

РЕПУБЛИКА СРБИЈА
ОПШТИНА МАЛИ ЗВОРНИК



ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА
ОПШТИНЕ МАЛИ ЗВОРНИК

Мали Зворник, 2020. година



Процена ризика од катастрофа општине Мали Зворник

Република Србија
Општинска управа Мали Зворник
Начелник општинске управе
Број: 404-66/02-2019/9-1
Дана: 10.09.2019.године
МАЛИ ЗВОРНИК

На основу члана 71. Правилника о ближем уређивању поступка јавне набавке у општини Мали Зворник („Службени лист општине Мали Зворник“ број 22/18), сагласно Уговору за Услуге израде процене ризика од катастрофа и Израде плана заштите и спасавања за општину Мали Зворник број 404-66/02-2019/6 од 15.07.2019.године и захтеву Развојно-иновационог система д.о.о. Карађорђева бр. 5 Београд, начелник општинске управе Мали Зворник доноси

ЗАКЉУЧАК

I

Именује се стручна радна група задужена за израду Процене ризика од катастрофа за општину Мали Зворник, у саставу:

1. **Драган Ракић**, професор народне одбране – висока стручна спрема, запослени у ОУ општине Мали Зворник на пословима просветне инспекције и пословима планирања одбране,
2. **Зоран Бркић**, грађевински инжењер – висока стручна спрема, запослени у ОУ општине Мали Зворник на пословима руководиоца Одељења за привреду, инспекцијске послове, урбанизам и обједињену процедуру,
3. **Милан Марковић**, лице са лиценцом за процену ризика – координатор тима,
4. **Госпава Стојановић**, лице са лиценцом за процену ризика – члан тима, и
5. **Марко Кон**, лице са лиценцом за процену ризика-члан тима

II

Задатак стручне радне групе је прикупљање, обрада података и сарадња са свим релевантним субјектима у поступку израде докумената Процена ризика од катастрофа за општину Мали Зворник.

III

Закључак доставити: Именованим лицима, архиви.



НАЧЕЛНИК ОПШТИНСКЕ УПРАВЕ
Маризела Андрић, дипл. правник



Република Србије
Општинска управа Мали Зворник
Начелник општинске управе
Број: 404-66/02-2019/10
Дана: 11.12.2019.године
МАЛИ ЗВОРНИК

На основу члана 71. Правилника о ближем уређивању поступка јавне набавке у општини Мали Зворник („Службени лист општине Мали Зворник“ број 22/18), сагласно Уговору за Услуге израде процене ризика од катастрофа и Израде плана заштите и спасавања за општину Мали Зворник број 404-66/02-2019/6 од 15.07.2019. године и захтеву Развојно-иновационог система д.о.о. Карађорђева бр. 5 Београд, начелник општинске управе Мали Зворник доноси

ЗАКЉУЧАК

I

Општина Мали Зворник сагласна је да се Процена ризика од катастрофа израђује за следеће опасности:

1. Земљотреси
2. Екстремне временске појаве (хладни талас, снежне мећаве и наноси)
3. Поплаве
4. Одрони, клизишта и ерозије

II

Закључак доставити: Развојно-иновационом систему а.д.д. Београд, архиви.



НАЧЕЛНИК ОПШТИНСКЕ УПРАВЕ
Маризела Андрић, дипл.правник



Процена ризика од катастрофа општине Мали Зворник

Република Србија
Општинска управа Мали Зворник
Начелник општинске управе
Број: 404-66/02-2019/9
Дана: 11.12.2019.године
МАЛИ ЗВОРНИК

На основу члана 71. Правилника о ближем уређивању поступка јавне набавке у општини Мали Зворник („Службени лист општине Мали Зворник“ број 22/18), сагласно Уговору за Услуге израде процене ризика од катастрофа и Израде плана заштите и спасавања за општину Мали Зворник број 404-66/02-2019/6 од 15.07.2019.године и захтеву Развојно-иновационог система д.о.о. Карађорђева бр. 5 Београд, начелник општинске управе Мали Зворник доноси

ЗАКЉУЧАК

I

Именује се радна група задужена за прикупљање и дистрибуцију података потребних за израду Процене ризика од катастрофа и Плана заштите и спасавања за општину Мали Зворник, у саставу:

1. **Драган Ракић**, запослени у ОУ општине Мали Зворник на пословима просветне инспекције и пословима планирања одбране,
2. **Зоран Бркић**, запослени у ОУ општине Мали Зворник на пословима руководиоца Одељења за привреду, инспекцијске послове, урбанизам и обједињену процедуру, и
3. **Миливоје Танасковић**, запослени у ОУ општине Мали Зворник на пословима грађевинске и саобраћајне инспекције

II

Задатак радне групе је да, по захтеву Развојно-иновационог система д.о.о. Београд, у току поступка израде докумената Процена ризика од катастрофа и Плана заштите и спасавања за општину Мали Зворник, прикупља и наведеним дистрибуира потребне податке.

III

Заључак доставити: Развојно-иновационом систему а.д.д. Београд, Драгану Ракићу, Зорану Бркићу, Миливоју Танасковићу, архиви.



НАЧЕЛНИК ОПШТИНСКЕ УПРАВЕ
Маризела Андрић, дипл.правник

(Handwritten signature)



Регистар привредних субјеката



5000117307578

БД 78424/2016

Датум, 04.10.2016. године
Београд

Регистратор Регистра привредних субјеката који води Агенција за привредне регистре, на основу члана 15. став 1. Закона о поступку регистрације у Агенцији за привредне регистре („Службени гласник РС“, бр. 99/2011, 83/2014), одлучујући о јединственој регистрационој пријави оснивања правних лица и других субјеката и регистрације у јединствени регистар пореских обвезника, коју је поднео/ла:

Име и презиме: Милош Марковић

доноси

РЕШЕЊЕ

Усваја се јединствена регистрациона пријава оснивања правних лица и других субјеката и регистрације у јединствени регистар пореских обвезника, па се у Регистар привредних субјеката региструје:

RAZVOJNO INOVACIONI SISTEM D.O.O. BEOGRAD-Vračar

са следећим подацима:

Пословно име: RAZVOJNO INOVACIONI SISTEM D.O.O. BEOGRAD-Vračar

Скраћено пословно име: RAZVOJNO INOVACIONI SISTEM D.O.O.

Регистарски број/Матични број: 21231568

ПИБ (додељен од Пореске управе РС): 109726255

Правна форма: Друштво са ограниченом одговорношћу

Седиште: Београд, Симе Игуманова 64, Београд-Врачар, 11000, Србија

Претежна делатност: 7220 - Истраживање и развој у друштвеним и хуманистичким наукама

Време трајања: неограничено

Основни капитал:

Новчани капитал

Уписан: 10.000,00 RSD



Регистар привредних субјеката
БД 44514/2018



5000139801559

Дана, 28.05.2018. године
Београд

Регистратор Регистра привредних субјеката који води Агенција за привредне регистре, на основу члана 15. став 1. Закона о поступку регистрације у Агенцији за привредне регистре („Службени гласник РС“, бр. 99/2011, 83/2014), одлучујући о регистрационој пријави промене података код RAZVOJNO INOVACIONI SISTEM D.O.O. BEOGRAD-STARI GRAD, матични број: 21231568, коју је поднео/ла:

Име и презиме: Горан Тасић

доноси

РЕШЕЊЕ

УСВАЈА СЕ регистрациона пријава, па се у Регистар привредних субјеката региструје промена података код:

RAZVOJNO INOVACIONI SISTEM D.O.O. BEOGRAD-STARI GRAD

Регистарски/матични број: 21231568

и то следећих промена:

Промена седишта привредног друштва:

Брише се:

Адреса: Обилићев Венац 18, локал 3-14, Београд-Стари Град, 11000, Србија

Уписује се:

Адреса: Карађорђева 5, спрат 1, стан 1, Београд-Стари Град, 11000 Београд, Србија

Образложење

Подносилац регистрационе пријаве поднео је дана 23.05.2018. године регистрациону пријаву промене података број БД 44514/2018 и уз пријаву је доставио документацију наведену у потврди о примљеној регистрационој пријави.



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 „РАЗВОЈНО ИНОВАЦИОНИ СИСТЕМ“ доо Београд-Стари град, ул. Карађорђева бр. 5, Београд, за добијање овлашћења за израду процене ризика од катастрофа и плана заштите и спасавања, на основу члана 19. став 5. Закона о смањењу ризика од катастрофа и управљању ванредним ситуацијама („Сл. гласник РС”, 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 217-327/19 од 03.04.2019. године:

РЕШЕЊЕ

ОВЛАШЋУЈЕ СЕ правно лице „РАЗВОЈНО ИНОВАЦИОНИ СИСТЕМ“ доо Београд-Стари град, ул. Карађорђева бр. 5, Београд, за израду процене ризика од катастрофа и плана заштите и спасавања.

Образложење

Правно лице „РАЗВОЈНО ИНОВАЦИОНИ СИСТЕМ“ доо Београд-Стари град, ул. Карађорђева бр. 5, Београд, поднело је захтев, дана 19.02.2019. 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



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



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 x 1
- Архиви x 1

ПОМОЋНИК МИНИСТРА
НАЧЕЛНИК СЕКТОРА



Предраг Марић



Република Србија
МИНИСТАРСТВО
УНУТРАШЊИХ ПОСЛОВА

ЛИЦЕНЦА

ЗА ИЗРАДУ ПРОЦЕНЕ РИЗИКА

Милан Радован Марковић

(име, име једног родитеља, презиме)

0709970710425

(јединствени матични број грађана ЈМБГ)

07.09.1970. године Београд

(датум и место рођења)

Број лиценце

00138

У Београду

16.09.2015.

(датум издавања лиценце)

М.П.

МИНИСТАР

др Небојша Стефановић

(име и презиме)



Република Србија
МИНИСТАРСТВО
УНУТРАШЊИХ ПОСЛОВА

ЛИЦЕНЦА

ЗА ИЗРАДУ ПРОЦЕНЕ РИЗИКА

Госпава Ристо Стојановић

(име, име једног родитеља, презиме)

3012988188890

(јединствени матични број грађана ЈМБГ)

30.12.1988. године Зворник, БиХ

(датум и место рођења)

Број лиценце

00248

23.12.2016.

У Београду

(датум издавања лиценце)



МИНИСТАР
др Небојша Стефановић
(име и презиме)



Образац 4.



Република Србија
МИНИСТАРСТВО
УНУТРАШЊИХ ПОСЛОВА

ЛИЦЕНЦА

ЗА ИЗРАДУ ПРОЦЕНЕ РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА
И ПЛАНА ЗАШТИТЕ И СПАСАВАЊА

Марко, Светозар, Кон

(име, име једног родитеља, презиме)

2508994710258

(јединствени матични број грађана ЈМБГ)

25.08.1994. године Београд

(datum и место рођења)

Број лиценце

00420

У Београду **23.09.2019. године**
(datum издавања лиценце)



МИНИСТАР

(име и презиме)

H. Stefanović



ЗАКОНСКИ ОСНОВ ЗА ИЗРАДУ ПРОЦЕНЕ РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА

- Закон о смањењу ризика од катастрофа и управљању ванредним ситуацијама („Службени гласник РС“, бр. 87/2018);
- Упутство о методологији израде и садржају процене ризика од катастрофа и плана заштите и спасавања („Службени гласник РС“, бр. 80/2019);

Остала законска и подзаконска регулатива

Закони:

- Закон о водама („Службени гласник РС“, бр. 30/2010, 93/2012, 101/2016, 95/2018 и 95/2018 - др. закон);
- Закон о заштити животне средине („Службени гласник РС“, бр. 135/2004, 36/2009, 36/2009 - др. закон, 72/2009 - др. закон, 43/2011 - одлука Уставног суда, 14/2016 и 76/2018);
- Закон о здравственој заштити („Службени гласник РС“, бр. 25/2019);
- Закон о метеоролошкој и хидролошкој делатности („Службени гласник РС“, бр. 88/2010);
- Закон о отклањању последица поплава у Републици Србији („Службени гласник РС“, бр. 75/2014, 64/2015 и 68/2015 - др. закон);
- Закон о Републичком сеизмолошком заводу („Службени гласник РС“, бр. 71/1994);
- Закон о шумама („Службени гласник РС“, бр. 30/2010, 93/2012, 89/2015).

Уредбе:

- Уредба о начину ангажовања ствари за потребе заштите и спасавања и начину остваривања права на накнаду за коришћење истих („Службени гласник РС“, бр. 10/2013);
- Уредба о обавезним средствима и опреми за личну, узајамну и колективну заштиту од елементарних непогода и других несрећа („Службени гласник РС“, бр. 3/2011 и 37/2015);
- Уредба о саставу и начину рада штабова за ванредне ситуације („Службени гласник РС“, бр. 98/2010);
- Уредба о спровођењу евакуације („Службени гласник РС“, бр. 22/2011);
- Уредба о утврђивању водопривредне основе Републике Србије („Службени гласник РС“, бр. 11/2002);
- Уредба о утврђивању Општег плана за одбрану од поплава („Службени гласник РС“, бр. 18/2019).

Правилници:

- Правилник о организацији и начину употребе специјализованих јединица цивилне заштите („Службени гласник РС“, бр. 26/2011);
- Правилник 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).

Остала документација:

- ДИРЕКТИВА 2007/60/ЕЦ Европског парламента и Савета од 23. октобра 2007. године о процени и управљању ризицима од поплава;



Процена ризика од катастрофа општине Мали Зворник

- Студија о одрживом коришћењу и заштити природних ресурса општине Мали Зворник;
- Карта сеизмичког хазарда Србије, Републички сеизмолошки завод Србије;
- Национална стратегија заштите и спасавања у ванредним ситуацијама („Службени гласник РС”, бр. 86/2011);
- Одлука о општинским некатегорисаним путевима („Службени лист“, бр. 06-19, 2007. година);
- Одлука о утврђивању Пописа вода I реда („Службени гласник РС”, бр. 83/2010);
- Оперативни план одбране од поплава за воде II реда општине Мали Зворник за 2018. годину;
- Прелиминарна процена ризика од поплава за Републику Србију, Значајна поплавна подручја, 2012. година, Републичка дирекција за воде;
- Просторни план општине Мали Зворник, 2012. година;
- Републички завод за статистику, Попис пољопривреде из 2012. године;
- Републички завод за статистику, Попис становништва из 2011. године.



Садржај

УВОД	1
I ОПШТИ ДЕО	4
1 ПОЛОЖАЈ И КАРАКТЕРИСТИКЕ ТЕРИТОРИЈЕ	4
1.1 Географски положај територије	4
1.2 Хидрографске карактеристике.....	5
1.2.1 Реке првог и другог реда.....	6
1.2.2 Природна и акумулациона језера	8
1.2.3 Делови водотокова који подлежу заштити од поплава	8
1.2.4 Плавна подручја у општини Мали Зворник	10
1.3 Метеоролошко - климатске карактеристике	10
1.3.1 Врста климе	10
1.3.2 Опште карактеристике климе	11
1.4 Демографске карактеристике.....	16
1.4.1 Број становника.....	16
1.4.2 Полна и старосна структура од укупног броја становника (мушкарци, жене)	18
1.4.3 Лица са инвалидитетом	18
1.5 Пољопривреда	18
1.5.1 Земљишна површина по намени коришћења	19
1.5.2 Производња ратарских и повртарских култура	19
1.5.3 Сточарска производња.....	19
1.5.4 Структура власништва.....	20
1.6 Материјална и културна добра и заштићена природна добра	22
1.6.1 Заштићена културна добра на територији Општине	22
1.6.2 Заштићена природна добра	27
2 КРИТИЧНА ИНФРАСТРУКТУРА	27
2.1 Енергетска инфраструктура	27
2.1.1 Производња и дистрибуција електричне енергије.....	27
2.1.2 Далеководи и трансформаторске станице	30
2.1.3 Електроенергетски водови	31
2.2 Саобраћајна инфраструктура	32
2.2.1 Мрежа државних путева.....	33
2.2.2 Мрежа општинских путева	34
2.3 Железнички саобраћај	34
2.4 Водопривредна инфраструктура	34



2.5	Снабдевање храном	39
2.5.1	Погони и капацитети за производњу хране.....	40
2.5.2	Складишне просторије прехранбених производа.....	40
2.5.3	Објекти и средства за дистрибуцију.....	40
2.6	Здравствена критична инфраструктура	40
2.7	Финансије	41
2.8	Телекомуникациона и информациона критична инфраструктура	41
2.9	Заштита животне средине	43
2.9.1	Производња и складиштење опасних материја.....	43
2.10	Функционисање органа државне управе и хитних служби	43
2.11	Наука и образовање	44
II ПОСЕБНИ ДЕО: ИДЕНТИФИКАЦИЈА ОПАСНОСТИ ОД КАТАСТРОФА (ЕЛЕМЕНТАРНЕ НЕПОГОДЕ И ТЕХНИЧКО-ТЕХНОЛОШКЕ НЕСРЕЋЕ).....		47
1 ПОТЕНЦИЈАЛНЕ ОПАСНОСТИ ОД ЗЕМЉОТРЕСА.....		48
1.1	Постојање система за идентификацију, обавештавање и евиденције.....	48
1.2	Густина насељености и величина животињског фонда.....	49
1.3	Морфологија и састав земљишта	49
1.4	Сеизмолошке карте.....	50
1.5	Сеизмичке карактеристике терена	52
1.6	Мере заштите у урбанистичким плановима и градњи	55
1.7	Квалитет градње.....	55
1.8	Учесталост, интензитет и епицентри потреса	58
1.9	Последице потреса по сеизмичким зонама за стамбене, јавне, индустријске и друге објекте.....	58
1.10	Могуће последице по штићене вредности.....	59
1.11	Психолошки ефекти и могућа повређивања	60
1.12	Могућност генерисања других опасности.....	61
1.13	Могући развој догађаја (сценарио).....	61
2 ПОТЕНЦИЈАЛНЕ ОПАСНОСТИ ОД ОДРОНА, КЛИЗИШТА И ЕРОЗИЈА		81
2.1	Очекивани степен негативних последица од деловања одређеног геолошког процеса на одређеном простору и у одређеном времену по природу, материјална добра и људе.....	82
2.2	Параметри и карактер одрона, клизишта и ерозивног подручја	82
2.3	Површина и карактеристике угроженог подручја	83
2.3.1	Квалитет земљишта	85



2.3.2	Ветрови	85
2.3.3	Мере заштите предвиђене урбанистичким плановима.....	86
2.4	Густина насељености.....	86
2.5	Густина инфраструктурних и привредних објеката	87
2.6	Могућност генерисања других опасности	87
2.7	Могући развој догађаја (сценарио).....	87
3	ПОТЕНЦИЈАЛНЕ ОПАСНОСТИ ОД ПОПЛАВА.....	105
3.1	Опасност од поплава, река или бујичних вода.....	106
3.2	Изграђеност система заштите од поплаве	107
3.3	Ефикасност изграђених објеката за заштиту од поплава	108
3.4	Опис историјских поплава са последицама.....	108
3.5	Процена могућих штетних последица будућих поплава на људско здравље, животну средину, културно наслеђе и привредну активност	109
3.6	Положај насељених области - подручја привредних активности	110
3.7	Начин коришћења земљишта.....	110
3.8	Густина насељености и величина животињског фонда.....	110
3.9	Могућност генерисања других опасности.....	111
3.10	Могући развој догађаја (сценарио).....	111
4	ЕКСТРЕМНЕ ВРЕМЕНСКЕ ПОЈАВЕ	132
4.1	ПОТЕНЦИЈАЛНЕ ОПАСНОСТИ ОД СНЕЖНИХ МЕЋАВА, НАНОСА, ПОЛЕДИЦА И ХЛАДНОГ ТАЛАСА	132
4.1.1	Статистички подаци о угрожености од снежних мећава, наноса, поледица и хладног таласа	132
4.1.2	Могући утицаји на здравље људи, инфраструктуру и пољопривреду.....	134
4.1.3	Хладни талас.....	134
4.1.4	Могућност генерисања других опасности.....	134
4.1.5	Могући развој догађаја (сценарио).....	135
	ЗАКЉУЧАК	154



УВОД

Сва друштва у свету, без обзира на друштвено уређење или степен економске, политичке и културне развијености, подлежу одређеном облику угрожавања који носи већи или мањи степен опасности по њихов опстанак и развој. Територија Републике Србије се свакодневно суочава са разноврсним опасностима, које изискују њен континуирани одговор у виду израде стратешких докумената, планова, процена и других правилника који подржавају употребљивост постојећих капацитета. У условима данашњице наступа промена природе опасности и ризика са којима се државе на националном нивоу суочавају. У контексту неочувања животне средине, немарности људског фактора и поремећаја природних услова живота, све се више пажње посвећује природним (елементарним) и техничко - технолошким несрећама.

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

Елементарна непогода је догађај хидрометеоролошког, геолошког или биолошког порекла, проузрокован деловањем природних сила, као што су: земљотрес, поплава, бујица, олуја, јаке кише, атмосферска пражњења, град, суша, одроњавање или клизање земљишта, снежни наноси и лавина, екстремне температуре ваздуха, нагомилавање леда на водотоку, епидемија заразних болести, епидемија сточних заразних болести и појава штеточина и друге природне појаве већих размера које могу да угрозе здравље и живот људи или проузрокују штету већег обима.

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

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 материјалне штете). Почетак, обим и време трајања елементарних непогода углавном се не може предвидети, али се за извесне појаве, услове и годишње доба, може претпоставити да ће до њих доћи, као и колико ће трајати и које ће последице произвести. Такође се на основу евалуације постојећих капацитета којима одређени ниво државне управе располаже, може одредити опсег последица. Сходно томе, као и законским надлежностима које се прописују, утврђују се превентивне, проактивне и санацијске мере. Било да су предупредујућег, наступајућег или рехабилитацијског карактера, ове мере морају бити јасно дефинисане. Дакле, анализом претходних непогода и других несрећа, њихових узрока настанка и последица у односу на човека и његова материјална добра, долазимо до најпогоднијих организацијских мера за њихово отклањање. Одабир правог модела по коме ће функционисати систем смањења ризика од катастрофа и управљања у ванредним ситуацијама зависи од нивоа државне управе и њених капацитета. Из тог разлога се очекује флексибилност и прилагодљивост у изради Процена ризика од катастрофа. Тиме се пред територијалне субјекте, привредна



друштва и друге правне субјекте поставља захтев за константну припрему превентивног и актуелног реаговања.

Општина Мали Зворник, као територијална јединица Републике Србије, свесна ризика од катастрофа, предузима мере и активности на подизању капацитета локалне самоуправе за превенцију и реаговање у случају елементарних непогода и других несрећа. Први корак је израда Процене ризика од катастрофа, која представља основни документ стварања оптималног система смањења ризика од катастрофа и управљања у ванредним ситуацијама. Циљ израде Процене ризика од катастрофа за општину Мали Зворник је да се идентификују извори могућег угрожавања, сагледају могуће последице, потребе и могућности спровођења мера и задатака заштите и спасавања од елементарних непогода и других несрећа у односу на штићене вредности друштва. Процена ризика треба да садржи описе свих сценарија за сваку опасност, за коју се радна група определила, резултате прорачуна ризика и нивоа ризика (матрице ризика) и картографски приказ свих ризика. На крају радна група врши вредновање ризика, упоређивањем резултата анализе ризика, тако да се добија јасна слика да ли је ризик прихватљив или ће се предузимати одређене мере како би се умањио.

Процена је документ који захтева стално дограђивање и ажурирање. Праћење података у вези са Проценом је стални и основни задатак одговарајуће службе у оквиру Општинске управе. У том смислу неопходно је изградити процедуре перманентног праћења стања опасности од катастрофа на територији општине Мали Зворник и околних општина. Такође, неопходно је дефинисати систем сталног извештавања и размене података како би се створиле претпоставке за благовремену анализу ситуације и информисање Штаба за ванредне ситуације. На основу резултата Процене врши се израда Плана заштите и спасавања у ванредним ситуацијама. Систем смањења ризика од катастрофа и управљања у ванредним ситуацијама димензионисан на основу Процене, јесте оптималан и најповољнији могући систем смањења ризика од катастрофа и управљања у ванредним ситуацијама, који има дугорочне могућности за развој и опстанак у свим условима.

Процена је, у складу са Упутством о методологији израде и садржају Процене ризика од катастрофа и плана заштите и спасавања („Сл. гласник РС“, бр. 80/2019), структурирана у 4 тачке.

Увод садржи основне податке о Процени и циљу који треба остварити израдом Процене, како би се општина Мали Зворник, плански припремила за реаговање у случају елементарних непогода и других несрећа.

Општи део:

- Положај и карактеристике територије има за циљ да прикаже интерни и екстерни карактер положаја општине Мали Зворник. Сви интерни и екстерни елементи положаја, дати у односу на постојеће стање, а на основу података добијених од стручних служби Општинске управе, узете се у обзир приликом процене и анализе ризика општине Мали Зворник.
- Критична инфраструктура обухвата најважније елементе критичне инфраструктуре, неопходне за функционисање општине Мали Зворник, на основу пројектне документације којом располажу носиоци критичне инфраструктуре.

Посебни део:

- Идентификација опасности од опасности (елементарне непогоде и техничко-технолошке несреће) представља централни део Процене у коме су идентификоване и анализиране опасности карактеристичне за територију општине Мали Зворник. На основу



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

Закључак садржи резиме свих опасности и нивоа ризика.

І ОПШТИ ДЕО

1 ПОЛОЖАЈ И КАРАКТЕРИСТИКЕ ТЕРИТОРИЈЕ

1.1 Географски положај територије

Општина Мали Зворник се налази у западном делу Републике Србије, у Средњем Подрињу. Западну границу Општине (и државну границу) чини река Дрина, са североистока се граничи са градом Лозница, са источне стране са општином Крупањ, а са југоистока са општином Љубовија. На западној граници је међудржавни гранични прелаз са Републиком Српском, који се налазу у самом месту Мали Зворник. Општина Мали Зворник представља најмању општину у Мачванском округу (којој административно припада) и једну од најмањих општина у Србији.

Слика 1: Мачвански округ



Веома добар положај општине Мали Зворник отвара могућности прекограничне сарадње на свим пољима одрживог друштвено - економског развоја. Општина се налази у подручју прекограничне сарадње Босна – Србија, Хрватска – Србија, а током последњих година покренута је иницијатива додавања општине SWG региону Дрина – Сава.

На територији од 184 km² простире се 12 насељених места организованих у 11 месних заједница, 10 катастарских општина и 4 месне канцеларије.

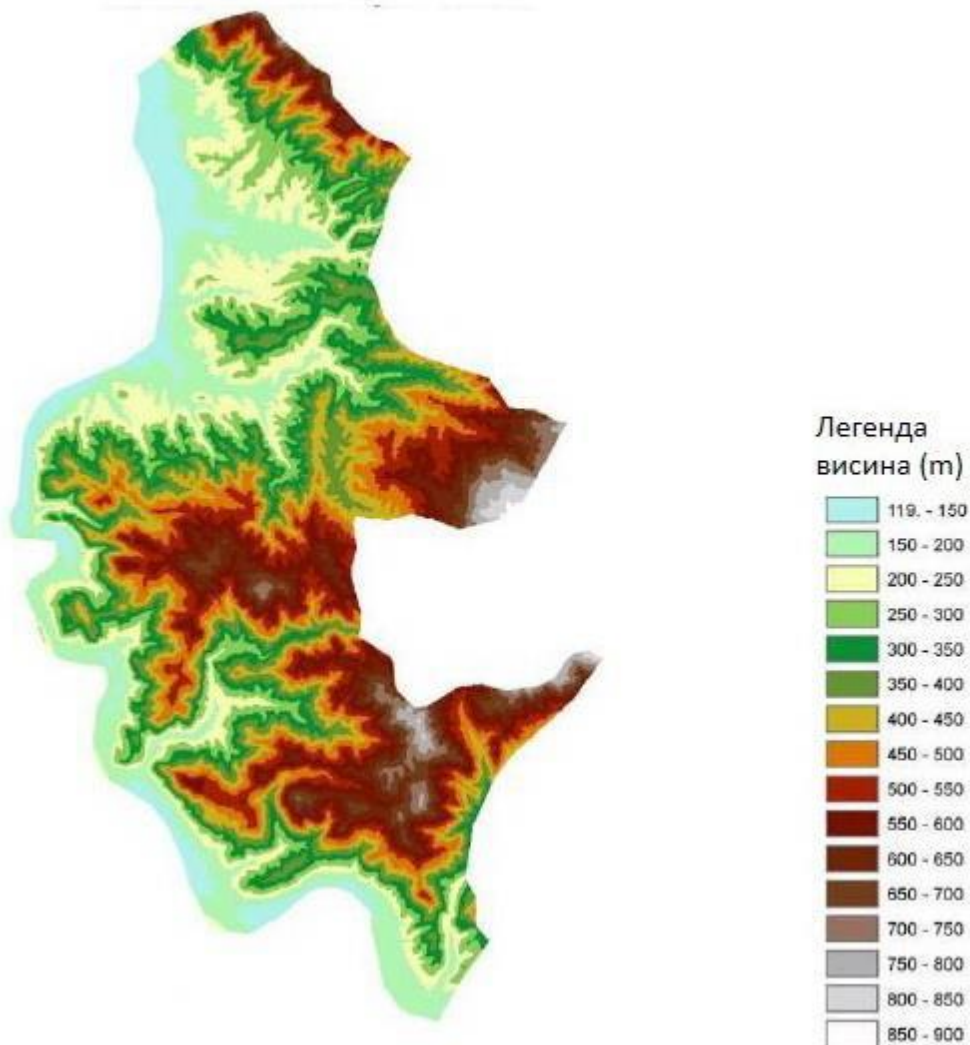
Геоморфолошке карактеристике територије

Територија општине Мали Зворник се простире на уском појасу долиноског и брдско - планиноског земљишта дуж реке Дрине оивичена масивима планине Гучево, Борање до планине Јагодње, побрђем Подринских планина: Гај, Подгај, Крушковница и Вишњица. Целом својом дужином западне границе општине је река Дрина, уједно и међудржавна граница са суседном Републиком Српском (БиХ).

За рељеф општине карактеристичне су и алувијалне равни уз саму Дрину, чија се ширина креће од неколико десетина метара, као у Будишићу, до 3,5 километара у Радаљу и Доњој Барини; предели долинских коса и побрђа од 200-500 мнв. и појас ниских планина и заравни од 500-856 мнв. на Црном врху, који је највиша кота општине.

Природни рељеф општине модификован је изградњом бране на Дрини, односно стварањем вештачког (Зворничког) језера, које захвата око 7% општинске територије. Ова нова целина у рељефу иницирала је и неке нове морфолошке процесе, па и извесну модификацију климе овог подручја. Најниже коте терена су у долини Дрине, Боринске и Радаљске реке и варирају од 130 до 160 m. Највиши врхови на планини Борањи су Црни врх (856 m), Дуге њиве (840 m), Орашац (825 m), Врлени осојац (801 m), а на Гучеву су Црни врх (779 мнв.) и Кулиште (699 мнв.).

Слика 2: Дигитални модел терена општине Мали Зворник



1.2 Хидрографске карактеристике

Хидрографска мрежа општине Мали Зворник је веома разграната. На 1 km² има 1,1 km воденог тока (на 184 km² територије општине Мали Зворник има 205 км речног тока – што је изнад просека у Србији).

Главни ток представља река Дрина, једна од најлепших и најчистијих река на Балкану, која кроз општину Мали Зворник протиче у дужини од 33 километра.



Општина Мали Зворник највећим делом своје територије излази на реку Дрину, а од тога више од половине водотока чини хидроакумулација Зворничко језеро.

Слив реке Дрине на територији општине Мали Зворник чине бројне мање притоке бујичног карактера, од којих најзначајније представљају Радаљска река, Боринска река, Борањска река и Велика река.

1.2.1 Реке првог и другог реда

Реке првог реда

Реке Дрина и река Радаљ – десна притока Дрине су воде I реда. Река Дрина протиче као гранична река између Републике Србије и БиХ, правцем југ-север, територијом општине Мали Зворник у дужини од 33 километара. У Малом Зворнику налази се ХЕ „Зворник“ са вештачком акумулацијом – „Зворничко језеро“, у дужини од 25 километара.

Водотоци другог реда

Десне притоке реке Дрине, на подручју Општине су воде II реда: Боринска река, Барањска река и Велика река као и бројни потоци који се директно уливају у реку Дрину или су притоке поменутих реке, а то су:

- Бучевски поток;
- Бушница;
- Будишићка река;
- Вољевица;
- Моштаница;
- Петковића поток;
- Поток.

Све оне имају изражен бујични карактер јер се до својих ушћа сливају падинама планине Гучево, Борања и Јагодња, правцем исток – запад.

На њеном току, у централном делу општине, поред магистрале Шабац – Бајина Башта, у дужини од 25 километара простире се акумулационо језеро, површине 13 km², настало изградњом бране, и оно је један од најзначајнијих привредних потенцијала овог краја. На свом путовању кроз општину Мали Зворник река прима бројне мање притоке, које, услед нагнутог терена кроз који протичу, имају бујични карактер. Дужина ових водотокова креће се од неколико стотина метара до неколико километара, а најзначајнији су водотоци Радаљске, Боринске, Борањске и Велике реке. Теку у правцу исток – запад и све, осим Радаљске, која се по класификацији убраја у воде првог реда, спадају у тзв. воде другог реда.

Радаљска река има ток дужине 15 km и сливно подручје површине 52 km². Извире у подножју планине Борања, док се ушће у реку Дрину налази у селу Радаљ. Река има бујичастог карактера. Максимални проток воде ове реке износи 125 m³/сек. Већина тока, око 10 km, од изворишта ка ушћу, је низ пошумљене падине планине Борања. У доњем току, у дужини од око 5 km, протиче кроз речну долину, ширине од 100 до 500 метара. Најзначајније притоке су јој Дејановац, Мали Радаљ, Рогоуљски поток, Равнаја, Острешница, Кладница, које су такође бујичастог карактера.

Боринска река има ток дужине 12 km и сливно подручје површине 37 km². Максимални проток воде на овој реци је 100 m³/сек. Извире у подножју планине Борања. Ушће у реку Дрину јој је у селу Доња Борина. Као и Радаљска, и ова река тече низ пошумљене падине планине Борања. Доњи ток протиче кроз обрадиве површине у речној долини ширине од 200 до 800 метара. У



приобаљу средњег и доњег тока у значајном проценту су породични стамбени објекти са окућницама. Најзначајније притоке Боринске реке су: Рогуљски поток, Буков поток, Бела Река, Ранутовац, Каменица и Црквењак.

Борањска река, познатија као Трешњичка река, протиче кроз село Доња Трешњица. Дужина тока ове реке износи 17 km, површина сливног подручја је 48,12 km², максимални проток воде 147,30 m³/сек. Од извора, у подножју врха Мачков Камен, протиче кроз село Планина, у општини Крупањ, Чавчић, Доњу Трешњицу и у селу Амајић улива се у Зворничко језеро. У првих 3 km тока има бујични карактер, протичући делимично пошумљеним падинама са пашњацима. На 3 – 5 km тока протиче кроз речну долину ширине 100-400 метара. Од 5. до 12. km ток јој је изразито бујични. Тече кроз пошумљене обале са стрмим нагибима и кречњачке стене са литицама. Од 12. до 15. km тока река протиче кроз широку обрадиву и насељену речну долину ширине 200 до 700 метара. У последња 2 km тока река поново има бујични карактер. Протиче кроз стрме, кречњачке обале, обрасле шумом. Најзначајније притоке Трешњичке реке су: Равни поток, Тисовац, Скакавачки поток, Зверовића поток и Лазин поток.

