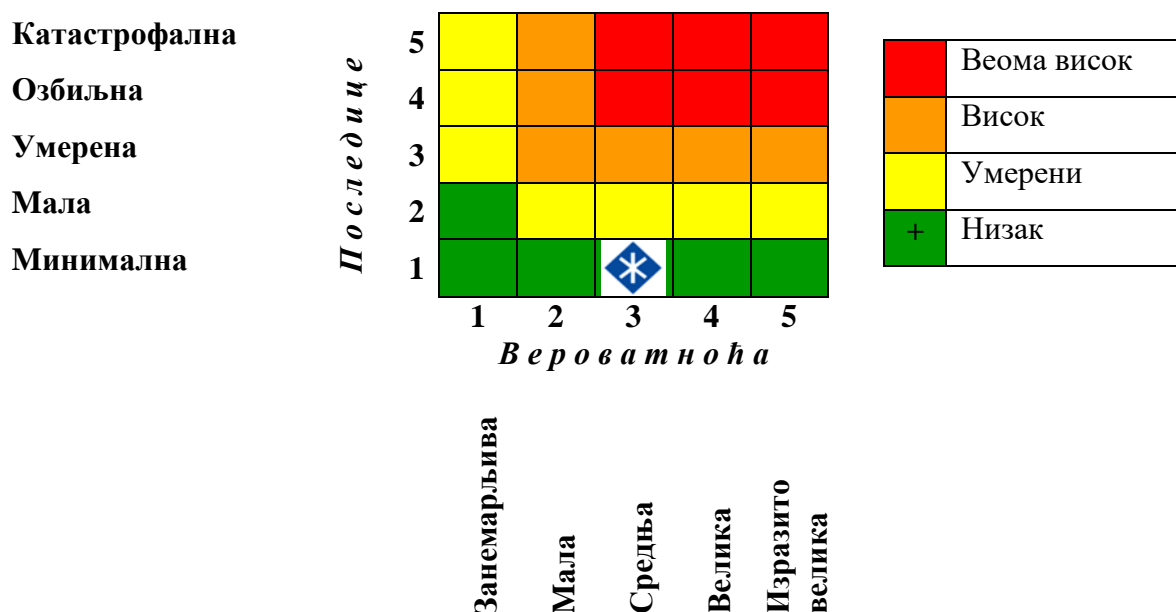


Матрица 3б Ризик по друштвену стабилност – укупна материјална штета на установама/грађевинама јавног друштвеног значаја



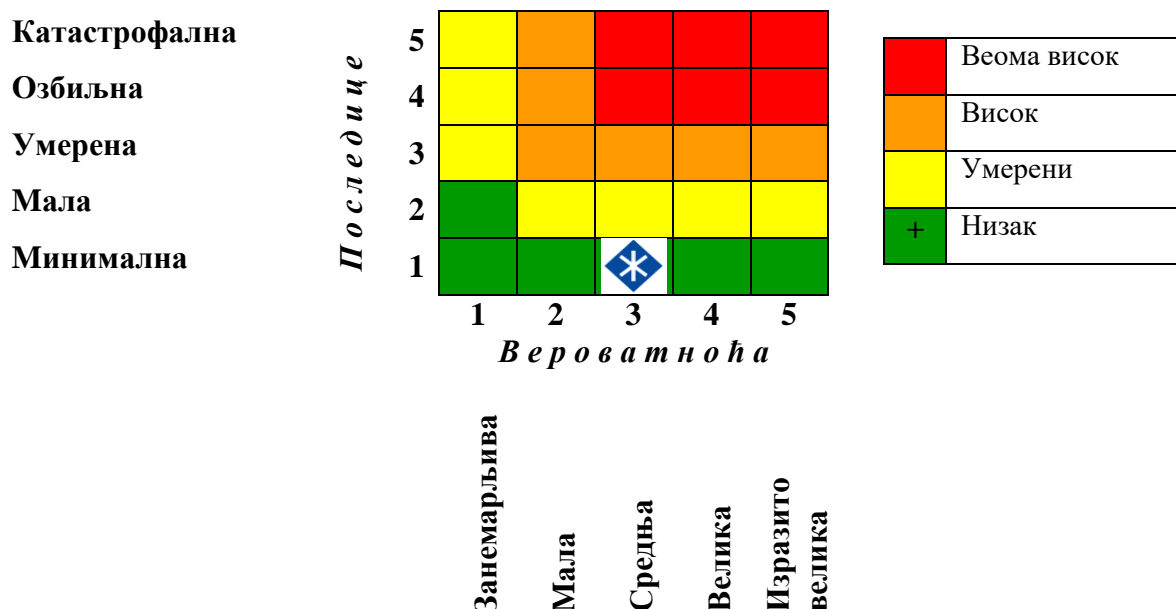
ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА
ТЕРИТОРИЈА ГРАДА ЗРЕЊАНИНА

Матрица 3. Збирна матрица 3а и 3б – ризик по друштвену стабилност



Напомена: Ризик по друштвену стабилност (укупна материјална штета на критичној инфраструктури и укупна материјална штета на установама/грађевинама јавног друштвеног значаја) одређује се средњом вредношћу у збирној матрици 3. (Пример: уколико је добијена средња вредност 4,4 ниво ризика је 4, а уколико је добијена средња вредност 4,5 ниво ризика је 5).

Матрица 4. Укупан ризик



Напомена: Укупан ризик одређује се средњом вредношћу свих вредности ризика у односу на живот и здравље људи-матрица 1, економију/екологију-матрица 2, друштвену стабилност-матрица 3. (Пример: уколико је добијена средња вредност 4,4 ниво ризика је 4, а уколико је добијена средња вредност 4,5 ниво ризика је 5).

ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА
ТЕРИТОРИЈА ГРАДА ЗРЕЊАНИНА

Табела 75. Укупан ризик је одређен средњом вредношћу свих вредности ризика у случају екстремне временске појаве (снежне мећаве, наноси и поледица) и износи:

Ризик по живот и здравље људи	Ризик по економију	Укупан ризик по друштвену стабилност			Укупан ризик од екстремне временске појаве (снежне мећаве, наноси и поледица) (I+II+V)/3
		Критична инфраструктура	Установе/грађевине од јавног значаја	Средња вредност (III+IV)/2	
I	II	III	IV	V	VI
1	1	1	1	2/2=1	3/3=1

Табела 76. Нивои и прихватљивост ризика

	Веома висок	неприхватљив	Веома висок и висок ниво ризика, захтевају третман ризика, ради смањења на ниво прихватљивости (поглавље 3.7 „Третман ризика“). Умерени ризик може да значи потребу предузимања неких радњи. Низак ризик, може значити да се не предузима никаква радња.
	Висок	неприхватљив	
	Умерени	прихватљив	
+	Низак	прихватљив	

На основу анализе сценарија и процене ризика можемо констатовати да је ниво ризика од екстремне временске појаве (снежне мећаве, наноси и поледица) **НИЗАК**, што значи да је ризик **ПРИХВАТЉИВ**.

3.4.4 Одређивање комбинације ризика – мултиризик

Услед екстремне временске појаве (снежне мећаве, наноси и поледица) оваквог интензитета и дужине трајања, постоји опасност од појаве епидемија грипа.

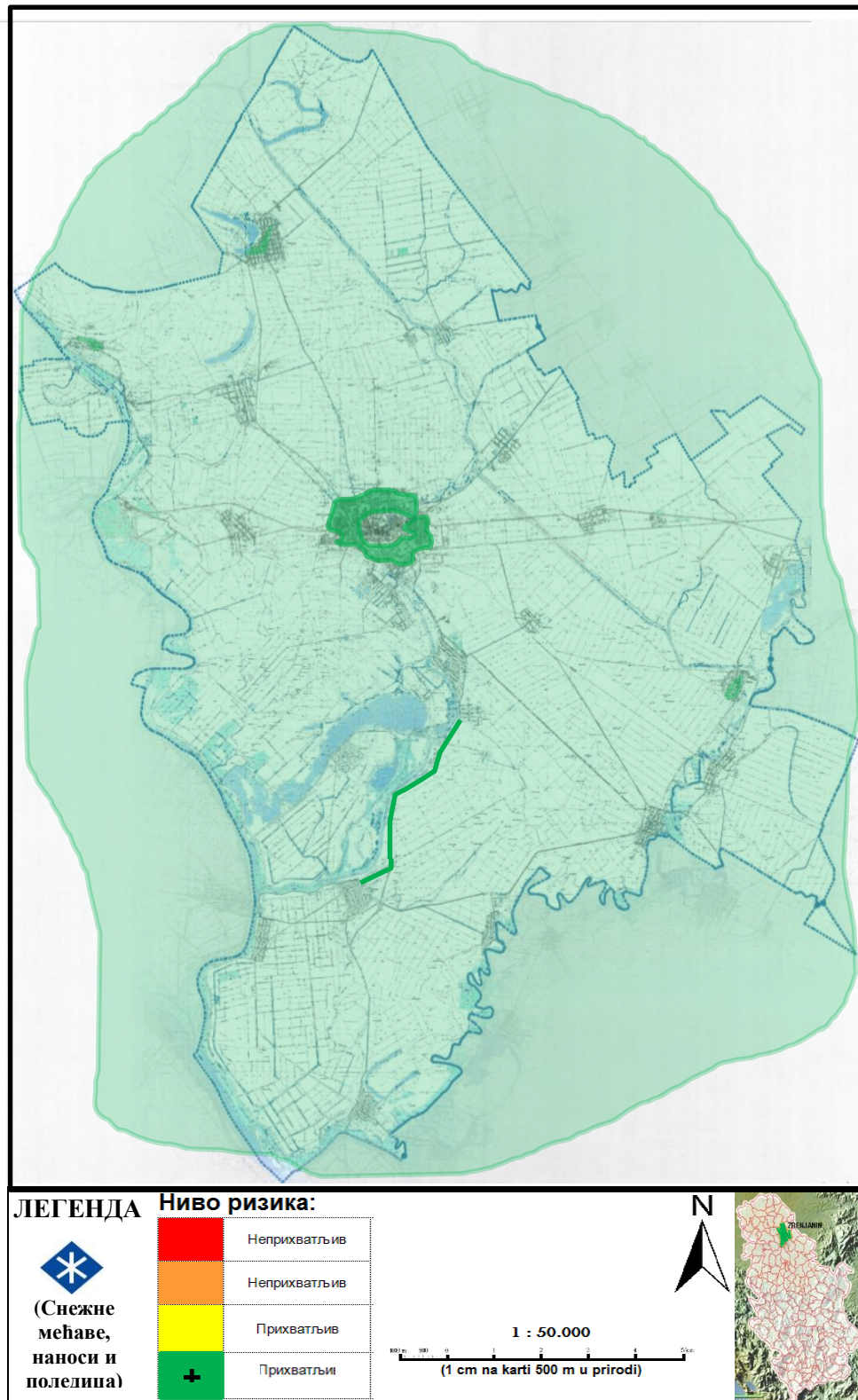
3.4.5 Третман ризика

С обзиром на то да се утврђени ниво ризика од екстремне временске појаве (снежне мећаве, наноси и поледица) оцењује као низак, ниво ризика је прихватљив и није потребан његов третман.

ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА
ТЕРИТОРИЈА ГРАДА ЗРЕЊАНИНА

3.4.6 Израда карата ризика

Слика 91. Карта ризика од екстремне временске појаве (снежне мећаве, наноси и поледица) на територији Града Зрењанина топографска карта 1:50 000



3.5 Садржај сценарија екстремне временске појаве (снежне мећаве, наноси и поледица) – НЕЖЕЉЕНИ ДОГАЂАЈ СА НАЈТЕЖИМ МОГУЋИМ ПОСЛЕДИЦАМА

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.

Табела 77. Садржај сценарија – Екстремне временске појаве (снежне мећаве, наноси и поледица) **НЕЖЕЉЕНИ ДОГАЂАЈ СА НАЈТЕЖИМ МОГУЋИМ ПОСЛЕДИЦАМА**

Опасност	<ul style="list-style-type: none"> Екстремне временске појаве (снежне мећаве, наноси и поледица) Екстремне временске појаве (снежне мећаве, наноси и поледица), захватиле су територију Града Зрењанина, као и сам град Зрењанин. Услед снежних падавина, екстремно ниске температуре и ветра, завејане су саобраћајнице, а у појединим деловима дошло је до прекида саобраћаја и заглављивања колоне возила у снежном смету.
Појављивање	<ul style="list-style-type: none"> Територија Града Зрењанина, 1 догађај у 20 до 100 година
Просторна димензија	<ul style="list-style-type: none"> Подручје територије Града Зрењанина површине 1.324 km².
Интензитет	<ul style="list-style-type: none"> Висок интензитет. Температура -21,1 °C, висина снежног наноса 2,5 m.
Време	<ul style="list-style-type: none"> У јутарњим часовима (07:25h), 23.01.2041. године. Услед снежних падавина, екстремно ниске температуре и ветра, које су карактеристичне за ово доба године.
Ток	<ul style="list-style-type: none"> Услед прогнозираног и најављеног доласка екстремно хладног зимског таласа са подручја Сибира, које је захватило читаво подручје централне и југоисточне Европе. Због неочекиване екстремне снежне падавине и екстремно ниске температуре, спољна температура се спустила на -21,1 °C, а због ветра субјективни осећај хладноће је додатно увећан. Снег је непрестално падао целу ноћ, а наставио се и ујутру када је већина грађана била на путу за посао. Због леда на путу возила су се кретала знатно споријом брзином. Услед наглог удара ветра, снежни наноси који су се таложили поред путева у току њиховог ноћног чишћења, обрушавали су се на путне саобраћајнице. Неколико већих саобраћајница је у року од 30 минута постало непроходно. Најугроженије саобраћајнице су биле Зрењанин - Београд и Зрењанин - Нови Сад где је и највећи транзит возила. Такође, међумесни путеви између насеља Орловат и Зрењанин и Лукићево и Зрењанин постали су непроходни. Са прецизношћу није могло да се зна колико возила је остало заробљено у снежним сметовима. Хитне службе су одмах кренуле на терен, али је била знатно отежана

ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА
ТЕРИТОРИЈА ГРАДА ЗРЕЊАНИНА

	<p>ситуација, јер су путеви на различитим странама територија Града Зрењанина били непроходни, због чега нису могли правовремено да реагују. Хитно су активирани и субјекти од посебног значаја за рашћишћавање путева, пружање хитне помоћи, збрињавање и пружање неопходних животних намирница. Настала је паника код грађана који су остали у колони возила. Из колоне возила која су била завејана евакуисано је 162 лица, а који су показивали знаке слабости, прегледани су од стране мобилне екипе хитне помоћи, где је утврђено да је дошло до 5 лакших повреда услед промрзлина. На локацијама где је дошло до застоја саобраћаја услед снежних мећава, обезбеђена је питка вода и сува храна. Збринута је 3 особе. По евакуацији лица из моторних возила, кренуло се са рашћишћавање пута и померања возила. Преко средстава јавног информисања апеловано је на грађане да не излазе из својих домова осим уколико то није неопходно, као и да не користе своја возила. На свакој траси на којој је настао застој услед снежног смета послата је једна екипа хитне помоћи са санитетским возилом. Услед таложења леда и снега на кабловима далековода дошло је до делимичног прекида електричном енергијом града Зрењанина и сеоског насеља Ечка и Стајићево. Због веома тешке ситуације, ангажована је и војска којој је то трећа мисија у реаговању. Помоћ је стизала и од околних општина које су мање биле погођене снежним сметовима. Настала је потпуна обустава рада свих субјеката осим хитних служба и субјеката од посебног значаја. У градском насељу Зрењанин на три водоводне деонице дошло је до пуцања цеви услед леда. Служба ЈКП “Водовод и канализација“ изашла је на терен и започела санирање штете. Два дрвета Специјалног резервата природе “Царска бара“ су оштећена услед нагомилавања леда и снега на крошњама, што је довело до пуцања грана. Оштећење је настало и на крову појединих јавних установа услед нагомилавања леда и снега. Сеоским насељима која су била одсечена од екстерних саобраћајница, допремљена је сува храна, како и лекови и расподељена у кућама у којима живи становништво старијег животног доба, претежно једно лице (без супруга/супруге). Због тротоара прекривеног ледом настало је седам лакших и једна тежа повреда, услед оклизнућа и пада. Једно лице је теже повређено, приликом пада леденице са крова на његово раме. По чишћењу снега са саобраћајница, просипана је већа количина техничке соли како би се спречила појава леда. По чишћењу снежних мећава и враћању проходности свих путева, од стране Градског штаба за</p>
--	---

ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА
ТЕРИТОРИЈА ГРАДА ЗРЕЊАНИНА

	ванредне ситуације Зрењанин, нарађена је приправности свих хитних служби и субјектата од посебног значаја како би се по уочавању погоршања стања одмах одреаговало.	
Трајање	<ul style="list-style-type: none"> Трајање екстремне временске појаве (снежне мећаве, наноса и поледице) је 6 дана. Утицај на живот и здравље људи - Евакуисано је 162 лица из снежног смета. 5 лица је лакше повређено, а 3 лица је збринуто након извлачења из колоне возила завејаних снегом. 7 лица је лакше, а 1 лице је теже повређено услед клизања и пада на залеђен тротоар. 1 лице је теже повређено приликом пада лединице са крова. Утицај на економију/екологију - ангажовање хитних служби и субјектата од посебног значаја на рашчишћавању снежних мећава, спасавању лица из снежних мећава и пружању прве помоћи, прекид привредних активности услед немогућности рада у условима снежних мећава. Утицај на критичну инфраструктуру - квар трафостанице, пуцање далековода услед таложења снега и леда и пуцање водоводних цеви услед леда, оштећење крова појединих јавних установа услед таложења снега и оштећење два дрвета Специјалног резервата природе "Царска бара". 	
Рана најава	<ul style="list-style-type: none"> Неочекиван догађај таквог интензитета. Свакодневно упозоравање Републичког Хидрометеоролошког завода Србије о предстојећој опасности, очекивана опасност од екстремно ниских температура. 	
Припремљеност	<ul style="list-style-type: none"> Грађани нису припремљени са поступком у случају екстремних временских појава (снежне мећаве, наноси и поледица) оваквог интензитета. Субјекти од посебног значаја на територији града Зрењанина са задатком рашчишћавања снежних мећава су делимично припремљени. Хитне службе су припремљене за реаговање у случају снежних мећава оваквог интензитета. 	
Утицај	Живот и здравље људи	Укупан број људи захваћених неким процесом у оквиру сценарија: - мртви - повређени13 - оболели - евакуисани162 - расељени – остали без стана/куће - збринути - склоњени Укупно175
	Економија/екологија	Укупна материјална штета по економију и екологију, трошкови:

ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА
ТЕРИТОРИЈА ГРАДА ЗРЕЊАНИНА