Велика Река има дужину тока 10 km, сливно подручје од 26,34 km² и максималан проток воде од 72,20 m³/сек. Река извире у подножју Мачковог Камена, протиче кроз село Велика Река и улива се у Зворничко језеро. Целим током река пролази кроз пошумљени предео, на више места са уским речним долинама, ширине 100 до 300 метара. У доњем току поред реке су обрадиве и насељене површине.

Сви водотоци на подручју општине Мали Зворник су вредни водни ресурси, али се по значају ипак разликују. Поред четири најзначајније реке, директно у Дрину улива се и више мањих бујичних река и потока. Веоча и Требешница имају ток дуг око 6 km, док је дужина осталих, мањих водотокова од 2 до 4 km. Орлов поток представља гранични водоток између лозничке и малозворничке општине. Кроз градски део општине Мали Зворник протиче Бучевски поток, Ђукановића поток и Моштаница. Значајнији потоци који се директно уливају у Дрину су још и Петковића поток, Вољевица, Будишићка река и Бушница. Заједничка карактеристика им је да при јаким летњим пљусковима изненада надолазе, изливају се, и, исто тако, повлаче се.

За реке и потоке на подручју Општине Мали Зворник карактеристично је и то да се, због великог пада ка Дрини, сливног подручја које је пошумљено и са стрмим падинама, у кратком временском периоду испољава јако ударно дејство поплавног таласа, који собом носи велике количине шумске земље, камена, грања и сувих стабала, што се у пракси показало у мају 2014. године, када су општину Мали Зворник погодиле незапамћене непогоде.

Материјал који реке при бујицама доносе из шума, уз растиње у речном кориту, наслаге стена и отпада значајно утиче на капацитет њиховог протока, односно рушилачку снагу бујице, а самим тим и на последице које остављају.

Током поплава 2014. године због појаве клизишта, на току Борањске реке појавиле су се вештачке земљане бране са акумулацијама воде, отпадног грања, дрвећа, лишћа и песка. Као посебна опасност показао се ток Зверовића потока, највећа притока Борањске реке, који тече кроз букове шуме и брда са великим нагибом и великим сливним подручјем. Овај водоток је нанео приличне штете насељима.

Након мајских поплава корита бујичних река на подручју општине Мали Зворник очишћена су и продубљена, чиме је ризик од плављења у будућности знатно умањен. Ризик је умањен и изградњом таложница, односно бујичних преграда на три критична водотока. После мајске



поплаве, као мера превенције, камене и армирано – бетонске преградне бране изграђене су на Борањској реци, Малој реци (Зверовића реци) и Великој Реци.

1.2.2 Природна и акумулациона језера

Веома значајна вештачка акумулација на самој Дрини је Зворничко језеро настало изградњом ХЕ „Зворник“ на најужем делу Дрине, на изласку из чувеног дринског кањона, чији је почетак у Фочи.

Зворничко језеро се протеже од Малог Зворника до ушћа Велике реке, при нормалном успору. На надморској висини је од 140 m. Дугачко је 25 km и захвата површину од 13 m³ (1.300 хектара). На најужем делу широко је 200 m, а на најширем делу 2 km. Запремина воде је 42 милиона кубних метара. Језеро је најдубље испод хотела „Видиковац“ (28 m), а просечна дубина му је 5-8 m, у зависности од водостаја. Стари ток Дрине од ХЕ „Зворник“ узводно протеже се средином језера (Сакар). Од карауле „Језеро“ стари ток иде више левом страном и дубина језера је од 12-18 m, док је на супротној страни 3-8 m. Узводно (Будишић) старо корито иде средином језера, а просечна дубина је 6-10 m. До села Амајић језеро је замуљено и доста плитко. Даље је село Читлук, а последње на језеру је Велика Река.

Језеро је са обе стране приступачно. Уз саму обалу протеже се магистрални пут Мали Зворник-Љубовија, а са леве стране Зворник-Сарајево. Наносима бујичних водотока (Дрињача, Јошаница, Велика река, Борањска река) ова акумулација је од 1955. године, када је настала, до данас 50% засута ерозионим наносима. Тако су настала мања или већа острва и полуострва, рукаваци, заливи и канали.

Језеро има идеалне услове за развој наутичког туризма. У приобаљу Зворничког језера налазе се мале плаже, велики број викенд кућа и неколико угоститељских објеката, а возња кајака, кануа и народних чамаца уз риболов, купање и одмор само су неке од активности којима се туристи могу бавити на овом језеру. На језеру се одржава Државно првенство у кајаку и кануу на мирним водама.

Акумулација Зворничког језера је могућа обарањем и подизањем нивоа воде, ефикасно ломљење леда и испуштање преко прелива на секторима.

Могуће ледене баријере на Зворничком језеру не угрижавају пловност - нема речног саобраћаја нити објеката на води.

На територији општине Мали Зворник нема канала.

1.2.3 Делови водотокова који подлежу заштити од поплава

На територији општине Мали Зворник, на водама II реда, финансирањем UNDP-а изграђене су на:

Камена бујична преградна брана на Борањској (Трешињичкој) реци:

Камена преграда у цементном малтеру са карактеристичним конструктивним деловима (зуб преграде и подслапље) и корисном висином 2.0 метара. Нагиб низводне косине је 5:1. Прелив преграде је трапезног облика, ширине 22.0 метара, висине 1,6 метара. Ширина преграде на преливу је 0,8 метара. На телу преграде су пројектовани отвори (барбоконе) за оцеђивање воде и редукцију хидростатичког притиска, димензија 0,30 x 0,40 метара. Барбоконе су постављене у два реда на растојању од 0,50 метара. Хоризонтално растојање између ових отвора износи 2,5 метара. Дубина темеља је 1,2 m, ширина 1,70 m, а ширина преграде при темељу је 1,20 m. Подслапање преграде је на дужини од 7,0 m и обезбеђено је зубом укупне ширине од 22,0 метара.



Камена бујична преградна брана на Малој реци (Зверовића река) – левој притоци Борањске реке

Камена преграда у цементном малтеру са карактеристичним конструктивним деловима (зуб преграде и подслапље) и корисном висином 2,50 m. Нагиб низводне косине је 5:1 m. Ширина преграде на преливу је 0,8 m. На телу преграде су пројектовани отвори (барбоконе) за оцеђивање воде и редукују хидростатичког притиска, димензија 0,40 x 0,50 m. Барбоконе су постављене у два реда на растојању од 1,00 m. Хоризонтално растојање између ових отвора износи 1,8 m. Дубина темеља је 1,5 m, ширина 1,90 m, а ширина преграде при темељу је 1,60 m. Подслапље је уређено натурлно, односно, камени набачај заливен малтером и бетоном. Величина камења је преко 0,3 m.

Бетонска бујична преградна брана на Великој Реци

Бетонска преграда трапезастог облика, корисне висине 2,0 m. Укупна висина преграде од дна темеља до врха је 6,0 m. Дубина темеља је преграде је 2,0 m. Ширина трапезног прелива преграде је 1,5 m. У телу преграде остављени су отвори – барбоконе, 11 комада, због хидростатичког притиска и ради лакшег процеђивања воде. Димензије барбоконе су 0,3 x 0,5 и 0,3 x 0,4 m. Подслапље је средње ширине 12,0 m, а дебљине 0,7 m. Уређено је натурлно, односно каменени набачај заливен малтером и бетоном. Величина камења већа је од 0,3 m. Зуб преграде је од бетона, на удаљености од преграде од 7,7 m. Ширина зуба је 12,4 m, а дебљина 1,0 m.

На Радаљској реци (вода II реда) постоји и земљана брана (МХЕ „Радаљска Бања“) у горњем току реке, на 4 км од изворишта. Наведени заштитни објекти су новоизграђени и у добром стању.

Одржавање и санација земљабе бране МХЕ „Радаљска Бања“ у надлежности је д.о.о ХЕ „Зворник“, односно ДО „ДРИНСКО-ЛИМСКИХ ХИДРОЕЛЕКТРАНА“ (у систему је хидроелектрана и налази се на води I реда – Радаљској реци).

На Бучевском потоку, који пролази кроз град Мали Зворник непосредно пре уливања у реку Дрину, корито је регулисано косим каменим зидом од ушћа узводно 800 метара (део тока кроз насељено место). Одржавање и санација зидног каменог корита је у надлежности локалне самоуправе.

У току 2016. године на водама II реда, у циљу повећања капацитета протока на критичним локалитетима и заштите приобаља, изграђени су објекти:

Боринска река

Армирано-бетонски мостови преко реке за засеок „Дедиње“ и у засеоку Андрача (Софронићи). Регулисано је и речно корито узводно и низводно у дужини 50 m на месту укрштања проласком испод) са државним путем IV реда бр. 26.

Радаљска река

Армирано – бетонски мост преко реке за засеок „Тришићи“, на ушћу притоке Равнаја у реку Радаљ; 2017. године, саниран је мост у Радаљској Бањи и урађен потпорни зид; регулисано је речно корито узводно и низводно у дужини 50 m на месту укрштања (проласком испод) са државним путем IV реда бр. 26.

Маљевачки поток (Радаљ-Доња Борина)

Регулисан је ток потока узводно и низводно у дужини 50 m од места укрштања (проласком испод) са државним путем IV реда бр. 26.



1.2.4 Плавна подручја у општини Мали Зворник

Сав простор (небитно да ли је изграђен или не) непосредно уз десну обалу Дрине угрожен је од поплава.

1.3 Метеоролошко - климатске карактеристике

Под појмом клима се подразумева „просечно (средње) стање времена“, или прецизније, статистички опис средњих вредности и варијабилности времена, у опсегу од неколико месеци до неколико хиљада или милиона година. Клима се проучава преко посматрања њених елемената, чинилаца и модификатора.

Елементи који се узимају у обзир при одређивању климе су инсолација, температура ваздуха, ваздушни притисак, смер и брзина ветра, влажност ваздуха, падавине, облачност и снежни покривач, а који се мењају под утицајем климатских фактора или модификатора (географска ширина, рељеф, распоред копна и мора, морске струје, надморска висина, ротација, револуција, атмосфера, удаљеност од мора и језера, тло, биљни покривач и утицај човека).

1.3.1 Врста климе

Територију општине Мали Зворник карактерише умерено континентална клима.

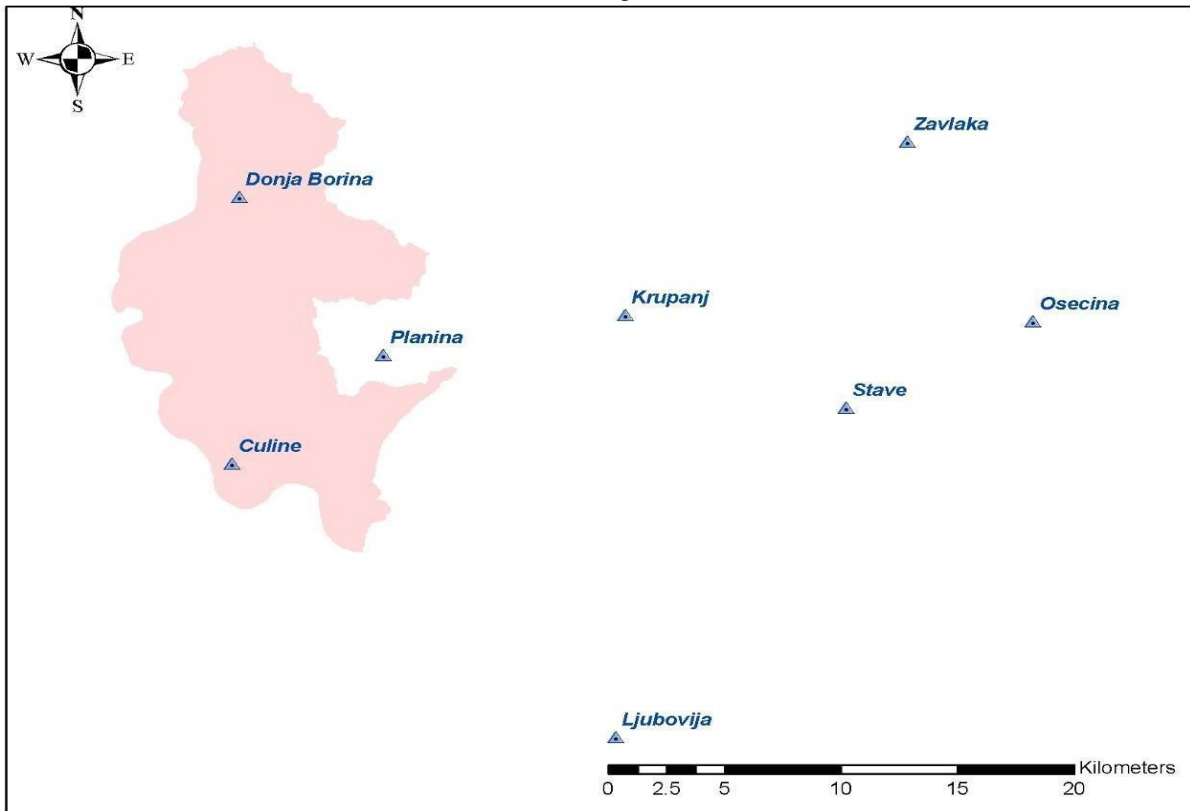
За анализу климатско - метеоролошких фактора коришћени су подаци осмотрени на самој територији општине Мали Зворник као и оних који су регистровани у њеној непосредној близини. То су подаци забележени на две метеоролошке станице: Љубовија и Лозница и седам кишомерних станица: Цулине, Доња Борина, Крупањ, Осечина, Планина, Ставе и Завлака.

Табела 1: Списак метеоролошких станица

Редни број	Мет/киш. станица	Врста станице	Географска ширина ϵN	Географска ширина EGR_{λ}	Надморска висина (mm)
1.	Љубовија	Климатолошка	44,18	19,38	170
2.	Лозница	Климатолошка	44,55	19,23	121
3.	Цулине	Климатолошка	44,30	19,17	170
4.	Доња Борина	Климатолошка	44,42	19,17	200
5.	Крупањ	Климатолошка	44,37	19,38	280
6.	Осечина	Климатолошка	44,37	19,60	190
7.	Планина	Климатолошка	44,35	19,25	560
8.	Ставе	Климатолошка	44,33	19,50	300
9.	Завлака	Климатолошка	44,45	19,53	300

Анализом је обухваћен период од 1946. до 2006. године. Метеоролошки подаци употребљени за приказ основних карактеристика климе, коришћени су из годишњака, издатих од стране Републичког хидрометеоролошког завода Србије.

Слика 3: Просторни положај метеоролошких/кишомерних станица у односу на територију општине Мали Зворник



1.3.2 Опште карактеристике климе

По климатској реонизацији Србије, а и шире (бивше Југославије) и табеларном приказу температурних и плувиометријских карактеристика климатских реона ово подручје по свом географском положају припада III климатском реону. По вредностима главних климатских елемената и према њиховој промени у простору и времену ово је несумњиво област са највише израженим континенталним карактеристикама климе.

Прва карактеристика климе овог региона је годишња амплитуда температуре која се креће од 21°C до 23°C. Ова вредност условљена је доста топлим летима и умерено хладним зимама. Средња температура јула претежно је у границама од 20°C до 23°C, а средња температура јануара између 0,5°C и -1,5°C. Пролеће је нешто топлије од јесени или има приближно исте температурне услове. Продор хладног континенталног ваздуха из северних и североисточних делова Европе, најчешћи су и најинтензивнији у овом подреону. Њихова последица су доста ниски апсолутни минимуми температуре који се крећу између -23°C и 32°C. Значајна карактеристика овог подреона је да у току хладнијег дела године постоји велика честина јаког, хладног и сувог ветра, југоисточног и источног смера, познатог под именом кошава. Средња годишња количина падавина износи од 600 – 700 mm. Само у брдовитим деловима прелази 700 mm.

Облачност

Облачност спада у ред веома променљивих метеоролошких елемената, јер њено настајање зависи од низа чинилаца. Основни чиниоци који утичу на појаву облака и степен покривености неба су следећи: општа циркулација атмосфере изазвана разним циклонским поремећајима, оријентација високих облика рељефа на правац струјања влажних ветрова и влажности тла.

Табела 2: Средње месечне и средње годишње облачности



Месец	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год.
Љубовија	7,1	6,7	6,1	6,1	6,1	5,9	5,2	5,1	5,7	6,1	7,0	7,5	6,2
Лозница	7,1	6,6	6,1	6,1	5,7	5,3	4,2	4,0	4,8	5,5	7,0	7,3	5,8

Средње вишегодишња облачност на општини Мали Зворник се креће у интервалу од 5,8 до 6,2 десетина покривености неба, с тим да се креће у дијапазону од чак 4,6 па до 7,0. Небо је највише покривено облацима током зимских месеци, односно јануара, новембра и децембра када прелази у просеку 7, док је најмања током летњих месеци, односно током августа и јула са вредностима у просеку око 4 (шира околина Лознице) па до 5 (шира околина Љубовије).

Трајање сунчевог сјаја – Инсолација

Број часова сјаја сунца у току дана, месеца и године је битна карактеристика климе и зависи од географске дужине и ширине места. Осунчаност овог подручја износи 2.029,3 сати годишње (што износи 45,5% од потенцијалног годишњег осунчавања), с тим да се вредности на годишњем нивоу крећу у интервалу од 1.650 па чак до 2.437 часова. Средње месечне вредности достижу током лета максималне вредности - у периоду од јуна до августа се крећу преко 250 часова.

Табела 3: Средње месечне и средње годишње вредности трајања сунчевог сјаја (инсолације)

Месец	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год.
Лозница	66,0	91,7	142,0	174,4	223,3	247,3	288,0	269,9	203,2	151,3	79,2	55,7	1992

Највеће трајање сунчевог сјаја је у јулу и августу када је облачност најмања и када дани имају дуже трајање. Најмање трајање сунчевог сјаја је у децембру (55,7 часова), када је највећа облачност и када су кратки дани. Вредност годишње амплитуде, тј. разлика између месеца са највећим и најмањим бројем часова трајања сунчевог сјаја, је релативно велика и износи 232,3 часова.

Температура ваздуха

Као најкраћи израз за приказ топлотног стања неког места користи се средња годишња температура. Међутим, она није довољна за опште дефинисање и оцену термичких услова, јер температура ваздуха подлеже колебању у току године. Те годишње периодске промене најбоље се могу изразити средњим месечним вредностима температуре.

Средње месечне температуре ваздуха, на одабраним станицама, имају правилан годишњи ток, расту од јануара до јула, док према крају године опадају. Средња годишња температура ваздуха у Љубовији износи 10,4°C, док је у Лозници скоро један степен виша, односно износи 11,2°C што одговара средњој априлској односно октобарској температури. У току осматрачког периода најхладнија година је била 1956. када је средња годишња температура ваздуха износила 9,7°C (Лозница), односно чак 8,4 °C (Љубовија). Насупрот овоме 2000. година је забележена као најтоплија година када је средње годишња температура износила 12,3°C (Љубовија) односно чак 13,1°C (Лозница). Најхладнији месец је јануар, са средњом месечном температуром од -0,6° C у Љубовији односно до 0,1°C у Лозници, а најтоплији јули, са температуром од 19,8°C у Љубовији па до 21,1°C у Лозници амплитуда средње годишњег колебања температуре од око 21,0°C указује на континенталност климе овог подручја. На основу постојећих података може се рећи да очекивана 100-годишња средње годишња температура ваздуха на територији општине Мали Зворник ће се кретати у интервалу од 12,4 до 12,9°C.



Табела 4: Средње месечне и средње годишње температуре ваздуха (°C)

Месец	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год.
Љубовија	-0,6	1,6	5,7	10,5	15,1	18,3	19,8	19,6	15,9	11,0	5,8	1,3	10,4
Лозница	0,1	2,2	6,4	11,4	16,2	19,6	21,1	20,6	16,5	11,5	6,4	2,1	11,2

Табела 5: Преглед вероватноћа средње годишњих температура ваздуха

Метеоролошка станица	p (%)								
	0,1	1	2	5	10	50	90	95	99
Љубовија	12,9	12,4	12,0	11,7	11,4	10,3	9,4	9,1	8,6
Лозница	13,6	12,9	12,7	12,4	12,1	11,1	10,3	10,1	9,7

Средње месечне температуре ваздуха истих месеца нису исте у свим узастопним годинама, већ се колебају у широким границама око вишегодишњег просека. Ова колебања настају под утицајем специфичних карактеристика атмосферске циркулације у појединим годинама и бројно се изражавају вредностима средњег квадратног одступања.

Табела 6: Месечна и годишња средње квадратна одступања средње месечних вредности температуре ваздуха

Месец	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год.
Љубовија	2,3	3,1	2,4	1,7	1,6	1,3	1,2	1,4	1,4	1,7	1,9	2,0	0,8
Лозница	2,3	3,3	2,3	1,6	1,6	1,3	1,2	1,5	1,3	1,6	2,0	2,1	0,7

Средња максимална и минимална температура, као и апсолутне вредности забележене у току дана у поређењу са средњом месечном температуром, одликују се знатно већом променљивошћу. Промене апсолутних вредности ових величина зависе у великом степену како од циркулационих процеса, тако и од разноврсних облика рељефа. Средња максимална температура карактерише најтоплији део дана и она настаје обично у поподневним часовима по локалном времену.

Табела 7: Апсолутно максималне месечне и годишње вредности температуре ваздуха (°C)

Месец	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год.
Љубовија	22,0	23,0	29,4	32,2	36,0	37,6	40,0	40,1	37,2	31,1	27,8	23,2	40,1
Лозница	21,6	23,6	30,2	32,0	36,0	37,1	40,1	40,3	35,4	31,1	29,1	26,4	40,3

Табела 8: Апсолутно минималне месечне и годишње вредности температуре ваздуха (°C)

Месец	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год.
Љубовија	-26,2	-24,9	-14,6	-6,3	-1,3	2,3	5,9	4,9	-0,5	-5,0	-14,2	-20,2	-26,2
Лозница	-25,4	-24,0	-15,5	-5,4	-0,7	4,1	7,7	5,0	-1,2	-4,6	-13,4	-17,6	-25,4

Представу о највишим температурама, које се могу појавити у одређеном дану неке године, даје апсолутни максимум. По њему се може судити о гранично високим температурама, опаженим у овом региону. То свакако не искључује могућност да се убудуће појаве још више температуре, али се оне неће знатно разликовати од забележених.

Апсолутна минимална температура ваздуха има велики значај јер ова појава може да проузрокује разне негативне биохемијске и механичке процесе у биљним ћелијама и ткивима. Апсолутна



екстремна температура ваздуха нема свој ток, већ се јавља само у облику појединачних вредности.

Релативна влажност ваздуха

Од свих показатеља влажности ваздуха највећи практични интерес представља релативна влажност ваздуха која карактерише степен zasiћења ваздуха воденом паром. Релативна влажност ваздуха има огромно еколошко значење за живот биљака. Доња граница релативне влажности ваздуха крајње је неповољна за биљни свет, јер су све вредности испод 45% означене као ниске и неповљне.

Средња релативна влажност ваздуха утиче двојачко: на биљке и на земљиште. Њене ниже вредности утичу на повећање транспирације, али и на повећање евапотранспирације, што се негативно одражава на водни режим. У годишњем току средње месечне вредности релативне влажности ваздуха веома се мало колебају. Тако, разлика између месеца са најмањом и највећом релативном влажношћу у Љубовији, тј, годишња амплитуда, износи 16,9% док у Лозници износи 20,7%. Од октобра до јануара (фебруара) средња месечна релативна влажност је већа од 80%, а њена максимална вредност се запажа у децембру и јануару. Средње месечне вредности релативне влажности ваздуха, због веома малог колебања у годишњем току, дају само општу слику расподеле ове величине и немају практични значај, као што то имају промене релативне влажности у дневном току.

Табела 9: Средње месечне и годишње вредности релативне влажности ваздуха (%)

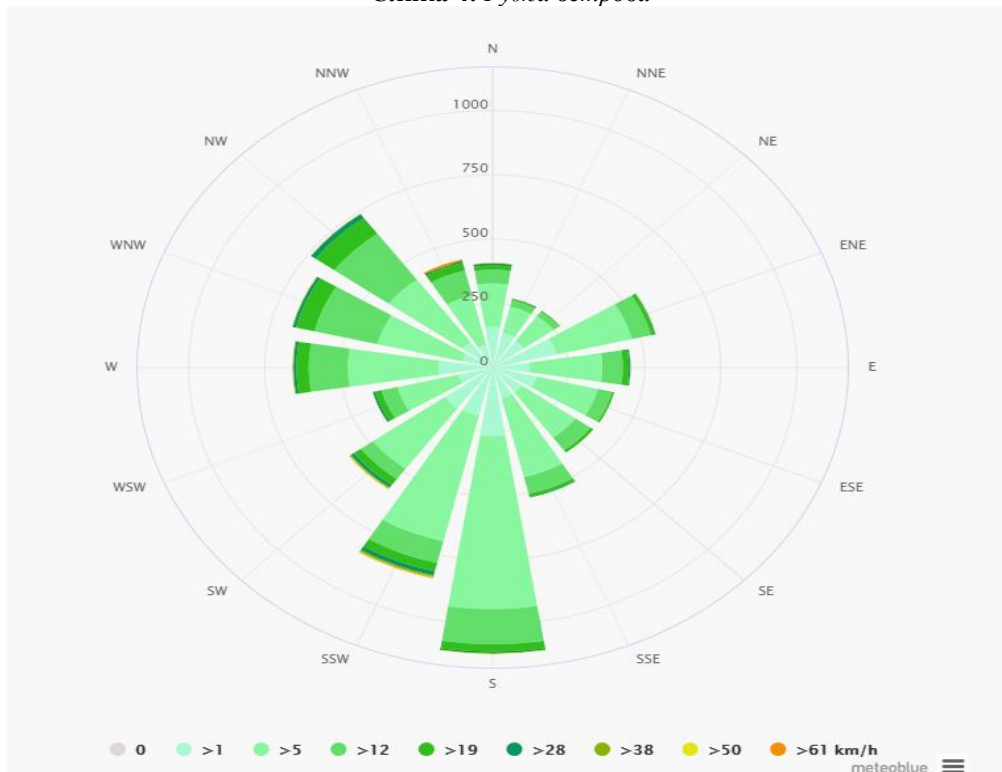
Месец	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год.
Љубовија	86,4	82,8	77,5	74,8	77,2	78,0	76,4	76,8	80,1	82,5	85,0	87,5	86,4
Лозница	83,0	78,4	72,5	69,7	71,2	72,1	71,2	72,4	77,2	80,0	82,5	84,2	83,0

Ветар

Ветрови су веома важан климатски фактор који утиче на температурне прилике, влажност ваздуха, облачност, падавине, а често су и фактор који у великој мери одређује климу неког подручја. Највећу средњу годишњу брзину има северозападни ветар (3,6 m/sec), затим северни (3,2 m/sec) и источни (3 m/sec). Најмању средње годишњу брзину имају јужни (1,8 m/sec) и југозападни ветар (2,1 m/sec). Северни ветар дува са Фрушке горе током целе године, а највише у лето и јесен.

Максимум честина је почетком зиме, када утиче и на пад температуре (као кошаве). За разлику од кошаве, која је сув ветар, северозападни и западни ветар доносе падавине. Ветрови, нарочито суви, с великим честинама у летњим месецима појачавају процесе испаравања влаге из земљишта и повећавају транспирацију биљака.

Слика 4: Ружа ветрова



Падавине

Расподела падавина на проучаваном подручју је у тесној вези са физичко-географским карактеристикама, карактером атмосферске циркулације у току године и локалним чиниоцима. На територији општине Мали Зворник средње годишње падавине се крећу у интервалу од 827,6 мм (м.с. Лозница), па до 1081,7 (к.с. Планина). Ово је сигурно последица надморских висина осматрачких станица, односно надморска висина м.с. Лознице је најнижа – 121 мнм и као таква има најниже регистроване падавине. Насупрот њој к.с. Планина се налази на највишој надморској висини (560 мнм) па као таква има и највише сумарне падавине. Као најкишније године су забележене 1955., 1970., 1987., 1995. и 2001. година, а вредности сумарних падавина су се кретале од 1.144,3 мм (м.с. Лозница – 1955. године) па до чак 1.787,8 мм (к.с. Планина – 2001. година). Са друге стране 1947., 1990., и 2000. година су забележене као најсушније године, а годишње суме су се кретале у интервалу од 507,6 мм (м.с. Лозница) па до 579,2 мм (к.с. Ставе). Што се тиче вегетационог периода може се рећи да током ових значајних месеци за пољопривреду падне у просеку око 56% до 57%, док током ванвегетационог периода се та вредност креће око 42% до 43% укупних годишњих падавина.



Табела 10: Апсолутне вредности и средње годишње суме падавина, као и суме падавина везане за вегетациони и ванвегетациони период

Станица	Пгод,ср	Пгод,м акс	Годин а	Пгод, мин	Годин а	Пванвег	Пве г
Љубовија	896,4	1194,8	1995	531,6	2000	386,1	510,3
Лозница	827,6	1144,3	1955	507,6	1947	360,8	466,7
Цулине	969,7	1354,3	2001	563,7	1947	423,5	546,1
Доња Борина	882,4	1345,5	2001	537,7	1947	378,4	504,0
Крупањ	940,1	1516,2	2001	533,3	1990	400,8	539,3
Осечина	892,1	1419,0	2001	527,9	2000	392,6	499,5
Планина	1081,7	1787,8	2001	564,7	1947	474,9	606,8
Ставе	936,0	1350,2	1987	579,2	1990	412,4	523,5
Завлака	865,9	1217,7	1970	515,8	2000	377,7	488,2

1.4 Демографске карактеристике

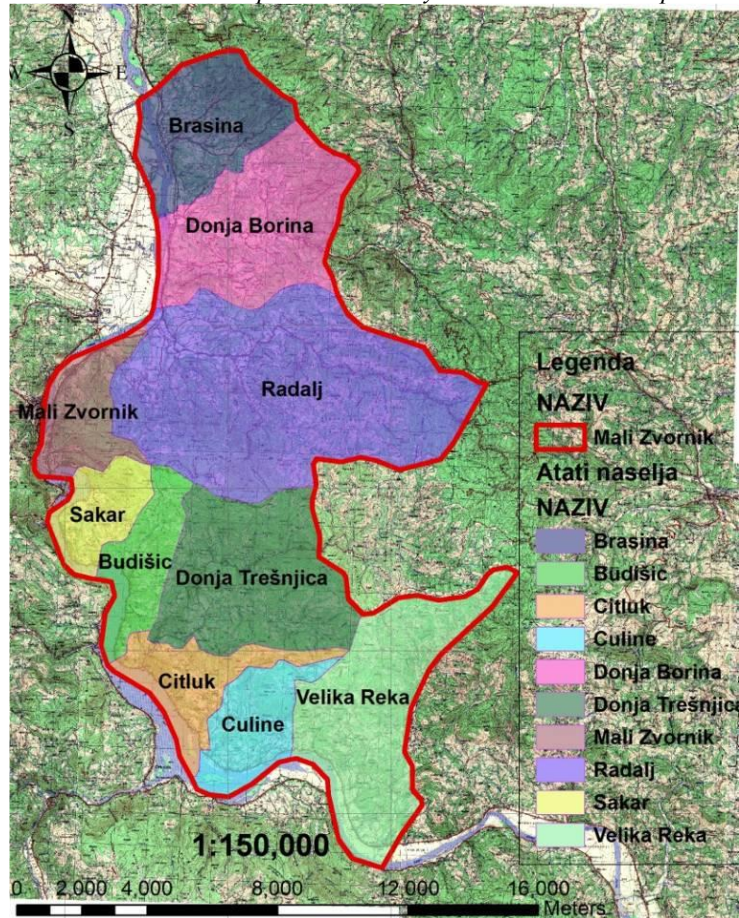
1.4.1 Број становника

Општина Мали Зворник је општина у Мачванском округу, у западној Србији. Општина заузима површину од 184 km², а према попису из 2011. године у њој живи 12.482 становника. На подручју општине Мали Зворник налази се десет катастарских општина, дванаест насеља и једанаест месних заједница. Насеља у општини Мали Зворник су: Амајић, Брасина, Будишић, Велика Река, Вољевци, Доња Борина, Доња Трешњица, Мали Зворник, Радаљ, Сакар, Цулине и Читлук. Густина насељености општине Мали Зворник износи 63 стан/km². Према подацима из 2004. природни прираштај је износио -0,4%.

Мали Зворник, као једино урбано насеље је административни, привредни и културни центар општине. Већина насеља се налази уз реку Дрину, а остала углавном уз њене притоке. Насеља са највећим бројем становника су: Мали Зворник, Радаљ, Доња Барина и Брасина. Мали Зворник је општински центар и највеће насеље општине према броју становника, које се по својим карактеристикама и садржајима приближава насељу урбаног типа.

Последњи попис који је рађен 2011. године представља званичне податке. Како је од последњег пописа прошло 8 година и како је рапидан тренд одлива и старења становништва присутан и у Малом Зворнику, као и у многим општинама и регионима у Србији, за анализу су узете доступне процене из 2018. године, а за 2017. годину Републичког завода за статистику. Пројектована процена укупног становништва за општину Мали Зворник указује да је укупан број становника мањи за нешто мање од 1.000 становника, односно 7,5%.

Слика 5: Катастарске општине у општини Мали Зворник



Табела 11: Број становника по насењеним местима

Р.Б.	Насеље	Бр. становника 2002.	Бр. становника 2011.
1.	Амајић	186	156
2.	Брасина	1.663	1.479
3.	Будишић	249	219
4.	Велика Река	476	373
5.	Вољевци	719	617
6.	Доња Борина	1.731	1.523
7.	Доња Трешњица	688	575
8.	Мали Зворник	4.736	4.407
9.	Радаљ	2.497	2.211
10.	Сакар	504	452
11.	Цулине	389	291
12.	Читлук	238	179



Табела 12: Укупан број становника општине Мали Зворник према попису из 2011. и процењеном броју Републичког завода за статистику

Година	2011.	2012.	2013.	2014.	2015.	2016.	2017.
Укупан број	12.492	12.335	12.169	12.005	11.853	11.706	11.559

1.4.2 Полна и старосна структура од укупног броја становника (мушкарци, жене)

Табела 13: Становништво према старости и полу, Попис из 2011 године

Пол	Укупно	0-4 год.	5-9 год.	10-14 год.	15-19 год.	20-24 год.	25-29 год.	30-34 год.	35-39 год.	40-44 год.	45-49 год.
С	12.482	467	606	681	804	877	778	713	740	796	1038
М	6.172	230	292	324	422	491	415	379	369	378	487
Ж	6.310	237	314	357	382	386	363	334	371	418	551

Извор: Републички завод за статистику; Општине и региони у Републици Србији, 2017

1.4.3 Лица са инвалидитетом

Табела 14: Приказ броја особа са инвалидитетом, особа без инвалидитета и особа чији је статус непознат према старости

Општина/Насеље	Особе са инвалидитетом			Особе без инвалидитета			Особе чији је статус непознат		
	Укупно	М	Ж	Укупно	М	Ж	Укупно	М	Ж
Мали Зворник	1.237	539	698	11.119	5.551	5.568	126	82	44
Испод 15	14	6	8	17.28	831	897	12	9	3
15–19	6	5	1	791	412	379	7	5	2
20–29	20	15	5	1.626	885	741	9	6	3
30–49	115	58	57	3.133	1.532	1.601	39	23	16
50–59	250	132	118	2.031	1.020	1.011	39	25	14
60–64	144	73	71	636	330	306	7	6	1
65 и више	688	250	438	1.174	541	633	13	8	5
Просечна старост	69,59	62,78	67,76	39,0	38,57	39,42	44,35	44,11	44,80

Извор: Попис становништва из 2011. године

1.5 Пољопривреда

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



Пољопривредне површине су заступљене у свим катастарским општинама, али са различитим степеном заступљености, интензитетом и структуром коришћења, зависно од природних и створених услова.

1.5.1 Земљишна површина по намени коришћења

Пољопривреду на подручју општине Мали Зворник карактерише уситњеност парцела, традиционална и недовољно тржишно оријентисана производња.

Према подацима Републичког завода за статистику за 2011. годину укупна површина пољопривредног земљишта на подручју општине Мали Зворник износи 7.686 ha, од чега се оранице и баште простиру на површини од 3.950 ha, где се гаји жито, повртно биље, индустријско биље, повртно и крмно биље. Остатак пољопривредног земљишта заузимају воћњаци са 571 ha, ливаде са 671 ha и пашњаци са 2.494 ha.

1.5.2 Производња ратарских и повртарских култура

Ратарска производња у општини Мали Зворник се готово у целости одвија на индивидуалним газдинствима (96,6%). У структури засејаних површина 2004. године доминирају жита која заузимају близу 40% ораничних површина, следи крмно биље са 36,6% и поврће са учешћем од 9,6%.

У повртарској производњи, која се 2004. године одвијала на 398 хектара, највећим делом је био заступљен кромпир (46,7%). Учешће осталих повртарских култура било је далеко ниже и није прелазило 5% укупних површина. Производњом житарица баве се скоро сва газдинства.

Када је у питању воћарство, због уситњености парцела и непотпуне агротехнике, приноси воћа су нестабилни. Економски водеће воћна врста јесу малина и шљива.

У структури воћарске производње општине издвајају се као перспективне: шљиве, јабуке, крушке и јагодичасто воће. У производњи трешања, вишања, кајсија и дуња остварују се приноси изнад просека Централне Србије и Републике у целини. Повољни природни и тржишни услови постоје и за производњу и пласман праха, лешника, боровнице, рибизле, аутохтоних сорти јабука, крушака и трешања, као и за сакупљање, прераду и пласман шумског воћа (јагода, купина, малина, шипурак, боровница).

1.5.3 Сточарска производња

Сточарство има, и убудуће би требало да има у још већој мери, посебно важно место и улогу у структури производног потенцијала пољопривреде општине Мали Зворник, не само због високе заступљености ливада и пашњака, већ и због тесних међузависности с развојем биљне производње.

Од сточарства најзаступљенији су говедарство, овчарство, пчеларство и рибарство.

Табела 15: Бројчано стање стоке/грла

Говеда	541
Свиње	5.882
Овце	7.051
Живина	31.634
Укупно	45.108

Извор: Попис пољопривреде, РЗС.



Због добрих карактеристика водне мреже у општини Мали Зворник постоје повољни услови за подизање рибњака, пре свега хладноводних пастрмских рибњака. На територији општине има 3 пастрмска рибњака.

Пчеларство – У општини Мали Зворник активно ради пчеларско друштво „Матица“ које планира да у наредних 5 година уложи по 8. 000. 000 динара за садњу 6 врста медоносних биљака (багрем, кестен, липа и др.) на 300 ha површине. То би помогло да се 4. 500 до 5 .000 кошница примакне пчелињој паши и онда би приноси пчеларства били много већи.

1.5.4 Структура власништва

Према подацима из филијале Управе за трезор у Малом Зворнику, на крају 2013. године је регистровано 820 пољопривредних газдинстава (816 ППГ– породичних пољопривредних Студија о одрживом коришћењу и заштити природних ресурса у прекограничном подручју Србија – БиХ 12 газдинстава и 4 РПГ - правна субјекта). Од тог броја у 2013. су 565 били активни, а 255 су или у пасивном стању или у блокади.

Табела 16: Површина обрадивог земљишта пријављених од стране регистрованих ППГ (2013)

Назив културе	Површина (ha)
Њиве	1.179,76
Воћњаци	159,46
Виногради	0,02
Ливаде	167,89
Пашњаци	563,49
Остало земљиште	899,41
Укупно	2.970,03

Табела 17: Ангажована радна снага, 2012

Општина Мали Зворник	Укупно	Жене	Мушкарци
Носиоци породичног газдинства	2.080	307	1.773
Чланови породице и рођаци који су обављали пољопривредне активности на породичном газдинству	1.954	1.453	501
Стално запослени на породичном газдинству	0	0	0
Стално запослени на газдинству правног лица/предузетника	3	0	3
Управници/менаџери на газдинствима	2.092	321	1.771

Извор: Попис пољопривреде, РЗС.

Када је у питању површина шума и шумског земљишта, у државном власништву на територији општине Мали Зворник износи 5.041,03 ha. Од тога шуме и шумско земљиште заузимају 4.896,50 хектара или 91,17%, а остало земљиште заузима 147,23 ha или 8,83%.

Шуме заузимају површину од 4.795,10 ha, а шумске културе (вештачки подигнуте састојине старости до 20 година) заузимају површину од 60,77 ha, односно укупно обраста површина у државном власништву износи 4.855,87 ha.

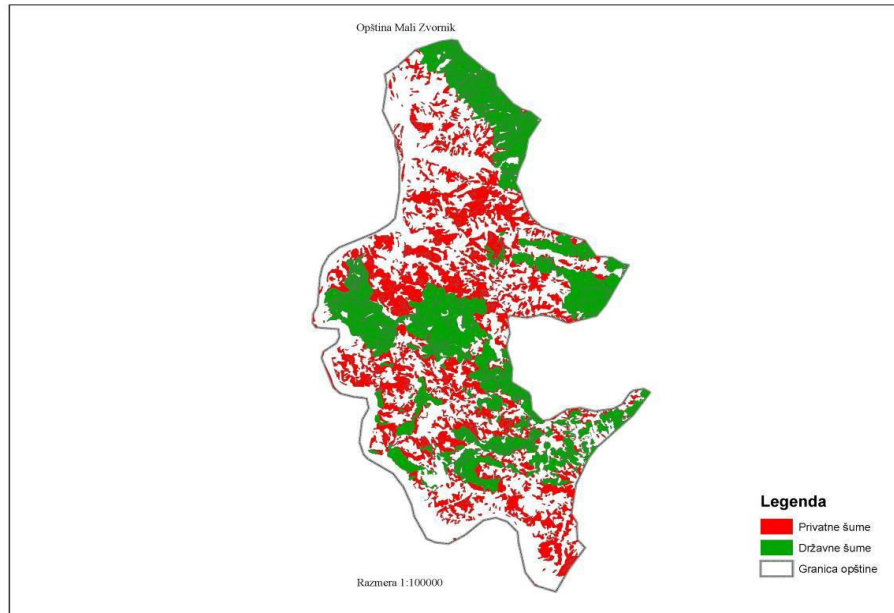


Укупна необрасла површина у државном власништву износи 187,86 ха. Од тога 40,63 ха је шумско земљиште које треба привести шумској култури (пошумити), а 147,23 ха представља остало земљиште (земљиште за остале сврхе, неплодно земљиште и заузећа).

Површина шума у приватном власништву на територији општине Мали Зворник износи 4.345,00 ха.

Укупна површина шума и шумског земљишта на територији општине Мали Зворник износи 9.386,03 ха.

Слика 6: *Власничка структура шума и шумског земљишта у општини Мали Зворник*





1.6 Материјална и културна добра и заштићена природна добра

Културна добра су ствари и творевине материјалне и духовне културе од општег интереса које уживају посебну заштиту утврђену Законом о културним добрима („Службени гласник РС“, бр. 71/1994, 52/2011 и др. закони и 99/2011 др. закон). Културна добра, у зависности од физичких, уметничких, културних и историјских својстава су: споменици културе, просторне културно-историјске целине, археолошка налазишта и знаменита места–непокретна културна добра; уметничко–историјска дела, архивска грађа, филмска грађа и стара и ретка књига–покретна културна добра.

Културна добра, у зависности од свог значаја, разврставају се у категорије: културна добра, културна добра од великог значаја и културна добра од изузетног значаја.

1.6.1 Заштићена културна добра на територији Општине

Општина Мали Зворник укупно ужива заштиту 6 споменика, који су углавном из послератног периода II Светског рата, међутим постоје бројни објекти народног градитељства, верски објекти и археолошки локалитети за које је потребно посебно обратити пажњу када је у питању очување и стављање у функцију презентације.

На територији општине Мали Зворник, налазе се следећа утврђена непокретна културна добра:

- Спомен кућа НОР-а у Сакару;
- Црква Св. Тројице у Доњој Трешњици.

Евидентирани објекти градитељског наслеђа

Вредни објекти градитељског наслеђа су:

- Основна школа у Доњој Трешњици;
- Црква св. кнеза Лазара, насеље Велика Река;
- Црква св. Апостола Петра и Павла, насеље Радаљ;
- Кућа Мила Полића, село Велика Река;
- Воденица породице Спасеновић, село Доња Трешњица;
- Кућа Уроша Радомира Тодоровића, село Доња Трешњица;
- Поредовничка воденица на реци Борањи, село Доња Трешњица;
- Кућа Љубисава Максића, село Доња Борина;
- Кућа Живана Антонића, село Доња Борина;
- Кућа Милоша Јевтића, село Брасина;
- Кућа Милана Алексића, село Брасина;
- Кућа Живане Арсеновић, село Брасина (засек Речани);
- Кућа и чардак Ивана Зељића, Мали Зворник (ул. Светосавска 246.);
- Кућа Салиха Хациефендића, село Сакар;
- Кућа Адема Буљубашића, ул. Вука Караџића бр. 86. Мали Зворник;
- Кућа Муја Зураића, ул. учитеља Мије и Вере бр. 3. Мали Зворник;
- Кућа Сена Банановића, ул. Борањска бр. 6. Мали Зворник;
- Кућа Амида Чолаковића, ул. Борањска бр. 2. Мали Зворник;
- Кућа Имза Мустафића, ул. Борањска бр. 1. Мали Зворник;
- Кућа Сеада Хукића, ул. Мике Аласа бр. 2. Мали Зворник;
- Кућа Мунире Хасаначевић, ул. Змај Јовина бр. 14. Мали Зворник;
- Кућа Тајиба Рустемовића, ул. Змај Јовина бр. 1. Мали Зворник;



- Кућа Абдулаха Грабовца, ул. Змај Јовина бр. 3. Мали Зворник;
- Кућа Селима Веледаревића, ул. Мике Аласа бр. 13. Мали Зворник;
- Кућа Мунире Ћорић, ул. Вука Караџића бр. 99. Мали Зворник;
- Кућа Бранка Смиљанића, село Велика Река;
- Кућа Рамизе Тарић, село Сакар;
- Кућа Александра Лазића, село Цулине, засеок Лазића;
- Кућа Нијаза Чолаковића, село Сакар;
- Склониште Династије Карађорђевић, Мали Зворник;
- Мост Краља Александра Карађорђевића на Дрини, Мали Зворник.

На територији општине Мали Зворник, налази преко 40 локалитета који припадају периоду од праисторије до средњег века.

Табела 18: Археолошки локалитети на подручју општине Мали Зворник

Бр. локалитета / стари број / назив места	Назив, хронолошка припадност, површина	Напомена: Постојећа документација археолошких налазишта углавном се чува у Заводу за заштиту споменика културе Ваљево, и у нешто мањој мери у Народном музеју Шабац и Лозница и Народном музеју Београд. Углавном се ради о техничкој документацији са рекогносцирања. Документација садржи основне податке налазишта.
1. (251) Брасина	Осиште; рурална насебина; Нн позна антика 100/100	Непосредно у селу, на завршетку последње косе која пада са Гучева ка Дрини на површини 100x100 m. Има керамике, опеке, шута и др. На основу налаза керамике одређено је ово насеље као римска вила рустика. Одавде вероватно потиче и натпис који је Сима Тројановић забележио.
2. (252) Радаљ	Пећина - Римско гробље, фортификација насеље, спекулум, некропола; 50/50; Р 0,3; Нн Српска средњи век, бронзано доба, антика	Римско гробље на Пећини налази се испред села при ушћу потока Мољатовца у Дрину. Површински материјал, керамика, кремни и камени алат указују да је овде било утврђено насеље из бронзаног доба -ватинске културе. У западном делу локалитета видљиви су темељи неке грађевине кружног облика. Највероватније да је овде у средњем веку било неко мање утврђење - стражара која је имала за циљ контролисање дринског пута. На локалитету се налази и неколико већих надгробних каменова. Почетком овог века са овог гробља пренета је чувена плоча са натписом Богуша, а која се данас чува у етнографском музеју Београда.
3. (253) Мали Зворник	Центар; рурална насебина; 20/50; Р 0,2; Нн, позна антика, средњи век	Фортификација средњи век
4. (254) Мали Зворник	Орловина; фортификација Спекулум; 50/50 0,3 14-15 век; позна антика	Средњи век утврђење спојено са Зворником и црква



5. (255) Доња Трешњица	Град, фортификација спекулум; 50/40 0,3 Нн; позна антика, средњи век	Локалитет Град налази се недалеко од ушћа Трешњичке реке у Дрину. Утврђење је затварало улаз у речну долину. На неколико места видљиви су темељи обимног зида - платна утврђења. Приликом градње асфалтног пута за село, миниран је већи део стене, на којем је било утврђење. Недалеко од града налазе се остаци грађевине за коју предање каже да је „Римска црква“. По свој прилици овде је поред утврђења била и насебина Дубровчана. Недалеко од цркве у потесу Дољани, постоје остаци старог гробља.
6. (257) Велика Река	П 0,14; не позна антика	Оловни саркофаг
7. (256) Цулина	Школа; 50 0,4 нн; позна антика	Недалеко од школе откривен гроб од опеке на две воде мач и секира, германски из 4. века. Код Основне школе налази се већи локалитет раније опредељен као римска некропола. Постоје остаци темеља неке веће зграде озидане типичном римском опеком. Постојање темеља зграде као и њен положај лоцирано тачно преко пута ушћа Дрињаче у Дрину, наводи нас на закључак да је овде могло бити утврђење које је имало за циљ контролу римског пута и прелаза преко Дрине. У западном делу локалитета било је и старо српско гробље од кога је данас остало неколико већих надгробних стена. Иза школе констатована је и група од седам скоро уништених и разорених тумула.
8. (261) Вољевци	Бјеле воде, рудник олова и сребра; 50м; П 1; Нн; позна антика	Рударска окна
9. (262) ољевци	Рудник олова и сребра; 50м; П 0,5; Нн; позна антика	Рударска окна
10. (263) Вољевци	Мајдан рудник олова и сребра 50м; П 0,4; нн; позна антика	Рударска окна
11. (264) Вољевци	Брезовице рудник олова и сребра 50/200, П 1; нн; позна антика	Рударска окна
12. (265) Вољевци	Рудни поток рудник олова и сребра 50/200 П 1; нн провинцијска позна антика;	Рударска окна
13. (266) Вољевци	Врановац рудник олова и сребра 50/200; П 1; нн; позна антика	Рударска окна
14. (405) Радаљ	Копиљуша фортификација Градина 50/50; п 0.3; 1000 пне; Босутска култура	Све три фазе
15. (500) Брасина	Мост гробље; некропола стећци; 100/200; средњи век	Стећак се налази у дворишту лозничког музеја



16. (502) Брасина	Римско гробље; гробље некропола под; 100/200; нн; позни средњи век	При ушћу Орловачке реке у Дрину, налази се Римско гробље. До скоро је било неколико стећака који су минирани и однети. Мештани су ископавали и озидане гробнице од камена. Судаћи по стећцима гробље је из 15 века.
17. (503) Д. Трешњица	Бобија фортификација; шанац; 100/200; нн; османски	
18. (504) Д. Трешњица	Лазин шанац; фортификација шанац; 100/200; нн; османски	
19. (505) Д. Трешњица	Пефило; рудник олова и сребра; 100/200; нн; средњи век	
20. (506) Д. Трешњица	Вигњиште, топионица 100/200; нн; ср. век;	Вигњиште налази се у селу на западним падинама Вучјака (кота 443 м). По површини има велике количине згуре-трске а постоје и темељи зграда. Највероватније да су овде биле топионице из времена када се Трешњица помиње у писаним изворима.
21. (507) Д. Трешњица	Римско гробље; гробље некропола стећци; 100/200; П 2; нн; средњи век	
22. (508) Д. Трешњица	Римско гробље гробље некропола стећци; 100/200; нн; средњи век	
23. (509) Сакар	Камени шанац; фортификација шанац; 100/100; П 1; нн; бронзано доба	
24. (510) Сакар	Давидов шанац; фортификација шанац; 100/200; нн српска османски	
25. (511) М. Зворник	Брана гробље некропола 100/200 нн средњи век	
26. (512) Сакар	Црквина култно место црква; 100/200 нн средњи век	
27. (513) Сакар	Римско гробље; гробље; некропола стећци 100/200 нн средњи век	
28. (514) Сакар	Гробље некропола стећци 100/200; нн; средњи век	
29. (515) Доња Борина	Гробље Лепеница гробље некропола стећци; 100/100; нн позни средњи век	
30. (516) Доња Борина	Школа; гробље некропола стећци; 100/100; П 1; 14-15 позни средњи век	Сви су пренети у Београд и Лозницу, гробови нису истражени
31. (517) Доња Борина	Мраморњача гробље некропола са стећцима; 100/200 нн средњи век	
32. (518) Радаљ	Мраморњача гробље некропола стећци 100/200 нн позни	Није прецизна локација
33. (519) Радаљ	Мраморје гробље; некропола стећци; 100/200; нн; позни средњи век	



34. (520) Радаљ	Селиште гробље некропола под; 100/200; нн; бронзано доба, средњи век;	1 km. западно од цркве, налази се локалитет Селиште. Ситуирано је на вишој речној обали Радаљске реке. У једном крају локалитета ближе путу, уздиже се мањи тумул чији је пречник 10 m, а висина 2 m. На површини тумула је мање гробље са усађеним мањим каменим плочама. Сличне плоче налазе се 100 m узводно код куће Милана Николића, а друга група сличних каменова налази се више тумула у њиви Николића Милорада.
35. (521) Радаљ	Табори рурална насебина; насеље збијеног типа 100/200; нн; ср. век	Више Селишта на коси Лисини, налази се локалитет Табори. По народном предању овде је био табор војске неког цара. Површински налази састоје се од рушевина и темеља неке зграде. Темелј зграде је рађен од лемљеног камена у малтеру. Други налази који би омогућили хронолошку детерминацију недостају. По свој прилици, зграда је из средњег века.
36. (522) Радаљ	Црквине гробље некропола стећци; 100/200; нн; средњи век	
37. (523) Радаљ	Римско гробље гробље некропола стећци 100/200; нн средњи век	
38. (524) Цулине	Оштрељ гробље некропола стећци 100/100; П 1; нн средњи век	
39. (525) М. Зворник	Пруга рурална насебина 100/200; нн позна антика	
40. (604) Брасина	Речанско гробље; гробље некропола стећци 100/150; П 1; нн средњи век	Велики број старих усадника мањих димензија са више варијанти урезаних крстова. На једном споменику видљив је натпис урезан латинским писмом. Гробље је и данас у употреби.
41. (605) Доња Борина	Пећине, Пећинско станиште; 50/10; П 1; нн средњи век, праисторија	Два пећинска отвора

Потенцијале у овој области представљају културно-историјски споменици који су под заштитом државе као и бројни археолошки локалитети и споменици који нису довољно истражени и валоризовани. У најзначајније објекте и локалитете спадају: заштићена утврђена непокретна културна добра; богато и вредно културно историјско наслеђе везано за Први и Други Српски устанак, Први и Други светски рат, тј. подручја, места, споменици и обележја везани за историјске догађаје и личности; крајпуташи, којима општина обилује; куће у којима су рођене или су у њима живеле и радиле заслужне и истакнуте историјске личности (Поп Лука Лазаревић и Јанко Веселиновић).

Материјално-културна баштина општине Мали Зворник

Основно стратешко опредељење у односу на културно - историјску баштину општине јесте адекватно управљање овим створеним необновљивим ресурсом, од изузетног значаја у циљу афирмисања културно историјске баштине, тј. очувања локалног идентитета овог простора и развијања туризма на територији целе општине. Културна добра која треба да уживају посебан третман, без обзира на статус у оквиру службе заштите су: јавни споменици; подручја, места, споменици и обележја везани за историјске догађаје и/или личности; куће у којима су рођене или су у њима живеле и радиле заслужне и истакнуте историјске личности и сл.



Мали Зворник - Архитектонска композиција на тргу - споменик „Погинулим борцима НОР-а и жртвама фашистичког терора“. Подигнута је 1966. године.

Брасина - Спомен чесма палим борцима НОР-а и жртвама фашистичког терора из 1973. године.

Велика Река - Спомен палим борцима 1941-1945. Спомен је подигнут 1969. године.

Доња Борина - Спомен плоча на фасади задружног дома са именима деветнаест палих мештана у борбама 1944-1945.

Доња Трешњица - Спомен плоча на фасади задружног дома са именима двадесет погинулих бораца у Другом светском рату.

Радаљ - Спомен „У знак признања и захвалности изгинулим борцима у НОР-у“.

Цулине - Спомен плоча на фасади задружног дома са именима десет погинулих бораца НОР-а.

1.6.2 Заштићена природна добра

На основу документације Завода за заштиту природе Србије, као и увидом у Централни регистар заштићених природних добара, на територији која је обухваћена границама општине Мали Зворник нема заштићених природних добра. Што се тиче националних паркова и резервата животињског света, они као такви не постоје на територији општине Мали Зворник.

2 КРИТИЧНА ИНФРАСТРУКТУРА

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

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

2.1 Енергетска инфраструктура

Енергетски систем обухвата производњу, пренос и дистрибуцију електричне енергије. Електрична енергија се производи у електранама одакле се преноси и дистрибуира до крајњих потрошача. У потрошаче спадају различити непосредни примаоци електричне енергије, нпр. улично електрично осветљење, индустријска постројења, моторни погони, термички пријемници, домаћинства итд. Системи у оквиру енергетске инфраструктуре намењени производњи електричне енергије су електране, хидроелектране, термоелектране и објекти за производњу електричне енергије из алтернативних (обновљивих) извора.

2.1.1 Производња и дистрибуција електричне енергије

Енергетски објекти - Хидроелектране на подручју општине Мали Зворник (ХЕ)

Хидроелектрана „Зворник“



Хидроелектрана „Зворник” припада привредном друштву Дринско - Лимске хидроелектране. Тренутно има 80 запослених.

Хидроелектрана „Мали Зворник“ изграђена је 1955. године и лоцирана на реци Дрини у насељу Мали Зворник. У свом саставу има четири агрегата по 24 MW, што чини укупни инсталисани капацитет од 96 MW. Поменути хидроелектрана „Мали Зворник“ је типа предбранско-проточна, са годишњом производњом електричне енергије од око 550 GWh. У наредном периоду планира се повећање електричне снаге једног агрегата са 24 MW на 32,4 MW, што би у 2020. години чинило укупни инсталисани капацитет од 121,2 MW. Хидроелектрана „Мали Зворник“ је дакле „прибранско-проточно постројење, са сваке стране опремљено по једном машинском зградом, у којима су смештена по два агрегата.

Дужина саме бране је 166,5 m, а укупна дужина рачунајући и машинске зграде износи 267 m. Грађевинска висина бране је 42 m, док је корисни пад 21.6 m.

Брана има осам преливних поља за пропуштање сувишних вода, слапиште дужине 32 m за умиривање енергије воде која се прелива, а обезбеђена је и са 4 темељна испусна тунела за пропуштање речног наноса и вишка воде.

Са десне стране у брани је тунел дуг 125 m и широк 2,5 m који служи за пропуштање балвана. На левој страни бране је изграђена рибља стаза, укупне дужине 160 метара, чиме се води рачуна о риби која из реке Дунава и Саве улазе у Дрину, а за време мрешћења допиру чак до њених изворишта.

У брану хидроелектране „Мали Зворник“ уграђена су четири агрегата, распоређени по два у свакој од машинских зграда, са обе стране реке. Почетна инсталисана снага сваког агрегата, који се састоји од по једне турбине и генератора, износила је по 22,4 MW, што је давало укупну снагу од 86,6 MW. У новије време, подизањем горњег нивоа воде и продубљивањем корита Дрине испод бране, повећан је користан пад тако да је повећана снага агрегата на нешто више од по 24 MW, што у укупној снази износи 96 MW.

Комплетно управљање хидроелектраном је аутоматизовано и врши се из разводног постројења, које је смештено 600 m даље од бране.

Изградњом бране, на Дрини се формирало вештачко језеро, дугачко око 25 km, од Малог Зворника до Велике Реке.

Мала хидроелектрана „Радаљ“

Скоро сви водотоци на територији општине Мали Зворник у својим горњим токовима дубоко су усечени у стенске масе, са великим падом долињских страна. Због великих разлика релативних надморских висина, на извориштима и ушћима токова, корита река имају велики пад, тако да се токови одликују великим хидроенергетским потенцијалом.

Прва идеја за изградњу мале хидроцентрале јавила се још 50-тих година прошлог века и тада су отпочела прва истраживања на ову тему. 70-тих година Геосонда из Загреба радила је геолошка истраживања у горњем сливу тока реке Борање за потребе изградње бране. Радови су убрзо напуштени јер су у близини одабраног локалитета (будућег преградног профила) током ових истраживања набушени мермерисани кречњаци. Из тог разлога су истраживања пресељена у слив реке Црни Радаљ.

Камен темељац ове мале хидроелектране положен је 1980. године, машинска зграда и брана висине 15 метара на реци Црни Радаљ је почела са изградњом 1984. године. 1988. године гравитациона брана је завршена и тада је напуњено језеро. Поред земљане бране на реци Црни



Радаљ направљен је и тиролски захват на левој притоци, реци Дејановац. Званична производња електричне енергије је почела 1995. године. Електрана годишње производи око 400.000 kWh. Има једну „Банки“ турбину инсталисане снаге 214 kW, а највећа остварена снага је 170 kW.

Табела 19: Координате микролокације хидроелектране „Радаљ“

Координатни систем	Источно	Северно	Надморска истина
Gaus Kriger	7359997	4918266	491
UTM 34N WGS84	359606	4917298	491

Хидроенергетски потенцијал

Општину Мали Зворник карактеришу значајни водни ресурси који нису у довољној мери искоришћени и представљају веома добар полигон за инвестиционе активности које ће поспешити економски раст и створити услове за креирање социјалне сигурности. Поред хидроелектране „Мали Зворник“ треба потенцирати изградњу мини хидроелектрана које би допринеле производњи далеко веће количине електричне енергије и значајно увећале привредни развој општине.

Табела 20 : Мини хидроелектране у општини Мали Зворник

Назив водотока	Назив МХЕ	Тип преграде	Кратак опис	Инст. снага (kW)
Боринска река	Којићи	Тиролски захват	Довођење вода за ову ХЕ врши се помоћу 4 водозахвата тиролског типа који се налазе на Буковом потоку и рекама Борињској, Белој и Каменици, са таложницама и укпаном АЦ доводом и сифоном на обема обалама до водостана. Одатле се наставља челични цевовод дужине 632 m до машинске зграде која је лоцирана на око 100 m низводно од ушћа реке Каменице.	210
Црни Радаљ Равнаја	Рогуља	Тиролски захват	Довођење вода за ову ХЕ врши се помоћу 2 водозахвата тиролског типа који се налазе на Црном Радаљу и Равнаји, са таложницама и укопаном АЦ доводом и сифоном на обема обалама до водостана. Одатле се наставља челични цевовод дужине 337 m до машинске зграде која је лоцирана на Равнаји на око 300 m узводно од њеног ушћа.	300
Борањска река	Амајић	Тиролски захват	Преградно место у виду тиролског водозхвата у кога се уливају воде из узводне хидроелектране, лоцирано је на око 500 m низводно од Вучијачког потока са таложницом на левој страни и АЦ доводом до водостана. Одатле се наставља челични цевовод дужине 105 m до машинске зграде која је лоцирана на ушћу Борањске реке у Зворничко језеро.	245



Мала Борањска	Божиковац	Тиролски захват	На преградном месту који се налази непосредно испод ушћа Плавог потока у Борањску реку могуће је подићи мању брану висине око 20 m, са укопаним АЦ доводом и сифоном до водостана. Одатле се наставља челични цевовод 195 m до машинске хале која је лоцирана на око 1 km узводно од Скоковачког потока.	300
Борањска река	Грабовац	Тиролски захват	На преградном месту који се налази непосредно испод ушћа Плавог потока у Борањску реку могуће је подићи мању брану висине око 20 m, са укопаним АЦ доводом и сифоном до водостана. Одатле се наставља челични цевовод 195 m до машинске хале која је лоцирана на око 1 km узводно од Скоковачког потока.	280
Борањска река	Грабовац	Тиролски захват	Водозахват тиролског типа смештен је на око 500 m узводно од ушћа Плавог Потока у Борањску Реку са таложницом на левој обали и укопаним АЦ доводом и сифоном до водостана. Одатле се наставља челичним цевоводм дужине 195 m д машинске зграде која је лоцирана на 1km узводно од Скоковачког потока.	280
Велика река	Вис	Тиролски захват	Довођење воде за ову ХЕ врши се помоћу 2 тиролска водозахвата, а лоцирани су на око 150 m узводно од ушћа Подгајског потока у Велику Реку са таложницом на левој обали и укопаним АЦ доводом до водостана. Одатле наставља челични цевовод дужине 116 m до машинске зграде која је лоцирана на око 1,2 km узводно од ушћа Велике Реке.	250

2.1.2 Далеководи и трансформаторске станице

Трафо-станице 110/35 кV

На простору општине Мали Зворник егзистира једна трафо-станица 110/35 кV „Зворник“. Трафо-станица је изграђена на отвореном простору. Тренутно је у трафо-станици уграђен један трансформатор називне ел. снаге 10 MVA и један трансформатор називне ел. снаге 31,5 MVA (31,5+10) MVA.

Максимални капацитет поменуте трафо-станице износи 2x31,5 MVA. Трафо-станица 110/35 кV „М. Зворник“ се електричном енергијом снабдева путем далековода 110 кV из разводног постројења 110 кVA. Разводно постројење 110 кV се електричном енергијом снабдева путем два двострука далаковода 110 кV, изграђена на гвоздено-решеткастим стубовима из правца хидроелектране „Зворник“.

Трафо-станице 35/10 кV

На предметном простору егзистирају две трафо-станице 35/10 кV: „Мали Зворник 1“ и „Мали Зворник 2“. Тренутно су у трафо-станици 35/10 кV „Мали Зворник 1“ уграђена два трансформатора називне ел. снаге 2x4 MVA, а у трафо-станици „Мали Зворник 2“, уграђен је један трансформатор називне ел. снаге 1x4 MVA. Трафо-станица 35/10 кV „Мали Зворник 1“ је лоцирана у простору где је изграђена трафо-станица 110/35 кV „М. Зворник“ и разводно



постројење 110 кV, а трафо-станица 35/10 кV „Мали Зворник 2“ је лоцирана у простору Доње насеље.

Трафо-станице 10/0,4 кV

На простору општине Мали Зворник изграђено је укупно 73 трафо-станице 10/04 кV, са укупном инсталисаном ел. снагом 32.150 кVA (2010.год).

Трафо-станице 10/04 кV се ел. енергијом снабдевају подземним кабловима 10 кV и далеководима 10 кV. Подземни каблови 10 кV су највећим делом постављени у насељу Мали Зворник, а далеководи највећим делом у осталим насељима општине Мали Зворник. Повећање сигурности у снабдевању потрошача ел. енергијом се може постићи изградњом далековода 10 кV и подземних каблова 10 кV, тако да све трафо-станице имају обезбеђено двострано или резервно напајање ел. енергијом, као и да се далеководи и ниско-напонска мрежа граде на бетонским или другим одговарајућим стубовима са проводницима одговарајућег пресека.

Да би се повећао квалитет у снабдевању потрошача ел. енергијом потребно је градити већи број трафо-станица 10/0,4 кV мање називне ел. снаге како би се смањила дужина ниско-напонске мреже, с обзиром да су губици при преносу ел. енергије мањи на вишем напонском нивоу (10 кV) него на ниском напону (1 кV).

2.1.3 Електроенергетски водови

Водови 110 кV

Преко подручја општине Мали Зворник прелази више ваздушних водова 110 кV постављених на гвоздено-решеткасте стубове. Један далековод 110 кV је постављен од РП (разводно постројење) 110 кV „М. Зворник“ до трафо-станице 110/35 кV „Мали Зворник“, један далековод 110 кV од РП 110 кV до ТС 110/35 кV „Лешница“ и даље до ТС 220/110 кV „Шабац 3“ и један двоструки далековод 110 кV (двоструки до насеља Осечина) у правцу Лозница-Ваљево. Један од поменутих далековода 110 кV електричном енергијом снабдева трафо-станицу 110/35 кV „Лозница“ и „уводи“ се у ТС 220/110 кV „Ваљево 3“, а један далековод 110 кV електричном енергијом снабдева трафо-станицу 110/35 кV „Осечина“ и „уводи“ се у ТС 220/110 кV „Ваљево 3“.

Поменути далеководи највећим делом прелазе простор општине Мали Зворник, односно насеља Мали Зворник. Поменути далеководи 110 кV су изграђени у периоду од 1980-1985. године на гвоздено-решеткастим стубовима и проводницима Ал-Че 3x150 mm².

Заштитна зона у којој није дозвољена изградња пословно-стамбених објеката и засад биљки високог растиња за далековод 110 кV износи 30 m (15,0 m + 15,0 m).