		- здравственог збрињавања и лечења1.710.000,00 дин - свих непосредних хитних мера (обнове зграда, јавног превоза и др.)6.100.000,00 дин - прекида привредних активности131.371.894,00 дин - еколошке обнове850.000,00 дин - вредности исплаћених премија осигурања..... Укупно140.031.896,00 дин
	Друштвена стабилност	1. Укупна материјална штета на критичној инфраструктури, трошкови на: - Енергетици23.850.000,00 дин - Саобраћају12.150.000,00 дин - Водопривреди10.100.000,00 дин - ... - ... Укупно 46.100.000,00 дин 2. Укупна материјална штета на установама/грађевинама јавног друштвеног значаја, трошкови на: - Објекти културне баштине.....420.000,00 дин - Верски објекти - Објекти јавних установа610.000,00 дин - ... - ... - ... Укупно1.030.000,00 дин
Генерисање других опасности	<ul style="list-style-type: none"> Могућност генерисања појаве унутрашњих поплавних вода, која настаје директно као последице међаве, снежних наноса и последица, које могу бити повезане са пролећним повећањем нивоа подземних вода. 	
Референтни инциденти	<ul style="list-style-type: none"> Екстремно временска појава (снежне међаве, наноси и поледица) попут ове десила се 09.12.2012. година, када је на подручју целе Војводине (Бачке, Баната, Срема) дувао јак ветар који је правио снежне наносе до 2 метра, а на свим државним путевима I и II приоритета на овом подручју саобраћај је био отежан. На основу података Ауто-мото савеза Србије због олујног ветра и високих снежних наноса, непроходни су били путеви: Зрењанин – Вршац, Зрењанин – Чента и Чока – Кикинда – Зрењанин. Поред тога, већина локалних путева је била непроходна. Велики проблем представљала је ледена киша и јак ветар. 	
Информисање јавности	<ul style="list-style-type: none"> Информисање пре самог догађаја се очекује, постоји правовремено информисање јавности. Информације о стању се достављају Градском штабу за ванредне ситуације Зрењанин, а преко повереника и заменика 	

ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА
ТЕРИТОРИЈА ГРАДА ЗРЕЊАНИНА

	<p>повереника цивилне заштите информације се преносе становницима месних заједница. Уз све то су укључена и средства информисања (телевизија и радио станица).</p> <ul style="list-style-type: none">• Потребно је стално информисање и едуковање становништва са територије Града Зрењанина, као и надлежних служби о начину правовременог реаговања и поступања у случају екстремних временских непогода, редовно обавештавање грађана о проходности путева, могућности набавке основних животних намирницама и друго.
--	--

ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА
ТЕРИТОРИЈА ГРАДА ЗРЕЊАНИНА

3.6 Смернице за израду процене - екстремне временске појаве (снежне мећаве, наноси и поледица)

3.6.1 Процена вероватноће

Имајући у виду различитост података, до којих се долази у процени идентификације потенцијалних опасности, три су различита приступа вероватноћи догађаја:

1. Вероватноћа је шанса да се нешто догоди, тј. представља меру извесности догађања, то је изражено као број између 0 и 1, где 0 представља немогућност, а 1 потпуну сигурност.
2. Учесталост је број случајева у једном датом временском интервалу.
3. Стручна процена је одређивање вероватноће, базирано на научним сазнањима или искуству струке

Имајући у виду податак да су екстремне временске појаве (снежне мећаве, наноси и поледица) оваког интензитета десиле 09.12.2012. године и да је територија Града Зрењанина погодна за овакве појаве, приступа се исказивању вероватноће догађаја преко Прогнозе вероватноће (Вероватноћа).

Табела 78. Табела за исказивање вероватноће

Категорија	Вероватноћа или учесталост			
	(а) Квалитативно	(б) Вероватноћа	(ц) Учесталост	Одабрано
1	Занемарљива	< 1 %	1 догађај у 100 година и ређе	
2	Мала	1 - 5 %	1 догађај у 20 до 100 година	+
3	Средња	6 - 50 %	1 догађај у 2 до 20 година	
4	Велика	51 - 98 %	1 догађај у 1 до 2 године	
5	Изразито велика	> 98 %	1 догађај годишње или чешће	

ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА
ТЕРИТОРИЈА ГРАДА ЗРЕЊАНИНА

3.6.2 Процена последица

Последице представљају ефекат штетног догађаја по живот и здравље људи, економију/екологију и друштвену стабилност, а манифестују се кроз величину губитка (штету).

Напомена: Буџет града Зрењанина за 2021. годину је: 4.428.663.742,00 (четиримилијардчетиристотинедвадесетосаммилионашестстотинашездесеттрихиљаде седамстотиначетрдесетдва динара)

Табела 79. Табела за исказивање последица по живот и здравље људи

Последице по живот и здравље људи			
Категорија	Величина последица	Критеријум	Одабрано
1	Минимална	< од 50	
2	Мала	50 - 200	+
3	Умерена	201 - 500	
4	Озбиљна	501 - 1500	
5	Катастрофална	> 1500	
Напомена: Укупан број људи захваћених неком опасношћу (мртви, повређени, оболели, евакуисани, расељени – остали без стана/куће, збринуте и склоњене).			

Табела 80. Табела за исказивање последица по економију/екологију

Последице по економију/екологију			
Категорија	Величина последица	Критеријум	Одабрано
1	Минимална	од 0,1–2% буџета	
2	Мала	од 2,1–4% буџета	+
3	Умерена	од 4,1–7% буџета	
4	Озбиљна	од 7,1–10% буџета	
5	Катастрофална	Чији износ прелази 10% буџета	
Напомена: Укупни трошкови представљају: трошкове лечења или здравственог збрињавања, непосредних или дугорочних хитних мера, трошкове обнове зграда, јавног превоза и инфраструктуре, материјалних добара, културне баштине, трошкове еколошке обнове, трошкове прекида привредних активности, вредности исплаћених премија осигурања. Последице за привредна друштва и друга правна лица се изражавају збиром вредности основних средстава и обртног капитала и израчунавају се процентуално у складу са горе наведеним категоријама.			

ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА
ТЕРИТОРИЈА ГРАДА ЗРЕЊАНИНА

Табела 81а. – Табела за исказивање последица по друштвену стабилност – укупна материјална штета на критичној инфраструктури

Последице по друштвену стабилност- укупна материјална штета на критичној инфраструктури			
Категорија	Величина последица	Критеријум	Одабрано
1	Минимална	<1% буџета	
2	Мала	1- 3% буџета	+
3	Умерена	3 - 5% буџета	
4	Озбиљна	5 - 10% буџета	
5	Катастрофална	>10% буџета	
Напомена: На нивоу локалних самоуправа, последице по друштвену стабилност чине укупну материјалну штету на критичној инфраструктури и одређују се у односу на буџет јединица локалних самоуправа.			

Табела 81б. - Табела за исказивање последица по друштвену стабилност – укупна материјална штета на установама/грађевинама јавног друштвеног значаја

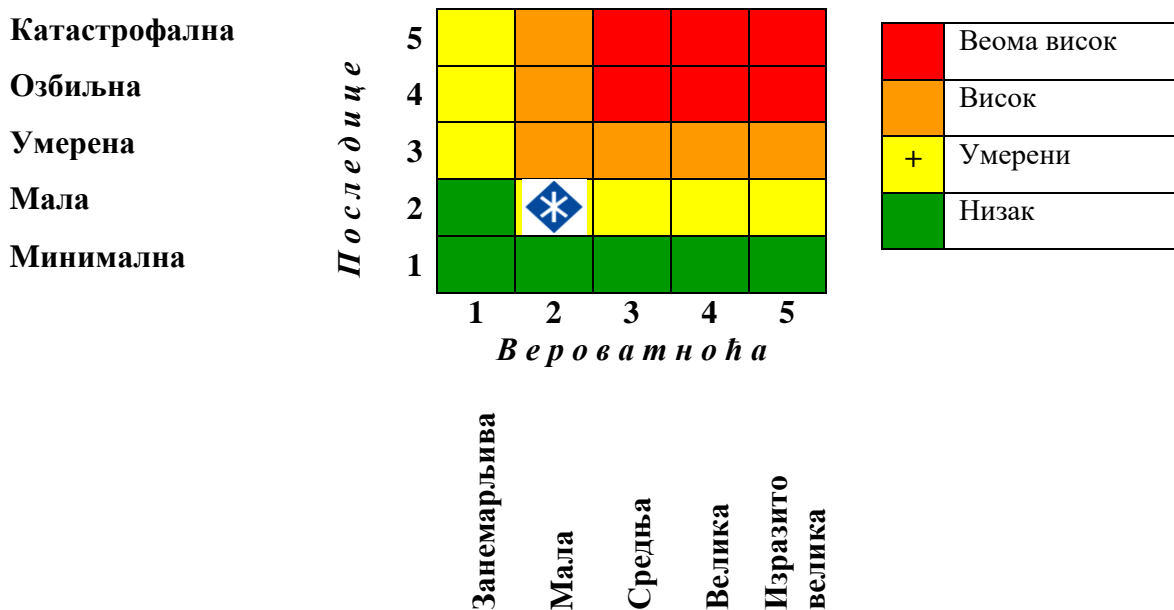
Последице по друштвену стабилност – укупна материјална штета на установама/грађевинама јавног друштвеног значаја			
Категорија	Величина последица	Критеријум	Одабрано
1	Минимална	< 0,5% буџета	+
2	Мала	0,5 - 1% буџета	
3	Умерена	1 - 3% буџета	
4	Озбиљна	3 - 5% буџета	
5	Катастрофална	> 5% буџета	
Укупна материјална штета на установама/грађевинама јавног друштвеног значаја, одређује се на основу података о вредности имовине добијених од Републичке дирекције за имовину Републике Србије.			
Напомена: На нивоу локалних самоуправа, последице по друштвену стабилност чине укупну материјалну штету на установама/грађевинама јавног друштвеног значаја и одређују се у односу на буџет јединица локалних самоуправа.			

ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА
ТЕРИТОРИЈА ГРАДА ЗРЕЊАНИНА

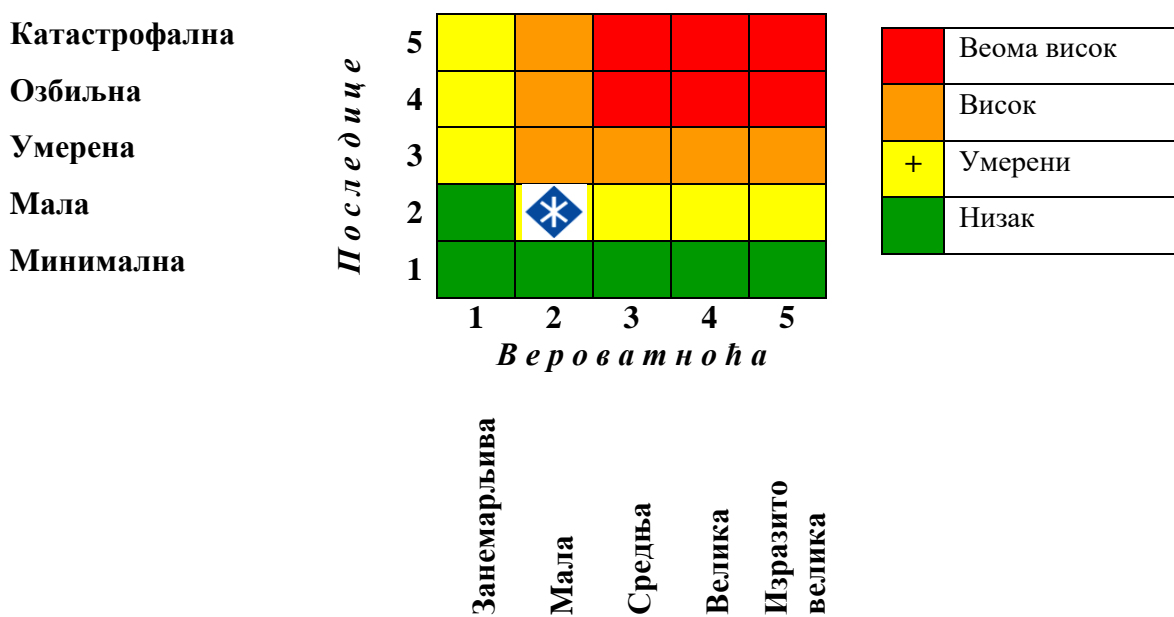
3.6.3 Израда матрица

НАЗИВ ОПАСНОСТИ	ЗНАК
ЕКСТРЕМНЕ ВРЕМЕНСКЕ ПОЈАВЕ (СНЕЖНЕ МЕЋАВЕ, НАНОСИ И ПОЛЕДИЦА)	

Матрица 1. Ризик по живот и здравље људи

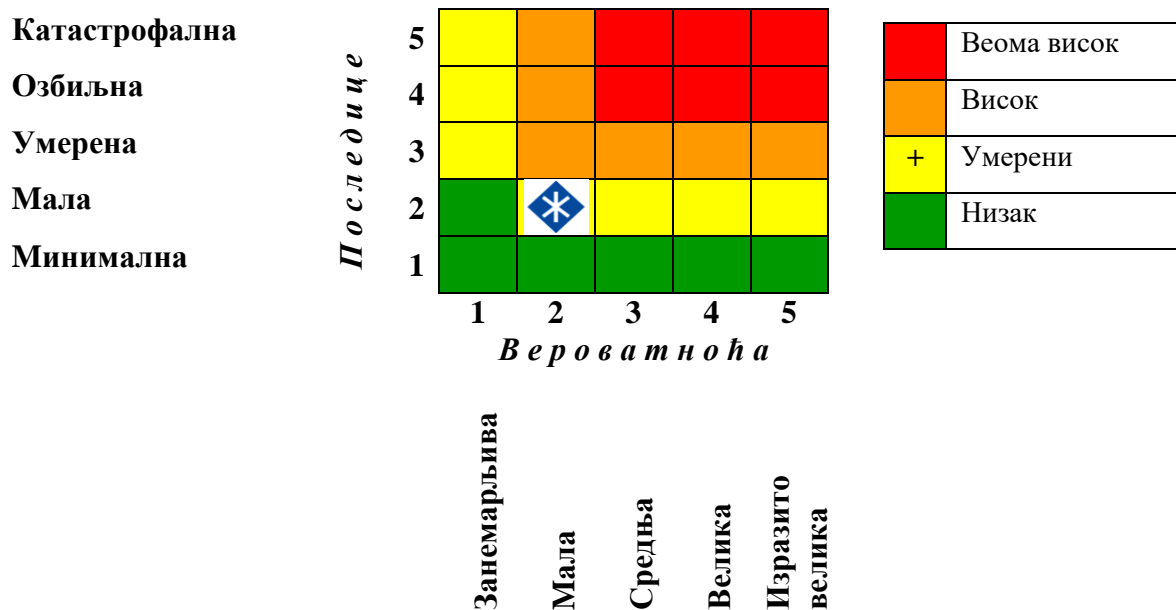


Матрица 2. Ризик по економију/екологију

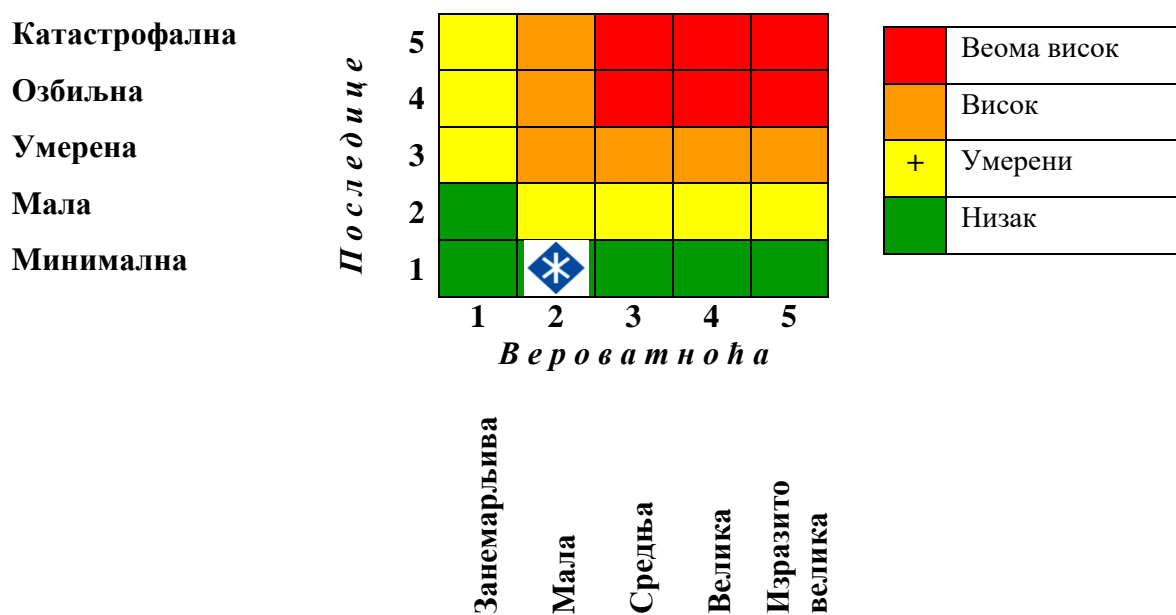


ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА
ТЕРИТОРИЈА ГРАДА ЗРЕЊАНИНА

Матрица 3а Ризик по друштвену стабилност – укупна материјална штета на критичној инфраструктури

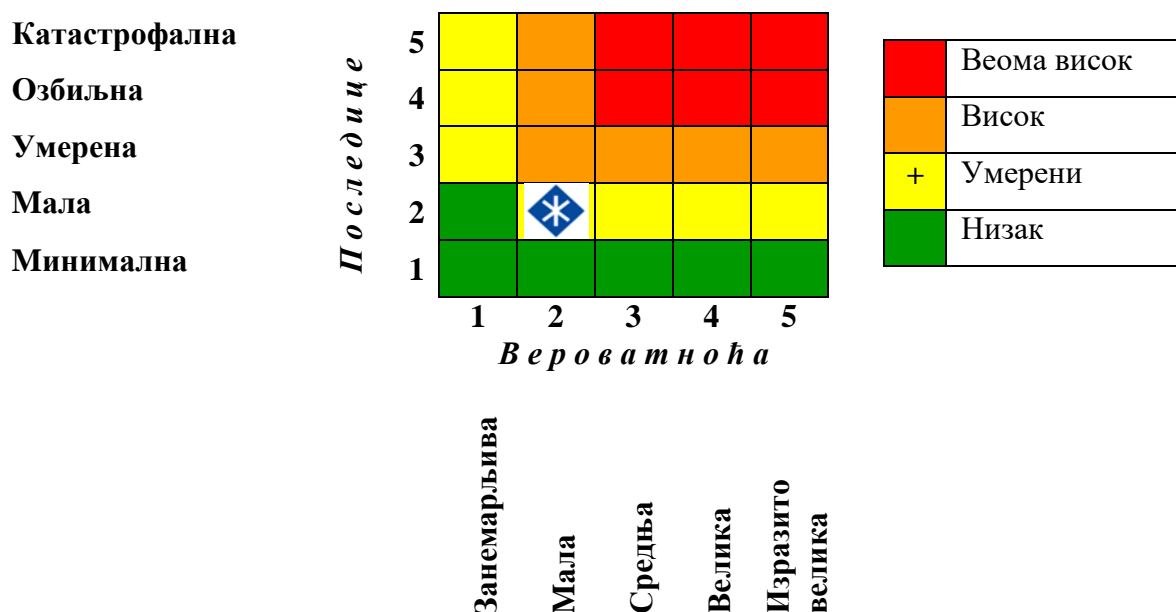


Матрица 3б Ризик по друштвену стабилност – укупна материјална штета на установама/грађевинама јавног друштвеног значаја