Водови 35 кV

Преко подручја општине Мали Зворник прелази један двоструки ваздушни вод 35 кV у правцу насеља Лозница. Један од далековода (двоструког) 35 кV електричном енергијом снабдева трафо-станице 35/10 кV „Каракај“ и „Козлук“ и „уводи“ се у трафо-станицу 110/35 кV „Лозница“. Један од далековода 35 кV (двоструког) електричном енергијом трафо-станицу 35/10 кV „Мали Зворник 2“ и „уводи“ се у трафо-станицу 110/35 кV „Лозница“. Од трафо-станице 110/35 кV „Мали Зворник“ до ТС 35/10 кV „В. Мајдан“ изграђен је далековод 35 кV на гвоздено-решеткастим стубовима. Траса далековода 35 кV прелази простор следећих насеља општине Мали Зворник: Мали Зворник, Сакар, Будишић, Амајић, Читлук и Велика Река. Далекковод 35 кV од ТС 110/35 кV „Мали Зворник“ до ТС 35/10 кV „В.Мајдан“, а преко подручја општине Мали Зворник прелази у дужини око 8,2 km.



Сви далеководи 35к V су изграђени на гвозденим стубовима називног пресека проводника Ал-Че од 50 mm² до 95 mm². Заштитна зона у којој није дозвољена изградња грађевинских објеката и засад биљки високог растиња за далековод 35 кV износи 15 m (7,5 m + 7,5 m).

Водови 10 кV

На предметном подручју изграђени су подземни (кабловски) и надземни (ваздушни) водови 10 кV. Подземни водови су највећим делом уграђени у централном делу насеља Мали Зворник, а далеководи у сеоским насељима и периферним деловима насеља Мали Зворник. Сви далеководи су изграђени на дрвеним и бетонским стубовима висине 12,0 m.

Подземни каблови 10 кV су постављени највећим делом у простору регулације улица, а најмањим делом у простору пољопривредног земљишта и предбашти.

Водови 1 кV

Водови 1 кV уствари су подземна и надземна ниско-напонска преносна мрежа. Подземна ниско-напонска мрежа је највећим делом изграђена у централном делу насеља Мали Зворник, а надземна или ваздушна у сеоским насељима и периферним деловима насеља Мали Зворник.

Ниско-напонска ваздушна мрежа је грађена на бетонским и дрвеним стубовима висине 9,0 m или на бетонске стубове далековода 10 кV. Траса ниско-напонске мреже је углавном неповољна с обзиром да су се користили најкраћи могући правци (пречице) од трафо-станице 10/0,4 кV до крајњег потрошача ел. енергије и тешко ју је одржавати у функцији, посебно у зимском периоду и у периоду већих атмосферских падавина.

2.2 Саобраћајна инфраструктура

Општина Мали Зворник административно припада Мачванском округу. Има изузетно повољан геостратешки положај у Западној Србији у прекограничном региону Србија-Босна и Херцеговина. Наслоњена је целом својом дужином на реку Дрину (око 40 km), која уједно и чини границу са суседном БиХ. Повезана је са суседним градом Зворник (БиХ) са два гранична прелаза:

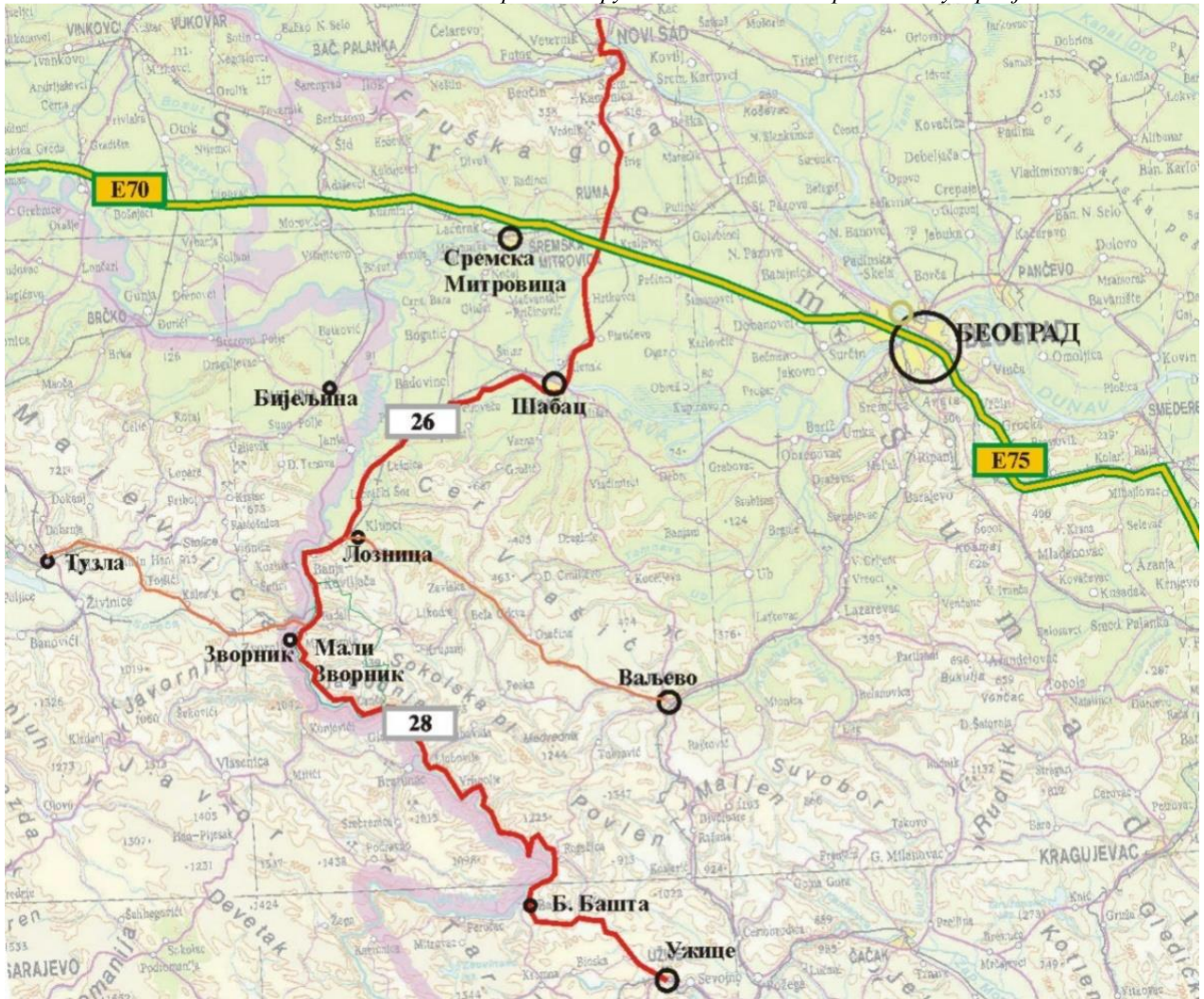
- Међудржавни гранични прелаз са суседном Републиком Српском (БиХ) на мосту преко Дрине;
- Мост Краља Александра I Карађорђевића, који представља пешачку комуникацију.

Веома добар положај општине отвара могућности прекограничне сарадње на свим пољима одрживог друштвено-економског развоја. Општина се налази у подручју прекограничне сарадње Босна-Србија, Хрватска-Србија, а током последњих година покренута је иницијатива додавања општине SWG региону Дрина-Сава.

Главни магистрални правац западне Србије, Шабац-Бајина Башта (државни пут IB реда 26 и 28) пролази целом својом дужином кроз општину Мали Зворник. Значајном побољшању кретања према Малом Зворнику допринеће изградња ауто-пута Рума-Шабац, као и брзе саобраћајнице Шабац-Лозница.



Табела 7: Повезаност општине Мали Зворник са другим општинама и градовима у Србији и БиХ



Табела 21: Дужина путева на територији Мали Зворник

Мали Зворник	Укупно km	Савремени коловоз	Државни путеви I реда		Државни путеви II реда		Општински путеви	
			Свега	Савремени коловоз	Свега	Савремени коловоз	Свега	Савремени коловоз
	185,46	94,97	34,93	34,93	13,78	10,24	136,75	49,8

2.2.1 Мрежа државних путева

Окосницу друмског саобраћаја чине државни путеви:

- Државни пут ПБ реда бр. 26 (Београд-Обреновац-Шабац-Лозница); Државна граница са Босном и Херцеговином - гранични прелаз Мали Зворник;
- Државни пут ПБ реда бр. 28 (Мали Зворник-Љубовија-Рогачица-Костојевићи-Ужице-Кнежевићи-Кремна-државна граница са Босном и Херцеговином); гранични прелаз Котроман.
- Државни пут ПА реда бр. 139 (Крст-Корените-Крупањ-Радаљска бања-Радаљ) - веза са државним путем 26.



2.2.2 Мрежа општинских путева

Општински путеви на територији општине су укупне дужине 133,95 km, од чега је савремени/асфалтирани коловоз 45,55 km, а макадамски 88,40 km.

2.3 Железнички саобраћај

Осим друмским, општина Мали Зворник са суседним Зворником повезана је и железничким саобраћајем. У насељу Доња Борина, налази се мост преко којег иде крак железничке пруге, што из Зворника води даље ка Тузли и Сарајеву у Босни и Херцеговини. За општину ово представља значајну предност, поготово код робног транспорта. Од 2004. године из Малог Зворника железницом се врши искључиво робни транспорт, и то углавном превоз камена.

Железница која повезује Мали Зворник са Шапцем је реконструисана током 2018. године и пуштен је путнички саобраћај.

На подручју општине Зворник су активне једна регионална: Рума-Шабац-Распутница-Доња Борина -државна граница – (Зворник Нови) и једна локална пруга (Брасина)-Распутница Доња Борина-Зворник Град.

2.4 Водопривредна инфраструктура

Водоснабдевање

За снабдевање становништва општине Мали Зворник пијаћом водом задужено је ЈКП „Дрина“ Мали Зворник. ЈКП „Дрина“ се такође бави производњом, пречишћавањем и дистрибуцијом воде за пиће, сакупљањем и одвођењем отпадних и атмосферских вода, одржавањем водоводног система и система за канализацију отпадних вода, реконструкцијом и изградњом наведених система, али и пружањем услуга трећим лицима и установама.

Укупно је изграђено 20.868 метара примарне водоводне мреже и 123.000 m секундарне мреже. Изградња овог система започела је 1955. године. Карактеристично је да у овом систему нема азбестно цементних цеви. Због застарелости мреже периодично се врши замена, проширење и реконструкција постојеће мреже.

У систем водоснабдевања је укључено укупно 13 изворишта која сачињавају 5 независних система за водоснабдевање и то:

- Малозворничког (изворишта Копани бунар, Влашке њиве и Шипад);
- Брасинског (извориште Ћумуране, Врела и Сува Река);
- Доњоборинског (изворишта Каменица, Млаква и Заборје);
- Цулинско-читлушког (извориште Крш и Бездан);
- Великоречког (извориште Врановине и Врањачко поље).

Координате микроликација изворишта која су се током теренског рада обишла су:

Табела 22: Извориште Копани бунар

Координатни систем	Источно	Северно	Надморска висина
Gaus Kriger	7350259	4918944	136
UTM 34N WGS84	349871	4917976	136

Табела 23: Извориште Шипад

Координатни систем	Источно	Северно	Надморска висина
--------------------	---------	---------	------------------



Gaus Kriger	7349320	4915817	152
UTM 34N WGS84	348932	4914850	152

Табела 24 : Извориште Ђумуране

Координатни систем	Источно	Северно	Надморска висина
Gaus Kriger	7354907	4927003	332
UTM 34N WGS84	354518	4926032	332

Табела 25: Извориште Сува река

Координатни систем	Источно	Северно	Надморска висина
Gaus Kriger	7352701	4926461	140
UTM 34N WGS84	352313	4925490	140

Табела 26: Извориште Зворје

Координатни систем	Источно	Северно	Надморска висина
Gaus Kriger	7360412	4923798	432
UTM 34N WGS84	360021	4922828	432

Табела 27: Извориште Врањачко поље

Координатни систем	Источно	Северно	Надморска висина
Gaus Kriger	7359545	4903784	169
UTM 34N WGS84	359154	4902820	169

У току једне календарске године дистрибуира се око 400.000 m³ воде за пиће. Укупна издашност изворишта износи око 50,4 l/s. Највећа количина воде за пиће добија се црпењем подземне воде из алувијона Дрине са четири изворишта преко два копана и једног бушеног бунара, док се мањи део воде за пиће добија гравитационо са 10 изворишта у карсту. Системи се састоје од изворишта, резервоара и дистрибутивног система са профилима примарне мреже \varnothing 250 mm и мањег.

Водовод располаже са 6 црпних станица и 8 резервоара укупног резервоарског простора од 835 m³. Микробиолошка исправност воде за пиће обезбеђује се хлорисањем воде гасовитим или течним хлором.

Оно чиме се водовод ЈКП „Дрина“ посебно може похвалити јесте извориште „Шипад“. Хидроелектрана „Зворник“ је у оквиру постојећег изворишта инвестирала извођење 2 бушена бунара, савремене црпне станице са два резервоара укупне запремине од 1.000 m³, чиме је обезбеђено додатних 20 l/s воде за пиће и пратећи резервоарски простор. Повећањем издашности овог изворишта стичу се потребни услови за дистрибуцију воде из Малог Зворника ка Радаљу и Доњој Борини.

Контрола квалитета воде за пиће у водоводним системима ЈКП „Дрина“ врши се према важећем правилнику о хигијенској исправности воде за пиће (Сл. лист СРЈ, бр. 42/98) којим су дефинисани врста анализа, број узорка, места за узорковање и динамика узорковања.

Узорковање и анализа воде врши се у акредитованој здравственој установи која се бира сваке године на тендеру. Узорковање воде се врши два пута месечно за градске водоводе, а једном месечно за сеоске водоводе.

Интерна провера појединих физичких и хемијских параметра врши се свакодневно у лабораторији у ЈКП „Дрина“.

Квалитет воде за пиће са изворишта која сеоско становништво користи као једини или алтернативни вид водоснабдевања (поред снабдевања из домена ЈКП), а која нису под



инженерцијом ЈКП „Дрина” - дискутабилан је и разликује се у зависности од локација и временских прилика.

Изворишта Малог Зворника

Водоснабдевање становништва и индустрије у Малом Зворнику врши се са укупно три изворишта: „Копани бунар”, „Влашке њиве” и „Шипад”. Осим Малог Зворника, са наведених изворишта водом се снабдева већи део насеља Сакар и један део насеља Радаљ (школа и домаћинства око исте).

Извориште „Шипад” је отворено када је 1949. године ископан бунар КБ, који се од тада користи у водоводном систему Малог Зворника. Првобитна намена овог објекта била је снабдевање градилишта на хидроелектрани „Зворник” пијаћом и технолошким водом, а од 1974. се користи искључиво за водоснабдевање становника Малог Зворника пијаћом водом.

Поред копаног бунара КБ у кругу црпне станице, налазе се и два бунара. Бунар Б-2 изведен је у оквиру алувијалних наслага Дрине. Урађена је са циљем повећања капацитета изворишта, али је црпењем воде из овог бунара дошло до осетног пада издашности копаног бунара КБ, па је то довело до искључења истог из даље употребе.

Бунар МЗ-1/91 изведен је 1992. године од стране РП „Геосонда” из Београда, а уз учешће и „Геофизичког Института” из Београда пре свега у геоелектричним испитивањима и каротажним мерењима. Као и претходни (Б-2) и овај бунар је рађен ради повећања капацитета изворишта. Урађен је до дубине од 156,50 m. На дубини од 137 m дошло је до самоизлива који се након испирања бушотине усталио на 2,5 l/s, да би током година потпуно престао. Овај водзахват никад није повезан у водоводни систем Малог Зворника.

Покривеност услугом водоснабдевања

Од укупно 12.574 становника општине Мали Зворник (Попис 2011.) око 2.895 домаћинстава тј. око 8.685 становника снабдева се водом за пиће под управом ЈКП „Дрина”. Овом броју треба додати и око 264 приватна предузетника и предузећа. Водоснабдевање се обавља преко засебних водоводних система у Брасини, Доњој Борини, Малом Зворнику, Цулинама, Читлуку и Великој Реци. Преко малозворничког водовода, водом су снабдевани корисници у Малом Зворнику, Доњем насељу, Сакару и делу Радаља (Богихевићи, Жарковићи и бивши корисници централног Радаљског водовода).

Табела 28: Број потрошача по категоријама

Година	Домаћинства	Привреда	Укупно
2012	2.895	264	3.159

Мерење и потрошња воде

У 2012. години са изворишта је укупно измерено 892.404 m³ захваћене воде, од чега је грађанима дистрибуирано 374.125 m³ воде за пиће, а правним лицима 36.138 m³. На противпожарне услуге утрошено је 93 m³, за потребе градске топлане 4.581 m³, за прање улица 208 m³, за интервентно водоснабдевање у сушном периоду године, као и за потребе одржавања градске чистоће и зеленила утрошено је 3.248 m³, за сопствене потребе 380 m³, а за потрошњу преко градских јавних чесми, тушева на плажи и заливање спортских терена утрошено је 3.549 m³ воде за пиће. Од већ раније поменутих 13 изворишта, 5 има уграђене водомере и то: извориште „Копани бунар”, извориште „Шипад”, извориште „Влашке њиве 1” и извориште „Влашке њиве 2” у Малом Зворнику и извориште „Сува река” у Брасини, чиме је обухваћено 2/3 захваћене воде. У овом тренутку у припреми је уградња још 5 водомера.



Укупна количина захваћене воде у општини Мали Зворник за 2011. годину износила је 3,5 % од укупне захваћене воде за подручје Мачванског округа, док је укупна количина захваћене воде у Љубовији износила 3,2 %, а у Богатићу само 2,2 % од укупне захваћене воде у Мачванском округу.

Табела 29: Укупна количина захваћене воде на подручју Мачве и циљних општина

Укупне захваћене водом, хиљаде m ³			
Регион/општина	2009	2010	2011
Мачва	23.752	21.791	21.820
Богатић	491	492	485
Љубовија	358	405	712
Мали Зворник	852	715	759

Најчешћи проблем у систему водоснабдевања општине Мали Зворник представља неовлашћено коришћење воде (крађа воде). Такође, присутан је и недостатак возила и радне снаге у делу ЈКП „Дрина“ који се бави водоводом. Због мањка радника дужи су прекиди у водоснабдевању услед кварова на мрежи.

Канализациони систем општине Мали Зворник

Сви канализациони системи у Малом Зворнику као и у осталим насељима општине морају бити по сепарационом систему чиме се подразумева забрана упуштања атмосферских вода у фекалну канализацију. Сходно томе неопходно је постојећу мрежу дефинисати као строго фекалну, а атмосферске воде отвореним каналима и риголама сакупљати и евакуисати у околне реке, јазове и вододерине. Реципијент отпадних вода насеља Мали Зворник је река Дрина.

Укупан број канализационих прикључака на систем канализационе мреже којим управља ЈКП „Дрина“ износи 2.180, а дужина мреже је око 2.000 метара.

Највећи проблем се јавља услед несавесног коришћења фекалне канализације при чему долази до зачепљења на систему. Други већи проблем јесте неовлашћено коришћење фекалне канализације за одвођење атмосферских и других површинских вода.

Управљање отпадом

Малом Зворнику не постоји санитарна депонија, већ се комунални и део индустријског отпада одвози на депонију у Лозницу, која има неке елементе санитарне депоније (повремено сабијање и прекривање отпада).

Табела 30: План одношења отпада по насељеним местима

Насеље	Дан одношења	Учесталост одношења
Брасина	Петак	Једном недељно
Доња Борина	Четвртак	Једном недељно
Радаљ	Среда	Једном недељно
Мали Зворник	Понедељак и уторак	Једном недељно
Сакар	Понедељак	Једном недељно
Будишић	Понедељак	Једном недељно
Амајић	Понедељак	Једном недељно
Доња Трешњица	Понедељак	Једном недељно
Цулине	Понедељак	Једном недељно
Читлук	Понедељак	Једном недељно
Вољевци	/	/



Велика река	Понедељак	Једном недељно
-------------	-----------	----------------

У Малом Зворнику не постоји депонија смећа. Смеће се одвози на депонију у Лозницу. Скупљање и одвожење смећа у општини Мали Зворник је контејнерског типа. У градском насељу Мали Зворник смеће се свакодневно одвози на депонију (40 кубика смећа дневно), док се по селима смеће одвози по потреби. Посао скупљања и одвожења смећа по селима није уређен општинским актима, тако да сеоско становништво нема обавезу плаћања одвожења смећа. Истина, поједини засеоци су се организовали и захтевали да ЈКП одвози смеће, па су задужени за ову услугу, коју редовно плаћају.

На подручју општине Мали Зворник не постоји ни једна санитарна депонија, а комунални отпад се одвози на депонију у Лозницу (удаљеност од најдаљег дела општине је преко 50 km)

Постоји довољан број контејнера и канти за сакупљање отпада и покривена је територија целе општине, али недостаје одговарајућих возила за сабијање и одвожење тог отпада на удаљену депонију. С обзиром на удаљеност депоније доста се амортизује постојећи возни парк ЈКП „Дрина“, так да су чести застоји на редовном одвожењу због кварова на возилима. Просек старости возног парка је преко 20 година.

Табела 31: Потребне за санитарном водом насеља у општини Мали Зворник

Насеље	Број становника 2020.	Потребна кол. воде (l/s) $Q=(b) \times 250/24/3600$	Макс. дневна потрошња $Q_{max} dn= (v) \times 1,5$	Макс. часовна потрошња $Q_{max} h= (d) \times 1,5$
Амајић	184	0,53	0,80	1,20
Брасина	1.820	5,27	7,90	11,85
Будишић	209	0,60	0,91	1,36
Велика Река	414	1,20	1,80	2,70
Вољевци	626	1,81	2,72	4,08
Доња Борина	1.910	5,53	8,29	12,43
Доња Трешњица	633	1,83	2,75	4,12
Мали Зворник	5.598	16,20	24,30	36,45
Радаљ	2.449	7,09	10,63	15,94
Сакар	288	0,83	1,25	1,88
Цулине	328	0,95	1,42	2,14
Читлук	172	0,50	0,75	1,12
Општина	14.632	42,34	63,51	95,26

Према подацима ЈКП „Дрина“ тренутно у функцији водоснабдевања користи се 11 резервоарских простора различите запремине. Укупна запремина резервоара у Општини Мали Зворник износи 853 m³ и у надлежности су ЈКП „Дрина“.

Индивидуални и сеоски водоводни системи

Становништво сеоских насеља општине Мали Зворник, које чини око 75% становништва општине, воду за пиће обезбеђује путем локалних и индивидуалних сеоских водовода, односно



са капитираних извора. Локални сеоски водоводни системи (који су у функцији), не поседују уредну техничку документацију, водопривредне дозволе, нити постоји редован мониторинг физичко-хемијског и бактериолошког квалитета воде којом се снабдева становништво из оваквих система.

Канализациони систем насеља општине Мали Зворник

Општина Мали Зворник је 2011. год израдила Генерални пројекат сакупљања и евакуације санитарно- фекалних отпадних вода, као и Студије изводљивости за територију читаве општине, од стране београдске фирме „WIGA PROJEK GROUP”.

Канализациони системи осталих насеља општине Мали Зворник

Генералним пројектом сакупљања и евакуације санитарно-фекалних отпадних вода Мали Зворник, одређене су оријентационе локације префабрикованих постројења за пречишћавање отпадних вода (пакети уређаја) и то за сва насеља општине Мали Зворник (Брасина, Доња Борина, Радаљ, Сакар, Доња Трешњица, Амајић, Читлук, Цулине и Велика Река).

2.5 Снабдевање храном

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

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

На простору Општине и у њеној околини налазе се привредни субјекти за прераду воћа, прераду жита, хладњаче и др.

Општинска организација Црвеног крста располаже залихама пакета хране и средстава за хигијену, који би се у зависности од процене дистрибуирали најугроженијим домаћинствима

Табела 32: Расположиве залихе пакета хране и средстава за хигијену

Месна заједница	Јединица мере	Пакет хране	Пакет хигијене
Брасина	Ком.	70	70
Доња Борина	Ком.	70	70
Радаљ	Ком.	70	70
Д. Насеље	Ком.	90	90
Центар	Ком.	100	100
Сакар	Ком.	25	25
Будишић	Ком.	25	25



Цулине	Ком.	25	25
Амајић	Ком.	25	25
Д. Трешњица	Ком.	40	40
В. Река, Вољевци	Ком.	60	60
Укупно	Ком.	600	600

Садржина пакета хране: брашно (10 kg), уље (2 l), шећер –(2 kg), со (1 kg), пиринач (2 kg), пасуљ (2 kg).

Садржина пакета хигијене: детерцент (3 kg), течни детерцент (1 l), сапун (3 ком), тоалет папир (4 ком), паста за зубе (1 ком).

Садржина пакета може се мењати у зависности од потреба и ситуације.

2.5.1 Погони и капацитети за производњу хране

Снабдевање прехранбеним производима обавља се путем малопродајних објеката у скоро свим насељима општине, сем у оним насељима са веома малим бројем житеља, где је економски неисплативо држати малопродајне објекте. То су мањи трговачки објекти, који због свог потенцијала не могу осигурати дуготрајније залихе прехранбених производа робе широке потрошње потребне у ситуацијама поремећаја снабдевања у несрећама и катастрофама. Квалитет снабдевености становништва у случајевима великих несрећа и катастрофа у великој мери би зависио од предузимања мера евакуације и збрињавања.

2.5.2 Складишне просторије прехранбених производа

Постоји велики број складишних простора у маркетима, супермаркетима и дисконтима. Скоро сви они имају складишне просторије за прехранбене производе.

2.5.3 Објекти и средства за дистрибуцију

Сви погони за производњу хране, складишта прехранбених производа, власници фарми за узгој животиња и власници објеката за прераду меса имају своја средства за дистрибуцију. То су камиони, моторна возила са приколицама, пекарска возила цистерне, покретне хладњаче и остала моторна возила која су им потребна за обављање специфичне делатности.

2.6 Здравствена критична инфраструктура

У општини Мали Зворник примарну здравствену заштиту обавља Дом здравља Мали Зворник, са укупно 7 пунктова, који су размештени на територији читаве општине.

Према прикупљеним подацима, примарна здравствена заштита је организована у централној установи у насељу Мали Зворник, 2 здравствене станице и 4 теренске амбуланте (у преосталом делу општине). Централна установа са својим општим и специјалистичким службама опслужује читаву општину, а остале јединице мреже са сталном општом службом, имају релативно добар територијални распоред (здравственим станицама и теренским амбулантама директно је опслужено око 55% насеља, или око 7.500 становника, а 45% (односно 5 насеља са око 2.100 становника, што чини око 22% од укупног броја становника), нема никакав облик примарног здравственог сервиса). Укупан број здравствених осигураника, на нивоу читаве општине је око



14.000. Најповољније здравствене услуге имају становници насеља Мали Зворник (око 4.800 становника, или 34%).

Дом здравља Мали Зворник је смештен у центру насеља и располаже капацитетом од око 1.200 m².

Организација примарне здравствене заштите је у оквиру служби: општа медицина (теренска и лабораторијска служба), медицина рада (АТД и РО), хигијенско-епидемиолошка служба, гинекологија, педијатрија са патронажом, ултразвучни диспанзер, стоматологија, служба хитне помоћи и специјалистичке службе (интерна, оториноларингологија, офталмологија, неурологија, неуропсихијатрија и пнеумофизиологија). Како је искоришћеност укупног просторног капацитета максимална, велики проблем је недостатак простора.

Капацитети специјалистичке здравствене службе не постоје, тако да је становништво за ову врсту услуга упућено на окружни и остале центре у окружењу.

Осим комуналног, при раду Дома здравља се генерише и медицински/патоанатомски, хемијски, стоматолошки и фармацеутски отпад. Медицински отпад (искоришћени инструменти и санитетски материјал), се одлажу у наменске кесе и контејнере за инфективни отпад, који се посебно намењеним возилима за ову врсту отпада одвозе у Здравствени центар Лозница, где се врши његово уситњавање, стерилизација и пресовање, да би се потом одложио на депонију комуналног отпада. Хемијски отпад се или третира дезинфекционим средством и пушта у канализацију, или складишти у привременом магацину Дома здравља, заједно са стоматолошким и фармацеутским отпадом.

Рад на терену организован је у шест теренских амбуланти, од којих су амбуланте у Чулинама, Великој Реци и Брасини обновљене, док амбуланте у Радаљу, Доњој Борини и Доњој Трешњици се реконструишу по фазама.

Апотекарске установе

Снабдевање лековима обавља се преко ОЈ апотекарске установе Лозница у Малом Зворнику, смештене у близини Дома здравља и неколико апотека у приватном сектору. На територији општине, ван општинског центра, нема других апотекарских огранака. Неке од апотекарских усанова на подручју Малог Зворника су:

- Апотека „Пет плус“ – Вука Караџића б.б, Мали Зворник;
- Апотека „Здравље“ – Вука Караџића 11, Мали Зворник;
- Апотека „Здравље“ – Краља Петра 11, Мали Зворник.

2.7 Финансије

Буџет општине Мали Зворник за 2018. годину износио је 806.357.000,00 динара.

Извршавање свих јавних плаћања обавља Управа за трезор.

2.8 Телекомуникациона и информациона критична инфраструктура

Подручје општине Мали Зворник покрива 6 телефонских централа:

- Мали Зворник;
- Доња Борина;
- Радаљ;
- Доње Насеље (Нови Мост);



- Амајић;
- Велика Река.

Све централе су дигиталног типа, и све су повезане оптичким кабловима. Осим у Амајићу, све централе смештене су у засебним објектима, што је веома битно за безбедност свих врста и свих типова.

Телефонске централе прикључене су на наизменични напон, исправљене за непрекидан рад, па је овом сегменту посвећена највећа пажња: од заштите од пожара до свих врста безбедности, како објекта тако и радног особља. Оспособљене стручне службе врше проверу и одржавање свих типова ватрогасних апарата, хидраната и дојављивача пожара. Велика пажња посвећена је оспособљавању радног особља, како превентивном деловању тако и оспособљености коришћења опреме.

Телефонске централе повезане су оптичким кабловима, који служе за пренос информација између централа. Они су положени на дубину од 1000 mm и доста су отпорни на све врсте механичких оштећења.

Крак од Малог Зворника до Велике Реке постављен је у приобално подручје путне инфраструктуре, и подложен је одронима и већим поплавама.

Оптички кабл од Малог Зворника до Доње Борине и Радаља положен је највећим делом у пољопривредно земљиште, мањим делом дуж обалоутврде, где је и највећа опасност од евентуалних поплава, и посебно земљотреса.

Ваздушни ТТ каблови су искоришћени за повезивање телефонских корисника са централама. Искључени су из саобраћаја, и не користе се за повезивање телефонских централа. Тако ови каблови, који се налазе уз путну саобраћајницу према Љубовији служе само као осигурање претплатничких каблова. Највећа опасност за ову трасу могу бити одрони земљишта.

Базне станице за мобилну телефонију углавном се налазе на истуреним kotaма погодним за што већу покривеност сигнала мобилне телефоније. Оне су прикључене на напон од 220 V (користе исправљен напон), па су приводи мрежног напона дугачки и по неколико стотина метара.

Како је у питању ваздушна мрежа, највећа опасност прети од одрона земљишта. Такође све базне станице осетљиве су на појаву пожара.

У случају елементарних непогода и других несрећа ниво угрожености функционисања телекомуникација је средњи до велики - у условима великих пожара и земљотреса.

Када је у питању мобилна телефонија на подручју општине Мали Зворник у оперативном раду су три оператора: „Телеком“, „Теленор“ и „Вип Мобиле“. Сва три оператора поседују мреже базних станица које не покривају у потпуности подручје општине Мали Зворник.

Постојећи радио-релејни коридори су лоцирани у насељима: Мали Зворник, Доња Трешњица, Велика Река, Читлук, Сакар и планина Гучево.

Јавно информисање није на задовољавајућем нивоу. Разлози су бројни, а пре свега конфигурација терена и недостатак средстава за постављање новог репетитора и побољшавање студијске и емисионе опреме. Локална радио станица, ДОО за информисање и радиодифузну делатност „Радио Дрина“, се тренутно налази у згради општине и емитује радио програм у трајању од 24 сати дневно. Са постојећом емисионом техником покрива око 60% територије општине. Уређивачки концепт обезбеђује благовремено и квалитетно информисање, а главни део програма су сервисне информације. Студијска и емисиона опрема као и антенски системи



(предајник се налази на репетитору Стари мост, на koti Каменита Ђевојка). На подручју општине нема приватних ТВ-станица као ни новинских и издавачких кућа. Не постоји локално гласило, а на нивоу Мачванског округа, излазе листови „Глас Подриња“, „Спорт у Подрињу“ и Лозничке новине.

2.9 Заштита животне средине

2.9.1 Производња и складиштење опасних материја

На подручју општине Мали Зворник нема производних погона опасних материја, па самим тим нема потенцијалне опасности угрожености становништва .

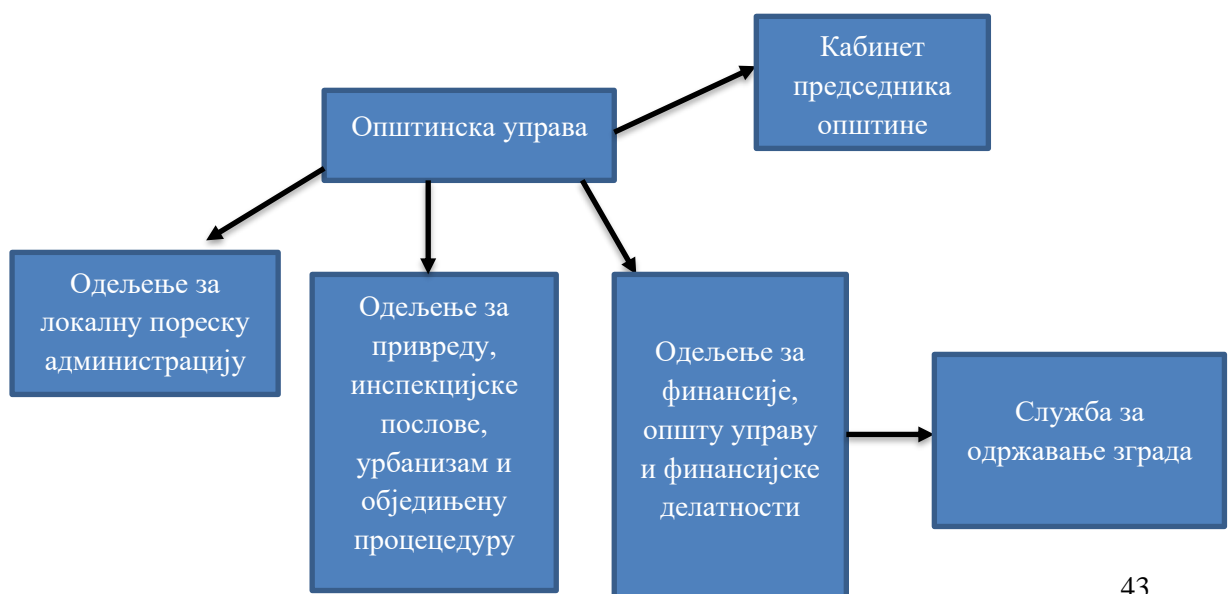
У одређеним околностима – саобраћајни удеси у којима учествују саобраћајна средства која превозе опасне материје (цистерне у друмском саобраћају, железничке композиције), акцидент у фабрици глинице у Каракају – хемијска индустрија (БиХ), може бити угрожено и становништво, биљни и животињски свет на овом подручју.