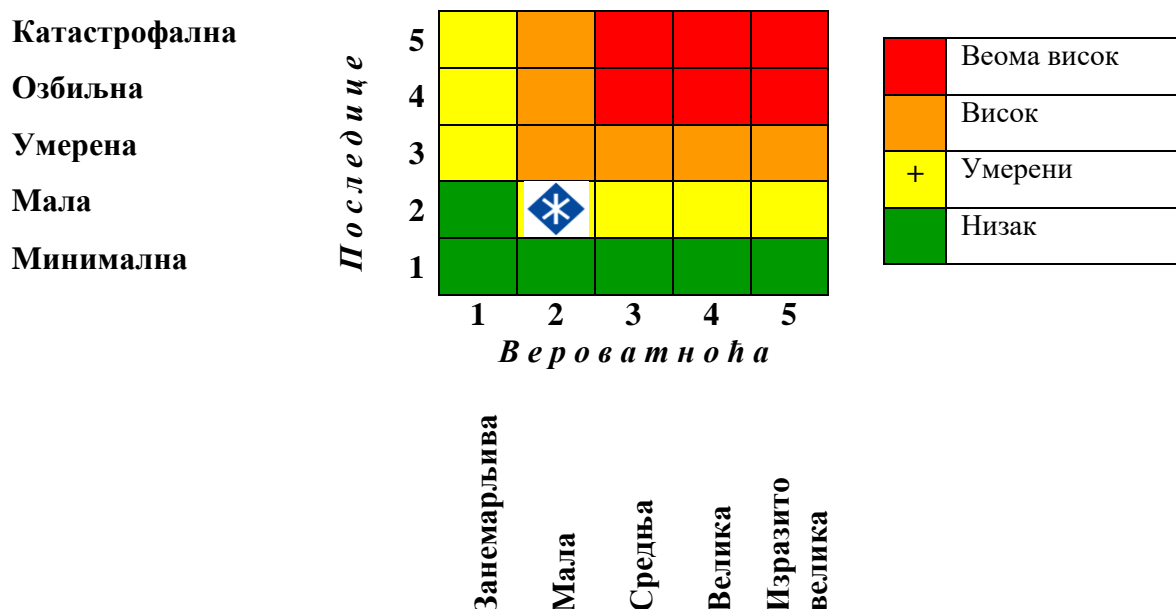
ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА
ТЕРИТОРИЈА ГРАДА ЗРЕЊАНИНА

Матрица 3. Збирна матрица 3а и 3б – ризик по друштвену стабилност



Напомена: Ризик по друштвену стабилност (укупна материјална штета на критичној инфраструктури и укупна материјална штета на установама/грађевинама јавног друштвеног значаја) одређује се средњом вредношћу у збирној матрици 3. (Пример: уколико је добијена средња вредност 4,4 ниво ризика је 4, а уколико је добијена средња вредност 4,5 ниво ризика је 5).

Матрица 4. Укупан ризик



Напомена: Укупан ризик одређује се средњом вредношћу свих вредности ризика у односу на живот и здравље људи-матрица 1, економију/екологију-матрица 2, друштвену стабилност-матрица 3. (Пример: уколико је добијена средња вредност 4,4 ниво ризика је 4, а уколико је добијена средња вредност 4,5 ниво ризика је 5).

ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА
ТЕРИТОРИЈА ГРАДА ЗРЕЊАНИНА

Табела 82. Укупан ризик је одређен средњом вредношћу свих вредности ризика у случају екстремне временске појаве (снежне мећаве, наноси и поледица) и износи:

Ризик по живот и здравље људи	Ризик по економију	Укупан ризик по друштвену стабилност			Укупан ризик од екстремне временске појаве (снежне мећаве, наноси и поледица) (I+II+V)/3
		Критична инфраструктура	Установе/грађевине од јавног значаја	Средња вредност (III+IV)/2	
I	II	III	IV	V	VI
2	2	2	1	$3/2=1,5=2$	$6/3=2$

Табела 83. Нивои и прихватљивост ризика

	Веома висок	неприхватљив	Веома висок и висок ниво ризика, захтевају третман ризика, ради смањења на нивоу прихватљивости (поглавље 3.7 „Третман ризика“). Умерени ризик може да значи потребу предузимања неких радњи. Низак ризик, може значити да се не предузима никаква радња.
	Висок	неприхватљив	
+	Умерени	прихватљив	
	Низак	прихватљив	

На основу анализе сценарија и процене ризика можемо констатовати да је ниво ризика од екстремне временске појаве (снежне мећаве, наноси и поледица) **УМЕРЕНИ**, што значи да је ризик **ПРИХВАТЉИВ**.

3.6.4 Одређивање комбинације ризика – мултиризик

Услед екстремне временске појаве (снежне мећаве, наноси и поледица) оваквог интензитета и дужине трајања, постоји опасност од појаве унутрашњих поплавних вода, која настаје директно као последице мећаве, снежних наноса и последица, које могу бити повезане са пролећним повећањем нивоа подземних вода.

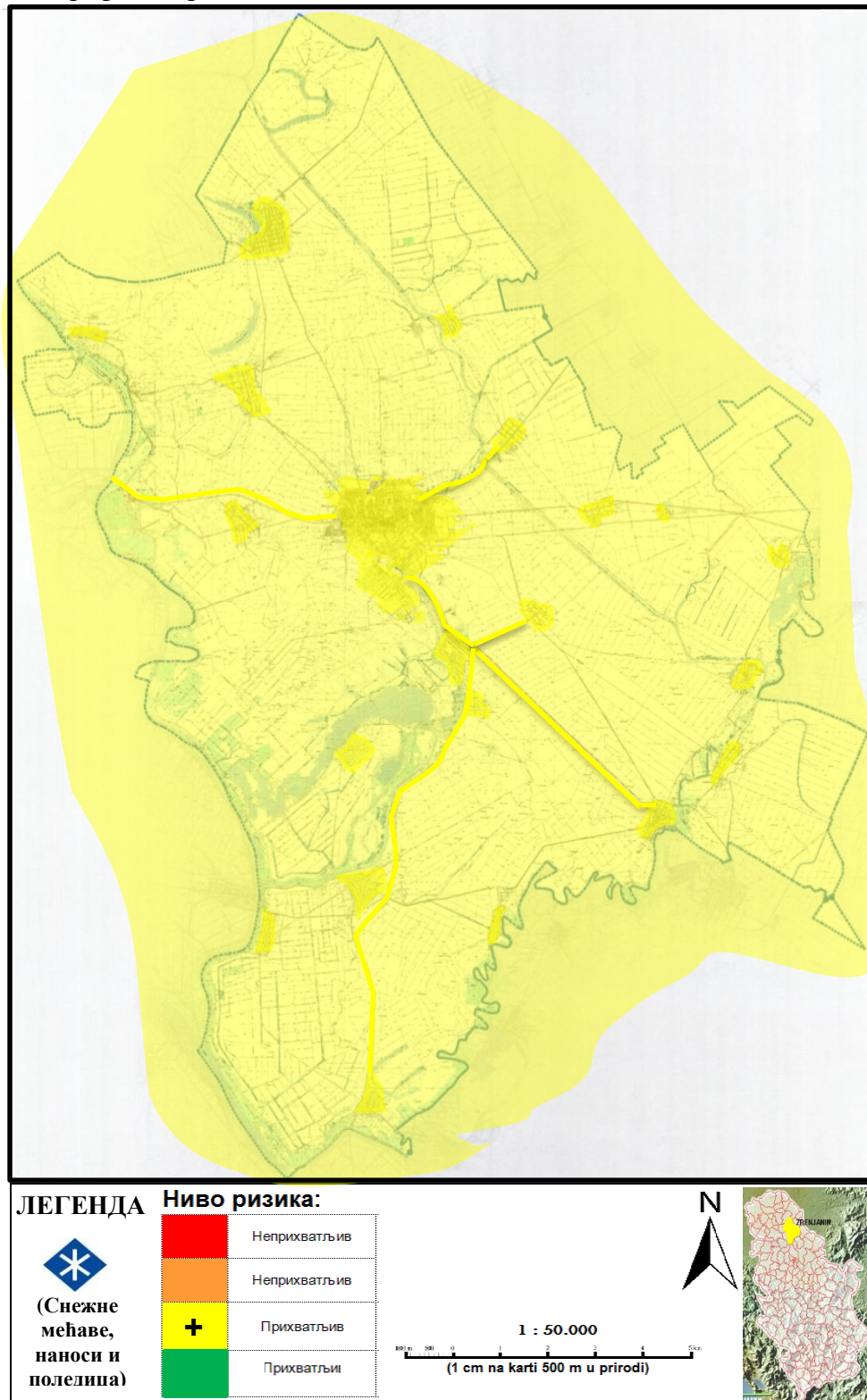
3.6.5 Третман ризика

С обзиром на то да се утврђени ниво ризика од екстремне временске појаве (снежне мећаве, наноси и поледица) оцењује као умерени, ниво ризика је прихватљив и није потребан његов третман.

ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА
ТЕРИТОРИЈА ГРАДА ЗРЕЊАНИНА

3.6.6 Израда карата ризика

Слика 92. Карта ризика од екстремне временске појаве (снежне мећаве, наноси и поледица) на територији Града Зрењанина
топографска карта 1:50 000



4. ПОЖАРИ И ЕКСПЛОЗИЈЕ, ПОЖАРИ НА ОТВОРЕНОМ

Пожар је неконтролисано ширење ватре у простору који наноси материјалну штету, а неретко односи и људске животе.

За одвијање процеса сагоревања потребни су одређени услови и то:






1. присуство гориве материје;
2. присуство оксиданса;
3. присуство извора паљења одређене енергије.

Напомена: Уколико није присутна било која од ове три компоненте, до сагоревања неће доћи.

У односу на досадашња искуства, може се указати на неколико могућих узрока пожара:

- Људска непажња, немар, нехат или намерно паљење;
- Атмосферско пражњење електрицитета (муња или гром);
- Потрескоји би изазвао кидање високо-напонске мреже, електричних инсталација, рушење грејних тела;
- Трење (као механички узрочник пожара, а јавља се на разним машинама при чему сенајчешће пали гориво и мазиво);
- Удар (као механички узрочник пожара или експлозије, при чему настаје варница која пали лако запаљиви материјал);
- Самозапаљење неког материјала као последица биолошких, физичких и хемијских реакција тог материјала у одређеним условима (велика количина ускладиштене робе без довољно вентилације; гомила ситног материјала на отвореном простору);

Табела 84. Класе пожара са запаљивим материјама и средствима за гашење

Класа пожара	Запаљива материја	Одговарајуће средство за гашење
 А- Пожари запаљивих чврстих материја	Дрво, папир, слама, текстил, угаљ...	Вода, пена, АБЦ-прах
 Б- Пожари запаљивих течности	Бензин, нафта, уље, воскови, лакови, алкохол..	Пена, CO ₂ , АБЦ-прах
 Ц- Пожари запаљивих гасова	Земни гас, бутан ацетилен, водоник, течни нафтни гас...	АБЦ-прах, CO ₂
 Д- Пожари лаких метала	Магнезијум, алуминијум у праху...	Д-прах
 Ф- Пожари јестивих уља и масти	Јестива уља, масти...	Ф-прах, посебна течна средства за гашење

Експлозија је процес наглог сагоревања који настаје као последица употребе запаљивих течности и гасова и осталих горивих материја које са ваздухом могу створити експлозивну смешу, праћену ударним таласом притиска продуката сагоревања и порастом температуре, као и наглог разарања плашта посуда услед непланираног или неконтролисаног ширења флуида и разлетања делова уређаја, технолошке опреме или објеката, којим се угрожавају живот и здравље људи и материјална добра.

4.1 Идентификација опасности од пожара и експлозија, пожара на отвореном

С обзиром на мали проценат пошумљености, територија Града Зрењанина може бити угрожена пожарима на отвореном простору услед горења пољопривредних површина и депонија. Такође, ризик од пожара постоји у затвореном простору (углавном у предузећима I и II категорије угрожености од пожара), као и на транспортним средствима приликом превоза опасних материја.

4.1.1 Списак објеката I и II категорије угрожености од пожара

Објекти на територији Града Зрењанина, који су угрожени од пожара, су објекти од посебног значаја, објекти привредних друштава и других правних лица, индустријски комплекс, стамбени индивидуални објекти и стамбени објекти колективне градње.

Списак објеката I категорије угрожености од пожара - објекти са високим ризиком од избијања пожара:

1. АД "Дијамант" Зрењанин
2. ЕПС "Електровојводина" Зрењанин
3. НИС Нафтагас "Средњи Банат" Зрењанин
4. НИС Блокпромет "Складиште ТНГ и НД" Елемир
5. НИС Гас Погон ТНГ "Рафинерија гаса" Елемир
6. ЕПС "Те-То" Зрењанин
7. ХИП "Петрохемија" – ФСК Елемир

Списак објеката II категорије угрожености од пожара - објекти са повећаним ризиком од избијања пожара:

1. АД "Агровет" Меленци
2. "Fulgar - east" DOO Зрењанин
3. Дом ученика "Ангелина Којић – Гина" Зрењанин
4. DOO "Taxi petrol" Стајићево
5. "Уљарице Бачка" Арадац
6. DOO "Југо" Зрењанин
7. DOO NET BUS CO Зрењанин
8. TECNOSTRUTTURA Зрењанин
9. OMW Србија Зрењанин
10. СТР "Технопромет" Зрењанин
11. АД "Банатски Деспотовац" Бантски Деспотовац
12. АД "Банат Семе" Зрењанин
13. DOO Бродоградилиште Зрењанин
14. DOO "Legus energy" Перлез
15. "Um-ing" Зрењанин
16. DOO "Cleantec" Зрењанин
17. "Lukoil" Зрењанин
18. ПУ Зрењанин
19. "Дијамант-аграр" Зрењанин
20. DOO "Агродукат" Зрењанин
21. "Миле Драгић" Зрењанин
22. ПП "Вељко Лукић Курјак" Лукићево
23. УТП "Војводина" Зрењанин
24. ПД "Војводинапут-Зрењанин" Зр.

ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА
ТЕРИТОРИЈА ГРАДА ЗРЕЊАНИНА

25. Војвођанска банка Зрењанин
26. ЈКП "Водовод и канализација" Зрењанин
27. Висока техничка школа струковних студија Зрењанин
28. ДОО "Експрес гас" Зрењанин
29. ДОО "Moditalmanufacturing" Зрењанин
30. Геронтолошки центар Зрењанин
31. Гимназија Зрењанин
32. ЈКП "Градска топлана" Зрењанин
33. ДОО "Пан-гас" Зрењанин
34. Дуваника Зрењанин
35. "Еко Србија" Зрењанин
36. Културни центар Зрењанин
37. Дом здравља "др Бошко Вребалов" Зрењанин
38. ЈП "ЕМС" Зрењанин
39. ДОО "Gamagas-oil" Клек
40. Рибарско газдинство "Ечка" Лукино село
41. ДОО "Колпа" Зрењанин
42. ДОО "Житопродукт" Зрењанин
43. Градска библиотека "Жарко Зрењанин" Зрењанин
44. ЈП Железнице Србије Зрењанин
45. "Војнов-петрол" Зрењанин
46. Завод за јавно здравље Зрењанин
47. Специјална болница за плућне болести Зрењанин
48. ПП "Златица" АД Лазарево
49. "Био-електра" Ботош
50. "ЛК Арматур" Зрењанин
51. ДОО "Altex" Зрењанин
52. ДОО "Изолир" Зрењанин
53. "Univerexport" ДОО Нови Сад – Супермаркет 023 Зрењанин
54. ДОО "Јединство" Бело Блато
55. "Union medic" ДОО Зрењанин
56. УТП "Каштел" Ечка
57. ЗЗ "Клек" Клек
58. "Луксол" Зрењанин
59. ДОО "Radun-Avia" Зрењанин
60. "Млекопродукт" Зрењанин
61. ДОО "Gezze" Зрењанин
62. БиМ "Гас" Чентра
63. ПДП "Младост" Ботош
64. Технички факултет "Михајло Пупин" Зрењанин
65. ДОО "Милошевић" Елемир
66. Народни музеј Зрењанин
67. ДОО "Mesa plast" Зрењанин
68. ИГМ "Неимар" Зрењанин
69. НИС Нафтагас "Одржавање" Зрењанин
70. НИС Нафтагас "Технички сервис" Зрењанин
71. НИС Нафтагас "Нафтни сервис" Зрењанин
72. НИС Нафтагас "Транспорт" Зрењанин
73. НИС РЈ "Гасовод" Зрењанин
74. НИС "Блокпромет" Зрењанин

ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА
ТЕРИТОРИЈА ГРАДА ЗРЕЊАНИНА

75. ДОО "Idea" Зрењанин
76. "Реља Јуниор" Зрењанин
77. Општа болница "др Ђорђе Јоановић" Зрењанин
78. ОШ "Ђура Јакшић" Зрењанин
79. ОШ "Јован Јовановић Змај" Зрењанин
80. ОШ "Јован Цвијић" Зрењанин
81. ОШ "Петар Петровић Његош" Зрењанин
82. ОШ "Серво Михаљ" Зрењанин
83. ОШ "Светозар Марковић Тоза" Елемир
84. ОШ "Братство" Арадац
85. ОШ "Јован Дучић" Клек
86. ОШ "Славко Родић" Лазарево
87. ОШ "Свети Сава" Стајићево
88. СЗР "Халас" Зрењанин
89. ДОО "ТВБ" Зрењанин
90. ЈП ПТТ саобраћаја "Србија" Зрењанин
91. Мач "Дон-Дон" Зрењанин
92. ПКБ "Корпорација" Чента
93. АД "Радијатор" Зрењанин
94. Завод "Русанда" Меленци
95. Савремена галерија Зрењанин
96. ВПД "Средњи Банат" Зрењанин
97. ДД "Сировинабанат" Зрењанин
98. АД "СИТ" Зрењанин
99. АД "Суперпротеин" Зрењанин
100. ДОО "Прекон" Зрењанин
101. Средња пољопривредна школа Зрењанин
102. Средња електротехничка школа "Никола Тесла" Зрењанин
103. Средња економска школа Зрењанин
104. Средња текстилно-техничка школа "Урош Предић" Зрењанин
105. Средња машинско техничка школа "Васа Јанков" Зрењанин
106. Студентски дом Зрењанин
107. АД "Слога" Перлез
108. СР "Дигинет" Зрењанин
109. ЈП "Спортски објекти" Зрењанин
110. ДОО "Стил" Зрењанин
111. Градска управа Зрењанин
112. ЗЗ "Матица" Ботош
113. ДОО "Тараш" Тараш
114. Aviv Arlon Prima Зрењанин
115. АД "Термика" Зрењанин
116. АД "Техноградња" Зрењанин
117. Перутнина Птуј Зрењанин
118. Основна школа "Бранко Ћопић" Лукићево
119. ДОО "ВВ Минаqua" Нови Сад - Огранак "Био-еколошки центар" Зрењанин
120. Народно позориште "Тоша Јовановић" Зрењанин
121. ДОО "Дафар" Зрењанин
122. ПКБ "Имес" АД Фаркаждин
123. "Vinex etil" Лукићево
124. ДОО "Конзул" Зрењанин

ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА
ТЕРИТОРИЈА ГРАДА ЗРЕЊАНИНА

125. ДОО "Вомех" Зрењанин
126. ДОО "АБЦ Алфа аграр" Перлез
127. ЈКП "Чистоћа и Зеленило" Зрењанин
128. ДМД "Аутогас" Зрењанин
129. "Шинвоз" АД Зрењанин
130. Шумска управа Зрењанин
131. ДОО "WMW" Меленци
132. DAD "Draxlmaier Automotive" Зрењанин
133. МК "Комерц" ДОО Лукићево
134. "Експорто" ДОО Зрењанин
135. ПП "Ћирком" Зрењанин
136. ДОО "Pharmas" Зрењанин
137. ДОО "Цветиновић промет" Лазарево
138. Телеком "Србија" АД Зрењанин
139. ДОО "Браћа Борић" Лукићево
140. "Victoria starch" Зрењанин
141. "Евро брод" Зрењанин
142. СЗР "Вега" Чента
143. ДОО "Mehler protective system" Зрењанин
144. АД "Беохемија-инхем" Зрењанин
145. "АРТ Петрол" Чента
146. АД "Технорационица" Зрењанин
147. ДОО "Аеродром Ечка" Зрењанин
148. "Продукт" ДОО Зрењанин
149. D&A "Mel Petrol" Меленци
150. "Coveris" Зрењанин
151. ЈП "Транснафта" Чента
152. СТР "Гас комерц" Зрењанин
153. "Омега профекс" ДОО Зрењанин
154. "Интегал" Перлез
155. ЗЦ општа болница "Свети Јован" Зрењанин
156. АД "Металпрогрес" Зрењанин
157. "O&M inženjering" Зрењанин

III категорија угрожености од пожара – објекти са извесним ризиком од избијања пожара:

- Школе, јавни и пословни објекти у којима се окупља до 200 лица
- Отворени спортски стадиони
- Објекти за узгој живине и стоке
- Сви индустријски објекти до 300 m² површине
- Трансформаторске станице 10/0,4 kV преко 1.000 kVA по трафо јединици
- Дистрибутивни гасоводи и мерно регулационе станице на њима
- Објекти аутосервиса површине до 500 m²
- Објекти противградних станица

ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА
ТЕРИТОРИЈА ГРАДА ЗРЕЊАНИНА

4.1.2 Списак субјеката у којима постоји опасност од пожара и експлозија

У свим субјектима који су наведени у тачки 4.1.1 Списак објеката I и II категорије угрожености од пожара постоји опасност од пожара и експлозија.

4.1.3 Шумски комплекси (врсте шума, уређеност, проходност, начин експлоатације, величина животињског фонда и др.);

На територији града Зрењанин укупна површина шума и шумских култура је 4544,10 ha, односно око 3 %, укупне територије што је много мање од просека у АП Војводини. Зрењанин и Средњобанатски округ се сматрају најнепошумљенијим деловима Војводине, а самим тим и Србије.

Највећи део шума налази се у облику плантажа и култура у области река. Постојеће шуме су на овом простору углавном вештачког порекла, односно настале су садњом у протеклим деценијама. Најзаступљеније су плантаже топола, које чине близу 50% површине односно 71% свих шума шумске управе.

Површине под шумама су уређене и обезбеђене приступним путавима за ватрогасна возила, сходно Правилнику о техничким нормативима за приступне путеве, окретнице и уређење платоа за ватрогасна возила у близини објекта повећаног ризика од пожара („Службени лист СРЈ“, бр. 8/95).

Забрањена је непланска сеча стабала, као и ложење ватре у шуми.

Приликом газдовања, лице које је законом поверено газдовање дивљачи, дужно је да бројност и врсте дивљачи одржава на таквом нивоу да се не нарушава биолошка равнотежа шумског екосистема.

На територији града Зрењанина 18.08.2017. године избио је пожар, када је изгорело 45 хектара растиња и младе шуме. Пожар је избио у преподневним часовима на две локалције у непосредној близини Ечке и уз велике напоре је угашен око 16 часова. У гашењу пожара су, осим професионалне ватрогасне јединице из Зрењанина учесовали и ватрогасци из Ечке и Томашевца и специјално возило – цистерна ЈКП „Чистоћа и зеленило“ Зрењанин.

4.1.4 Производња и складиштење експлозивних материја и материја које могу да формирају експлозивну атмосферу;

На територији града Зрењанина не врши се производња и складиштење експлозивних материја, међутим, постоје правна лица која користе запаљиве и гориве течности и запаљиве гасове, као и материје које у процесу производње, складиштења и промета стварају велику количину органских прашина које могу да формирају експлозивну атмосферу. (бензинске пумпе, пољопривредна добра, млинови, силоси итд.)

ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА
ТЕРИТОРИЈА ГРАДА ЗРЕЊАНИНА

4.1.5 Идентификација локација са заосталим неексплодираним убојним средствима (ЕОР –а);

На територији Града Зрењанина нема локације за које се поуздано зна да постоје заостала експлозивни остаци рата.

На територији Града Зрењанина експлозивни остаци рата се проналазе приликом извођења грађинских радова на локацијама на којима се врши ископ земље. Приликом извођења грађевинских радова на комплексу „Авив Парк Зрењанин“ на локацији Багљаш пронађена су експлозивни остаци рата, које је извођач радова уредно пријавио у складу са одредбама Уредбе о заштити од неексплодираних убојних средстава („Службени гласник РС“, број 70/2013) и иста су била уништена од стране тима за уништавање ЕОР-а Сектора за ванредне ситуације МУП-а.

Поред наведеног, уколико се на територији Града Зрењанина пронађу експлозивни остаци рата, грађани су дужни да пријаве Полицијској управи у Зрењанину. Акцију уништавања ЕОР-а спроводи Тим за уништавање ЕОР-а, Сектора за ванредне ситуације. Логистичку подршку обезбеђује Одељење за ванредне ситуације у Зрењанину, у сарадњи са Полицијском управом и Хитном медицинској помоћи. У претходном периоду, приликом уништавања ЕОР-а, није причињена никаква материјална штета. Становништво је на време обавештено о спровођењу акције уништавања ЕОР-а.

4.1.6 Густина насељености

00 haПрема попису на територији Града Зрењанина живи 123.362 становника различите етничке припадности. У ужем подручју града живи мање од 80.000 становника. Густина насељености је 92,96 km². Број домаћинстава на ширем подручју града је 44.307, док их у самом граду има 27.978. Просечан број чланова домаћинства у граду је 2,71, а у насељеним местима 2,86. Најбројнија су домаћинства са 2 члана која су потпуно преузела примат од домаћинстава са 4 и сада их је 8.141.

4.1.7 Угроженост заштићених културних и материјалних добара;

У случају пожара, постоји опасност од угрожавања заштићених културних и материјалних добара. Заштићена културна и материјална добра описана су у Општем делу у тачки 1.6 Материјална и културна добра и заштићена природна добра.

4.1.8 Могућност генерисања других опасности и др.

На простору на којем је по сценарију избио пожар (атар-пољопривредно земљиште и специјални резерват природе) не постоји могућност генерисања других опасности у види експлозија и техничко технолошких удеса, који би довели до еколошке катастрофе, јер на њему не постоје индустријска и хемијска постројења.

4.2 Смернице за израду сценарија - пожари и експлозије, пожари на отвореном

Израда сценарија за било коју опасност, представља процес који окупља (обједињује) све стручне ресурсе из одређених области, који својим ангажовањем дају стручни допринос на изради квалитетног и објективног сценарија.

4.2.1 Опис нежељених догађаја

На територији Града Зрењанина услед паљења биљних остатака, дошло је до пожара у атару сеоског насеља Банатски Деспотовац, који је захватио и ободни западни део сеоског насеља Банатски Деспотовац.

На територији Града Зрењанина услед немарности туристе дошло је до пожара у Специјалног резервата природе “Царска бара“, а пожар се проширио и на пољопривредни атар.

4.2.2 Узроци настанка нежељених догађаја

Паљење биљних остатака на отвореном простору и немарност туристе (бацање недовољно угашеног опушка цигарете у суво растиње специјалног резервата природе).

4.2.3 Околности настанка нежељених догађаја

Пожари по сценаријима могу угрозити живот и здравље људи, оштетити постојаће пољопривредне културе, воћњаке, винограде, оштетити стамбене објекте, као и животну средину.

4.2.4 Последице нежељеног догађаја

Услед паљења биљних остатака на пољопривредном земљишту, који је један од главних узрока пожара на отвореном простору, сценариом је предвиђена једна лакша повреда. Настало би уништавање биљака на простору пољопривредне културе на површини од 118 хектара и башта и воћњака на површини од 1,2 хектара. На критичној инфраструктури настало би оштећење далеководна на простору на којем је деловао пожар и на саобраћајном путу.

Услед бацања недовољно угашеног опушка цигарете, дошло би до паљења сувог растиња Специјалног резервата природе “Царска бара“, а ватра би се разбуктала и пренела на пољопривредно земљиште. Сценариом предвиђен утицај на живот и здравље људи који су се налазили у Специјалном резервату природе “Царска бара“ су теже и лакше повреде услед покушаја гашења пожара, као и повреде припадника Ватрогасно спасилачког батаљона Зрењанин и Добровољних ватрогасних друштава. Настало би уништавање биљака на простору од 1,7 хектара Специјалног резервата природе “Царска бара“ и пољопривредне културе на површини од 1.258 хектара. По критичну инфраструктуру настало би оштећење далеководна на простору на којем је деловао пожар и на саобраћајном путу. Утицај на установе од јавног друштвеног значаја би се огледало уништавањем биљака на простору од 1,7 хектара Специјалног резервата природе “Царска бара“ и обустави ради наведеног резервата природе.

ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА
ТЕРИТОРИЈА ГРАДА ЗРЕЊАНИНА

4.2.5 Постојећи законодавни оквир

Законом је забрањено паљење стрњике, као застарелог начина уклањања жетвених остатака. Такође, забрањено је пушење на простору Специјалног резервата природе “Царска бара”.

На територији Града Зрењанина сви објекти који су разврстани у I и II категорију угрожености од пожара имају План заштите од пожара и осталу документацију у складу са Закон о заштити од пожара („Сл. гласник РС“, бр.111/2009, 20/2015). Објекти који су разврстани у III категорију угрожености од пожара имају Правила заштите од пожара, као и осталу документацију у складу са наведеним законом.

4.2.6. Стање и капацитети система заштите и спасавања

У циљу сагледавања капацитета и могућности система заштите и спасавања у случају земљотреса приказани су елементи система раног упозоравања, оперативне снаге, способност субјеката од посебног значаја за заштиту и спасавање као и системи заштите на нивоу територије Града Зрењанина.

Стање и капацитети система заштите и спасавања:

1. Градски штаб за ванредне ситуације Зрењанин је формиран.
2. Градски штаб за ванредне ситуације Зрењанин образовао је 5 стручно оперативних тимова и то за:
 - Заштиту и спасавање од поплава (8 чланова);
 - Заштиту од пожара (8 чланова);
 - За збрињавање и евакуацију угроженог становништва (9 чланова);
 - За пољопривреду (7 чланова);
 - За зимску службу (6 чланова);
3. Формиране су јединице цивилне заштите опште намене, где је распоређено 25 припадника (командант вода и 3 одељења по 8 чланова).
4. На територији Града Зрењанина се налазе 36 повереника и 36 заменика повереника цивилне заштите.
5. На територији Града Зрењанина постоји 54 оспособљена правна лица за заштиту и спасавање.

Одлуком о одређивању овлашћених и оспособљених правних лица за заштиту и спасавање у Републици Србији (“Сл. гласник РС”, бр. 26/2018) на нивоу Средњобанатског управног округа одређено је 3 овлашћена правна лица и 5 оспособљених правних лица за заштиту и спасавање у ванредним ситуацијама.

Табела 85. Стање и капацитет других правних лица

Ред. бр.	Врста правног лица – Привредно друштво	Област оспособљености	Капацитет оспособљености
1.	Овлашћена и оспособљена правна лица за подручје СБО одлуком Владе РС	Мере ЗиС	Потребе СБО
2.	Оспособљена правна лица Града Зрењанина, Одлука Скупштине града	Мере ЗиС	Потребе Града Зрењанина

ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА
ТЕРИТОРИЈА ГРАДА ЗРЕЊАНИНА

Табела 86. Стање и капацитети хитних служби

Ред. бр.	Врста правног лица - Привредно друштво	Област оспособљености	Капацитет оспособљености
1.	Ватрогасно спасилачка јединица Зрењанин	Заштита и спасавање, заштита од пожара	Оспособљени за своју делатност.
2.	МУП Републике Србије ПУ у Зрењанину	Заштита и спасавање, регулисање саобраћаја	Оспособљени за своју делатност.
3.	Хитна помоћ	Прва и медицинска помоћ	Оспособљени за своју делатност.

Табела 87. Стање и капацитети система раног упозорења

Ред. бр.	Врста правног лица – Привредно друштво	Област оспособљености	Капацитет оспособљености
1.	Сектор за ВС Одељење за ВС у Зрењанину Оперативни центар 112	Осматрање, обавештавање и упозоравање	Оспособљени за своју делатност.

4.2.7. Одређивање комбинације ризика-мултиризик

На основу сценарија, мултиризик у види експлозија и техничко технолошких удеса, који би довео до еколошке катастрофе не постоји, јер се предвиђа да би пожар настао на простору на којем не постоје индустријска и хемијска постројења, као ни опасне материје које би могле да произведу мултиризик.

4.3 Садржај сценарија пожари и експлозије, пожари на отвореном – **НАЈВЕРОВАТНИЈИ НЕЖЕЉЕНИ ДОГАЂАЈ**

Највероватнији нежељени догађај је догађај за који се поуздано зна да се може појавити, 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.

Предуслови за избор сценарија су:

1. Вероватноће догађаја и
2. Размера/тежине последица.

Табела 88. Садржај сценарија – пожари и експлозије, пожари на отвореном **НАЈВЕРОВАТНИЈИ НЕЖЕЉЕНИ ДОГАЂАЈ**

Опасност	<ul style="list-style-type: none"> Пожари и експлозије, пожари на отвореном На територији Града Зрењанина услед паљења биљних остатака, дошло је до пожара у атару сеоског насеља Банатски Деспотовац, који је захватио и ободни западни део сеоског насеља Банатски Деспотовац.
Појављивање	<ul style="list-style-type: none"> Територија Града Зрењанина, 1 догађај годишње или чешће.
Просторна димензија	<ul style="list-style-type: none"> Атар сеоског насеља Банатски Деспотовац, са ободним источним делом града Зрењанина.
Интензитет	<ul style="list-style-type: none"> Висок интензитет. Фаза потпуно разбукталог пожара.
Време	<ul style="list-style-type: none"> У преподневним часовима (07:55h), 28.09.2024. године. Услед паљења биљних остатака на пољопривредном земљишту, који је један од главних узрока пожара на отвореном простору.
Ток	<ul style="list-style-type: none"> Услед кршења законске забране, односно паљења биљних остатака, ради чишћења обрадивих површина од стране двојице пољопривредника, дошло је до пожара у атару сеоског насеља Банатски Деспотовац. Приметивши да је ватра избегла контроли, оба пољопривредника су извршила евакуацију са угрожене зоне. Како не би сносили законске санкције, нису пријавили настанак пожара. Пожар су уочили пролазници, али нису могли да приступе гашењу, јер се ватра великом брзином проширила, тако да су одмах позвали Ватрогасно спасилачки батаљон Зрењанин. Услед јаког ветра који је дувао из правца запада, пожар се проширио на ободни западни део наведеног насељеног места. Због угрожености од пожара стамбених објеката у близини, наређена је евакуације 19 становника. Са пољопривредног земљишта, ватра се пренела на баште и воћњаке. Оштећен је и локални саобраћајни пут. Ватра и висока температура коју је производила, оштетили су далеководе који су се простирали преко пољопривредног земљишта. На гашењу пожара укупно је ангажовано 3 ватрогасна

ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА
ТЕРИТОРИЈА ГРАДА ЗРЕЊАНИНА

	<p>возила и 18 ватрогасаца, као и 2 добровољна ватрогасна друштва са својим возилима. У току гашења пожара, дошло је до 1 лакше повреде припадника Ватрогасно спасилачког батаљона Зрењанин. Након 1 часа пожар је локализован, а након 7 часова од његовог настанка пожар је угашен. Дошло је до материјалне штете на пољопривредним културама, воћњацима, далеководу и саобраћајном путу.</p>	
Трајање	<ul style="list-style-type: none"> • Пожар је трајао 7 сати. • Утицај на живот и здравље људи који су учествовали на гашењу пожара - припадника Ватрогасно спасилачког батаљона Зрењанин (1 лакша повреда). • Утицај на економију/екологију - уништавање биљака на простору пољопривредне културе на површини од 118 хектара и башта и воћњака на површини од 1,2 хектара. • Утицај на критичну инфраструктуру - оштећење далеководна на простору на којем је деловао пожар и саобраћајног пута. 	
Рана најава	<ul style="list-style-type: none"> • За овакву врсту узрока пожара - немарност пољопривредника и непоштовање законске регулативе, не постоји рана најава. Током овог периода надлежни органи упућују обавештења и упозорења о могућности настанка опасности од пожара и апелују на грађане да не пале ватру на отвореном простору. 	
Припремљеност	<ul style="list-style-type: none"> • Грађани су делимично припремљени са начином реаговања у случају пожара. • Ватрогасно спасилачки батаљон Зрењанин, као и хитна помоћ и полиција су припремљени. 	
Утицај	Живот и здравље људи	<p>Укупан број људи захваћених неким процесом у оквиру сценарија:</p> <ul style="list-style-type: none"> - мртви - повређени1 - оболели - евакуисани21 - расељени – остали без стана/куће - збринути - склоњени Укупно23
	Економија/екологија	<p>Укупна материјална штета по економију и екологију, трошкови:</p> <ul style="list-style-type: none"> - здравственог збрињавања и лечења36.000,00 дин - свих непосредних хитних мера (обнове зграда, јавног превоза и др.) - прекида привредних активности6.150.000,00 дин - еколошке обнове11.350.000,00 дин

ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА
ТЕРИТОРИЈА ГРАДА ЗРЕЊАНИНА