2.10 Функционисање органа државне управе и хитних служби

С обзиром да је насеље Мали Зворник општински центар, службе државне управе, администрације, јавне и комуналне службе и предузећа су смештени на ужој или широј територији насеља.

Ове службе играју значајну улогу у задовољавању основним потреба становништва из домена јавног сектора, као што су: уређење и опремање градског грађевинског земљишта, одржавање комуналних објеката, градских улица и локалних путева као и осталих услуга из домена јавних и комуналних услуга, затим снабдевање и дистрибуција санитарне воде и енергената, обезбеђивање поштанско-телеграфског и телефонског саобраћаја и веза, одржавање катастра непокретности, изворни и поверени послови из надлежности републике и општине, судске и правосудне услуге и сл.

Председник општине, заменик председника, председник скупштине и Општинско веће су органи општине. Општинско веће је представничко тело грађана које функцију власти врши у складу са Уставом Републике Србије, законом и Статутом општине Мали Зворник. Мандат председника општине траје 4 године.





Од јавних и јавних комуналних предузећа и служби, на подручју обухвата плана раде:

- ЈКП „Дрина“;
- ЈП „ПТТ саобраћаја“ Србија (ЈПМ М. Зворник);
- „Телеком Србија“;
- ИЈ Мали Зворник;
- ЕПС „Електродистрибуција“;
- Лозница (Пословница М. Зворник);
- РГЗ Служба за катастар непокретности Мали Зворник;
- ЈП „Србија шуме“ - Шумско газдинство Борања - Шумска управа Мали Зворник (покрива и територију општине Љубовија).

Од служби државне управе и администрације раде:

- Општинска управа са свим својим службама (Одељење за пореску администрацију, привреду, урбанизам и инспекцијске послове и одељење за општу управу и друштвене делатности);
- Управа јавних прихода;
- ПЈ Мали Зворник.

Дисперзија објеката/јединица локалне управе и администрације је изузетно добра и равномерно покрива читаву територију општине, тако да постоји укупно 11 Месних заједница (две у Малом Зворнику) и 4 Месних канцеларија, које су распоређене по већим насељима, али својим радом покривају читаву општину.

Судске услуге пружа Основни суд Лозница преко Судске јединице Мали Зворник. Најближе више судске инстанце су у Шапцу и Београду.

На обезбеђивању и подизању нивоа јавне безбедности и пограничног прелаза раде:

- МУП;
- ПУ Мали Зворник и МУП;
- Управа пограничне полиције за странце и управне послове.

Као једна од професионалних јединица Полицијске управе, делује Ватрогасно-спасилачка јединица Мали Зворник, која својим активностима покрива читаву територију општине. При граничном прелазу („Каракај“), постоји Царинарница Шабац, Гранична испостава Мали Зворник.

2.11 Наука и образовање

Предшколско образовање



Област дечије заштите обухвата негу, васпитање и организовани боравак деце узраста од 1-6 година и припрему за школу деце предшколског узраста. Према резултатима пописа из 2002. године на нивоу општине, укупан број деце предшколског узраста је 1.016, што чини око 7,2% популације.

Према постојећем стању, делатност дечије заштите и предшколског васпитања, обавља Предшколска установа „Црвенкапа“, као једина специјалистичка установа ове врсте на читавој територији општине.

Припремни предшколски програм реализује се у предшколској установи и просторијама Месне заједнице Доње насеље у насељу Мали Зворник, као и у 9 школа на територији читаве општине. Једини специјализовани објекат дечије заштите је у општинском центру.

Према подацима за 2010./2011. годину у објекту предшколске установе у насељу Мали Зворник, борави 144 деце узраста 1-6 година, а програмом предшколске наставе обухваћено је још 45-оро деце (две класичне и једна мешовита група). Површина комплекса дечије установе у Малом Зворнику је око 3.400 m², а корисна површина је око 820 m².

Укупан број корисника дечије заштите, укључујући и програм припремне наставе је 275 деце (144- млађи узраст и 131 предшколски узраст), организованих у укупно 15 група, што према подацима Пописа становништва из 2002. представља само око 27% популације ове старосне групе.

Основно образовање

На територији општине образовно-васпитни рад обавља се на нивоу основног и средњег образовања. Мрежу објеката основног образовања чине: 5 основних/матичних школа („Бранко Радичевић“ у насељу Мали Зворник, „Никола Тесла“ у Великој Реци, „Браћа Рибар“ у Доњој Борини, „Стеван Филиповић“ у Радаљу и „Милош Кљајић“ у Амајићу) и 5 издвојених одељења/подручних јединица у насељима: Брасина, Вољевци, Доња Трешњица, Мали Радаљ и Цулине.

Као последица промена у старосној структури становништва, у општини Мали Зворник, дошло је до осетног смањења броја ученика основних школа (од 1.740 ученика у школској 2002/2003. години на 1.055 ученика у школској 2010/2011. години). За само 7-8 година дошло је до пада популације школске деце за близу 39%. Према резултатима пописа из 2002. популација старосне групе од 7-15 година, на нивоу општине износи 1.579 деце (око 11,2%). Према прикупљеним подацима, процена је да је учешће ове старосне групе пало на испод 8,0% од укупног броја становника општине. Процент деце обухваћене основним образовањем је око 95%.

Постојећу мрежу објеката основног образовања карактерише једнак број основних и подручних јединица, са релативно великим бројем ученика у основним школама (укупно 943 ученика, 47 класичних и једно мешовито одељење, што чини око 89,4% популације, 7-15 година) и изразито малим бројем ученика у издвојеним одељењима, односно подручним јединицама (укупно 112 ученика, у 2 класична и 9 мешовитих одељења). Према подацима за текућу школску годину, број ученика у основној школи у општинском центру је 420, просечан број ученика у основним школама је 138, а у подручним је око 23 ученика.

Слика о опремљености подручја општине Мали Зворник се битно разликује ако се анализирају капацитети само основних/матичних школа, на једној страни, или свеукупна мрежа објеката. У првом случају мрежа је веома сведена, школи гравитира 2-3 насеља (што је знатно испод



републичког просека, који за централну Србију износи 1,4 насеља/школи), а број ученика по школи је рационалан само за основну школу у Малом Зворнику.

Укупна изграђена површина објеката у функцији наставе у основним/матичним школама, износи око 5.600 m², што је просечно изграђеног простора око 5,9 m²/ученику, односно површине комплекса око 67 m²/ученику (за малозворничку школу параметри износе: 4,9 m² изграђеног простора/ученику и 16,7 m² површине комплекса/ученику). Ако се разматра комплетна мрежа, заједно са подручним школама, слика постојећег стања је другачија: мрежа је изразито дисперзована и далеко развијенија (једној школи гравитира 1,3 насељених места), али је истовремено просечан број ученика по школској јединици веома мали (105 уч./шк.) и далеко испод границе рационалне и економичне организације.

Средње и више образовање

Према попису из 2002. популација од 15-19 година, на нивоу општине износи 1.122 деце, или 8,0% од укупне популације (у местима где се по пројекцији развоја очекује пораст становништва, као и у самом насељу Мали Зворник, овај проценат је већи и износи од (8,0-8,5% од укупног броја становништва). Према прикупљеним подацима оцењено је, да је тренутни проценат деце обухваћене средњим образовањем између 36-40% од укупног броја деце одговарајућег узраста.

На читавом подручју постоји само једна средњешколска установа - Средња школа у Малом Зворнику. Средња школа у Малом Зворнику у свом саставу поред гимназије општег смера садржи 5 образовних профила:

- Економски техничар (4 године);
- Туристички техничар (4 године);
- Женски фризер (3 године);
- Мушки фризер (3 године);
- Трговац (3 године).

На територији општине Мали Зворник нема објеката вишег и високог образовања.

Објекти културе

Главни носилац и координатор културних догађања у општини Мали Зворник је Библиотека „17. септембар“ (бивши Дом културе), која је смештена у општинском центру. Библиотека је у потпуности преузела функцију бившег Дома културе и највећи део активности из области културе и уметности. У библиотеци је смештена „Завичајна збирка“ коју чини библиотечки историјски материјал, везан за културно-просветно наслеђе Малог Зворника и његове околине. Библиотека има вишенаменску салу, капацитета око 200 места, позајмно одељење и читаоницу, а у њеном саставу раде фолклорна, драмска, музичка и рецитаторска секција. Поред своје основне делатности, библиотека је организатор гостовања културно-уметничких друштава, позоришта, песничких смотри, ликовних изложби и других смотри, сусрета, такмичења и пратећих манифестација.

Као значајније културне манифестације могу се издвојити:

- Месец књиге са својим пратећим манифестацијама;
- Осмомартовска изложба народне радиности зворничког краја, која све више поприма међуопштински значај;
- Ликовна колонија и годишње изложбе ликовне секције;
- Традиционална смотра рецитатора „Песнице народа мог“;



- Риболовачко-културна манифестација „Сомовијада“, која осим туристичко-рекреативних сардџаја, има и пратеће културне програме.

Мрежа објеката културе на осталом делу територије општине је релативно слабо развијена, тако да се мањи објекти у функцији културе (сеоски домови културе), налазе у насељима: Радаљ, Брасина, Будишић, Доња Борина, Доња Трешњица и Сакар (од ових објеката у функцији су једино Домови културе у Радаљу, Будишићу и Сакару). Дом културе у Доњем насељу, у Малом Зворнику, такође није у функцији. Искоришћеност, опремљеност и употребљивост ових објеката је недовољна и неуједначена. Објекти су стари претежно 30-40 година, често ненаменски коришћени (месна заједница, шалтер поште, рекреативни и угоститељски садржаји и сл.) и највећим делом само повремено у функцији културе.

И поред релативно повољног просторног распореда, највећи проблеми су дотрајалост или неодржавање објеката и опрема, али и недовољно интересовање становништва за њихову ревитализацију и поновно враћање у функцију.

С тим у вези локална заједница, улаже напор за побољшање функционисања овог сегмента јавног сектора, тако се поред низа организованих манифестација, чија децентрализација и редовно одвијање у наредном периоду може значајно да поправи стање и функционисање мреже објеката културе, ради и на укључивању школске деце, учитеља и наставника, као и волонтера и донатора/промотера, чија би помоћ била добродошла.

Укупна површина објекта културе у насељу Мали Зворник износи око 750 m² (што чини само 0,16 m²/становнику). Ако се узме у обзир број становника гравитирајућег подручја (практично читаву преосталу територију општине), може се закључити да је то знатно испод важећих норматива за овај део јавног сектора. Укупна површина свих објеката културе на сеоском подручју (ван насеља Мали Зворник) је око 1.500 m², што указује да просторни капацитети у насељима у којима постоје објекти, нису на задовољавајућем нивоу и такође далеко испод норматива.

II ПОСЕБНИ ДЕО: ИДЕНТИФИКАЦИЈА ОПАСНОСТИ ОД КАТАСТРОФА (ЕЛЕМЕНТАРНЕ НЕПОГОДЕ И ТЕХНИЧКО-ТЕХНОЛОШКЕ НЕСРЕЋЕ)

Процена ризика је утврђивање природе и степена ризика потенцијалне опасности, стања угрожености и последица које могу потенцијално угрозити животе и здравље људи, материјална добра и животну средину. То је процес који обухвата утврђивање (идентификацију), анализу и евалуацију ризика. Процена треба да садржи описе свих сценарија који су базирани на основу референтних догађаја за све опасности које је Радна група идентификовала, затим контекст у којем су разматрани сценарији, резултате прорачуна ризика и нивоа ризика (матрице ризика), као и картографски приказ свих ризика.

На основу добијених и доступних података извршена је идентификација опасности карактеристичних за територију општине Мали Зворник: *земљотреси; одрони, клизишта и*



ерозије; поплаве; снежне мећаве, поледице, наноси и хладни талас. Проценом се дефинишу вредности утицаја наведених опасности посебно на сваку од следећих штићених вредности:

- Живот и здравље људи;
- Економија/екологија;
- Друштвена стабилност.

Резултати сценарија (последике и вероватноћа) комбинују се у матрици ризика која се састоји од две осе – осе последица и осе вероватноће, при чему се, у процењивању вероватноће догађаја, примењује један од три различита приступа (стручна процена, прогноза вероватноће и коришћење података о прошлим догађајима). Свака оса има пет вредности, што даје матрицу од двадесет пет поља. Наведених двадесет пет поља дели се у четири категорије ризика: низак ризик, умерени ризик, висок ризик и веома висок ризик. Веома висок и висок ниво ризика, захтевају третман ризика ради смањења на ниво прихватљивости. На крају, на карти општине Мали Зворник приказују се поједини ризици – опасности и делови територије који су више или мање угрожени.

1 ПОТЕНЦИЈАЛНЕ ОПАСНОСТИ ОД ЗЕМЉОТРЕСА

Земљотрес је сложени динамички процес који се манифестује изненадним ломом стенских маса Земљине коре под дејством високих напона. Према начину настанка разликују се природни (тектонски, вулкански и урвински) и вештачки (вештачка акумулациона језера и др.) земљотреси. Земљотрес представља кретање тла услед наглих тектонских поремећаја у делу земљине коре – жариште (хипоцентар), на дубини Н – жаришна дубина.

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, Републички сеизмолошки завод функционише у модерним условима заснованим на пројекту DIRECTE (DIRECTE – број пројекта НПОА/Г10/2004) којим је извршена модернизација система за аквизицију и пренос сеизмолошких података, оснивање центра за прикупљање, размену, аутоматску обраду, публикување и анализу сеизмолошких података.

Мрежу сеизмолошких станица Србије чине 24 сеизмолошке станице са 87 дигиталних канала, које су опремљене различитом сеизмолошком опремом. Сеизмолошке станице су опремљене широкопојасним и краткостручним велосиметрима и акцелерометрима, дигитализатором, рачунаром за регистровање података и уређајима за комуникацију и пријем сигнала ГПС тачног времена. Евидентирање насталих земљотреса на подручју општине Мали Зворник се остварује преко једне сеизмолошке станице и једне акцелометријске станице.

Табела 33: Сеизмолошка станица

Р.Б.	Код	Име станице	Lat(N) Long(E) Н(m)	Тип	Компоненте	Сензори	Аквизиција података	Пренос података у реалном времену
1.	ТЕКС	Текериш-Шабац	44.549344; 19.528069; 249	SP	3C	SM-3	WAVE24	Бежични линк



Извор: Републички сеизмолошки завод, <http://www.seismo.gov.rs/Seizmoloske%20stanice.htm>

Табела 34: Акцелометријска станица

Р.Б.	Код станице	Име станице	Lat (N) Long (E)	Altitude	Тип уређаја	Тип гла (ЕС-8)	Пренос података у реалном времену
05.	SABA	Шабац-Текериш	44.5493; 19.5281	249	ETNA	Е	Бежични линк

Извор: Републички сеизмолошки завод, http://www.seismo.gov.rs/Akcelerometrijske%20stanice_1.htm

1.2 Густина насељености и величина животињског фонда

Густина насељености

Општина Мали Зворник је општина у Мачванском округу, у западној Србији. Општина заузима површину од 184 km², а према попису из 2011. године у њој живи 12.482 становника. На подручју општине Мали Зворник налази се десет катастарских општина, дванаест насеља и једанаест месних заједница. Насеља у општини Мали Зворник су: Амајић, Брасина, Будишић, Велика Река, Вољевци, Доња Борина, Доња Трешњица, Мали Зворник, Радаљ, Сакар, Цулине и Читлук. Густина насељености општине Мали Зворник износи 63 стан/km².

Величина животињског фонда

Од сточарства најзаступљенији су: говедарство, овчарство, пчеларство и рибарство.

Табела 35: Бројчано стање стоке/грла

Говеда	541
Свиње	5.882
Овце	7.051
Живина	31.634
Укупно	45.108

Извор: Попис пољопривреде, РЗС.

1.3 Морфологија и састав земљишта

Територија општине Мали Зворник се простире на уском појасу долиноског и брдско - планинског земљишта дуж реке Дрине оивичена масивима планине Гучево, Борање до планине Јагодње, побрђем Подринских планина: Гај, Подгај, Крушковица и Вишњица. Целом својом дужином западне границе општине је река Дрина, уједно и међудржавна граница са суседном Републиком Српском (БиХ).

За рељеф општине карактеристичне су и алувијалне равни уз саму Дрину, чија се ширина креће од неколико десетина метара, као у Будишићу, до 3,5 километара у Радаљу и Доњој Барини; предели долиноских коса и побрђа од 200-500 мнв. и појас ниских планина и заравни од 500-856 мнв. на Црном врху, који је највиша кота општине.

Природни рељеф општине модификован је изградњом бране на Дрини, односно стварањем вештачког (Зворничког) језера, које захвата око 7% општинске територије. Ова нова целина у рељефу иницирала је и неке нове морфолошке процесе, па и извесну модификацију климе овог



подручја. Најниже коте терена су у долини Дрине, Боринске и Радаљске реке и варирају од 130 до 160 m. Највиши врхови на планини Борањи су Црни врх (856 m), Дуге њиве (840 m), Орашац (825 m), Врлени осојац (801 m), а на Гучеву су Црни врх (779 мнв) и Кулиште (699 мнв).

Подручје општине припада тзв. Дринској области. Творевине горњег тријаса и доње јуре нису развијени, тако да преко средњег тријаса леже творевине дијабаз-рожне формације. Незнатно распрострањење имају горњокредни седименти, као и магматске стене терцијарне старости, које су пробиле старије. У оквиру неогених творевина, највеће распрострањење имају миоценске творевине, а заступљене су и плиоценске. Најмлађи седименти на истражном терену припадају квартару.

Заступљени су следећи типови земљишта: црница на кречњаку, смеђе рудо земљиште, параподзол, алувијално, смеђе скелетоидно земљиште на шкриљцима, смеђе скелетпоидно земљиште на граниту и скелет камењар.

Најплодније земљиште је алувијалног типа, заступљено у атарима свих насеља, али у различитом обиму, од неколико десетина метара у Будишићу до 3,5 km у Доњој Борини. Процењује се да најквалитетнија земљишта, која припадају I – IV бонитетној класи, заузимају 12,12% укупног пољопривредног земљишта, али на њима су већим делом изграђена насеља и индустријска зона (на земљишту I и III класе у зони Зворничког поља). Алувијалним теренима припада 700 ha или 3,81% општине, бонитета I – III класе. Параподзол, који је заступљен у Радаљу и Малом Зворнику, чини земљишта II до IV бонитетне класе и то је уједно најзаступљенији тип земљишта на овом подручју. У пределу Гучева је заступљена црница на кречњаку или планинско земљиште.

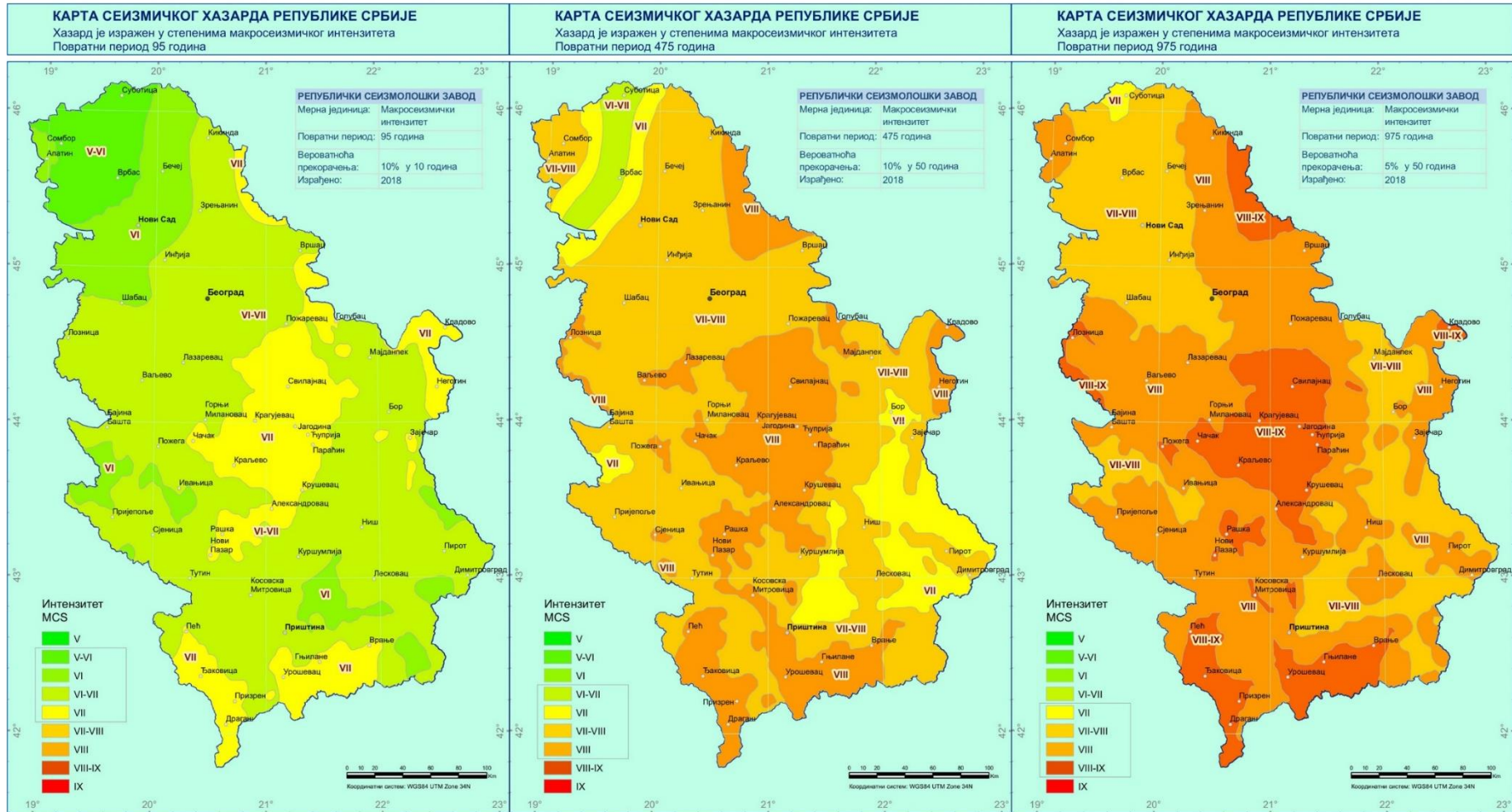
Скелет камењар је неплодно земљиште и простире се на 1.313 ha (7,1% укупне површине територије).

1.4 Сеизмолошке карте

Према картама сеизмичког хазарда за Републику Србију за повратне периоде од 95, 475 и 975 година које приказују макросеизмички интензитет земљотреса на површини локалног тла, општина Мали Зворник се налази у зони од 6⁰ до 9⁰ MCS скале



Извор: Републички сеизмолошки завод



Слика 8: Карте сеизмолошког хазарда за повратне периоде од 95, 475 и 975 година за територију Републике Србије



1.5 Сеизмичке карактеристике терена

На основу постојеће сеизмолошке карте, утврђено је да се територија општине Мали Зворник налази у зони од од 6° до 9° MCS сеизмичке скале. Интензитет земљотреса који се по најгорем сценарију може догодити на територији општине Мали Зворник, износи максимално 9° MCS. Максимално гравитационо убрзање на територији општине износи од 0.06 до 0.20 g.

Са карте епицентара земљотреса може се закључити да се општина Мали Зворник налази на турском жаришту.

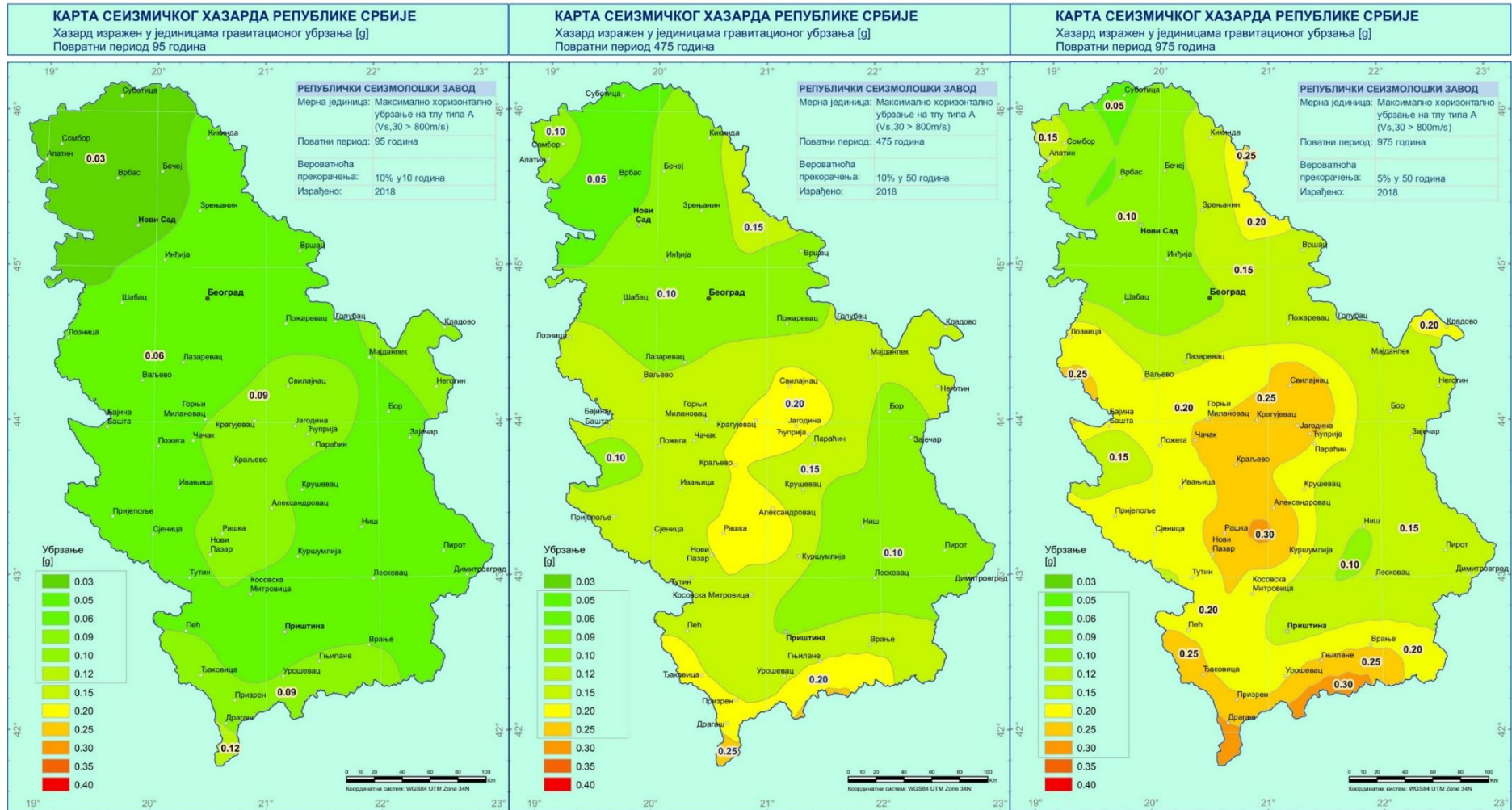
Избор локације и техничке норме о изградњи објеката (асеизмичка градња) су основне мере заштите од земљотреса. Имајући у виду све параметре потенцијалне сеизмичке активности, заштита од земљотреса на подручју општине треба да представља континуирани процес који обухвата: просторно и урбанистичко планирање (генерално и детаљно), архитектонско и грађевинско пројектовање и изградњу објеката.

Мере сеизмичке заштите треба спровести при просторном, а нарочито при генералном и детаљном урбанистичком планирању и пројектовању, морају имати комплексан карактер како би се обезбедила колективна заштита становништва и материјалних добара.

Помоћу ових мера, урбанистичке планове, архитектонске пројекте и грађевинске пројекте, као и грађење објеката, треба усмерити у правцу усклађивања са сеизмогеолошким особинама терена, с тим да се у целини смањи ниво повредљивости објеката и сеизмичког ризика, а самим тим и штете од евентуалног земљотреса.

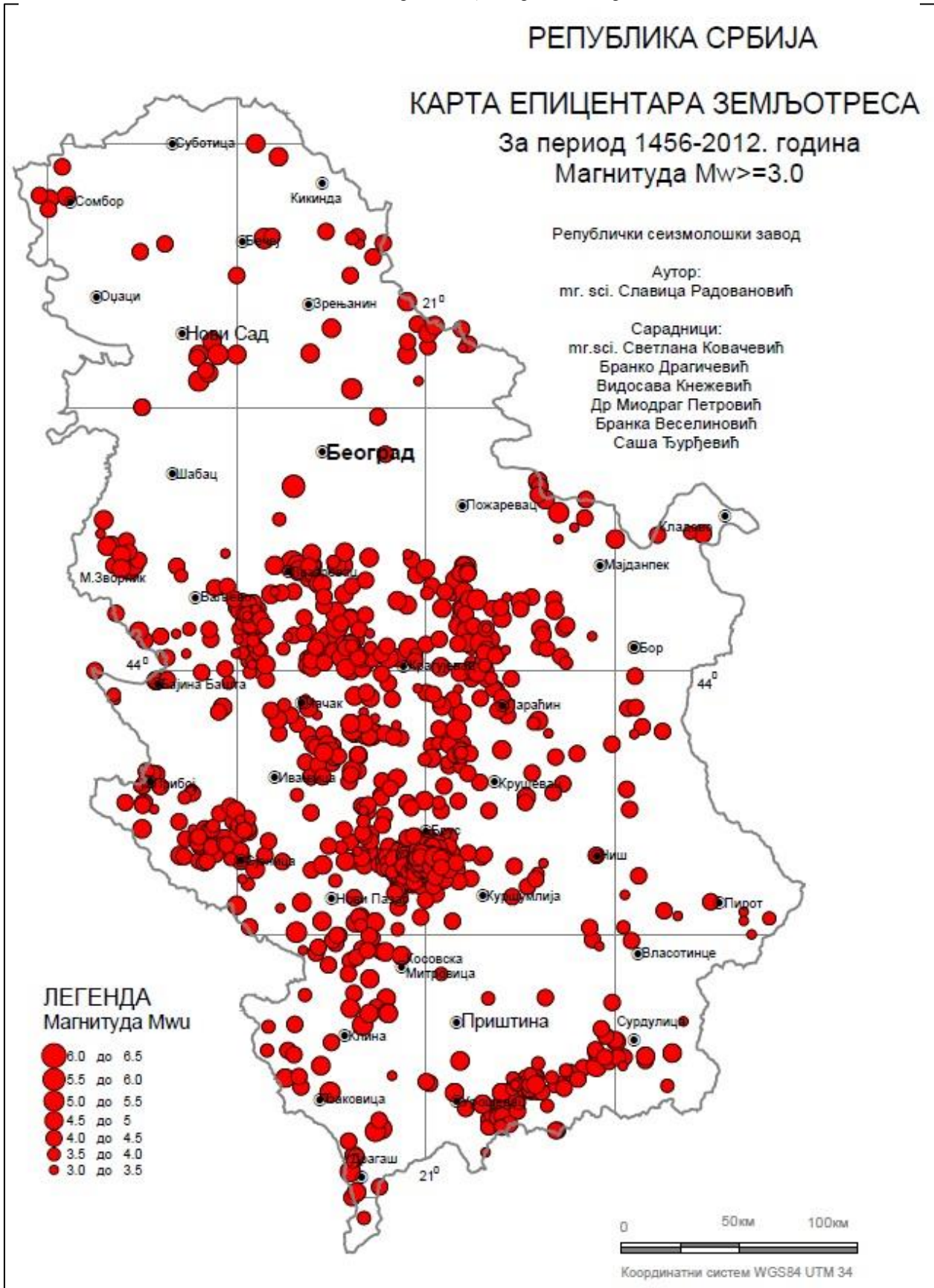


Слика 9: Карта максималног гравитационог убрзања



Извор: Републички сеизмолошки завод

Слика 10: Карта епицентара земљотреса



Извор: Републички сеизмолошки завод



1.6 Мере заштите у урбанистичким плановима и градњи

Објекти и погони на територији општине Мали Зворник који су грађени пре земљотреса у Скопљу 1963. године, нису били грађени уз поштовање обавезних техничких прописа за грађење у сеизмичким подручјима. Привремени технички прописи за грађење у сеизмичким подручјима су донесени 1964. године, након катастрофалног земљотреса у Скопљу. Године 1981. донет је Правилник о техничким нормативима за изградњу објеката високоградње у сеизмичким областима који задовољава строге стандарде Европске уније. Правилник има 200 чланова.

Сагласно одредбама Правилника из 1981. године, објекти високоградње у сеизмичким подручјима пројектују се тако да земљотреси најјачег интензитета могу проузроковати оштећења носивих конструкција, али не сме доћи до рушења тих објеката.

Постоје следеће категорије објеката:

- **Ван категорије:** објекти високограђе у склопу технолошких решења нуклеарних електрана; објекти за транспорт и ускладиштење запаљивих течности и гаса; складишта токсичних материјала; индустријски димњаци; енергетски објекти инсталисане снаге преко 40 MW; значајнији објекти веза и телекомуникација; високе зграде преко 25 спратова, као и други објекти високоградње од чије исправности зависи функционисање других техничко-технолошких система, чији поремећаји могу изазвати катастрофалне последице, односно нанети велике материјалне штете широј друштвеној заједници;
- **I категорија:** зграде са просторијама предвиђеним за веће скупове људи (биоскопске дворане; позоришта, фискултурне, изложбене и сличне дворане); факултети; школе; здравствени објекти; зграде ватрогасне службе; објекти веза који нису сврстани у претходну категорију (ПТТ, РТВ и други); индустријске зграде са скупоценом опремом; сви енергетски објекти инсталисане снаге до 40 MW; зграде које садрже предмете изузетне културне и уметничке вредности и друге зграде у којима се врше активности од посебног интереса за друштвено-политичке заједнице;
- **II категорија:** стамбене зграде, хотели, ресторани, јавне зграде које нису сврстане у прву категорију, индустријске зграде које нису сврстане у прву категорију;
- **III категорија:** помоћно-производне зграде, агротехнички објекти;
- **IV категорија:** привредни објекти чије рушење не може да угрози људски живот.

При интензитету земљотреса од 9^0 MCS може се предвидети да ће бити оштећени објекти зидани од меког материјала и цигле при чему ће 40% постати неупотребљиво, док ће оштећења на објектима која су ојачана армирано–бетонским конструкцијама бити мања. Ризик од повређивања људи је велики, као и разна оштећења на инсталацијама, инфраструктури и настанак других директних и индиректних штета.

1.7 Квалитет градње

Лош квалитет старих зиданих конструкција представља изражен hazard у зонама високе сеизмичке опасности на територији општине Мали Зворник. 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 општине Мали Зворник су, у зависности од намене и пројектних захтева, изграђени од следећег:



Процена ризика од катастрофа општине Мали Зворник

- Зграде од необрађеног камена;
- Обичне зграде од опека, зграде од великих блокова и зграде од префабрикованих материјала;
- Армиранобетонске грађевине и солидно грађене дрвене грађевине.