		<p>- вредности исплаћених премија осигурања.....</p> <p>Укупно17.536.000,00 дин</p>
	Друштвена стабилност	<p>1. Укупна материјална штета на критичној инфраструктури, трошкови на:</p> <p>- Енергетици 2.700.000,00 дин</p> <p>- Саобраћају 1.350.000,00 дин</p> <p>- Водопривреди</p> <p>- ...</p> <p>- ...</p> <p>- ...</p> <p>Укупно 4.050.000,00 дин</p> <p>2. Укупна материјална штета на установама/грађевинама јавног друштвеног значаја, трошкови на:</p> <p>- Објекти културне баштине</p> <p>- Верски објекти</p> <p>- Објекти јавних установа</p> <p>- ...</p> <p>- ...</p> <p>- ...</p> <p>Укупно /</p>
Генерисање других опасности		<ul style="list-style-type: none"> • На простору на којем је избио пожар - атар сеоског насеља Банатски Деспотовац и воћњацима и баштама, не постоје индустријска и хемијска постројења, тако да не постоји могућност мултиризика у види експлозија и техничко технолошких удеса.
Референтни инциденти		<ul style="list-style-type: none"> • Пожари на отвореном простору су честа појава на територији Града Зрењанина, посебно у јесењем периоду, приликом спаљивања биљних остатака, као и приликом жетве у летњем периоду, услед високих температура. Последњи забележени пољски пожар настао је 16.09.2022. године, у близини Тржног центра “Биг“ у Зрењанину. Такође, пожари овакве величине су се већ дешавали на територији Града Зрењанина и то у: јуну 2017. године и октобру 2018. године, када је избио пожар на градској депонији, који се проширио и захватио пољопривредне културе на околним њивама. Такође, у августу 2017. године у атару села Елемир избио је пожар, приликом паљења жетвених остатака и проширио се на више хектара заштићеног подручја “Окањ бара“ и нанео штету. • На територији Града Зрењанина у просеку на годишњем нивоу избије преко 600 пожара. Пожари се углавном дешавају на отвореном (на пољопривредном земљишту и депонијама), док ређе на стамбеним и у

ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА
ТЕРИТОРИЈА ГРАДА ЗРЕЊАНИНА

	индустријским објектима.
Информисање јавности	<ul style="list-style-type: none"> • Одељење за ванредне ситуације Зрењанин упућује допис и решења у циљу налагања неопходних мера у заштити стрних усева од пожара локалним самоуправама, месним заједницама и пољопривредним предузећима. Градски штаб за ванредне ситуација Зрењанин прати ситуацију на терену и информисе грађане путем средстава јавног информисања о ситуацији на терену услед пожара. • По настанку пожара у року од 1 часа, јавност је путем система јавног информисања (телевизије и радио станица) информисана о месту настанка пожара и предвиђеним активностима на његовој локализацији и гашењу, као и о завршетку гашења пожара и снагама и средствима који су били употребљени. • Потребно је организовати разне видове едукације становништва са територије Града Зрењанина, које могу да подигну свест грађана о опасностима по живот и здравље људи, материјална добра и животну средину које могу да настану приликом избијања пожара на пољским атарима.

ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА
ТЕРИТОРИЈА ГРАДА ЗРЕЊАНИНА

4.4 Смернице за израду процене - пожари и експлозије, пожари на отвореном

4.4.1 Процена вероватноће

Имајући у виду различитост података, до којих се долази у процени идентификације потенцијалних опасности, три су различита приступа вероватноћи догађаја:

1. Вероватноћа је шанса да се нешто догоди, тј. представља меру извесности догађања, то је изражено као број између 0 и 1, где 0 представља немогућност, а 1 потпуну сигурност.
2. Учесталост је број случајева у једном датом временском интервалу.
3. Стручна процена је одређивање вероватноће, базирано на научним сазнањима или искуству струке

Имајући у виду податак да су се пожари у претходном периоду дешавали на територији Града Зрењанина (у просеку преко 300 пута годишње), приступа се исказивању вероватноће догађаја преко Коришћења података о прошлим догађајима (Учесталост).

Табела 89. Табела за исказивање вероватноће

Категорија	Вероватноћа или учесталост			
	(а) Квалитативно	(б) Вероватноћа	(ц) Учесталост	Одабрано
1	Занемарљива	< 1 %	1 догађај у 100 година и ређе	
2	Мала	1 - 5 %	1 догађај у 20 до 100 година	
3	Средња	6 - 50 %	1 догађај у 2 до 20 година	
4	Велика	51 - 98 %	1 догађај у 1 до 2 године	
5	Изразито велика	> 98 %	1 догађај годишње или чешће	+

ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА
ТЕРИТОРИЈА ГРАДА ЗРЕЊАНИНА

4.4.2 Процена последица

Последице представљају ефекат штетног догађаја по живот и здравље људи, економију/екологију и друштвену стабилност, а манифестују се кроз величину губитка (штету).

Напомена: Буџет града Зрењанина за 2021. годину је: 4.428.663.742,00 (четиримилијардчетиристотинедвадесетосаммилионашестстотинашездесеттрихиљаде седамстотиначетрдесетдва динара)

Табела 90. Табела за исказивање последица по живот и здравље људи

Последице по живот и здравље људи			
Категорија	Величина последица	Критеријум	Одабрано
1	Минимална	< од 50	+
2	Мала	50 - 200	
3	Умерена	201 - 500	
4	Озбиљна	501 - 1500	
5	Катастрофална	> 1500	
Напомена: Укупан број људи захваћених неком опасношћу (мртви, повређени, оболели, евакуисани, расељени – остали без стана/куће, збринути и склоњени).			

Табела 91. Табела за исказивање последица по економију/екологију

Последице по економију/екологију			
Категорија	Величина последица	Критеријум	Одабрано
1	Минимална	од 0,1–2% буџета	+
2	Мала	од 2,1–4% буџета	
3	Умерена	од 4,1–7% буџета	
4	Озбиљна	од 7,1–10% буџета	
5	Катастрофална	Чији износ прелази 10% буџета	
Напомена: Укупни трошкови представљају: трошкове лечења или здравственог збрињавања, непосредних или дугорочних хитних мера, трошкове обнове зграда, јавног превоза и инфраструктуре, материјалних добара, културне баштине, трошкове еколошке обнове, трошкове прекида привредних активности, вредности исплаћених премија осигурања. Последице за привредна друштва и друга правна лица се изражавају збиром вредности основних средстава и обртног капитала и израчунавају се процентуално у складу са горе наведеним категоријама.			

ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА
ТЕРИТОРИЈА ГРАДА ЗРЕЊАНИНА

Табела 92а. – Табела за исказивање последица по друштвену стабилност – укупна материјална штета на критичној инфраструктури

Последице по друштвену стабилност- укупна материјална штета на критичној инфраструктури			
Категорија	Величина последица	Критеријум	Одабрано
1	Минимална	<1% буџета	+
2	Мала	1- 3% буџета	
3	Умерена	3- 5% буџета	
4	Озбиљна	5 - 10% буџета	
5	Катастрофална	>10% буџета	
Напомена: На нивоу локалних самоуправа, последице по друштвену стабилност чине укупну материјалну штету на критичној инфраструктури и одређују се у односу на буџет јединица локалних самоуправа.			

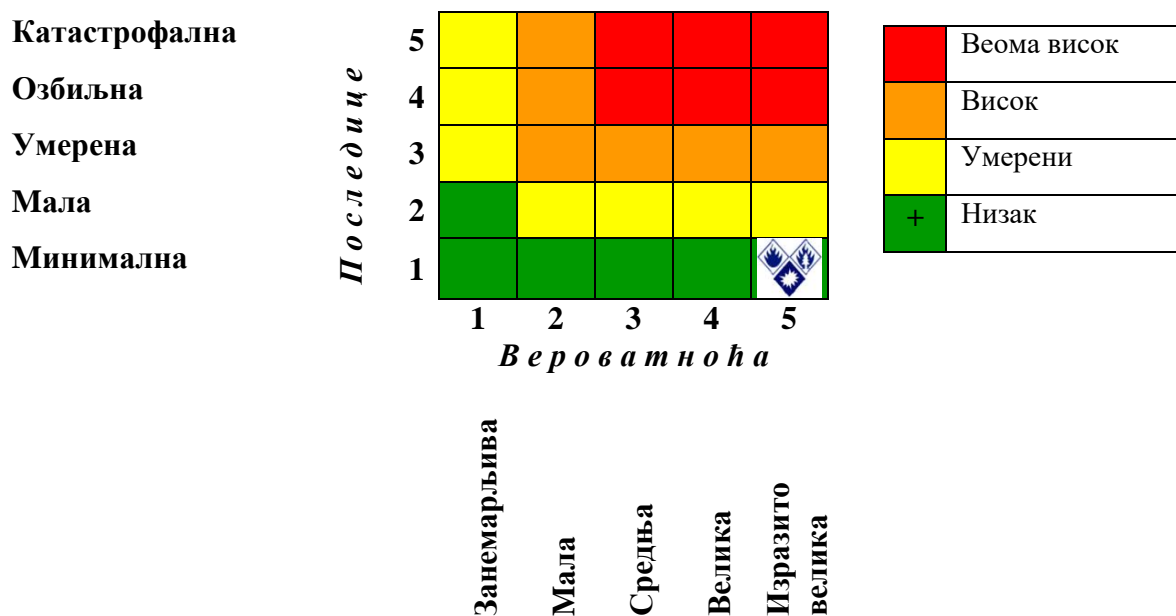
Табела 92б. - Табела за исказивање последица по друштвену стабилност – укупна материјална штета на установама/грађевинама јавног друштвеног значаја неће бити приказана, јер нема штета на установама/грађевинама од јавног друштвеног значаја, пошто се на захваћеној територији оне не налазе.

ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА
ТЕРИТОРИЈА ГРАДА ЗРЕЊАНИНА

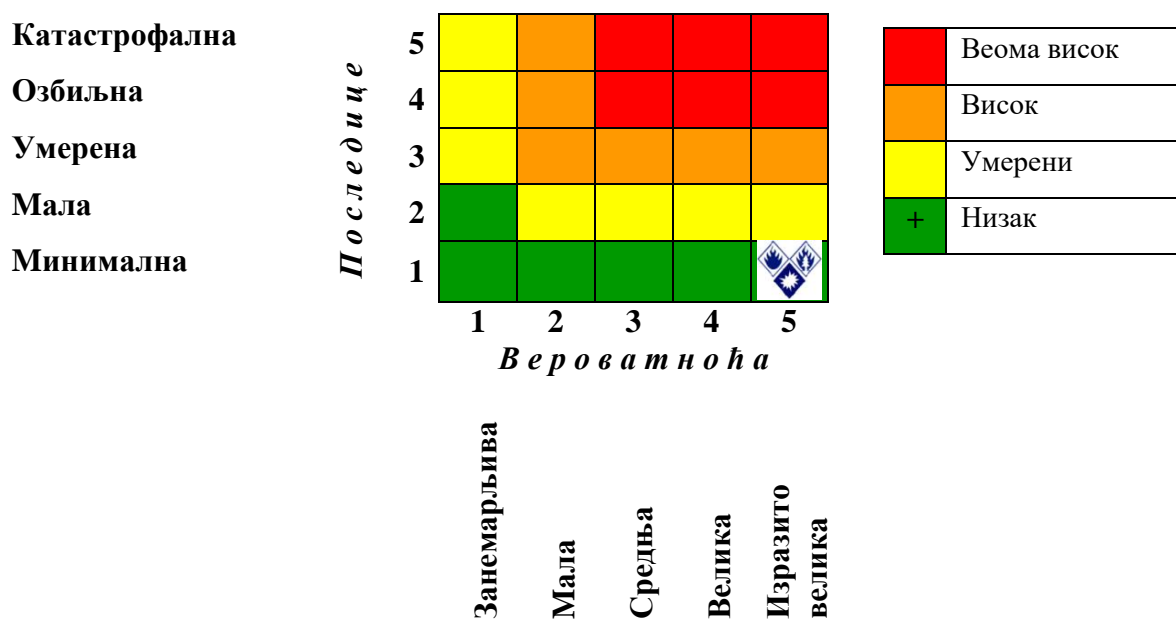
4.4.3 Израда матрица

НАЗИВ ОПАСНОСТИ	ЗНАК
ПОЖАРИ И ЕКСПЛОЗИЈЕ, ПОЖАРИ НА ОТВОРЕНОМ	

Матрица 1. Ризик по живот и здравље људи

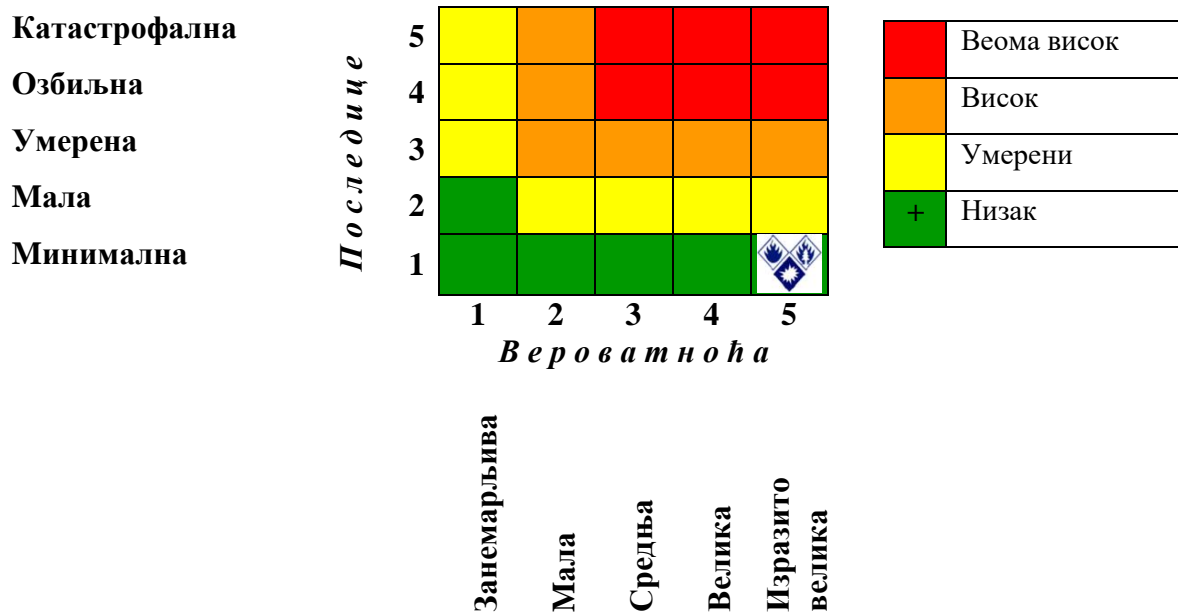


Матрица 2. Ризик по економију/екологију

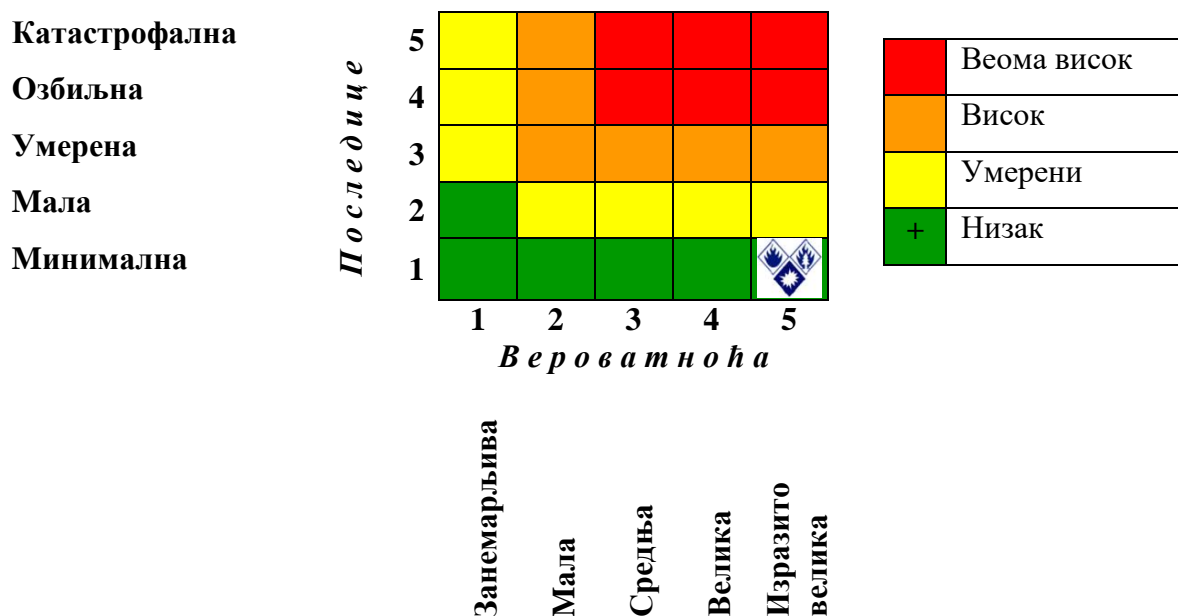


ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА
ТЕРИТОРИЈА ГРАДА ЗРЕЊАНИНА

Матрица 3а Ризик по друштвену стабилност – укупна материјална штета на критичној инфраструктури



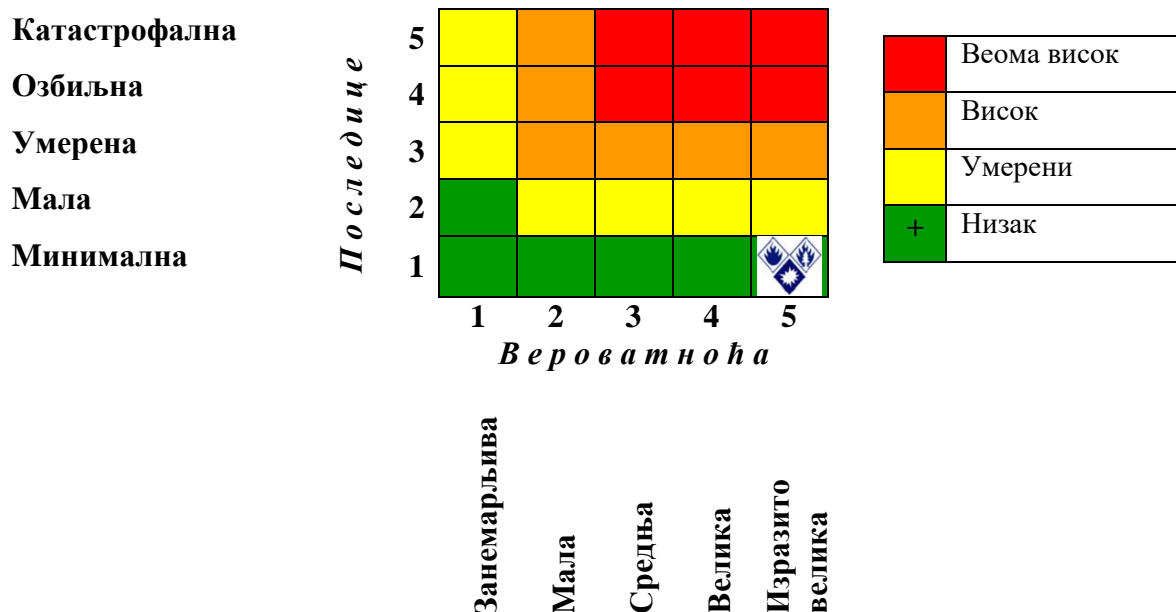
Матрица 3. Збирна матрица 3а и 3б – ризик по друштвену стабилност



Напомена: Ризик по друштвену стабилност (укупна материјална штета на критичној инфраструктури и укупна материјална штета на установама/грађевинама јавног друштвеног значаја) одређује се средњом вредношћу у збирној матрици 3. (Пример: уколико је добијена средња вредност 4,4 ниво ризика је 4, а уколико је добијена средња вредност 4,5 ниво ризика је 5).

ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА
ТЕРИТОРИЈА ГРАДА ЗРЕЊАНИНА

Матрица 4. Укупан ризик



Напомена: Укупан ризик одређује се средњом вредношћу свих вредности ризика у односу на живот и здравље људи-матрица 1, економију/екологију-матрица 2, друштвену стабилност-матрица 3. (Пример: уколико је добијена средња вредност 4,4 ниво ризика је 4, а уколико је добијена средња вредност 4,5 ниво ризика је 5).

Табела 93. Укупан ризик је одређен средњом вредношћу свих вредности ризика у случају пожара и експлозија, пожара на отвореном и износи:

Ризик по живот и здравље људи	Ризик по економију	Укупан ризик по друштвену стабилност			Укупан ризик од пожара и експлозија, пожара на отвореном (I+II+V)/3
		Критична инфраструктура	Установе/грађевине од јавног значаја	Средња вредност (III+IV)/2	
I	II	III	IV	V	VI
1	1	1	/	1	3/3=1

ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА
ТЕРИТОРИЈА ГРАДА ЗРЕЊАНИНА

Табела 94. Нивои и прихватљивост ризика

+	Веома висок	неприхватљив	Веома висок и висок ниво ризика, захтевају третман ризика, ради смањења на ниво прихватљивости (поглавље 3.7 „Третман ризика“). Умерени ризик може да значи потребу предузимања неких радњи. Низак ризик, може значити да се не предузима никаква радња.
+	Висок	неприхватљив	
+	Умерени	прихватљив	
+	Низак	прихватљив	

На основу анализе сценарија и процене ризика можемо констатовати да је ниво ризика од пожара и експлозија, пожара на отвореном **НИЗАК**, што значи да је ризик **ПРИХВАТЉИВ**.

4.4.4 Одређивање комбинације ризика – мултиризик

На простору на којем је избио пожар - атар сеоског насеља Банатски Деспотовац и воћњацима и баштама, не постоје индустријска и хемијска постројења, тако да не постоји могућност мултиризика у види експлозија и техничко технолошких удеса.

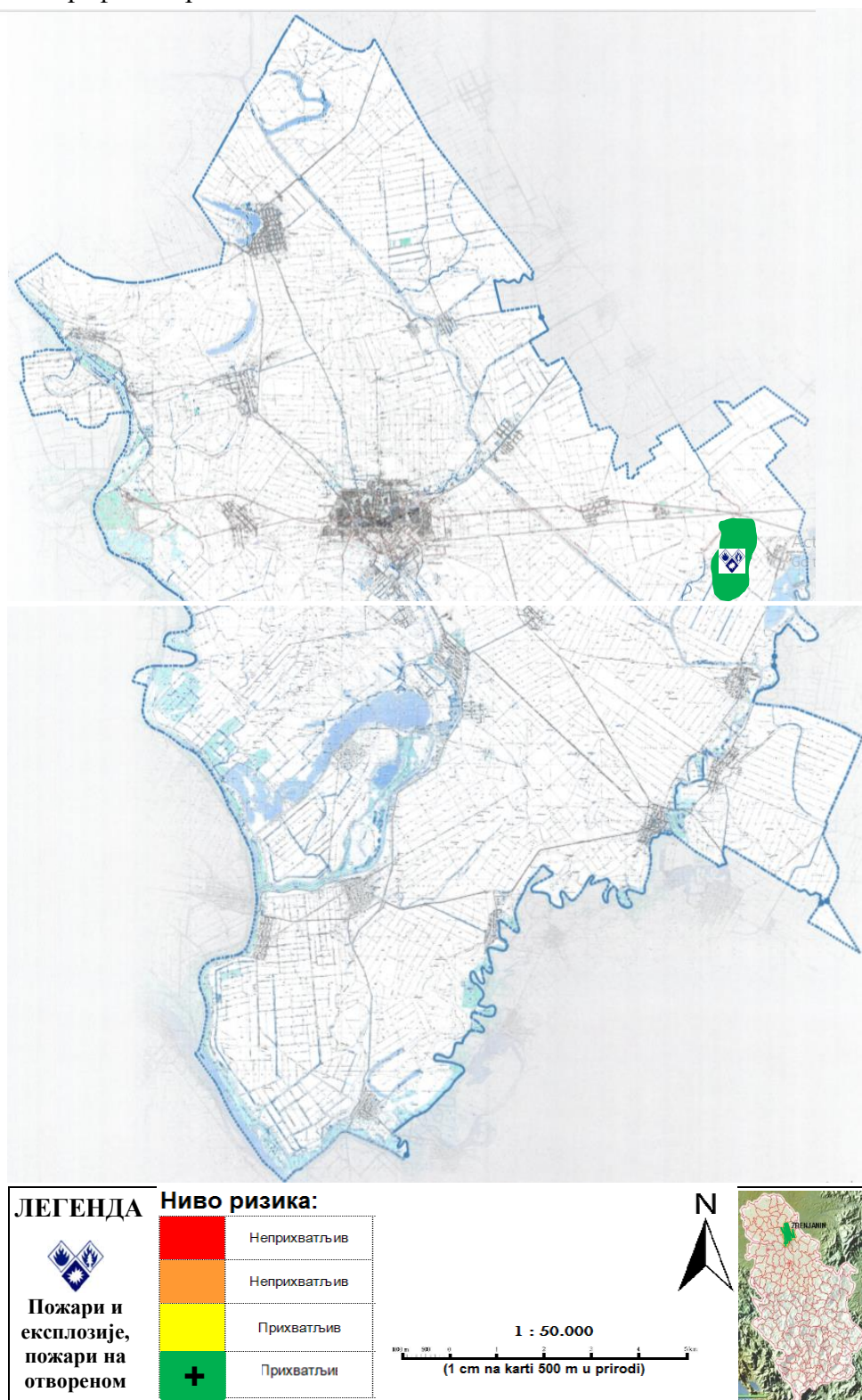
4.4.5 Третман ризика

С обзиром на то да се утврђени ниво ризика од пожара оцењује као низак, ниво ризика је прихватљив и није потребан његов третман.

ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА
ТЕРИТОРИЈА ГРАДА ЗРЕЊАНИНА

4.4.6 Израда карата ризика

Слика 93. Карта ризика од пожара на територији Града Зрењанина
топографска карта 1:50 000



4.5 Садржај сценарија пожари и експлозије, пожари на отвореном – НЕЖЕЉЕНИ ДОГАЂАЈ СА НАЈТЕЖИМ МОГУЋИМ ПОСЛЕДИЦАМА

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 свештићене вредности.

Табела 95. Садржај сценарија – пожари и експлозије, пожари на отвореном **НЕЖЕЉЕНИ ДОГАЂАЈ СА НАЈТЕЖИМ МОГУЋИМ ПОСЛЕДИЦАМА**

Опасност	<ul style="list-style-type: none"> Пожари и експлозије, пожари на отвореном На територији Града Зрењанина услед немарности туристе дошло је до пожара у Специјалног резервата природе “Царска бара“, а пожар се проширио и на пољопривредни атар.
Појављивање	<ul style="list-style-type: none"> Територија Града Зрењанина, 1 догађај у 2 до 20 година
Просторна димензија	<ul style="list-style-type: none"> Пожар је захватио 1,7 хектара површине Специјалног резервата природе “Царска бара“ и 1.258 хектара пољопривредног обрадивог земљишта.
Интензитет	<ul style="list-style-type: none"> Висок интензитет. Фаза потпуно разбукталог пожара.
Време	<ul style="list-style-type: none"> У поподневним часовима (12:15h), 24.09.2039. год. Услед бацања недовољно угашеног опушка цигарете, дошло је до паљења сувог растиња, а ватра се разбуктала и пренела на пољопривредно земљиште.
Ток	<ul style="list-style-type: none"> Приликом обиласка Специјалног резервата природе “Царска бара“ у раном јесењем периоду, један од туриста, бацио је недовољно угашен опушак цигарете у густо суво растиње и наставио да обилази резерват природе са осталим туристима. Након непуна два минута, услед ветра и велике количине лакозапаљивог материјала (сувог растиња), пожар је из почетног, великом брзином почео да се шири, а након непуна три минута, разбуктао се. Лице које је прво приметило пожар, узбунило је друга присутна лица, након чега је покушало да га угаси. У току пожара, задобило је теже повреде услед велике количине дима и опекотина. Два лица која су извршила евакуацију теже повређеног лица из пожарно угрожене зоне, задобила су лакше повреде. Друга лица која су такође уочила пожар, позвала су Ватрогасно спасилачки батаљон Зрењанин. Услед јаког ветра који је долазио из правца североистока пожар се великом брзином ширио. Настала је паника код туриста који су се налазили на једнодневном обиласку резервата природе, услед чега је настала евакуација у току које је дошло до 4 лакше повреде. Евакуацију је извршило 57 лица. Ватра захвата

ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА
ТЕРИТОРИЈА ГРАДА ЗРЕЊАНИНА

	<p>ниско растиње које гори и тешко се гаси. Брзина и правац ветра утичу на брже ширење пожара по површини услед већег прилива кисеоника, чиме се убрзава процес горења. Ваздух се подиже и износи варнице, искре и запаљиве бакље које изазивају даље ширење пожара, од ниског растиња ка крошњама дрвећа, а након тога и на пољопривредно земљиште. На гашењу пожара је учествовало 95 ватрогасаца, као и 180 припадника добровољних ватрогасних друштава. У току гашење пожара настале су три лакше повреде ватрогасаца и осам лакших повреда припадника добровољних ватрогасних друштава. Због велике површине на којој се пожар проширио, неприступачног терена, као и угрожености целог Специјалног резервата природе “Царска бара” у пожар је укључен и хеликоптер дејствовањем из ваздуха. Пожар је захватио 1,7 хектара Специјалног резервата природе “Царска бара” и 1.258 хектара пољопривредног земљишта. Гашење пожара је захтевало даноноћну активност. Стабилизација опожареног подручја трајала је 8 часова, а пожар је угашен након 32 часова, Биљке које су захваћене пожаром трајно су уништене. Настао је велики број угинулих животиња које су настањене у природном резервоару (дивљих свиња, срна, лисица, зечева, бизамски пацова, творова, јежева, текуница, кртица, ласица, хрчака, ...). Настало је велико угрожавање флоре и фауне. Дошло је до материјалне штете на пољопривредним културама, као и далеководима на простору на којем је деловао пожар.</p>
Трајање	<ul style="list-style-type: none"> • Пожар је трајао 32 часова. • Утицај на живот и здравље људи који су се налазили у Специјалном резервату природе “Царска бара” (теже и лакше повреде). Повреде припадника Ватрогасно спасилачког батаљона Зрењанин и Добровољних ватрогасних друштава. • Утицај на економију/екологију - уништавање биљака на простору од 1,7 хектара Специјалног резервата природе “Царска бара” и пољопривредне културе на површини од 1.258 хектара. • Утицај на критичну инфраструктуру - оштећење далековода на простору на којем је деловао пожар и саобраћајног пута. • Утицај на установе од јавног друштвеног значаја - уништавање биљака на простору од 1,7 хектара Специјалног резервата природе “Царска бара” и обустава рада наведеног резервата природе.
Рана најава	<ul style="list-style-type: none"> • Рана најава за овакву врсту узрока пожара (немарност туристе) не постоји.

ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА
ТЕРИТОРИЈА ГРАДА ЗРЕЊАНИНА

Припремљеност	<ul style="list-style-type: none"> Ватрогасно спасилачки батаљон Зрењанин, као и хитна помоћ и полиција су припремљени. Запослени у ЈП “Резервати природе Зрењанина“ нису припремљени са начином реаговања у случају пожара оваквог интензитета. Грађани нису припремљени са начином реаговања у случају пожара оваквог интензитета. 	
Утицај	Живот и здравље људи	<p>Укупан број људи захваћених неким процесом у оквиру сценарија:</p> <ul style="list-style-type: none"> - мртви - повређени18 - оболели - евакуисани57 - расељени – остали без стана/куће - збринути - склоњени Укупно75
	Економија/екологија	<p>Укупна материјална штета по економију и екологију, трошкови:</p> <ul style="list-style-type: none"> - здравственог збрињавања и лечења970.000,00 дин - свих непосредних хитних мера (обнове зграда, јавног превоза и др.) - прекида привредних активности8.300.000,00 дин - еколошке обнове319.130.000,00 дин - вредности исплаћених премија осигурања..... Укупно.....328.400.000,00 дин
	Друштвена стабилност	<p>Укупна материјална штета на критичној инфраструктури, трошкови на:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Енергетици.....4.100.000,00 дин - Саобраћају.....1.130.000,00 дин - Водопривреди - ... - ... - ... Укупно 5.400.000,00 дин <p>2. Укупна материјална штета на установама/грађевинама јавног друштвеног значаја, трошкови на:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Објекти културне баштине.....69.500.000,00 дин - Верски објекти дин - Објекти јавних установа - ... - ...

ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА
ТЕРИТОРИЈА ГРАДА ЗРЕЊАНИНА

		- ... Укупно 69.500.000,00 дин
Генерисање других опасности	<ul style="list-style-type: none"> На простору на којем је избио пожар (Специјални резерват природе “Царска бара“ и обрадиво пољопривредно земљиште) не постоје индустријска и хемијска постројења, тако да не постоји могућност мултиризика у види експлозија и техничко технолошких удеса. 	
Референтни инциденти	<ul style="list-style-type: none"> Пожар сличних размера је настао у октобру месецу 2018. године, када је горело 800 хектара, а пожар је захватио и део Специјалног резервата природе “Царска бара“. 	
Информисање јавности	<ul style="list-style-type: none"> По настанку пожара у року од 1 часа, јавност је путем система јавног информисања (телевизије и радио станица) информисана о месту настанка пожара и предвиђеним активностима на његовој локализацији и гашењу. Такође, јавност је периодично обавештавана о фазама развоја пожара, смеру кретања пожара, снагама и средствима који су предузети на његовом сузбијању, као и о коначном гашењу пожара. 	

4.6 Смернице за израду процене - пожари и експлозије, пожари на отвореном

4.6.1 Процена вероватноће

Имајући у виду различитост података, до којих се долази у процени идентификације потенцијалних опасности, три су различита приступа вероватноћи догађаја:

1. Вероватноћа је шанса да се нешто догоди, тј. представља меру извесности догађања, то је изражено као број између 0 и 1, где 0 представља немогућност, а 1 потпуну сигурност.
2. Учесталост је број случајева у једном датом временском интервалу.
3. Стручна процена је одређивање вероватноће, базирано на научним сазнањима или искуству струке

Имајући у виду податак да се пожар сличних размера у претходном периоду десио на територији Града Зрењанина, где је такође захваћен Специјални резерват природе “Царска бара“, дана 16.10.2018. године, приступа се исказивању вероватноће догађаја преко број случајева у једном датом временском интервалу (Учесталост).

Табела 96. Табела за исказивање вероватноће

Категорија	Вероватноћа или учесталост			
	(а) Квалитативно	(б) Вероватноћа	(ц) Учесталост	Одабрано
1	Занемарљива	< 1 %	1 догађај у 100 година и ређе	
2	Мала	1 - 5 %	1 догађај у 20 до 100 година	
3	Средња	6 - 50 %	1 догађај у 2 до 20 година	+
4	Велика	51 - 98 %	1 догађај у 1 до 2 године	
5	Изразито велика	> 98 %	1 догађај годишње или чешће	

ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА
ТЕРИТОРИЈА ГРАДА ЗРЕЊАНИНА

4.6.2 Процена последица

Последице представљају ефекат штетног догађаја по живот и здравље људи, економију/екологију и друштвену стабилност, а манифестују се кроз величину губитка (штету).

Напомена: Буџет града Зрењанина за 2021. годину је: 4.428.663.742,00 (четиримилијардчетиристотинедвадесетосаммилионашестстотинашездесеттрихиљаде седамстотиначетрдесетдва динара)

Табела 97. Табела за исказивање последица по живот и здравље људи

Последице по живот и здравље људи			
Категорија	Величина последица	Критеријум	Одабрано
1	Минимална	< од 50	
2	Мала	50 - 200	+
3	Умерена	201 - 500	
4	Озбиљна	501 - 1500	
5	Катастрофална	> 1500	
Напомена: Укупан број људи захваћених неком опасношћу (мртви, повређени, оболели, евакуисани, расељени – остали без стана/куће, збринути и склоњени).			

Табела 98. Табела за исказивање последица по економију/екологију

Последице по економију/екологију			
Категорија	Величина последица	Критеријум	Одабрано
1	Минимална	од 0,1–2% буџета	
2	Мала	од 2,1–4% буџета	
3	Умерена	од 4,1–7% буџета	
4	Озбиљна	од 7,1–10% буџета	+
5	Катастрофална	Чији износ прелази 10% буџета	
Напомена: Укупни трошкови представљају: трошкове лечења или здравственог збрињавања, непосредних или дугорочних хитних мера, трошкове обнове зграда, јавног превоза и инфраструктуре, материјалних добара, културне баштине, трошкове еколошке обнове, трошкове прекида привредних активности, вредности исплаћених премија осигурања. Последице за привредна друштва и друга правна лица се изражавају збиром вредности основних средстава и обртног капитала и израчунавају се процентуално у складу са горе наведеним категоријама.			

ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА
ТЕРИТОРИЈА ГРАДА ЗРЕЊАНИНА

Табела 99а. – Табела за исказивање последица по друштвену стабилност – укупна материјална штета на критичној инфраструктури

Последице по друштвену стабилност- укупна материјална штета на критичној инфраструктури			
Категорија	Величина последица	Критеријум	Одабрано
1	Минимална	<1% буџета	+
2	Мала	1- 3% буџета	
3	Умерена	3- 5% буџета	
4	Озбиљна	5 - 10% буџета	
5	Катастрофална	>10% буџета	
Напомена: На нивоу локалних самоуправа, последице по друштвену стабилност чине укупну материјалну штету на критичној инфраструктури и одређују се у односу на буџет јединица локалних самоуправа.			