Све мање се у објекте уграђује арматура од гвожђа, а све се више на циглу и велике блокове лепи стиропор. Лош квалитет градње може се уочити на објектима који не испуњавају основне функционалне, техничке и естетске норме, што битно утиче на квалитет живљења и сигурност у случају земљотреса.

Табела 37: Станови на територији општине Мали Зворник према години изградње, врсти зграде, материјалу спољних зидова и настањености

Општина Мали Зворник	Укупно	Површина (m ²)	Пре 1919.	1919- 1945.	1946- 1960.	1961- 1970.	1971- 1980.	1981- 1990.	1991- 2000.	2001- 2005	2006. или касније	Станови који су настањени, а још нису завршени	Непозната година
Станови укупно	5.793	382.040	42	145	680	861	1.474	1.266	676	208	156	3	292
Стамбене зграде са 1 станом	3.967	274.598	18	135	475	565	859	918	470	144	135	3	245
Стамбене зграде са 2 стана	866	55.402	-	1	65	167	290	201	82	21	15	-	44
Стамбене зграде са 3 и више стана	929	51.452	14	9	140	125	324	144	122	43	5	-	3



Процена ризика од катастрофа општине Мали Зворник

Општина Мали Зворник	Укупно	Површина (m ²)	Пре 1919.	1919- 1945.	1946- 1960.	1961- 1970.	1971- 1980.	1981- 1990.	1991- 2000.	2001- 2005	2006. или касније	Станови који су настањени, а још нису завршени	Непозната година
Нестамбене зграде	1	18	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
Станови у зградама од тврдог материјала	5.415	365.798	23	101	520	774	1.447	1.255	667	205	151	3	269
Настањени станови	4.122	281.668	20	97	439	651	1.178	976	467	138	106	3	47



Упркос томе што се од педесетих година прошлог века граде објекти који могу да издрже земљотрес велике јачине, на подручју општине Мали Зворник има много старих или адаптираних објеката који немају одговарајући степен заштите, као и делова путне инфраструктуре који су грађени пре увођења сеизмичких прописа. Зато је опасност од последица земљотреса у општини Мали Зворник веома приметна.

1.8 Учесталост, интензитет и епицентри потреса

Максимални интензитет земљотреса који се може догодити на територији општине Мали Зворник, на основу података о земљотресима у последњих 50 година може, по најгорем сценарију, износити максимално 9⁰ MCS.

У последњих 50 година било је земљотреса са епицентром на територији општине Мали Зворник или на подручјима која се граниче са општином. Према доступним подацима, земљотреси нису имали неки значајан ефекат на функционисање општине јер су били веома ниског интензитета. Неки од значајних су:

- Зворник, 2009. године, јачине 2,3⁰ Рихтерове скале;
- Подручје између насеља Мали Зворник и насеља Сакар, 1906. године, јачине 2,8⁰ Рихтерове скале;
- Доња Трешњица, 1907. године, јачине 3,3⁰ Рихтерове скале;
- Доња Трешњица, 1914. године, јачине 3,0⁰ Рихтерове скале;
- Околина насеља Радаљ, 1908. године, јачине 2,4⁰ Рихтерове скале.

Према доступним подацима земљотреси који су у 20. веку имали јаче утицаје на овом подручју:

- Крупањски земљотрес, 16.08.1901. године, епицентар Крупањ, интензитет 6⁰ MCS;
- Лознички земљотрес, 16.05.1904. године, епицентар Бања Ковиљача, интензитет 6⁰ MCS;
- Крупањски земљотрес, 06.01.1905. године, епицентар Крупањ, интензитет 7⁰ MCS;
- Кривајачки земљотрес, 25.07.1906. године, епицентар Криваја, интензитет 8⁰ MCS.

Према доступним подацима, земљотреси у ширем окружењу који су у претходном периоду у последњих 100 година имали утицаје су:

- Рудник 15.05.1927. године, 9⁰ MCS;
- Сребреница 1967. године, 8⁰ MCS;
- Тузла 29.10.1974. године, 7⁰ MCS;
- Копаоник 1978. године, 8⁰ MCS;
- Мионица 30.09.1998. године, 7⁰ MCS;
- Краљево 03.11.2010. године, од 7⁰ до 8⁰ MCS.

Поред ових земљотреса, посебно је био разоран земљотрес који је погодио Врање 1904. године, интензитета 9⁰ MCS.

1.9 Последице потреса по сеизмичким зонама за стамбене, јавне, индустријске и друге објекте

Услед земљотреса јачине 6⁰ MCS на територији општине Мали Зворник на зиданим зградама може доћи до једва осетног оштећења (без оштећења носеће конструкције). Могу настати једва видљиве прслине на врло малом броју зидова као и опадање малтера само на малим површинама. У врло мало случајева може доћи и до падања невезаног камена са горњих делова зграда. Када



су у питању зграде од армираног бетона услед земљотреса јачине 6° MCS долази до занемарљиво малог до једва осетног оштећења (без оштећења носеће конструкције). Прилоком земљотреса поменуте јачине јављају се танке прслине у малтеру на оквирним елементима и преградним зидовима.

Уколико на територији општине дође до земљотреса од 7° MCS на зиданим зградама може доћи до умереног оштећења носеће и јаког оштећења неносеће конструкције, појаве дугачких пукотина на већини зидова, оребрени црепови и црепови од шкриљца померају се и падају. Димњаци се ломе на нивоу крова. Код зграда од армираног бетона долази до умереног оштећења неносеће конструкције, опадања малтера на спојевима висећих зидних оквира, прслина на преградним зидовима, опадања малтера и кртих облога са неких делова зидова.

Уколико на територији дође до земљотреса од 8° MCS на зиданим зградама може доћи до врло јаког оштећења носеће конструкције, озбиљних ломова на зидовима и делимичног рушења носеће конструкције. На зградама од армираног бетона може доћи до умереног оштећења носеће конструкције и јаког оштећења неносеће конструкције, појаве пукотина на стубовима уз одвајање комада бетона. У случају оваквог потреса, великом броју људи би било тешко да остане на ногама, чак и ван зграда. У зградама може доћи до претурања намештаја. Таласање врло меког терена је могуће приметити.

Уколико, на територији општине Мали Зворник дође до земљотреса од 9° MCS реално је очекивати потпун или делимичан поремећај стабилности већег броја старих објеката при чијој изградњи нису поштовани прописани стандарди. При оваквом интензитету земљотреса могу се очекивати велика оштећења старих кућа и објеката, као и објеката који су рађени без армирано-бетонских хоризонталних и вертикалних укрућења, док се на објектима ојачаним армирано-бетонским елементима могу очекивати напрслине и деформације. Посебно је угрожено 4.311 станова који су грађени пре прописа о градњи из 1981. године, тако да се очекује да у случају земљотреса јачине 9° MCS дође до потпуног оштећења просторија. У условима разорног земљотреса могу се очекивати значајне деформације и оштећења појединих саобраћајница, резервоара, производних хала, постројења и хидроелектрана.

Индивидуални стамбени објекти који су изграђени пре 1981. године, нелегално изграђени објекти без валидне пројектне и грађевинске документације као и све више присутна надоградња станова представљају непознаницу по критеријуму сеизмичког хазарда.

1.10 Могуће последице по штићене вредности

Услед земљотреса јачег интензитета (6° – 9° MCS) ризик од повређивања људи је изузетно велики, као и разна оштећења на инсталацијама, инфраструктури и друге директне и индиректне штете. Уз настајање земљотреса могуће су опасности од техничко–технолошких удеса на постројењима са опасним материјама уз присуство пожара, настајање клизишта, поплаве и рушење стамбених зграда.

У случајевима разорног земљотреса могу се очекивати урушавања индустријских објеката што би за последицу имало велике материјалне штете и еколошку катастрофу услед изливања течних горива и мазива (нафта и нафтни деривати), неконтролисаног испуштања гасова (азот, аргон и други технолошки гасови).

Услед земљотреса, били они природни или вештачки, јачег интензитета може доћи до уништења једног дела, делова или целокупног електроенергетског система, што би довело, у најтежем случају, до дуготрајног струјног колапса на делу или целој територији коју обухвата. Када дође



до оштећења објекта, могућа су и оштећења електричних инсталација при чему може доћи до експлозије или пожара на тим објектима.

Водоводна и канализациона мрежа може претрпети озбиљна оштећења услед пуцања цевовода уз могућност изливања фекалних материја и прекида у снабдевању водом. Услед поремећаја функционисања комуналног система и водоснабдевања може доћи до појаве заразних болести које додатно могу угрозити живот и здравље људи.

Код земљотреса јачег интензитета били би угрожени сви путеви на територији општине, а услед одрона земље дошло би до прекида и застоја саобраћаја на појединим путним правцима што може да резултира отежанијем достављању помоћи и споријем отклањању насталих последица.

Територију општине Мали Зворник у последњих 50 година није задесио ни један 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 и правилима из Правилника из 1981. године.

1.11 Психолошки ефекти и могућа повређивања

Потрес који се јавља у вечерњим часовима, док већи део становништва спава, може изазвати шок и дезоријентисаност. Панично реговање људи подједнако је присутно како код изненадних првих удара, тако и код очекиваних серија накнадних удара и то пре свега због постепеног исцрпљивања одбрамбених психичких механизма. 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. Након првих реакција, код неких људи узбуђење јењава, одсутни су, тихо или неповезано говоре. Део њих показује видне манифестације туге, постају потиштени, апатични и равнодушни на бол других. Код неких група становника гаси се обзир и остаје само један једини инстинкт самоодржања – одржати само свој живот, спасити самог себе. За разлику од њих, један део становништва је хиперактиван, али неплански и непримерено, али постоји и група смиренних појединаца спремних за акцију спасавања других и себе. У наведеним условима неопходно је 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, одбрамбене способности и повећава страх. За разлику од њих реакција затрпаних у згради у којој су само порушени зидови или врата која спречавају излазак из рушевина, је знатно блажа поготову ако успоставе контакт са спасиоцима.

Дани након потреса карактеришу се тиме што се појединци почињу жалити на лупање и стезање око срца, стомачне тегобе, слабост у ногама и појачано знојење; сан им је немиран, ходају погнуто, а на свако чак и најмање подрхтавање тла реагују панично.

Приликом земљотреса на појединим хидроелектранама могу настати значајна оштећења услед чега може доћи до плављења околних подручја што за собом повлачи и могућност повређивања становништва.



1.12 Могућност генерисања других опасности

Уз појаву земљотреса могуће су опасности од настајања клизишта, активирања већ постојећих клизишта, одламања камених блокова и настанак одрона, покретање лавина, који у брдско-планинским пределима могу нанети велику материјалну штету и угрозити људске животе, појаву поплава итд. Поред наведеног, пожари могу бити пратиоци земљотреса при чему они обично могу бити изазвани кидањем електричних водова. До пожара долази најчешће због присуства струје у електроинсталацијама у објектима, а такође и у уличној електро мрежи, као и због присуства лако запаљивих и експлозивних гасова и лако испарљивих, запаљивих и експлозивних течности и присуство иницијатора паљења и експлозије. Услед земљотреса може доћи до поремећаја функционисања комуналног система и водоснабдевања, а самим тим и до појаве заразних болести које додатно могу угрозити живот и здравље људи. Такође, приликом земљотреса на општини Мали Зворник може доћи до поплава које могу угрозити околна насеља.

1.13 Могући развој догађаја (сценарио)

Земљотреси

а) Највероватнији нежељени догађај

Табела 38: Сценарио

Опасност	<ul style="list-style-type: none">• Назив опасности Земљотреси• Опис опасности Земљотрес настаје услед померања тектонских плоча, кретања Земљине коре или појаве удара, а последица је подрхтавање Земљине коре због ослобађања велике енергије.
Појављивање	Епицентар земљотреса који погађа територију општине Мали Зворник налази се између насељених места Доња Трешњица и Будишић, југоисточно од насеља Мали Зворник.
Просторна димензија	С обзиром на то да је епицентар између насеља Доња Трешњица и Будишић, осим осталих насеља на територији општине, земљотрес се осећа на територији целокупног Мачванског округа.
Интензитет	Интензитет земљотреса на територији општине Мали Зворник, на основу карте сеизмичког хазарда износи 6^0 MCS.
Време	У вечерњим часовима 25.05.2021. године земљотрес јачине 6^0 MCS погодио је територију општине Мали Зворник са епицентром између насеља Доња Трешњица и Будишић. Узрок земљотреса је померање тектонских плоча Земљине коре.
Ток	Након неколико блажих потреса, у вечерњим часовима главни потрес интензитета 6^0 MCS погађа територију општине Мали Зворник. Становништво панично напушта стамбене објекте, услед чега се јавља страх и дезоријентисаност угрожених. Најугроженија су насеља у непосредној близини епицентра – Цулине, Читлук, Сакар као и само градско насеље Мали Зворник. 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



	<p>безбедносну проверу објеката за даљу употребу, а екипе хитне помоћи пружају прву и медицинску помоћ угроженом становништву. Ватрогасно–спасилачке јединице и специјализоване јединице цивилне заштите врше спасавање угрожених који су се нашли испод рушевина. Повереници заједно са јединицама цивилне заштите опште намене и стручно–оперативним тимовима, као и екипама Црвеног крста, врше збрињавање становника чији су домови знатно оштећени или уништени. Након збрињавања угроженог становништва и извештаја о извршеној безбедносној провери објеката, Општински штаб за ванредне ситуације активира субјекте од значаја за заштиту и спасавање ради санације објеката и рашчишћавања грађевинског отпада.</p>
<p>Трајање</p>	<p>Манифестовање земљотреса траје од 30 секунди до једног минута и за кратак временски период изазива озбиљне последице по живот и здравље људи, материјална и културна добра и животну средину. Постоји могућност накнадних потреса мањег или истог интензитета у зони епицентра. Последице настале у случају земљотреса су значајне, па је за њихово отклањање потребан дужи временски период. Акција спасавања и збрињавања становништва траје неколико дана, док је за санацију свих оштећених објеката и инфраструктуре и нормализације живота у општини Мали Зворник потребно око месец дана.</p> <p>Услед потреса интензитета 6° MCS, може доћи до оштећења другог и трећег степена на слабије саграђеним и старијим објектима, а другог степена на објектима од армираног бетона.</p> <p>Објекти од слабијег грађевинског материјала и старији објекти су претрпели умерена до знатна оштећења, која се огледају у малом до умереном оштећењу носеће, и умереном до јаком оштећењу неносеће конструкције. Јављају се оштећења на зидовима у виду пукотина, пуцање црепа на кровним конструкцијама, опадање малтера са великих површина и рушење делова димњака на већини објеката. Све стаклене површине пуцају претећи да повреду многобројне људе који су панично изашли на улице. На објектима од армираног бетона се јављају умерена оштећења која се огледају у незнатним оштећењима носеће конструкције и умереном оштећењу неносеће конструкције. С обзиром на интензитет земљотреса јављају се једва приметна оштећења на стубовима, гредама и преградним зидовима уз минимална отпадања малтера.</p> <p>На основу резултата добијених анализом критичности и могуће штете приликом земљотреса јачине 6⁰ MCS, 2 лица су погинула, број теже повређених је 25, а број лакше повређених је 42, те им је неопходно пружити медицинску помоћ и здравствено збрињавање. Теже повређени су смештени у здравствене установе на 7 дана, док лакше повређени остају 2 дана. Настали земљотрес је условио потребу за евакуацијом и збрињавањем 640 људи на период од 2 дана.</p> <p>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 мањих, односно знатних оштећења кровног покривача, пукотина, димњака и попуцалих стакала. 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</p>



	<p>зграде. Приликом земљотреса интензитета 6° MCS дошло је до (мањег или већег) оштећења 885 објеката.</p> <p>Већина становништва је уплашено и покушава да бежи из кућа и других објеката. Доста становника тешко задржавају равнотежу у стојећем положају. Долази до померања и падања малих предмета нормалне стабилности. У мањим случајевима је дошло до разбијања посуђа и стаклених предмета.</p> <p>Већа материјална штета настаје на верским објектима, која се огледа у оштећењу икона, фресака, унутрашњих зидова, мањег одвајања бетона са стубова, појави пукотина на гредама. Значајну штету се претрпеле:</p> <ul style="list-style-type: none">– Црква Св. Апостола Петра и Павла, насеље Радаљ;– Црква Св. Тројице у Доњој Трешњици. <p>Услед пуцања дотрајалих цевовода долази до поремећаја водоводног и канализационог система у трајању до 4 дана.</p> <p>Систем дистрибуције електричне енергије је такође угрожен, што доводи до прекида у снабдевању електричном енергијом до 5 дана у појединим деловима општине. Оштећење трпи и телекомуникациони систем у општини, те у периоду од недељу дана долази до повремених прекида у сигналу мобилне и фиксне телефоније. Екипе Електродистрибуције, као и екипе мобилне телефоније, улажу велике напоре да успоставе систем електронапајања и систем фиксне и мобилне телефоније. Потрес је прузроковао и обарање више старих дрвених бандера које служе за пренос електричне енергије и телефонских каблова. Поједина домаћинства у општини су без ПТТ сигнала.</p> <p>Услед земљотреса, оштећења је претрпела и саобраћајна инфраструктура која је на територији општине Мали Зворник у веома лошем стању у појединим деловима. Нема већих штета на саобраћајницама, док су највећа оштећења претрпели земљани путеви и путеви слабијег квалитета који воде до појединих кућа или њива. Штета се огледа у пуцању асфалта по ширини, и појави тзв. ударних рупа. Сходно томе, нема потребе за прекидом саобраћаја.</p> <p>Од последица земљотреса штету трпи и сточарство, јер долази до урушавања објеката за боравак ситне и крупне стоке, као и живине. Као последица земљотреса, угинуло је 25 грла крупне стоке, 12 грла ситне и 40 комада живине.</p>	
Рана најава	<p>Рана најава у случају земљотреса не постоји, док се идентификација земљотреса остварује на републичком нивоу у надлежности Републичког сеизмолошког завода. 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.</p>	
Припремљеност	<p>Становништво и државни органи су делимично припремљени за одговор на нежељени догађај, премда не постоје лица посебно обучена за поступање у случају земљотреса. Јавља се страх и паника код једног дела становништва, па је у том случају потребна координисана акција и збрињавање угрожених.</p>	
Утицај	Штићене вредности	Приказ утицаја замишљеног сценарија
	Живот и здравље људи	Укупан број захваћених неким процесом у оквиру сценарија:



		- мртви	2
		- повређени	67
		- евакуисани	640
		Укупно	709
	Економија/екологија	Укупна материјална штета по економију и екологију, трошкови:	
		- здравственог збрињавања и лечења	518.000
		- свих непосредних хитних мера (обнове - зграда, јавног превоза и др.)	186.065.000
		- прекида привредних активности	2.573.000
		- еколошке обнове	1.500.000
		- вредност исплаћених премија осигурања	2.720.000
		Укупно	193.376.000
	Процент штете у односу на буџет:	23,98%	
	Друштвена стабилност	1. Укупна материјална штета на критичној инфраструктури, трошкови:	
		- Енергетици	2.180.000
		- Саобраћају	2.550.000
- Телекомуникационом саобраћају		1.300.000	
- Водопривреди		2.333.000	
Укупно		8.363.000	
Процент штете у односу на буџет:		1,03%	
2. Укупна материјална штета на установама/грађевинама јавног друштвеног значаја, трошкови на:			
- Верски објекти	2.800.000		
Укупно	2.800.000		
Процент штете у односу на буџет:	0,34%		
Генерисање других опасности	Услед земљотреса интензитета 6° MCS није дошло до појаве додатних опасности.		
Референтни инциденти	Референтни инциденти наведени су у Тачки 1.8.		
Информисање јавности	Постоји правовремено и прецизно информисање јавности путем званичног сајта Републичког сеизмолошког завода (РСЗ) и јавних гласила. Ради 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 .		

Напомена: Буџет општине Мали Зворник остварен у 2018. години износио је 806.357.000,00 динара.



Вероватноћа настанка негативних ефеката земљотреса интензитета 6° MCS на територији општине Мали Зворник износи од 1 - 5%

Табела 39: Исказивање вероватноће

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

Табела 40: Исказивање последица по живот и здравље људи

Последице по живот и здравље људи			
Категорија	Величина последица	Критеријум	Одабрано
1	Минимална	<50	
2	Мала	5 – 200	
3	Умерена	201 – 500	
4	Озбиљна	501 – 1500	X
5	Катастрофална	>1500	

Табела 41: Исказивање последица по економију/екологију у односу на буџет до 840.000.000,00 РСД (7.000.000.000,00 еура)

Последице по економију/екологију			
Категорија	Величина последица	Критеријум	Одабрано
1	Минимална	до 0,1-0,5% буџета	
2	Мала	од 0,6 – 1% буџета	
3	Умерена	од 1,1 – 5% буџета	
4	Озбиљна	од 5,1 – 10% буџета	
5	Катастрофална	чији износ прелази 10% буџета	X

Табела 42: Исказивање последица по друштвену стабилност – укупна материјална штета на критичној инфраструктури

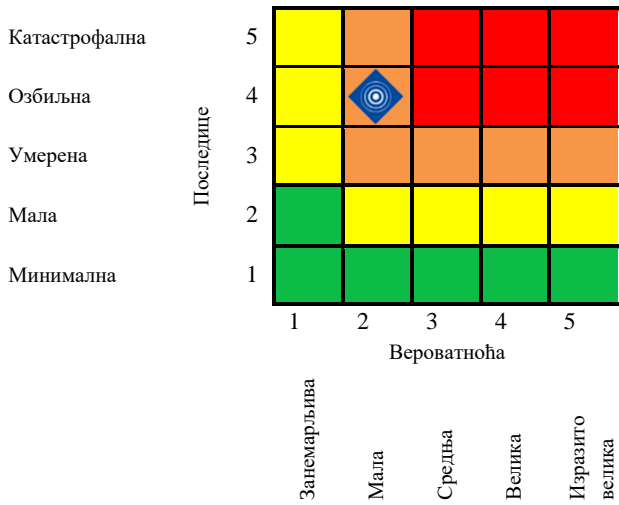
Последице по друштвену стабилност – укупна материјална штета на критичној инфраструктури			
Категорија	Величина последица	Критеријум	Одабрано
1	Минимална	<1% буџета	
2	Мала	1– 3% буџета	X
3	Умерена	3 – 5% буџета	
4	Озбиљна	5 – 10% буџета	
5	Катастрофална	>10% буџета	

Табела 43: Исказивање последица по друштвену стабилност – укупна материјална штета на установама/грађевинама јавног друштвеног значаја

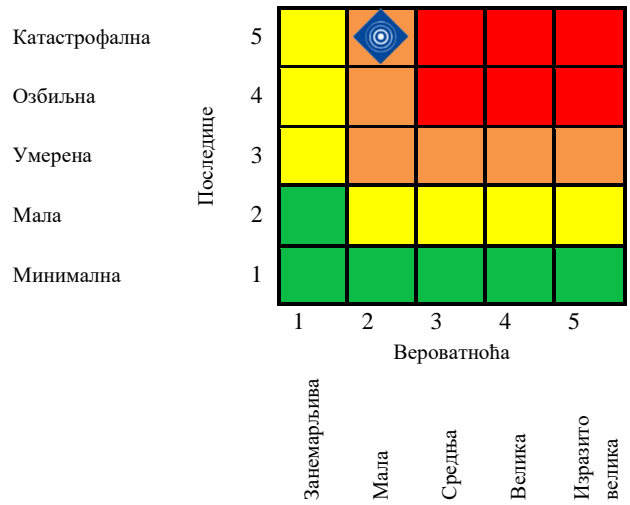
Последице по друштвену стабилност – укупна материјална штета на установама/грађевинама јавног друштвеног значаја			
Категорија	Величина последица	Критеријум	Одабрано
1	Минимална	<0.5% буџета	X
2	Мала	0.5 – 1 % буџета	
3	Умерена	1 – 3 % буџета	
4	Озбиљна	3 – 5 % буџета	
5	Катастрофална	>5% буџета	



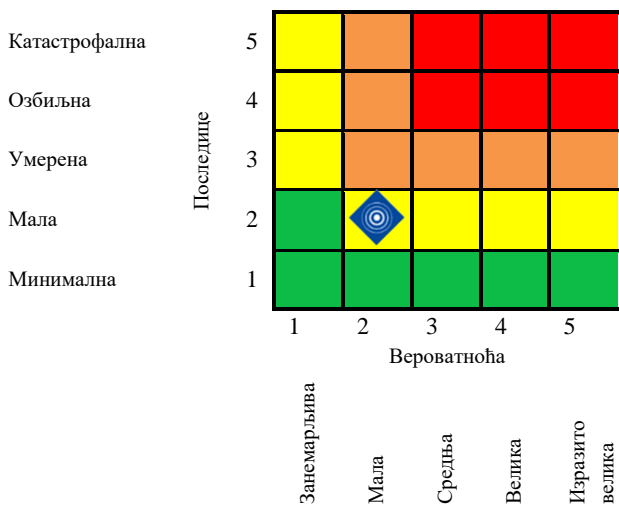
Матрица 1: Ризик по живот и здравље



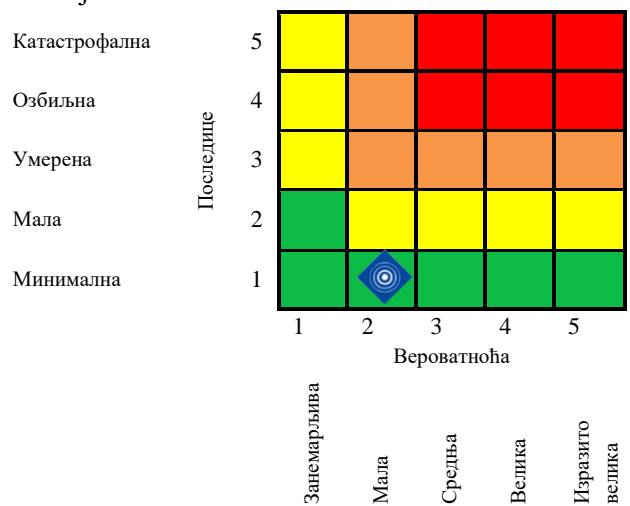
Матрица 2: Ризик по економију/екологију



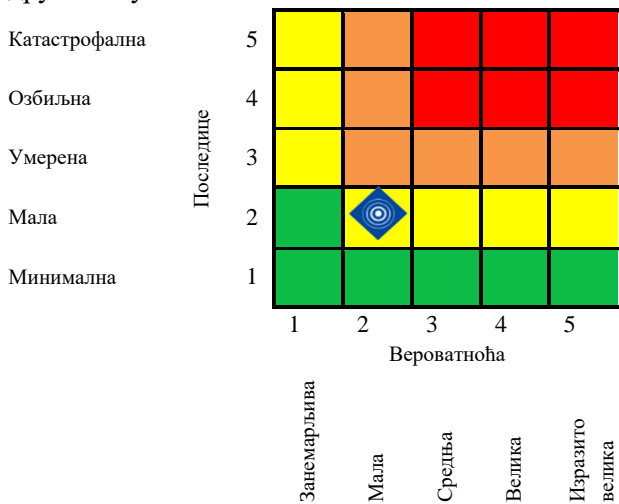
Матрица 3а: Ризик по друштвену стабилност - укупна материјална штета на критичној инфраструктури



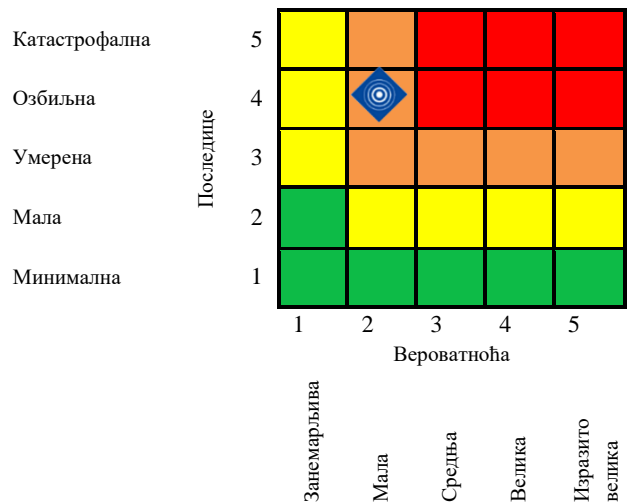
Матрица 3б: Ризик по друштвену стабилност - укупна материјална штета на установама/грађевинама јавног друштвеног значаја



Матрица 3: Збирна матрица 3а и 3б - ризик по друштвену стабилност



Матрица 4: Укупан ризик





Табела 44: Нивои и прихватљивост ризика

	Веома висок (црвена)	НЕПРИХВАТЉИВ	Веома висок и висок ниво ризика, захтевају третман ризика, ради смањења на ниво прихватљивости.
	Висок (наранџаста)	НЕПРИХВАТЉИВ	
	Умерени (жута)	ПРИХВАТЉИВ	Умерени ризик може да значи потребу предузимања неких радњи.
	Низак (зелена)	ПРИХВАТЉИВ	Низак ризик, може значити да се не предузима никаква радња.

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

Третман ризика

Третманом ризика односно предузимањем разноврсних планских мера, редукује се ниво ризика од земљотреса на прихватљив ниво. Ради смањивања нивоа ризика од дејства негативних последица идентификоване потенцијалне опасности или комбинација опасности, предузимају се мере из области превентиве и реаговања.



Табела 45: Превентивне мере

Земљотрес					
Област	Мера	Носилац активности	Време реализације	Сарадници у реализацији активности	Време и начин извештавања
Стратегије, нормативно уређење, планови	Успостављање система мониторинга и евиденције (евиденција важних објеката осетљивих на јаке потресе, израда планова за предузимање мера за заштиту становништва и добара, израда планова за реаговање у случају потреса и ангажовање лица оспособљених за вршење мониторинга)	Општинска управа	Годину дана од дана израде Процене	Општински штаб за ванредне ситуације; Субјекти од посебног значаја за заштиту и спасавање.	По реализацији мере сачинити писмени извештај
	Израда и ажурирање докумената планског мониторинга (карти хазарда, карти сеизмичког зонирања територије, вршење геодинамичког мониторинга, микросеизмичка рејонализација терена).	Општинска управа	Годину дана од дана израде Процене	Републички сеизмолошки завод Србије	Усвајање израђених докумената од стране Скупштине општине
Систем за рану најаву	Успоставити сарадњу и праћење обавештења Републичког сеизмолошког завода Србије.	Општинска управа	Одмах након израде Процене	Општински штаб за ванредне ситуације	Слање месечних извештаја од стране Републичког сеизмолошког завода Србије који ће се разматрати и усвајати на седницама Општинског штаба за ванредне ситуације
Просторно планирање и легализација објеката	Спровођење прописаних техничких норматива за изградњу објеката високоградње у сеизмичким зонама VII, VIII и IX степена сеизмичности по скали MCS.	Одељење за привреду, инспекцијске послове, урбанизам и обједињењу процедуру	Перманентна примена прописаних норматива	Субјекти од посебног значаја за заштиту и спасавање.	Годишњи извештај о изградњи објеката високоградње



Процена ризика од катастрофа општине Мали Зворник

Табела 40: Реактивне мере

Земљотрес					
Област	Мера	Носилац активности	Време реализације	Сарадници у реализацији активности	Време и начин извештавања
Стање спремности капацитета за реаговање	Формирати Ситуациони центар општине Мали Зворник.	Општинска управа	Две године од дана израде Процене	Општински штаб за ванредне ситуације	Редовно извештавање о раду Ситуационог центра
	Формирати Стручно-оперативни тим (СОТ) за земљотресе.	Општински штаб за ванредне ситуације	Одмах након израде Процене	Општинска управа	Закључак штаба о формирању СОТ
Спремност капацитета ватрогасно-спасилачких јединица	Израдити план спасавања и извлачења угрожених из рушевина и гашења евентуалних пожара у случају земљотреса.	Ватрогасно-спасилачка јединица	Одмах након израде Процене	Општински штаб за ванредне ситуације	По изради плана обавештавање Општинског штаба за ванредне ситуације
Спремност капацитета јединица цивилне заштите	Формирати јединице цивилне заштите опште намене јачине једне чете.	Општински штаб за ванредне ситуације	Одмах након израде Процене	Општинска управа	Закључак штаба о формирању јединице
Одржавање и организација вежби за реаговање у случају земљотреса	Едукација становништва за реаговање у случају настанка земљотреса	Општински штаб за ванредне ситуације	Годину дана од дана израде Процене	Општинска управа	/
Базе података и подлога за потребе планирања цивилне заштите	Израдити базу података са списком објеката посебно осетљивих на јаке потресе.	Општински штаб за ванредне ситуације	Одмах након израде Процене	Надлежно лице из Одељења за привреду, инспекцијске послове, урбанизам и обједињењу процедуру	/