Табела 99б. - Табела за исказивање последица по друштвену стабилност – укупна материјална штета на установама/грађевинама јавног друштвеног значаја

Последице по друштвену стабилност-укупна материјална штета на установама/грађевинама јавног друштвеног значаја			
Категорија	Величина последица	Критеријум	Одабрано
1	Минимална	< 0,5% буџета	
2	Мала	0,5 - 1% буџета	
3	Умерена	1 - 3% буџета	+
4	Озбиљна	3 - 5 % буџета	
5	Катастрофална	> 5 % буџета	
Напомена: На нивоу локалних самоуправа, последице по друштвену стабилност чине укупну материјалну штету на на установама/грађевинама јавног друштвеног значаја и одређују се у односу на буџет јединица локалних самоуправа.			

ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА
ТЕРИТОРИЈА ГРАДА ЗРЕЊАНИНА

4.6.3 Израда матрица

НАЗИВ ОПАСНОСТИ	ЗНАК
ПОЖАРИ И ЕКСПЛОЗИЈЕ, ПОЖАРИ НА ОТВОРЕНОМ	

Матрица 1. Ризик по живот и здравље људи

Катастрофална	5						
Озбиљна	4						
Умерена	3						
Мала	2						
Минимална	1						
		1	2	3	4	5	
		В е р о в а т н о ћ а					
		Занемарљива	Мала	Средња	Велика	Изразито велика	

Последице

Веома висок

Висок

Умерени

Низак

Матрица 2. Ризик по економију/екологију

Катастрофална	5						
Озбиљна	4						
Умерена	3						
Мала	2						
Минимална	1						
		1	2	3	4	5	
		В е р о в а т н о ћ а					
		Занемарљива	Мала	Средња	Велика	Изразито велика	

Последице

Веома висок

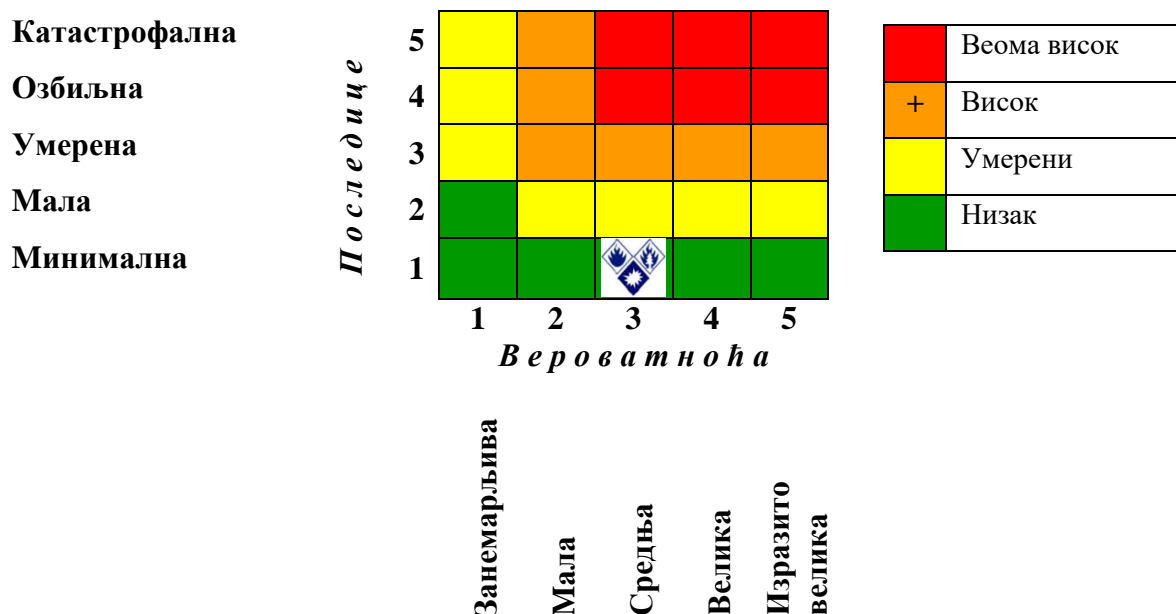
Висок

Умерени

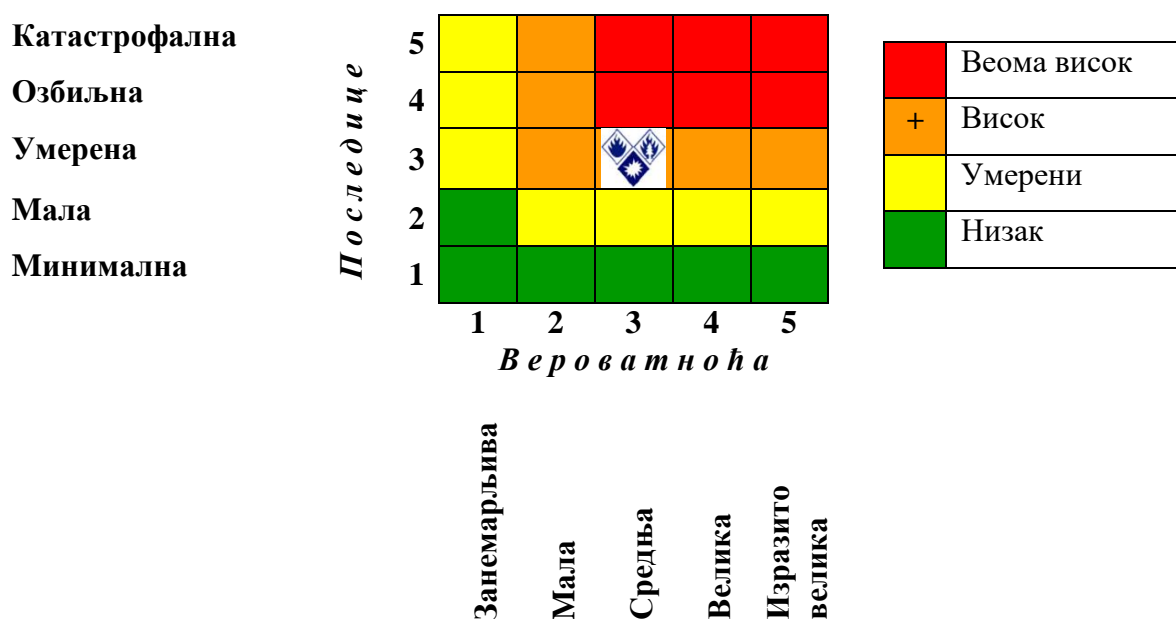
Низак

ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА
ТЕРИТОРИЈА ГРАДА ЗРЕЊАНИНА

Матрица 3а Ризик по друштвену стабилност – укупна материјална штета на критичној инфраструктури



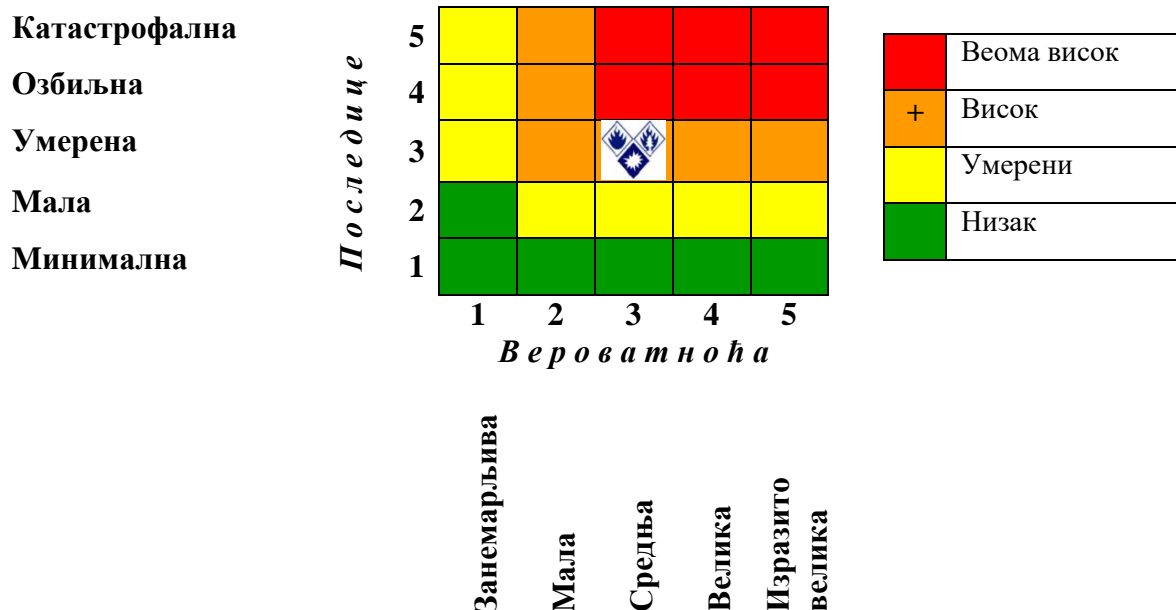
Матрица 3. Збирна матрица 3а и 3б – ризик по друштвену стабилност



Напомена: Ризик по друштвену стабилност (укупна материјална штета на критичној инфраструктури и укупна материјална штета на установама/грађевинама јавног друштвеног значаја) одређује се средњом вредношћу у збирној матрици 3. (Пример: уколико је добијена средња вредност 4,4 ниво ризика је 4, а уколико је добијена средња вредност 4,5 ниво ризика је 5).

ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА
ТЕРИТОРИЈА ГРАДА ЗРЕЊАНИНА

Матрица 4. Укупан ризик



Напомена: Укупан ризик одређује се средњом вредношћу свих вредности ризика у односу на живот и здравље људи-матрица 1, економију/екологију-матрица 2, друштвену стабилност-матрица 3. (Пример: уколико је добијена средња вредност 4,4 ниво ризика је 4, а уколико је добијена средња вредност 4,5 ниво ризика је 5).

Табела 100. Укупан ризик је одређен средњом вредношћу свих вредности ризика у случају пожара и експлозија, пожара на отвореном и износи:

Ризик по живот и здравље људи	Ризик по економију	Укупан ризик по друштвену стабилност			Укупан ризик од пожара и експлозија, пожара на отвореном (I+II+V)/3
		Критична инфраструктура	Установе/грађевине од јавног значаја	Средња вредност (III+IV)/2	
I	II	III	IV	V	VI
2	4	1	3	2	$8/3=2,66=3$

ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА
ТЕРИТОРИЈА ГРАДА ЗРЕЊАНИНА

Табела 101. Нивои и прихватљивост ризика

	Веома висок	неприхватљив	Веома висок и висок ниво ризика, захтевају третман ризика, ради смањења на ниво прихватљивости (поглавље 3.7 „Третман ризика“). Умерени ризик може да значи потребу предузимања неких радњи. Низак ризик, може значити да се не предузима никаква радња.
+	Висок	неприхватљив	
	Умерени	прихватљив	
	Низак	прихватљив	

На основу анализе сценарија и процене ризика можемо констатовати да је ниво ризика од пожара и експлозија, пожара на отвореном **ВИСОК**, што значи да је ризик **НЕПРИХВАТЉИВ**.

4.6.4 Одређивање комбинације ризика – мултиризик

На простору на којем је избио пожар не постоје индустријска и хемијска постројења, тако да не постоји могућност мултиризика у види експлозија и техничко технолошких удеса, који би довели до еколошке катастрофе.

4.6.5 Третман ризика

С обзиром да се ризик од пожара и експлозија, пожара на отвореном налази у области неприхватљивог ризика (у нивоу високог), неопходно је предузети одређене мере ради смањивања и одржавања ризика на прихватљивом нивоу. 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.

ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА
ТЕРИТОРИЈА ГРАДА ЗРЕЊАНИНА

Предузимање превентивних мера, приказани су у Табели 102а. Третман ризика од пожара и експлозија, пожара на отвореном - превентива и имају за циљ да смање ризик од пожара и експлозија, пожара на отвореном на прихватљив ниво.

Табела 102а. Третман ризика од пожара и експлозија, пожара на отвореном - превентива

Р. Бр.	Активност	Носилац активности	Време реализације	Сарадници	Време извештавања	Начин извештавања
Стратегије, нормативно уређење, планови						
1.	На основу Процене ризика од катастрофа израдити План заштите и спасавања у ванредним ситуацијама. Строго придржавање свих мера које су дефинисане планском документацијом за реаговање у случају ванредних ситуација проузрокованих пожаром. Оспособити лица које ће руковати документима. Спровођење свих прописаних мера заштите и спасавања дефинисаних у плановима заштите и спасавања.	Екстерно лиценцирано правно лице	60 дана	Градска управа	По реализацији	Писаним документом
2.	Планску документацију заштите од пожара интегрисати у систем заштите и спасавања	Градска управа	Одмах по доношењу Процене ризика од катастрофа	Одељење за ВС у Зрењанину	По реализацији, на анализама	Писаним документом

ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА
ТЕРИТОРИЈА ГРАДА ЗРЕЊАНИНА

3.	Извршити инспекцијску контролу израде Плана заштите од пожара за објекте који су разврстани у прву и другу категорију угрожености од пожара, као и Правила заштите од пожара за објекте који су разврстани у трећу категорију угрожености од пожара	Одељење за ВС у Зрењанину	Једном годишње	Градска управа	По реализацији	Писаним документом – записник о извршеном инспекцијском надзору
4.	Упознати Стручно-оперативне тимове са планом заштите у случају пожара	Запослено лице на пословима одбране и ванредних ситуација у градској управи Зрењанин	Одмах по доношењу Процене ризика од катастрофа	Градска управа	По реализацији	Усменим извештајем и на анализи послова
5.	Изградити процедуру обавештавања становништва у случају пожара	Градска управа	Одмах по доношењу Процене ризика од катастрофа	Одељење за ВС у Зрењанину	По реализацији, на анализама	Писаним документом
6.	Забрана ложења ватре на пољопривредном земљишту и на шумским површинама	Градска управа	Одмах по доношењу Процене ризика од катастрофа	Одељење за ВС у Зрењанину	По реализацији, на анализама	Писаним документом

ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА
ТЕРИТОРИЈА ГРАДА ЗРЕЊАНИНА

Систем за рану најаву						
1.	Обезбедити обавештавање становништва о опасностима и поступању у случају пожара. Изградити систем брзог и безбедног напуштања угрожене зоне у случају пожара. Непрекидна комуникација за добијање најаве и обавештења о пожарима. Вршити провере комуникације; Обезбедити информације о стању инфраструктуре од надлежне службе; Оспособити лица које ће руковати документима, вршити обавештавање, вршење мониторинга и вођења евиденција; Оспособити становништво за реаговање у случају опасности; Дефинисање свих мера за које су предвиђене планском документацијом.	Градска управа	Према плану набавке, одржавања и техничким условима	Одељење за ВС у Зрењанину	По реализацији на анализама	Писаним документом
2.	Провера система за рану најаву (јавних сирена)	Градска управа	Према плану провера	Екстерно лиценцирано правно лице за проверу система јавног узбуњивања	По реализацији на анализама	Писаним документом

ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА
ТЕРИТОРИЈА ГРАДА ЗРЕЊАНИНА

3.	Превентивни обиласци и контрола Специјалних природних резервата, пољопривредног земљишта, атара и шумских комплекса.	Одељење за ВС у Зрењанину	Према плану провера	Градска управа	Извештаји о инспекцијском надзору	Писаним документом
4.	На најпрометнијим саобраћајницама које воде ка Специјалним резерватима природе, пољопривредним атарима и шумским деловима, поставити табле са забраном отворене ватре, као и табелама са контакт телефонима за пријаву опасности.	Градска управа	Према плану провера	Одељење за ВС у Зрењанину	Извештаји о инспекцијском надзору	Писаним документом
Просторно планирање и легализација објекта						
1.	Документа планског мониторинга узети у обзир при градњи нових објеката; Изградити систем брзог и безбедног напуштања објекта у случају пожара. Непрекидна комуникација за добијање најаве и обавештења о пожарима. Вршити провере комуникације; Забранили изградњу објекта на неповољним теренима; Перманентно подизање нивоа спремности сопствених капацитета за реаговање у случају пожара, које није на потребном нивоу на територији града Зрењанина, кроз обуку и едукацију структура цивилне заштите и становништва преко стручних институција из области заштите и спасавања.	Градска управа	Према плану одржавања и адаптације	Субјекти заштите и спасавања на територији Града Зрењанина	По реализацији на анализама	Писаним документом

ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА
ТЕРИТОРИЈА ГРАДА ЗРЕЊАНИНА

Предузимањем мера реаговања у случају пожара и експлозија, пожара на отвореном, приказаних у табели 1036. Третман ризика од пожара и експлозија, пожара на отвореном - реаговање, има за циљ да ризик од пожара и експлозија, пожара на отвореном смањи на прихватљив ниво.