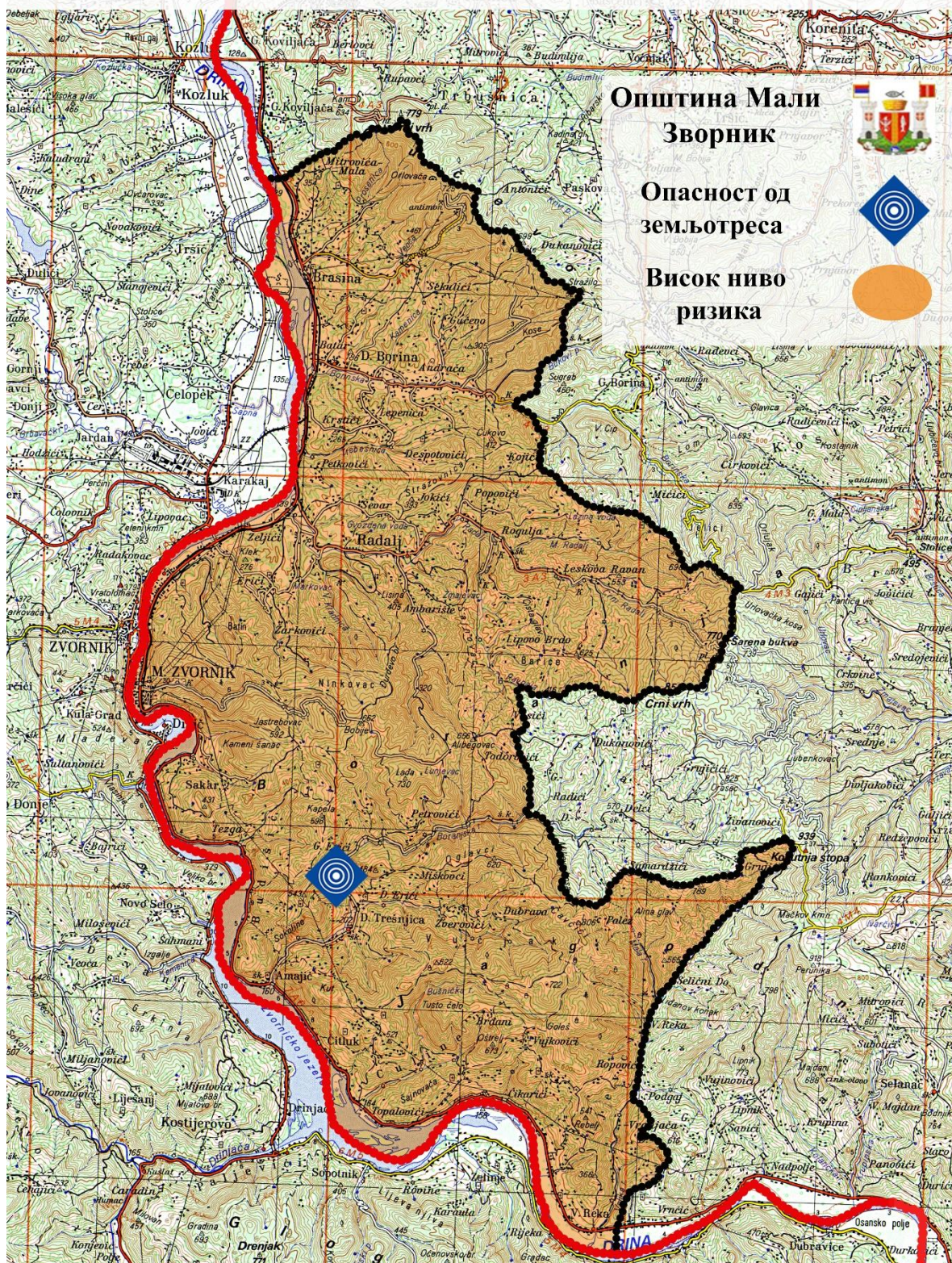


Процена ризика од катастрофа општине Мали Зворник

Способност субјеката од посебног значаја за заштиту и спасавање	Оспособљавање становништва, јавних предузећа и привредних друштава за реаговање у случају земљотреса.	Општински штаб за ванредне ситуације	Две године од дана израде Процене	Надлежна подручна јединица Сектора за ванредне ситуације	Сачинити извештај о извршеном оспособљавању
Стање мобилности веза	Редовна контрола путних праваца, санација и поправка оштећења.	ЈКП „Дрина“, Мали Зворник	Перманентно	Субјекти од посебног значаја за заштиту и спасавање	/
	Одржавање проходности до телекомуникационих објеката и њихово редовно одржавање.	ЈКП „Дрина“, Мали Зворник	Перманентно	Субјекти од посебног значаја за заштиту и спасавање	/
	Одржавање сталне проходности путних праваца и обезбедити довољну ширину саобраћајница по скали MCS.	ЈКП „Дрина“, Мали Зворник	Перманентно	Субјекти од посебног значаја за заштиту и спасавање	/



Карта ризика од земљотреса-највероватнији нежељени догађај



б) Нежељени догађај са најтежим могућим последицама

Табела 46: Сценарио

<p>Опасност</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Назив опасности Земљотреси • Опис опасности Земљотрес настаје услед померања тектонских плоча, кретања Земљине коре или појаве удара, а последица је подрхтавање Земљине коре због ослобађања велике енергије.
<p>Појављивање</p>	<p>Земљотрес се манифестује изненадним ломом стенских маса Земљине коре под дејством високих напона. Јавља се као последица природног кретања тектонских плоча. До појаве подрхтавања тла на територији општине Мали Зворник долази у градском насељу Мали Зворник, где је епицентар насталог потреса јачине 9⁰ MCS. Потрес се јавља у поподневним часовима у летњим месецима.</p>
<p>Просторна димензија</p>	<p>Земљотрес представља нежељени догађај који зависно од епицентра, магнитуде и хипоцентра, захвата већи део површине. Манифестација потреса интензитета 9⁰ MCS осетиће се не само на територији општине Мали Зворник, већ и у околним општинама и јединицама локалне самоуправе у радијусу од 100 km и на већем делу територије Републике Србије.</p>
<p>Интензитет</p>	<p>Најјачи могући интензитет земљотреса на територији општине Мали Зворник, на основу карте сеизмичког хазарда за повратни период од 975 година износи 9⁰ MCS.</p>
<p>Време</p>	<p>До подрхтавања земљине коре услед померања тектонских плоча долази у летњим месецима, када се на територији општине Мали Зворник налази више становника него обично. Земљотрес се јавља 29.08.2024. године у поподневним сатима. Подрхтавање тла траје читав минут, са могућношћу настанка накнадних потреса.</p>
<p>Ток</p>	<p>До подрхтавања земљине коре долази у летњим месецима, када се на територији општине Мали Зворник налази више становника него обично. Земљотрес се јавља 29.8.2024. године у поподневним сатима. Подрхтавање тла траје читав минут, са могућношћу настанка накнадних потреса.</p> <p>Куће лошијег квалитета градње се руше, а код квалитетније градње долази до озбиљнијих оштећења. 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. На терен излазе јединице за заштиту и спасавање из рушевина у циљу проналажења и спасавања затрпаних.</p> <p>Поред директног оштећења стамбених и привредних објеката, као и критичне инфраструктуре, земљотрес има веома снажан психолошки ефекат код становништва. Становништво је уплашено, и великом брзином напуштају објекте у којима се налазе. Постоји велика уплашеност и дезорјентисаност, која доводи и до повређивања људи. Услед подрхтавања велики број људи губи равнотежу и пада. Велика паника и уплашеност се јавила и код стоке, која успева да побегне из објеката за чување, и неконтролисано бежи. Велики број сточних објеката се руши и повређује сточна грла. У објектима долази до претурања намештаја, док поједини објекти падају са полица и ломе се.</p>



	<p>Велики број хитних служби излази на терен по позиву грађана, укључујући хитне службе за спасавање и збрињавање угрожених.</p> <p>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. Већ у 18 часова је проглашена ванредна ситуација на територији целе општине Мали Зворник. Сва механизација и расположиво људство се налази на терену.</p> <p>У наредним данима на терен излазе стручно-оперативни тимови који 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 евакуацију и збрињавање становника чији су домови знатно оштећени или уништени. Све службе су даноноћно на терену.</p> <p>Велики број објеката је претрпео веома јака оштећења, док су многи слабији објекти срушени у потпуности или делимично. Објекти на територији општине трпе последице које се огледају у знатном до јаком оштећењу неносеће конструкције и умереном оштећењу носеће. На објектима од армираног бетона долази до умерених и знатних оштећења, која се огледају у незнатном и умереном оштећењу носеће и умереном до веома јаком оштећењу неносеће конструкције.</p> <p>Општинска управа формира комисију која има задужење да изврши инспекцију објеката, и утврди висину материјалне штете коју је замљотрес нанео.</p> <p>Ванредна ситуација је укинута 20.09.2024. године, Одлуком Председника општине Мали Зворник.</p>
<p>Трајање</p>	<p>Манифестовање земљотреса траје од 20 секунди до једног минута и за кратак временски период изазива озбиљне последице по живот и здравље људи, материјална и културна добра и животну средину. Постоји могућност накнадних потреса мањег или истог интензитета у зони епицентра.</p> <p>Потребно време за потпуну обнову инфраструктуре на територији општине је годину дана, с тим да за критичну инфраструктуру тај период мора бити мањи, како би се што пре успоставили нормални услови за живот.</p> <p>Потресом јачине 9° MCS угрожене су све штићене вредности на територији општине Мали Зворник.</p> <p>Већина становништва је уплашено и покушава да бежи из објеката. Многи тешко задржавају равнотежу у стојећем и ходајућем положају, па долази до падања на замљу, услед чега настају повреде. Услед подрхтавања тла, настрадалих људи је 17, тешко повређених 59, док је лакше телесне повреде претрпело 270 лица. Услед јаког потреса и веома јаким оштећења објеката, јавила се потреба за евакуацијом 1.500 и збрињавањем 950 људи.</p> <p>Велики број објеката за смештај стоке и живине је срушен, услед лоше градње и дотрајалости смештајних капацитета.</p>



Услед померања земљине коре, оштећења су настала и на пољопривредним газдинствима и обрадивим површинама. Укупно је уништено или значајније оштећено приближно 250 ha обрадивог земљишта и земљишта под воћњацима.

На објектима прве и друге категорије оштећења, а у складу са Упутством о јединственој методологији за процену ризика од катастрофа („Службени лист СФРЈ“, бр. 27/1987), долази до знатних оштећења кровног покривача, рушења димњака, као и појаве пукотина у носећим зидовима и попуцалих стакала. На објектима треће категорије оштећења, манифестују се штете 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 зграде.

Укупан број свих оштећених објеката на територији општине Мали Зворник је 3.565.

Сходно наведеном, неопходно је извршити процену безбедности и грађевинске интервенције на 3.565 оштећених и срушених објеката.

Санација оштећених објеката и критичне инфраструктуре захтева радове у трајању од неколико месеци.

Значајна оштећења су видљива и на објектима од друштвеног и јавног значаја: Предшколска установа „Црвенкапа“, Средња школа у Малом Зворнику, Библиотека „17 септембар“, Црква Св. Апостола Петра и Павла (Радаљ), кућа Милоша Јевтића (Брасина), зграда Општине Мали Зворник, Дом здравља као и многи други објекти на територији целокупне општине. Посебно су оштећени старији објекти од друштвеног и јавног значаја.

Услед потреса од 9° MCS дошло је до значајнијих оштећења на саобраћајној инфраструктури која се огледа у потпуном прекиду пута бр. 28 и 26, укупне дужине од 580 метара. Штету су претпеле и многобројне улице у самом центру општине, па је саобраћај на овим путним правцима и улицама у потпуности обустављен, што додатно отежава спасавање становништва и његову евакуацију. Штете се поред потпуног прекида путног правца огледају и у кривљењу и пропадању асфалта, као и стварању великих ударних рупа. Велику штету је претрпео и мост Краља Александра Карађорђевића на Дрини због чега се преко моста саобраћај не одвија.

Потресом је оштећење настало на водоводној и канализационој мрежи у самом центру општине, па је дошло до изливања фекалане канализације и потпуног прекида снабдевања становништва водом.

Највећу штету на електро-енергетској инфраструктури су претпеле и трафо-станице ТС „Мали Зворник“ и ТС „Мали Зворник 1“. Остале трафо станице су са минималним и занемарљивим оштећењима. Услед оштећења, велики број становништва на територији општинског центра су без електричне енергије. У локалним катастарским општинама дошло је до обарања неколико десетина дрвених бандера који служе за пренос енергије до стамбених зграда. Прекид у снабдевању електричне енергије ће трајати до 8 дана.

Оштећење трпи и телекомуникациони систем у општини, па у периоду од 2 недеље долази до повремених прекида у сигналу мобилне и фиксне телефоније.



	Од последица земљотреса штету трпи и сточарство јер долази до урушавања објеката за боравак ситне и крупне стоке, као и живине. Као последица земљотреса, угинуло је 9 грла крупне стоке, 18 грла ситне и 78 комада живине.		
Рана најава	Рана најава у случају земљотреса не постоји, док се идентификација земљотреса остварује на републичком нивоу у надлежности Републичког сеизмолошког завода. 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	Становништво и државни органи су делимично припремљени за одговор на нежељени догађај, премда не постоје лица посебно обучена за поступање у случају земљотреса. Јавља се страх и паника код једног дела становништва, па је у том случају потребна координисана акција и збрињавање угрожених.		
Утицај	Штићене вредности	Приказ утицаја замишљеног сценарија	
	Живот и здравље људи	Укупан број захваћених неким процесом у оквиру сценарија:	
		- мртви	17
		- повређени	329
		- евакуисани	1.500
		- збринути	950
		Укупно	2.796
	Економија/екологија	Укупна материјална штета по економију и екологију, трошкови:	
		- здравственог збрињавања и лечења	9.432.000
		- свих непосредних хитних мера (обнове - зграда, јавног превоза и др.)	350.065.000
		- прекида привредних активности	8.573.000
		- еколошке обнове	5.500.000
		- вредност исплаћених премија осигурања	5.720.000
		- оштећења пољопривредних површина	3.254.000
		- услед угинућа животиња	4.875.000
	Укупно	387.419.000	
	Процент штете у односу на буџет:	48,04%	
Друштвена стабилност	1. Укупна материјална штета на критичној инфраструктури, трошкови:		
	- Енергетици	5.600.000	
	- Саобраћају	4.550.000	
	- Телекомуникационом саобраћају	4.700.000	
	- Водопривреди	6.333.000	
	Укупно	21.183.000	
	Процент штете у односу на буџет:	2,62%	
	2. Укупна материјална штета на установама/грађевинама јавног друштвеног значаја, трошкови на:		
	- Објекти јавних установа	18.524.000	
	- Верски објекти	4.780.000	
- Објекти културне баштине	1.369.000		
Укупно	24.673.000		
Процент штете у односу на буџет:	3,05%		



Генерисање других опасности	Услед земљотреса интензитета 9° MCS није дошло до појаве додатних опасности.
Референтни инциденти	Референтни инциденти наведени су у Тачки 1.8.
Информисање јавности	Постоји правовремено и прецизно информисање јавности путем званичног сајта Републичког сеизмолошког завода (РСЗ) и јавних гласила. Ради 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 .

Напомена: Буџет општине Мали Зворник остварен у 2018. години износио је 806.357.000,00 динара.



Вероватноћа настанка негативних ефеката земљотреса интензитета до 9° MCS на територији општине Мали Зворник износи мање од 1%

Табела 47: Исказивање вероватноће

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

Табела 48: Исказивање последица по живот и здравље људи

Последице по живот и здравље људи			
Категорија	Величина последица	Критеријум	Одабрано
1	Минимална	<50	
2	Мала	5 – 200	
3	Умерена	201 – 500	
4	Озбиљна	501 – 1500	
5	Катастрофална	>1500	X

Табела 49: Исказивање последица по економију/екологију у односу на буџет до 840.000.000,00 РСД (7.000.000.000,00 еура)

Последице по економију/екологију			
Категорија	Величина последица	Критеријум	Одабрано
1	Минимална	до 0,1-0,5% буџета	
2	Мала	од 0,6 – 1% буџета	
3	Умерена	од 1,1 – 5% буџета	
4	Озбиљна	од 5,1 – 10% буџета	
5	Катастрофална	чији износ прелази 10% буџета	X

Табела 50: Исказивање последица по друштвену стабилност – укупна материјална штета на критичној инфраструктури

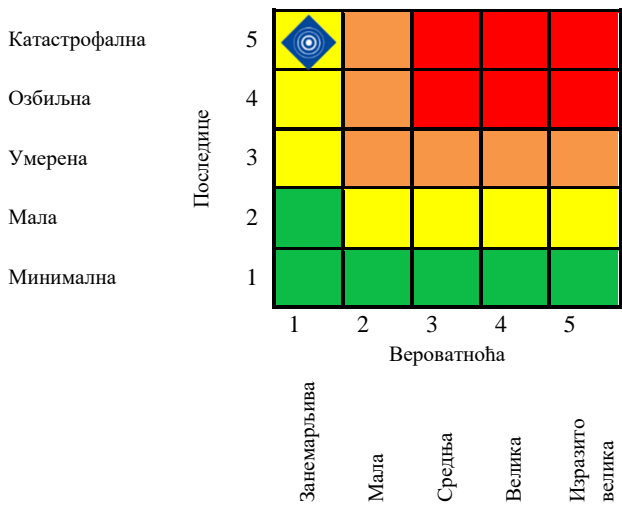
Последице по друштвену стабилност – укупна материјална штета на критичној инфраструктури			
Категорија	Величина последица	Критеријум	Одабрано
1	Минимална	<1% буџета	
2	Мала	1– 3% буџета	X
3	Умерена	3 – 5% буџета	
4	Озбиљна	5 – 10% буџета	
5	Катастрофална	>10% буџета	

Табела 51: Исказивање последица по друштвену стабилност – укупна материјална штета на установама/грађевинама јавног друштвеног значаја

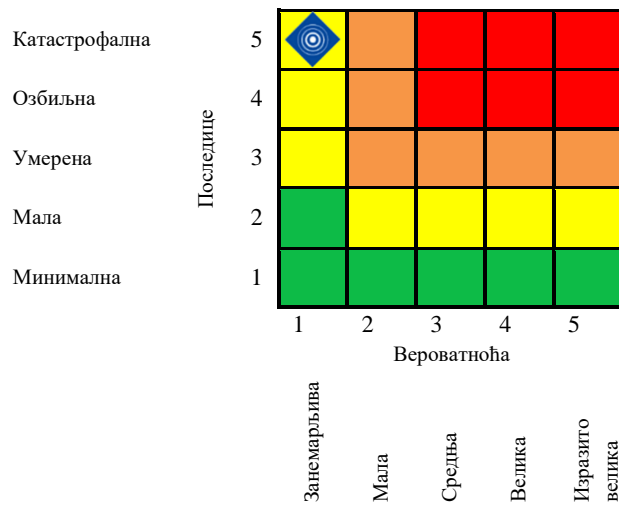
Последице по друштвену стабилност – укупна материјална штета на установама/грађевинама јавног друштвеног значаја			
Категорија	Величина последица	Критеријум	Одабрано
1	Минимална	<0.5% буџета	
2	Мала	0.5 – 1 % буџета	
3	Умерена	1 – 3 % буџета	
4	Озбиљна	3 – 5 % буџета	X
5	Катастрофална	>5% буџета	



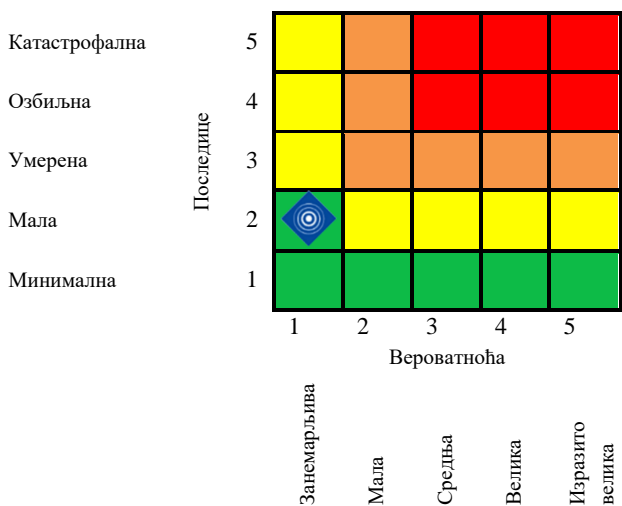
Матрица 1: Ризик по живот и здравље



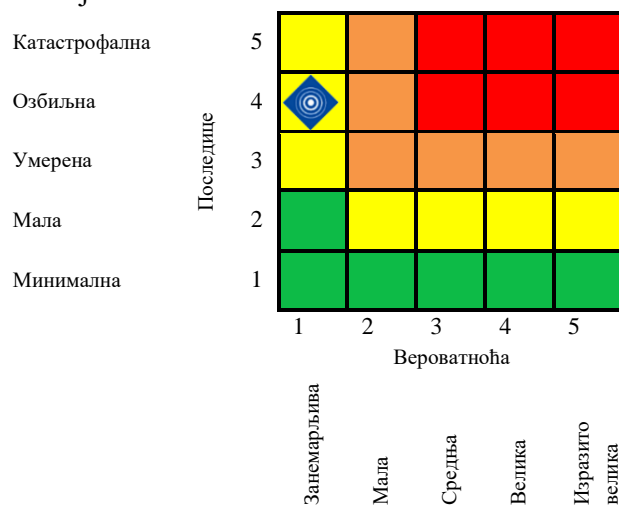
Матрица 2: Ризик по економију/екологију



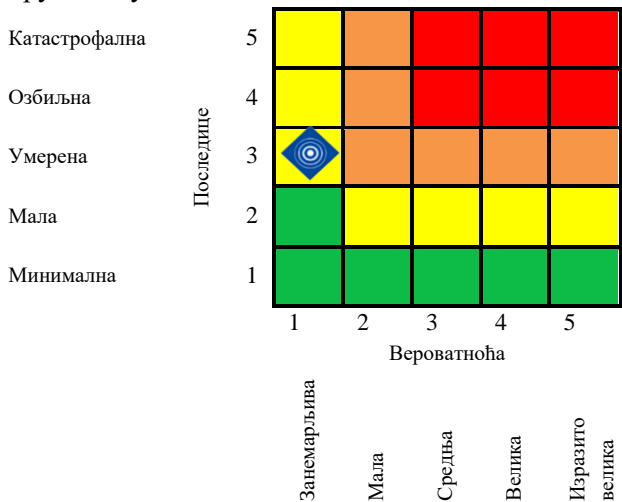
Матрица 3а: Ризик по друштвену стабилност - укупна материјална штета на критичној инфраструктури



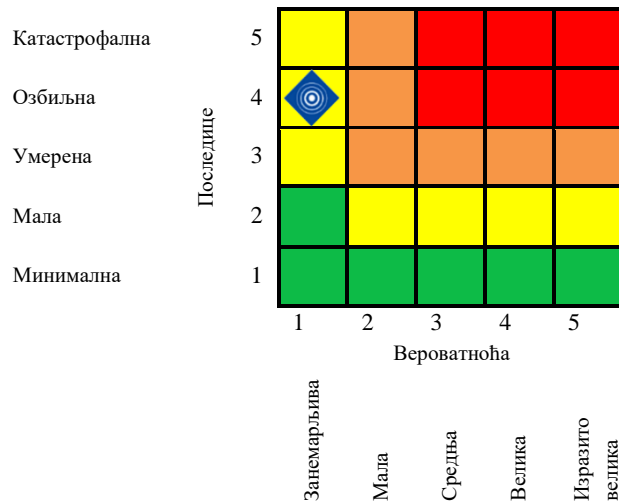
Матрица 3б: Ризик по друштвену стабилност - укупна материјална штета на установама/грађевинама јавног друштвеног значаја



Матрица 3: Збирна матрица 3а и 3б - ризик по друштвену стабилност



Матрица 4: Укупан ризик





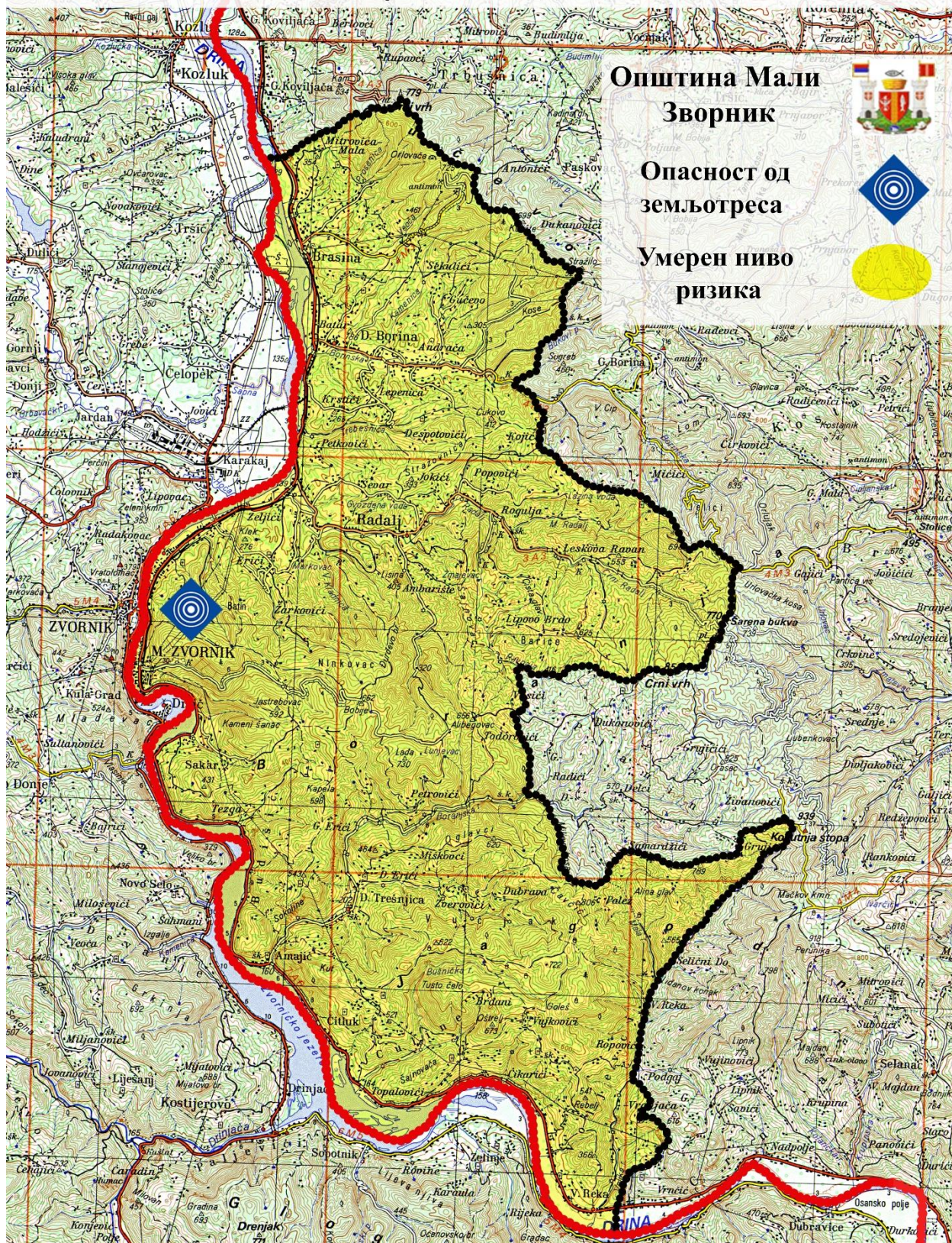
Табела 52: Нивои и прихватљивост ризика

	Веома висок (црвена)	НЕПРИХВАТЉИВ	Веома висок и висок ниво ризика, захтевају третман ризика, ради смањења на ниво прихватљивости.
	Висок (наранџаста)	НЕПРИХВАТЉИВ	
	Умерени (жута)	ПРИХВАТЉИВ	Умерени ризик може да значи потребу предузимања неких радњи.
	Низак (зелена)	ПРИХВАТЉИВ	Низак ризик, може значити да се не предузима никаква радња.

На основу анализе сценарија и процене ризика можемо констатовати да је ниво ризика од земљотреса **УМЕРЕН**, што значи да је ризик **ПРИХВАТЉИВ**. Мере које би могле да се предузму како би се ризик још више смањио обухватају спровођење контроле већ изграђених објеката на подручју Општине, као и строгу примену прописа приликом грађења нових објеката.



Карта ризика од земљотреса-нежељени догађај са најтежим могућим последицама





2 ПОТЕНЦИЈАЛНЕ ОПАСНОСТИ ОД ОДРОНА, КЛИЗИШТА И ЕРОЗИЈА

Одрони

Одрони настају падањем стенских маса са природних или вештачких одсека. Процес кретања је јако кратак и састоји се из транслаторног или ређе ротационог кретања блокова. За формирање одрона главни услови су велики нагиб топографске површине ($>70^\circ$) и дисконтинуитет у оквиру стенске масе који је сагласан са нагибом топографске површине. То су клисуре (кањони) и лесни одсеци. Према временској дистрибуцији, одрони се јављају непосредно после обилнијих падавина.

Клизишта

Клизишта су сеизмолошке, литосферске елементарне непогоде током којих може доћи до померања неколико милиона кубних метара земљишта и огромних маса стена и то на површини чак и од неколико квадратних километара. Ова елементарна непогода је честа на косим и јако стрмим теренима, мада се јавља и на благим косинама. Клизиште је део терена који се транслаторно или ротационо помера преко стабилне подлоге или терен у коме су сачувана структурна и морфолошка својства створена процесом клизања. Два су непосредна узрока за настанак клизишта:

- Промена напона у тлу, најчешће услед осцилација нивоа подземних вода;
- Смањење отпорности тла на смицање, услед промене основних особина – густине и влажности слојева тла.

Према просторној дистрибуцији клизишта, издвајају се три зоне: без појаве клизишта, са спорадичним појављивањем клизишта и са системском појавом.

Клизишта се према покренутој запремини земљишног материјала могу поделити на: *мала*, која покрећу до 10.000 метара кубних земљишног материјала; *средња*–од 11 до 100.000; *велика*–од 101.000 до милион и *веома велика*–више од милион кубних метара земљишног материјала. Према захваћеној површини она се деле на: *мала* (0.01-1 ha), *средња* (1–5 ha), *велика* (5.1–10 ha), *веома велика* (10.1–100 ha) и *гигантска* (преко 100 ha). Иако природна клизишта могу настати у сваком годишњем добу, најчешћа су она у периоду фебруар–мај (85%), док се свега 4% дешава у летњем периоду, а 9% у јесењем, што је у сагласности са хидролошким приликама.

Ерозија земљишта

Ерозија земљишта представља испирање и одношење најситнијих и најплоднијих честица из растресите подлоге. Ерозија земљишта је природан процес који се може убрзати неконтролисаним сечом шума и погрешним коришћењем земљишта. Услед оваквих поступака долази до убрзане ерозије, која је веома озбиљан и неповратан процес.

Најчешћи вид ерозије представља померање масе терена услед дејства обилних киша или земљотреса при чему долази до одроњавања земљишта. Овом виду ерозије су најподложнији брдовити терени, односно подручја под нагибом терена који је већи од 15° .

Главни облици ерозије су: *еолска ерозија* – настаје деловањем ветрова, *бујична ерозија*–настаје механичким радом атмосферских вода, *флувијална или речна ерозија*–настаје геолошким радом речних токова, *крашка ерозија*–настаје деловањем атмосферских, површинских и подземних



вода, абразија—представља рушење обале као последица морских и језерских таласа, *гласијална или ледничка ерозија*—настаје радом ледника.

2.1 Очекивани степен негативних последица од деловања одређеног геолошког процеса на одређеном простору и у одређеном времену по природу, материјална добра и људе

Угрожавају путну инфраструктуру, стамбене и друге објекте, систем водовода и канализације и др. Услед клизишта може доћи до потпуног прекида у снабдевању електричном енергијом, прекида телефонских комуникација и снабдевања водом, али и прекида саобраћајне комуникације. Такође, могу настати оштећења на саобраћајницама, односно запречавање путева.

Настанком клизишта може доћи до угрожавања мањих делова насељених места, односно угрожене могу бити куће, као и помоћни објекти, али постоји опасност и од страдања људи у случају значајнијег померања тла. Може доћи до закрчења речних токова и појачаног таложења услед испирања, али и промене структуре пољопривредног земљишта.

2.2 Параметри и карактер одрона, клизишта и ерозивног подручја

На територији општине Мали Зворник, најчешћи узрок појаве клизишта су хидролошко - климатски услови, као и неадекватно коришћење терена што доводи до настанка, развоја и интензивирања ових процеса. Настају и активирају се најчешће после дужег влажног периода великих киша и топљења снега у пролећним месецима. Појави клизишта погодују постојеће стрме падине, знатна количина неравномерно распоређених водених талога, различита ерозивност, стање стенских маса: распаднутост, одводњеност и напонско-деформационо стање и механичка својства.



2.3 Површина и карактеристике угроженог подручја

На територији општине Мали Зворник регистровано је 12 клизишта:

Клизиште код моста Краља Петра I Карађорђевића (на државном путу Лозница – Љубовија у Малом Зворнику).

Клизиште – Првомајска улица – Мали Зворник

Клизиште се налази у Првомајској улици у општини Мали Зворник. Клизиште је у виду одрона захватило косину засека улице и део косине према потоку Моштаница. Ширина у ножици клизишта је око 20 m, и дужина око 20 m. Ножични део падине је изложен деловању активног процеса речне ерозије. Поред тога, изнад ожилка клизишта се налази стамбени објекат који може бити угрижен даљим напредовањем процеса клижења и одроњавања.

Клизиште – село Радаљ, засеок Марковићи

Клизиште се налази на путу Нови мост - засеок Марковићи у општини Мали Зворник. Клизиште је захватило мањи део косине засека улице, али има тенденцију даљег проширења. Ширина у ножици клизишта је око 15 m, а дужина око 5 m. Поред тога, изнад ожилка клизишта се налази стамбени и помоћни објекти домаћинства Милана Божића који могу бити угрожени даљим напредовањем клизишног процеса.

Клизиште – село Радаљ, пут за Рогуљу

Клизиште се налази у селу Радаљ, на путу за Рогуљу у општини Мали Зворник. Клизиште је захватило косину засека пута. Ножични део падине је изложен деловању активног процеса речне ерозије обала. Ширина у ножици клизишта је око 30 m, а дужина око 50 m. Клизиште угрожава локални пут и парцелу изнад ње.

Клизиште – село Радаљ, засеок Јездимировићи

Клизиште се налази на путу ка засеоку Јездимировићи у општини Мали Зворник. Клизиште је захватило косину засека пута изнад речице Равнаје. Ширина у ножици клизишта је око 50 m, а дужина око 20 m. Изнад ожилка клизишта се налазе стамбени и помоћни објекти домаћинства Јездимировића који могу бити угрожени даљим напредовањем клизишног процеса.

Клизиште – село Доња Борина, пут за засеок Ристановићи

Клизиште се налази у селу Доња Борина, на локалном путу ка засеоку Ристановићи, у општини Мали Зворник. Клизиште је захватило косину испод пута изнад Боринске речице. Ширина чеоног ожилка у клизишту, у зони пута, је око 30 m. Клизиште је однело постојећу коловозну конструкцију, а пут је проширен и привремено оспособљен за саобраћај засецањем и померањем трасе пута ка засеку.

Клизиште – село, засеок Владићи

Клизиште се налази у селу Брасина, засеок Владићи, општина Мали Зворник. Клизиште је захватило значајан део падине у близини 3 стамбена објекта, чији су власници Владић Драгана, Владић Радојка и Владић Зоран. Процењена ширина клизишта је око 50 m, а дужина око 80 m. У зони чеоног ожилка се налазила стара стамбена кућа која је потпуно порушена приликом активирања клизишта. Постоји реална опасност да се клизиште прошири и ка постојећим стамбеним објектима.



Клизиште у селу Велика Река Мали Зворник – (кућа Лукашевић Руже)

Клизиште се налази у селу Велика Река, засеок Подребељ, општина Млаи Зворник. Клизиште је захватило косину засека изнад куће Лукашевић Руже. Кућа је грађена 1973. године. Висина косине засеченог дела је око 1,8 m. Изнад засеченог дела се издиже падина на којој се јављају појаве клизања, са ожилџима на удаљености и до 150 m засека. Ширина клизишта у ножици је око 20 m. Клизиштем је 2006. године оштећена тераса куће. Године 2014., за време великих поплава, поново се активирало клизиште кад је однет потпорни зид иза објекта и клизна маса је затрпала горњи део објекта. Иза засека, са простора целе падине, дотиче доста подземне воде, која може бити значајан узрочник појава клизања, нарочито при већим падавинама.

Према стручном мишљењу геолога из Геолошког завода Србије који су обилазили локацију 2014. године, дат је предлог да се објекат исели јер је тада процењено да санација није рационална. Објекат до данас није исељен и у њему живи породица Лукашевић. Клизиште је тренутно у стању мировања.