Табела 1036. Третман ризика од пожара и експлозија, пожара на отвореном – реаговање

Ред. Бр.	Активност	Носилац активности	Време реализације	Сарадници	Време извештавања	Начин извештавања
Стања спремности капацитета за реаговање						
1.	Повећати капацитете Ватрогасно спасилачког батаљона Зрењанин за гашење на отвореном простору за локализовање већих пожара (додатна средства и опрема за гашење пожара, модернизовати застарелу опрему, повећати број ватрогасних возила и припадника - ватрогасаца)	Градска управа	По плану набавке и у случају потребе	Одељење за ВС у Зрењанину	По реализацији и на анализама	Писаним документом
2.	Изградња и одржавање противпожарних путева и стаза приступ ватрогасним возилима	Градска управа	Годину дана од дана израде Процене ризика од катастрофа	Јавна предузећа на територији град Зрењанина	Извештај о изведеним радовима и деонице успостављених путева	Писаним документом
3.	Извршити обучавање снага ЦЗ за реаговање у случају пожара	Запослено лице на пословима одбране и ванредних ситуација у градској управи ЗР	На основу плана обуке	Одељење за ВС у Зрењанину	По реализацији и на анализама	Тестовима и практичним вежбама

ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА
ТЕРИТОРИЈА ГРАДА ЗРЕЊАНИНА

Спремност капацитета ватрогасно-спасилачких јединица						
1.	Успостављање и остваривање непосредне сарадње са Ватрогасно спасилачким батаљоном Зрењанин.	Градска управа	По потреби	Одељење за ВС у Зрењанину	По реализацији и на анализама	Усмена комуникација и писаним документом
2.	Обука лица за ЗОП	Стручно лице за ЗОП	На основу плана обуке	Одељење за ВС у Зрењанину	По реализацији и на анализама	Тестовима и практичним вежбама
3.	Опремање снага за ЗОП	Градска управа	По потреби	Одељење за ВС у Зрењанину	По реализацији и на анализама	Писаним документом
4.	Провера спремности лица за ЗОП	Запослено лице на пословима одбране и ванредних ситуација у градској управи ЗР	На основу плана обуке	Одељење за ВС у Зрењанину	По реализацији и на анализама	Тестовима и практичним вежбама
Спремност капацитета јединица цивилне заштите						
1.	Спроводи Закон о смањењу ризика и управљању у ванредним ситуацијама, у којем се регулише постављање 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	Градска управа	Годину дана од дана израде Процене ризика од катастрофа	Субјекти на територији Града Зрењанина	Доношењем Одлука и Решења	Писаним документом

ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА
ТЕРИТОРИЈА ГРАДА ЗРЕЊАНИНА

	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.					
2.	Обука јединице цивилне заштите опште намене	Градска управа	По плану обуке	Одељење за ВС у Зрењанину	По реализацији и на анализама	Тестовима и практичним вежбама
3.	Обука повереника и заменика повереника цивилне заштите	Градска управа	По плану обуке	Запослено лице на пословима одбране и ванредних ситуација у градској управи Зрењанин	По реализацији и на анализама	Тестовима и практичним вежбама
Базе података и подлога за потребе планирања цивилне заштите						
1.	Обавезати одељења и службе градске управе да припреме и израде базу података и подлоге за потребе планирања цивилне заштите у случају пожара.	Градска управа	По потреби	Одељење за ВС у Зрењанину	По реализацији и на анализама	Писаним документом

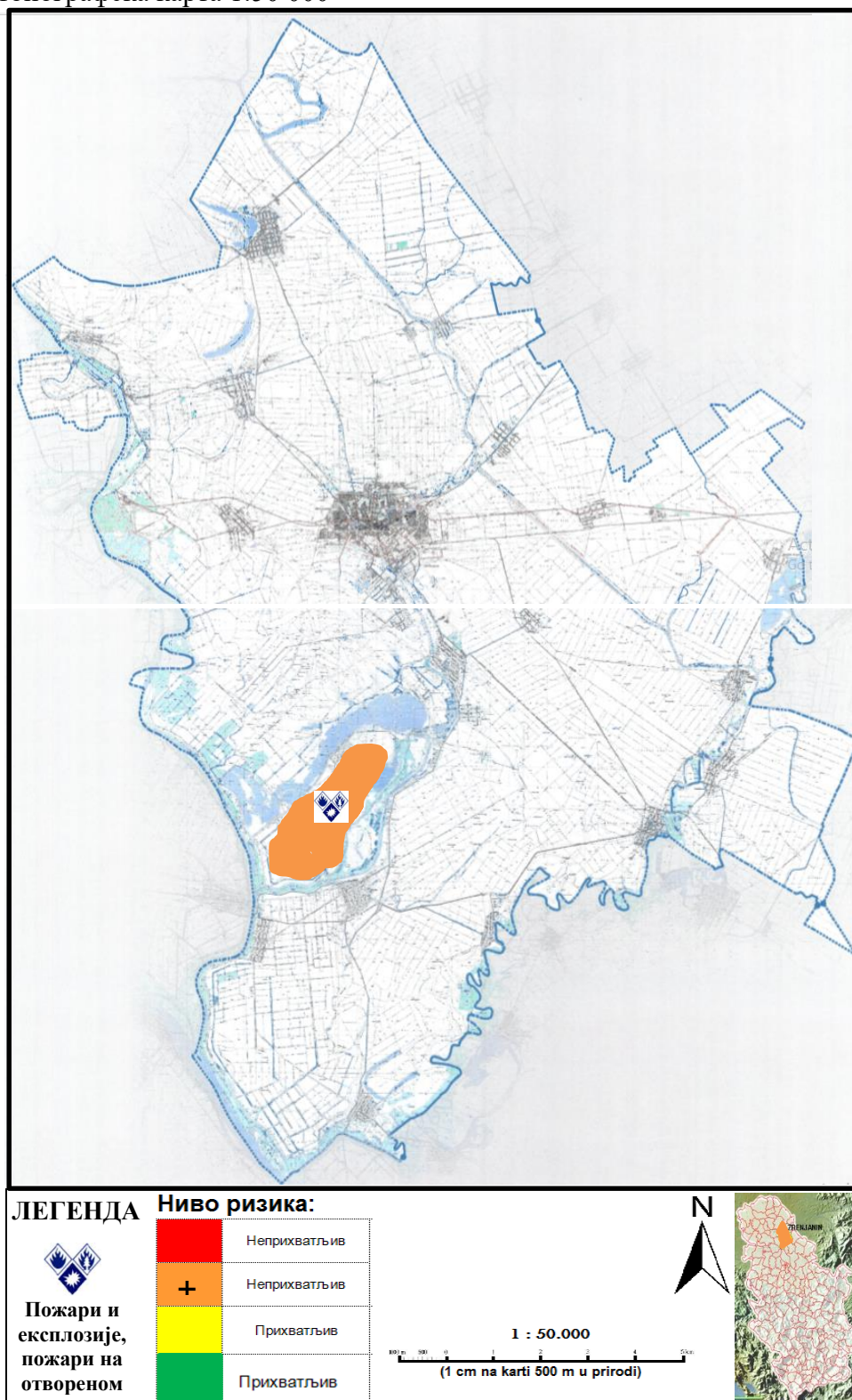
ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА
ТЕРИТОРИЈА ГРАДА ЗРЕЊАНИНА

Способност субјеката од посебног значаја за заштиту и спасавање						
1.	Вршити проверу спремности оспособљених правних лица из делокруга делатности и дефинисаног задатка за реаговање у случају пожара; Предузети мере за подизање нивоа спремности оспособљених правних лица за реаговање у случају пожара;	Градска управа	У континуитету	Градски штаб за ванредне ситуације	По реализацији и на анализама и на седницама Градског штаба за ВС	Смотра механизације и писаним документима – извештајима о стању спремности
Стање мобилне везе						
1.	Надлежном центру за обавештавање 112 достављати све релевантне податке о стању веза на територији локалне самоуправе, као и свих података о стању веза градског штаба за ванредне ситуације и градских органа.	Градска управа	У континуитету	Одељење за ВС у Зрењанину	На анализама	Писаним документом
2.	Обезбедити субјектима за реаговање у случају пожара (полиција, ватрогасно спасилачки батаљон Зрењанин, дом здрава - хитна помоћ и ДВД Зрењанина), сталну директну радио везу.	Градска управа	У континуитету	Субјекти за реаговање у случају пожара	На анализама	Писаним документом

ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА
ТЕРИТОРИЈА ГРАДА ЗРЕЊАНИНА

4.6.6 Израда карата ризика

Слика 94. Карта ризика од пожара на територији Града Зрењанина
топографска карта 1:50 000







ЗАКЉУЧАК

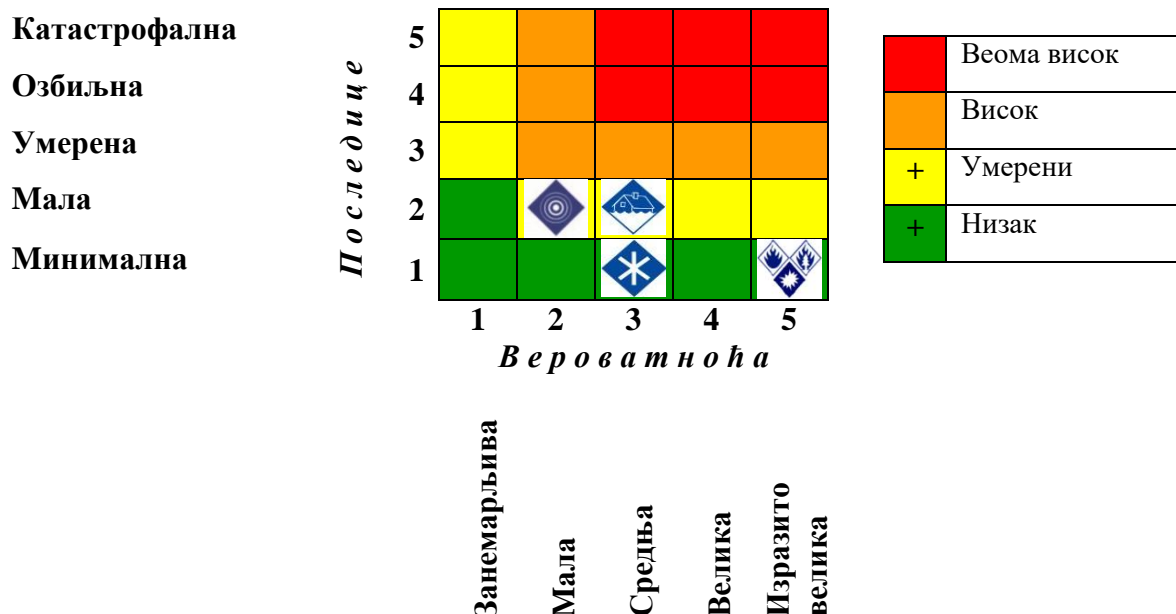
ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА
ТЕРИТОРИЈА ГРАДА ЗРЕЊАНИНА

1. Приказ збирних матрица

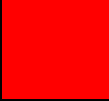



Табела 104. Знаци опасности

Знаци опасности	
Земљотрес	
Поплаве	
Екстремне временске појаве (снежне мећаве, наноси и поледица)	
Пожари и експлозије, пожари на отвореном	

Највероватнији нежељени догађај

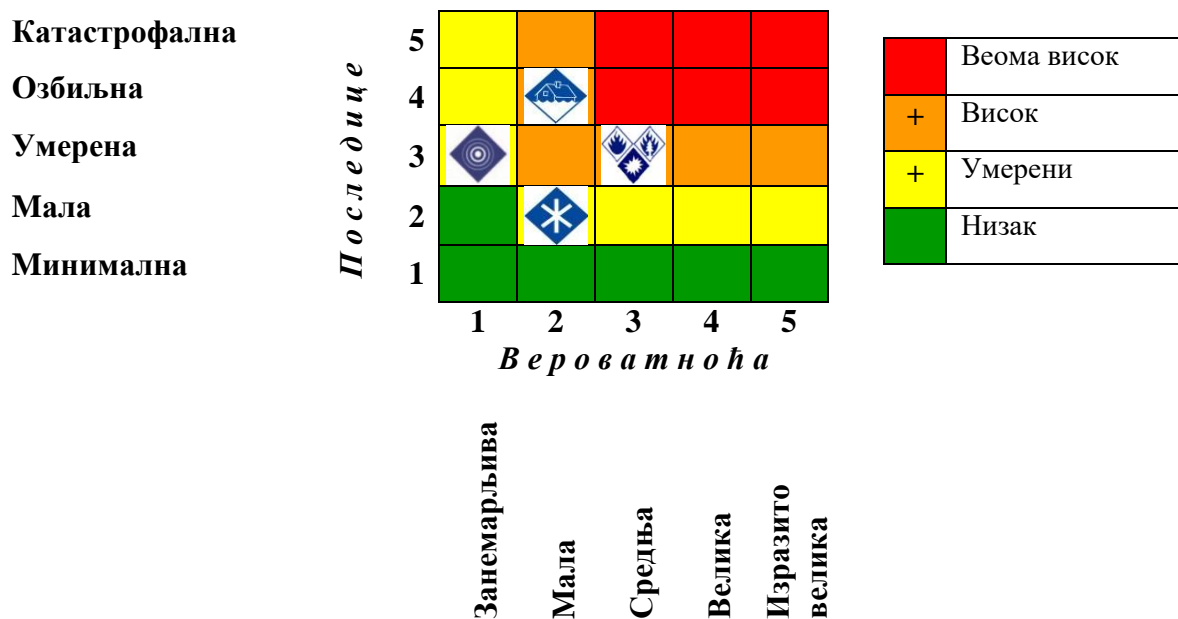


Табела 105. Нивои и прихватљивост ризика од земљотреса, поплава, екстремних временских појава (снежних мећава, наноса и поледица), пожара и експлозија, пожара на отвореном за **НАЈВЕРОВАТНИЈИ НЕЖЕЉЕНИ ДОГАЂАЈ**

	Веома висок	неприхватљив	Веома висок и висок ниво ризика, захтевају третман ризика, ради смањења на ниво прихватљивости (поглавље 3.7 „Третман ризика“).
	Висок	неприхватљив	
	Умерени	прихватљив	Умерени ризик може да значи потребу предузимања неких радњи.
	Низак	прихватљив	Низак ризик, може значити да се не предузима никаква радња.

ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА
ТЕРИТОРИЈА ГРАДА ЗРЕЊАНИНА

Нежељени догађај са најтежим могућим последицама



Табела 106. Нивои и прихватљивост ризика од земљотреса, поплава, екстремних временских појава (снежних мећава, наноса и поледица), пожара и експлозија, пожара на отвореном за **НЕЖЕЉЕНИ ДОГАЂАЈ СА НАЈТЕЖИМ МОГУЋИМ ПОСЛЕДИЦАМА**

	Веома висок	неприхватљив	Веома висок и висок ниво ризика, захтевају третман ризика, ради смањења на ниво прихватљивости (поглавље 3.7 „Третман ризика“). Умерени ризик може да значи потребу предузимања неких радњи. Низак ризик, може значити да се не предузима никаква радња.
	Висок	неприхватљив	
	Умерени	прихватљив	
	Низак	прихватљив	

ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА
ТЕРИТОРИЈА ГРАДА ЗРЕЊАНИНА

2. Укупан ризик

Ниво и прихватљивост ризика од земљотреса, поплава, екстремних временских појава (снежних мећава, наноса и поледица), одеђен је по сценаријима и то за:

1. Највероватнији нежељени догађај
2. Нежељени догађај са најтежим могућим последицама

Табела 107. Највероватнији нежељени догађај

Редни број	ОПАСНОСТ	НИВО РИЗИКА	ПРИХВАТЉИВОСТ
1.	Земљотрес	Умерени	Прихватљив
2.	Поплава	Умерени	Прихватљив
3.	Екстремне временске појаве (снежне мећаве, наноси и поледица)	Низак	Прихватљив
4.	Пожари и експлозије, пожари на отвореном	Низак	Прихватљив

На основу анализе сценарија за највероватнији нежељени догађај и процене ризика можемо констатовати да су ризици од екстремних временских појава (снежних мећава, наноса и поледица) и од пожара и експлозија, пожара на отвореном ниски, док су ризици од земљотреса и поплава умерени. Из свега наведеног, можемо да констатујемо да су ризици прихватљиви.

Табела 108. Нежељени догађај са најтежим могућим последицама

Редни број	ОПАСНОСТ	НИВО РИЗИКА	ПРИХВАТЉИВОСТ
1.	Земљотрес	Умерени	Прихватљив
2.	Поплава	Висок	Неприхватљив
3.	Екстремне временске појаве (снежне мећаве, наноси и поледица)	Умерени	Прихватљив
4.	Пожари и експлозије, пожари на отвореном	Висок	Неприхватљив

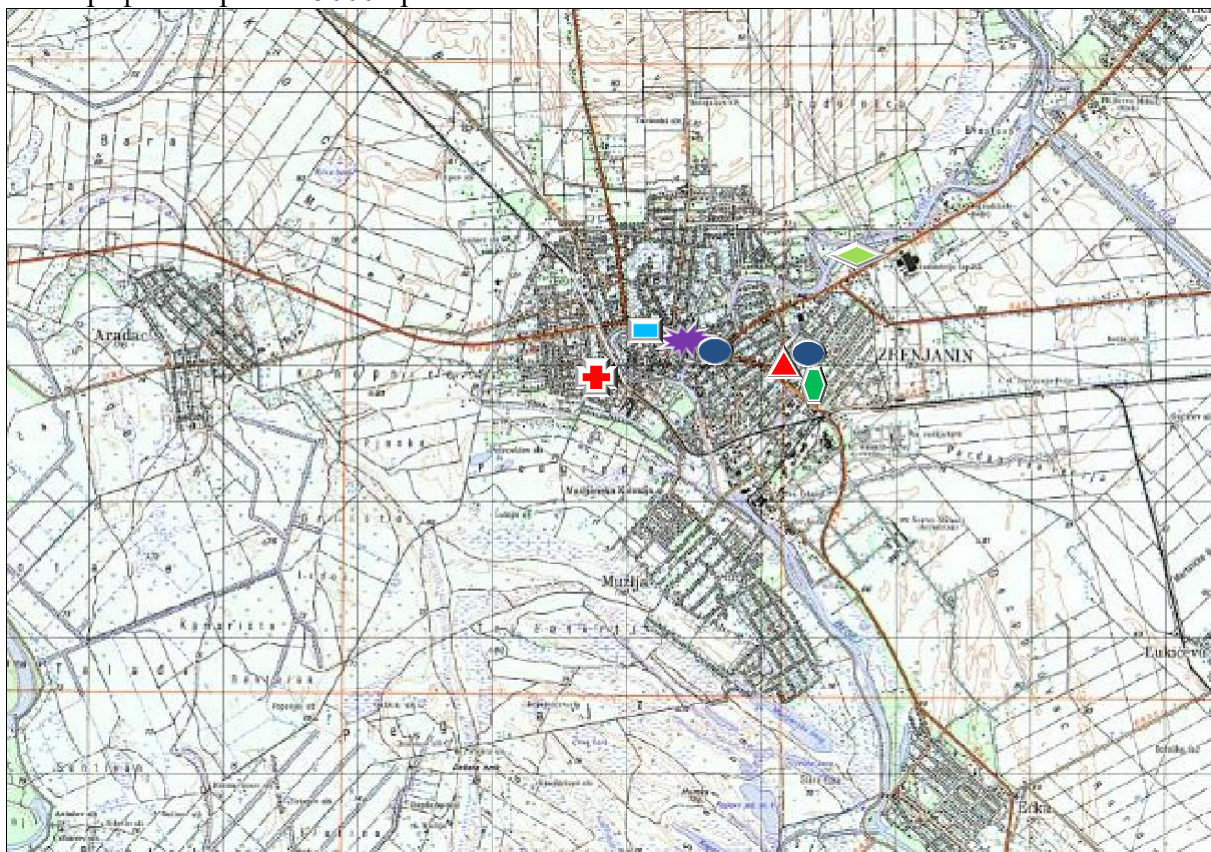
На основу анализе сценарија за нежељени догађај са најтежим могућим последицама и процене ризика можемо констатовати да су ризици од земљотреса и екстремних временских појава (снежних мећава, наноса и поледица) умерени, док су ризици од поплава и пожара и експлозија, пожари на отвореном високи. Из свега наведеног, можемо да констатујемо да су ризици од земљотреса и екстремних временских појава (снежних мећава, наноса и поледица) прихватљиви, док су ризици од поплава и пожара и експлозија, пожари на отвореном неприхватљиви.

ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА
ТЕРИТОРИЈА ГРАДА ЗРЕЊАНИНА








3. Снаге заштите и спасавања

Снаге заштите и спасавања (Полицијска станица, Ватрогасна станица, Општа болница “Ђорђе Јоановић“, ЈВП “Водовод и канализација“, ЈКП “Чистоћа и зеленило“, Ветеринарски специјалистички институт Зрењанин и Завод за јавно здравље Зрењанин) на територији Града Зрењанина, приказане су на слици 95. Приказ снага за заштиту и спасавање на територији града Зрењанина Топографска карта 1:25000 Зрењанин 2.

Слика 95. Приказ снага за заштиту и спасавање на територији града Зрењанина топографска карта 1:25000 Зрењанин 2.



Легенда:

-  Завод за јавно здравље Зрењанин
-  Општа болница “Ђорђе Јоановић“
-  Ватрогасна станица
-  Полицијска станица
-  ЈВП “Водовод и канализација“
-  ЈКП “Чистоћа и зеленило“
-  Ветеринарски специјалистички институт Зрењанин