Клизиште у селу Велика Река, засеок Падгај – (кућа Петковић Јакова)

Клизиште се налази у селу Велика Река – засеок Падгај, у општини Мали Зворник. Клизиште је захватило велики део падине испод објекта домаћинства Петковић Јакова, све до општинског пута и Велике Реке која се налази у ножици падине у дужини од око 300 m. Клизиште је активирано и изнад куће, тако да је објекат окружен клизиштем. Унутар клизишта се налази стари објекат домаћинства Петковић Јакова. Клизиште је ширине око 50 m, однело је локално гробље испод домаћинства и приступног пута и оштетило приступни пут. До домаћинства се искључиво долази пешке. Клизиште има тенденцију даљег проширења. Већина других становника се иселило са овог простора, управо због лошег приступа и проблема са одржавањем приступног пута због сталних појава одрона и клизања.

Клизиште – село Цулине, засеок Бушница (кућа Тадић Јанка)

Објекат домаћинства Тадић Јанка се налази у селу Цулине, у општини Мали Зворник. Власници су пријавили клизиште, односно проблеме са влажењем објекта, које је према њиховим изјавама отпочело 2014. године. На околном терену у зони објекта нема видљивих трагова клизања. Не уочава се ни један елемент клизишта (чеони ожилџак, трбух, ножица) у зони објекта. Клизања у зони објекта и окућнице није било осим, као што је речено, појаве извирања воде испод објекта, које траје и данас чак и за време сунца.

Обзиром да према прелиминарним посматрањима нема посебних хидрогеолошких услова за извирање подземних вода, нарочито у сушним периодима, постоји могућност да су појаве извирања воде везане за квар на водоводној инсталацији унутар објекта. Због тога је неопходно да се, најпре, утврди да ли вода потиче од неке оштећене водоводне цеви. Потребно је направити откоп, раскоп у зони извирања воде, што треба да ураде сами власници уз надзор стручног лица.

Клизиште – Доња Трешњица, засеок Зверовићи (кућа Вучетић Радована)

Клизиште је захватило велики део падине изнад објекта домаћинства Вучетић Радована. Активних појава клизања има на падини дужине до 800 m. Домаћинство је лоцирано испод приступног локалног пута. Део терена је засечен, а засек је осигуран гравитационом бетонском потпорном конструкцијом. Проблем је везан за појаве повремених преливања клизне масе преко зида и потпорних конструкција, угрожавања пута, али и безбедности и стабилности изграђених објеката.



Клизиште – село Доња Трешњица, на путу за засеок Зверовићи код домаћинства Васић Драгана

Клизиште се налази у селу Доња Трешњица, на локалном путу ка засеоку Зверовићи, у општини Мали Зворник. Клизиште је захватило косину изнад пута, померило и оштетило потпорни зид којим је осигуран засек пута. Ширина ножичног дела клизишта у зони пута је око 30 m. Клизиште је однело постојећу коловозну конструкцију, а пут је затим привремено оспособљен за саобраћај.

Клизиште – улица Предрага Ердељана 27 – Мали Зворник, кућа власника Гаврић Руже

Клизиште се налази на локацији стамбене куће домаћинства Гаврић Руже. Налази се у улици Предрага Ердељана бр. 27 у Малом Зворнику. Део терена је засечен приликом градње приступног пута за овај и суседне објекте. Клизиште је захватило део падине изнад објекта, претурило потпорни зид и затрпало горњи део стамбеног објекта. Процењена ширина клизишта је око 30 m, а дужина око 80 m. Бандера испод куће се искривила, што може указати и на дубљу клизну површину и неке друге антропогене узроке. Поред стамбеног објекта угрожено је и комунално гробље које се налази непосредно изнад стамбене куће. Уколико се клизиште благовремено не санира клизиштем ће бити угрожено и само гробље.

2.3.1 Квалитет земљишта

Подручје општине припада тзв. Дринској области. Творевине горњег тријаса и доње јуре нису развијени, тако да преко средњег тријаса леже творевине дијабаз-рождеформације. Незнатно распрострањење имају горњокредни седименти, као и магматске стене терцијарне старости, које су пробиле старије. У оквиру неогених творевина, највеће распрострањење имају миоценске творевине, а заступљене су и плиоценске. Најмлађи седименти на истражном терену припадају квартару.

Заступљени су следећи типови земљишта: црница на кречњаку, смеђе рудо земљиште, параподзол, алувијално, смеђе скелетоидно земљиште на шкриљцима, смеђе скелетпоидно земљиште на граниту и скелет камењар.

Најплодније земљиште је алувијалног типа, заступљено у атарима свих насеља, али у различитом обиму, од неколико десетина метара у Будишићу до 3,5 km у Доњој Борини. Процењује се да најквалитетнија земљишта, која припадају I – IV бонитетној класи, заузимају 12,12% укупног пољопривредног земљишта, али на њима су већим делом изграђена насеља и индустријска зона (на земљишту I и III класе у зони Зворничког поља). Алувијалним теренима припада 700 ha или 3,81% општине, бонитета I – III класе. Параподзол, који је заступљен у Радаљу и Малом Зворнику, чини земљишта II до IV бонитетне класе и то је уједно најзаступљенији тип земљишта на овом подручју. У пределу Гучева је заступљена црница на кречњаку или планинско земљиште.

Скелет камењар је неплодно земљиште и простире се на 1.313 ha (7,1% укупне површине територије).

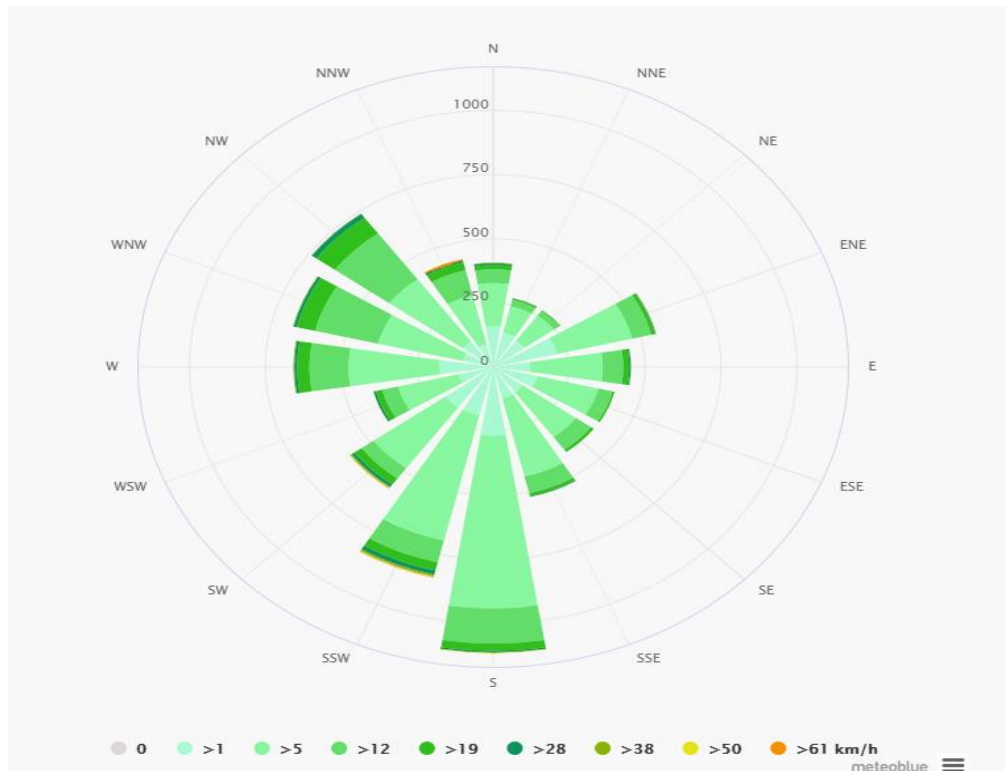
2.3.2 Ветрови

Ветрови су веома важан климатски фактор који утиче на температурне прилике, влажност ваздуха, облачност, падавине, а често су и фактор који у великој мери одређује климу неког подручја. Највећу средњу годишњу брзину има северозападни ветар (3,6 m/sec), затим северни (3,2 m/sec) и источни (3 m/sec). Најмању средње годишњу брзину имају јужни (1,8 m/sec) и

југозападни ветар (2,1 m/sec). Северни ветар дува са Фрушке горе током целе године, а највише у лето и јесен.

Максимум честина је почетком зиме, када утиче и на пад температуре (као кошаве). За разлику од кошаве, која је сув ветар, северозападни и западни ветар доносе падавине. Ветрови, нарочито суви, с великим честинама у летњим месецима појачавају процесе испаравања влаге из земљишта и повећавају транспирацију биљака.

Слика 11: Ружа ветрова



Табела 49: Средња честина смерова ветрова у промилима (%) у периоду: 1991–2008.*

2.3.3 Мере заштите предвиђене урбанистичким плановима

Избор локације за изградњу у великој мери зависи од неколико карактеристика природне средине. Да би се нека локација издвојила као погодна за изградњу потребно је да има стабилан терен, могућност снабдевања водом и повољне услове за одводњавање отпадних и искоришћених вода.

Код планирања изградње значајних привредних објеката и инфраструктуре у оквиру урбанистичких планова, предузимају се додатни грађевински радови ради побољшања стабилности терена, и то санација клизишта, одрона и ерозија.

2.4 Густина насељености

Општина заузима површину од 184 km², а према попису из 2011. године у њој живи 12.482 становника. На подручју општине Мали Зворник налази се десет катастарских општина, дванаест насеља и једанаест месних заједница. Насеља у општини Мали Зворник су: Амајић, Брасина, Будишић, Велика Река, Вољевци, Доња Борина, Доња Трешњица, Мали Зворник, Радаљ, Сакар, Цулине и Читлук. Густина насељености општине Мали Зворник износи 63 стан/km².



2.5 Густина инфраструктурних и привредних објеката

На територији општине Мали Зворник регистровано је укупно 12 клизишта, која активирањем могу угрозити живот и здравље људи, културна и материјална добра, саобраћајну инфраструктуру и животну средину.

2.6 Могућност генерисања других опасности

Услед настанка одрона, клизишта и ерозија постоји могућност нарушавања водоводне, канализационе и електричне мреже што доводи до нарушавања инсталација и постројења, и привременог недостатка основних енергената. Клизишта и одрони могу довести до угрожавања саобраћајница, изазвати велике штете по стамбене и друге објекте, као и пољопривредне површине. Истовремено уз одрон и ерозије постоји опасност и од настанка поплава и пожара.

2.7 Могући развој догађаја (сценарио)

Одрони, клизишта и ерозије

а) Највероватнији нежељени догађај

Табела 53: Сценарио

Опасност	<ul style="list-style-type: none">• Назив опасности Одрони, клизишта и ерозије• Опис опасности Одрони настају падањем стенских маса са природних или вештачких одсека. Процес кретања је јако кратак и састоји се из транслаторног или ређе ротационог кретања блокова. За формирање одрона главни услови су велики нагиб топографске површине (>70°) и дисконтинуитет у оквиру стенске масе који је сагласан са нагибом топографске површине. Клизишта су сеизмолошке, литосферске елементарне непогоде током којих може доћи до померања неколико милиона кубних метара земљишта и огромних маса стена и то на површини чак и од неколико квадратних километара. Ова елементарна непогода је честа на косим и јако стрмим теренима, мада се јавља и на благим косинама. Ерозија земљишта представља испирање и одношење најситнијих и најплоднијих честица из растресите подлоге. Ерозија земљишта је природан процес који се може убрзати неконтролисано сечом шума и погрешним коришћењем земљишта.
Појављивање	До појаве клижења терена долази у пределима са израженим нагибом, као и теренима где је вршен покушај израде сеоских путева. Клизишта се активирају на више различитих места на територији Општине. Територија општине Мали Зворник је током пролећа изложена већој количини падавина, па услед засићења земље долази до клижења терена и активирања клизишта.
Просторна димензија	До клизања терена долази у сеоским насељима Доња Борина, Цулине и Радаљ. Изнад ожиљка клизишта у Радаљу (засеок Јездимировићи) се налазе стамбени и помоћни објекти домаћинства Јездимировића који могу бити угрожени даљим напредовањем клизишног процеса.



	<p>Друго клизиште се налази у селу Доња Борина, на локалном путу ка засеоку Ристановићи, у општини Мали Зворник. Клизиште је захватило косину испод пута изнад Боринске речице.</p> <p>Треће клизиште је активирано у насељеном месту Цулине.</p> <p>Путна инфраструктура се деформише због чега долази до угрожавања у саобраћају. Укупна површина активираних клизишта износи 38 ha, од чега је 20 ha пољопривредних површина.</p>
Интензитет	<p>Највећи интензитет померања тела активних клизишта се дешава у периодима хидролошког максимума, тј. након дуготрајних и обилних падавина и наглог отапања снежног покривача у пролетњим месецима. Интензивирање процеса клизања земље дешава се услед огромне количине воде где тло полако почиње да клизи претећи да изазове велике материјалне штете. Будући да се клизишта прате уназад годинама можемо прогнозировать да ће се интензивна померања дешавати у трајању до 7 дана.</p>
Време	<p>Клизишта се поново активирају у 15.03.2028. године услед обилних атмосферских падавина које су се јавиле на територији целе земље.</p>
Ток	<p>Велика влажност земљишта доприноси реактивирању постојећих и настанку нових клизишта. Услед обилних падавина до клизања терена долази у сеоским насељима Доња Борина, Цулине и Радаљ. Интензитет клизања се повећава, угрожавајући домаћинства, околне објекте и локалне путеве. Путна инфраструктура се деформише због чега долази до угрожавања у саобраћају. Активирањем ових клизишта дошло је до лакших повреда чланова домаћинстава, оштећења на објектима за чување стоке, а слегање терена је угрозило и пољопривредно земљиште под ораницама и баштама. Јавља се потреба за евакуацијом једног домаћинства и њиховог сточног фонда, како би се избегле повреде и смртни исходи људи и грла због нарушене стабилности појединих објеката.</p>
Трајање	<p>Интензивна померања се настављају у периоду од 7 дана са утицајем на домаћинства, саобраћајну инфраструктуру и пољопривредно земљиште.</p> <p>У сеоским насељима Доња Борина, Радаљ и Цулине угрожена су четири домаћинства, а штету су претрпеле стамбене јединице у виду пукотина на преградним зидовима и дошло је до пуцања малтера на спољним зидовима. У Доњој Борини једно домаћинство од 2 члана је морало да се евакуише, услед делимичног урушавања објекта, како не би дошло до тежих повреда и веће штете. Њихова евакуација ће трајати до 7 дана. У насељу Радаљ дошло је до лакших повреда 3 члана домаћинства и њима је обезбеђено лекарско збрињавање у трајању од 2 дана. Домаћинство од 4 члана у насељу Цулине је остало без струје, услед пада дрвене бандере и привремено су склоњена из своје куће.</p> <p>Клизиште је однело 120 m пута у Доњој Борини, где је и обустављен саобраћај, док су остали локални путеви у појединим деловима деформисани и делом затрпани земљом.</p> <p>Клизиштем је угрожено и 20 ha обрадиве земље, док је укупна површина клизишта 38 ha.</p>
Рана најава	<p>У критичним периодима увек су појачане мере опреза и приправности. Стално се врши обилазак клизишта. Систем ране најаве није развијен, не постоји континуирани</p>



	мониторинг клизишта, па самим тим и систем ране најаве не би функционисао на одговарајући начин. Међутим, у периодима повећаног ризика од опасности, становништво се обавештава о надолazeћим падавинама и упозорава на могућност појаве одрона и клизишта.		
Припремљеност	Ако се узме у обзир да је познато време, место и начин настанка клизишта, може се рећи да су становништво и државни органи делимично припремљени за долазећу опасност. Превентивно деловање у сузбијању, отклањању последица и санацији клизишта на територији Општине је делимично заступљено. Предузимају се мере опреза и приправности људства и опреме од стране ЈКП „Дрина“ Мали Зворник.		
Утицај	Штићене вредности	Приказ утицаја замишљеног сценарија	
	Живот и здравље људи	Укупан број захваћених неким процесом у оквиру сценарија:	
		- мртви	0
		- евакуисани	2
		- повређени	3
		- склоњени	4
		Укупно	9
	Економија/екологија	Укупна материјална штета по економију и екологију, трошкови:	
		- здравственог збрињавања и лечења	12.000
		- свих непосредних хитних мера (обнове - објеката, евакуације и др.)	2.250.000
		- еколошке обнове	1.800.000
		- пољопривредно земљиште	1.102.000
Укупно		5.164.000	
	Процент штете у односу на буџет:	0,64%	
Друштвена стабилност	1. Укупна материјална штета на критичној инфраструктури, трошкови:		
	- Енергетици	880.000	
	- Саобраћају	1.100.000	
	Укупно	1.980.000	
	Процент штете у односу на буџет:	0,24%	
Генерисање других опасности	Услед настанка клизишта на територији општине Мали Зворник није дошло до генерисања других опасности.		
Референтни инциденти	Приказани у тачки 2.3		
Информисање јавности	На теренима на којима не постоје стамбена насеља потребна је изградња прилазних путева и други радови које треба извести са применом мера које ће ублажити притисак на тло (израда канала, пропуста, косина и сл.). Код стамбених објеката неопходно је усмеравање атмосферских вода и дренажање подземних вода, као и израда потпорних зидова и косина ради смањења притиска земље на грађевинске објекте. Потребно је и успоставити мониторинг клизишта, који омогућава рано откривање и праћење клизишта у реалном времену. Овај систем обезбеђује брзо реаговање и упозорење на опасност, што би било од великог значаја за успешност ране најаве и спречавања великих последица по становништво.		

Напомена: Буџет општине Мали Зворник остварен у 2018. године износио је 806.357.000,00 динара.



Учесталост настанка негативних ефеката одрона, клизишта и ерозија на овом подручју је 1 догађај у 2 до 20 година.

Табела 54: Исказивање вероватноће

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

Табела 55: Исказивање последица по живот и здравље људи

Последице по живот и здравље људи			
Категорија	Величина последица	Критеријум	Одабрано
1	Минимална	<50	X
2	Мала	5 – 200	
3	Умерена	201 – 500	
4	Озбиљна	501 – 1500	
5	Катастрофална	>1500	

Табела 56: Исказивање последица по економију/екологију у односу на буџет до 840.000.000,00 РСД (7.000.000.000,00 еура)

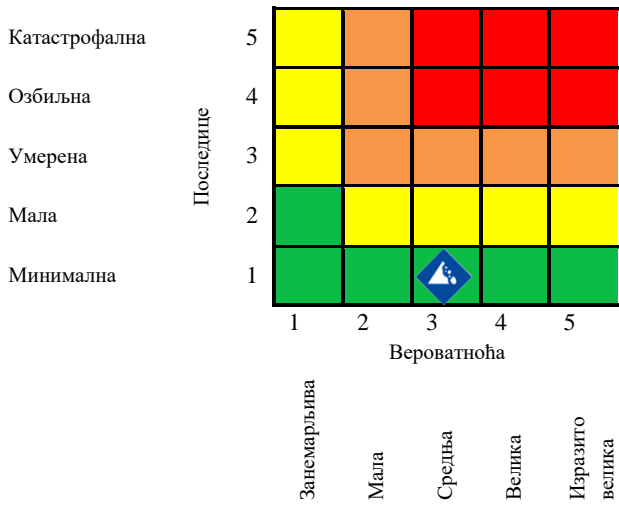
Последице по економију/екологију			
Категорија	Величина последица	Критеријум	Одабрано
1	Минимална	до 0,1-0,5% буџета	
2	Мала	од 0,6 – 1% буџета	X
3	Умерена	од 1,1 – 5% буџета	
4	Озбиљна	од 5,1 – 10% буџета	
5	Катастрофална	чији износ прелази 10% буџета	

Табела 57: Исказивање последица по друштвену стабилност – укупна материјална штета на критичној инфраструктури

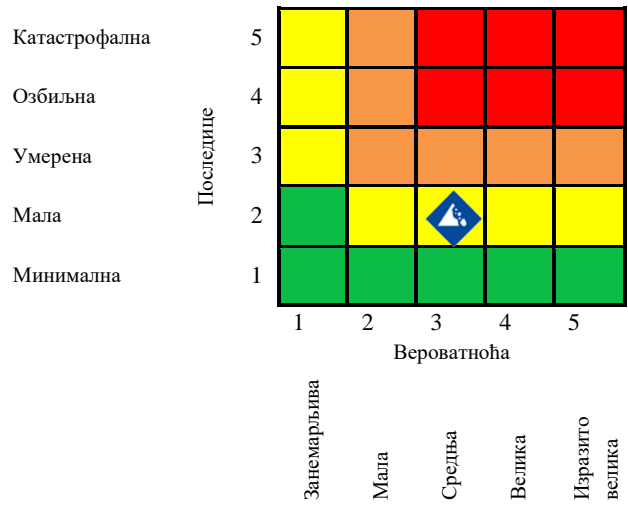
Последице по друштвену стабилност – укупна материјална штета на критичној инфраструктури			
Категорија	Величина последица	Критеријум	Одабрано
1	Минимална	<1% буџета	X
2	Мала	1– 3% буџета	
3	Умерена	3 – 5% буџета	
4	Озбиљна	5 – 10% буџета	
5	Катастрофална	>10% буџета	



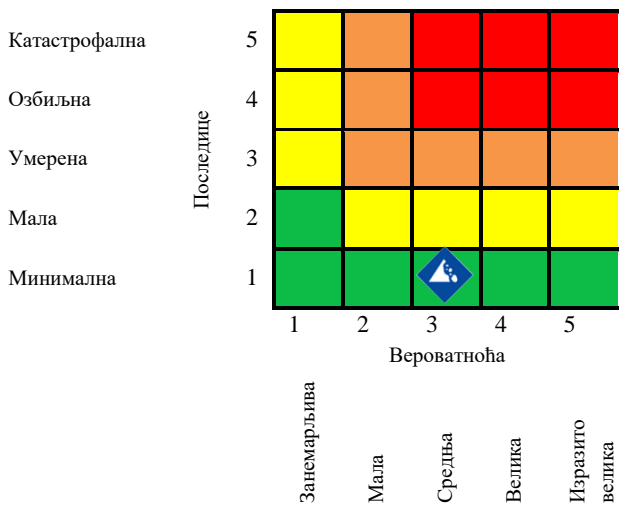
Матрица 1: Ризик по живот и здравље



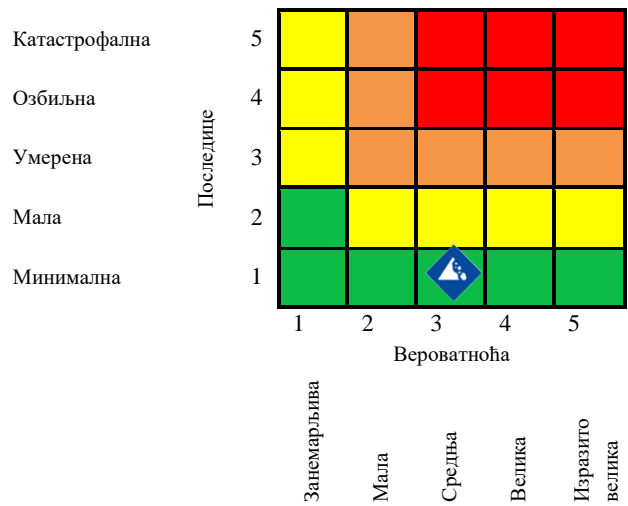
Матрица 2: Ризик по економију/екологију



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



Матрица 4: Укупан ризик





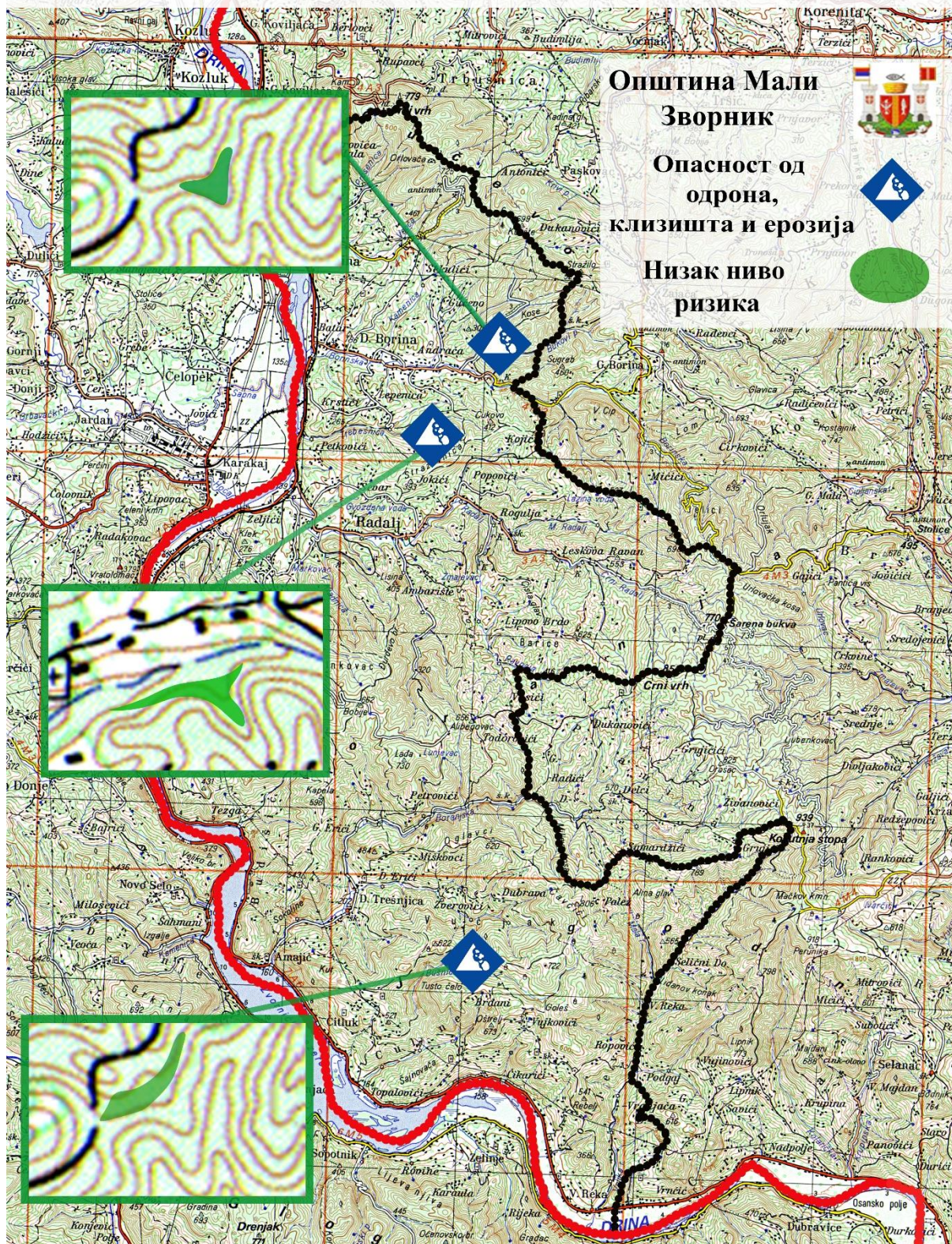
Табела 58: Нивои и прихватљивост ризика

	Веома висок (црвена)	НЕПРИХВАТЉИВ	Веома висок и висок ниво ризика, захтевају третман ризика, ради смањења на ниво прихватљивости.
	Висок (наранџаста)	НЕПРИХВАТЉИВ	
	Умерени (жута)	ПРИХВАТЉИВ	Умерени ризик може да значи потребу предузимања неких радњи.
	Низак (зелена)	ПРИХВАТЉИВ	Низак ризик, може значити да се не предузима никаква радња.

На основу анализе сценарија и процене ризика можемо констатовати да је ниво ризика од одрона, клизишта и ерозија **НИЗАК**, што значи да је ризик **ПРИХВАТЉИВ**



Карта ризика од одрона, клизишта и ерозија - највероватнији нежељени догађај



б) Нежељени догађај са најтежим могућим последицама

Табела 59: Сценарио

<p>Опасност</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Назив опасности Одрони, клизишта и ерозије • Опис опасности Одрони настају падањем стенских маса са природних или вештачких одсека. Процес кретања је јако кратак и састоји се из транслаторног или ређе ротационог кретања блокова. За формирање одрона главни услови су велики нагиб топографске површине (>70°) и дисконтинуитет у оквиру стенске масе који је сагласан са нагибом топографске површине. Клизишта су сеизмолошке, литосферске елементарне непогоде током којих може доћи до померања неколико милиона кубних метара земљишта и огромних маса стена и то на површини чак и од неколико квадратних километара. Ова елементарна непогода је честа на косим и јако стрмим теренима, мада се јавља и на благим косинама. Ерозија земљишта представља испирање и одношење најситнијих и најплоднијих честица из растресите подлоге. Ерозија земљишта је природан процес који се може убрзати неконтролисаним сечом шума и погрешним коришћењем земљишта.
<p>Појављивање</p>	<p>Клизишта се активирају на више различитих места на територији Општине. Територија општине Мали Зворник је током зиме изложена снежним наносима, који не стварају проблеме само током зимских месеци, већ последице испољавају и касније током отапања. Клизишта и одрони се због тога јављају највише у току месеца марта и априла, када долази до наглог отопљавања снега. Услед наглог отопљавања снежног покривача и презасићености земљишта водом, долази до појављивања већег броја клизишта на територији Општине.</p>
<p>Просторна димензија</p>	<p>Ова елементарна непогода је честа на косим и јако стрмим теренима, мада се јавља и на благим косинама. Услед наглог отопљавања снежног покривача и презасићености земљишта водом, долази до појављивања већег броја клизишта на територији Општине. Долази до активирања клизишта код моста Краља Петра I Карађорђевића, на државном путу Лозница – Љубовија у Малом Зворнику, затим клизиште које се налази у Првوماјској улици у општини Мали Зворник. Ово клизиште је у виду одрона захватило косину засека улице и део косине према потоку Моштаница. Активирано је и клизиште које се налази у селу Велика Река, засеок Подребељ. Четврто активирано клизиште се налази се у улици Предрага Ердељана у Малом Зворнику. Пето клизиште које се активирало се налази у селу Доња Трешњица, на локалном путу ка засеоку Зверовићи, у општини Мали Зворник.</p> <p>Укупно је активно 5 клизишта. Просечна дужина активираних клизишта је 45 m, ширина 30 m, дубина од 1–4 m. Клизишта и одрон угрожавају укупно 7.72 ha земљишта.</p>
<p>Интензитет</p>	<p>Током вишедневних и обилних падавина и топљења снега као и осциловања нивоа подземних вода настају промене у структури земљишта, при чему се повећава интензитет померања клизишта. Реактивирање процеса клижења се сукцесивно шири уз и низ падину и бочно у зависности од локације. Због огромне количине воде тло почиње да клизи претећи да изазове велике материјалне штете. Земљиште се на</p>



	појединим деловима одваја и одроњава на саобраћајнице и у водотокове. Интензивна клизања трају месец дана.
Време	Клизишта и одрони покрећу се након дуготрајних и обилних падавина и топљења снега услед чега је дошло и до подизања нивоа водостаја на реци Дрина у послеподневним часовима, 20.04.2023. године. Покретање клизишта на поменути локацијама треба сагледати као део опште нестабилности ширег простора.
Ток	<p>Услед вишедневних и обилнијих падавина, топљења снега и повећане количине воде у тлу, постепено креће клизање земље. Велика влажност земљишта доприноси реактивирању постојећих и настанку нових клизишта. Становништво се обавештава о надолazeћим падавинама и упозорава на могућност појаве одрона и клизишта. Интензитет клизања се повећава из дана у дан, угрожавајући околне објекте, претећи да захвати и локалне путеве. Објекти се полако слежу, стварају се озбиљне пукотине и деформације, због чега многи објекти више нису безбедни за боравак, па је неопходно иселити породице. Објекти који се не могу санирати морају се срушити, а иселимим породицама саградити нови домови. Путна инфраструктура се деформише због чега долази до прекида у саобраћају. Поједини општински путеви губе употребну вредност и постају непроходни, док остали трпе мања оштећења. Штале и обори такође трпе оштећења, а како су слабије грађе, неопходно је преместити домаће животиње на безбедније локације. Додатни проблем представљају одрони који затрпавају делове саобраћајница, што отежава приступ угроженим насељима. Пољопривредне површине трпе озбиљне оштећења. Шумска подручја трпе озбиљну деградацију, долази до обарања стабала нижих биљака са плитким кореном и њиховог померања у правцу саобраћајница што доводи до блокаде путева на деоницама које пролазе поред шума. Долази до оштећења телекомуникационе и ПТТ мреже, као и електроснабдевања. Водовод трпи озбиљна оштећења, долази до пуцања цеви и изливања воде, због чега је неопходно ангажовати цистерне са водом. Канализациона мрежа са септичким јамама такође трпи штету, долази до изливања фекалија на више имања смештених углавном у руралном делу Општине.</p> <p>На терен излази надлежна комисија како би на лицу места на објектима извршила процену настале штете и утврдила који објекти су безбедни за боравак људи и животиња. ЈКП „Дрина“ Мали Зворник ангажује се на пословима рашчишћавања и одношења шута, смећа и чишћења фекалија како би се успоставили нормални услови за функционисање људи, док екипе електродистрибуције покушавају да успоставе стабилно снабдевање електричном енергијом. Екипе ПТТ-а врше поправке на телекомуникационој мрежи. На терену су и екипе хитне помоћи како би пружиле помоћ угроженом становништву. Екипе Црвеног крста снабдевају угрожене са пакетима прве помоћи и старају се о смештају евакуисаних. Ангажована је Горска служба спасавања, као и Војска Србије која помаже у евакуацији угрожених.</p>
Трајање	<p>С обзиром на интензитет померања клизишта и дуго трајање обилних падавина, очекују се интензивна померања у трајању до 30 дана, док се не изврши рашчишћавање и успоставе нормални услови за функционисање.</p> <p>Процењени број угрожених стамбених и помоћних објеката је 15. Од тог броја, код 8 долази до мањег оштећења кровног покривача, појаве пукотина у носећим зидовима и преградним зидовима, мањих пукотина у армираним бетонским зидовима. Они</p>



	<p>припадају другој категорији оштећења. Код 5 објеката долази до знатнијег отпадања малтера, деформисања елемената кровне конструкције, већег оштећења појединих делова столарије. Ти објекти припадају трећој категорији оштећења. Објекти који припадају другој и трећој категорији оштећења се могу санирати, али је неопходно збринуту станаре тих објеката док трају поправке. Код 2 објекта долази до обимнијег оштећења стубова и кровне конструкције, инсталација, преградних зидова, бројних пукотина и деформација. Ти објекти нису више подесни за становање, те се налаже мера за њихово рушење, као и изградња нових кућа на стабилном тлу. С обзиром на угрожене објекте укупан број угрожених људи је 36. Хитно је евакуисано 20 особа, док је 11 особа привремено склањено из својих домова. Неопходно је планирати мере за евакуацију и измештање 8 људи из оштећених објеката, као и њихово збрињавање у периоду од 10 дана. Као последица урушавања дела кровне конструкције код два домаћинства лакше је повређено петоро људи. Лакше повређени се здравствено збрињавају у трајању од два дана.</p> <p>Услед активирања клизишта у шумском подручју долази до обарања стабала и штета по шумске екосистеме. Неопходно је набавити 275 садница младих биљака са дубоким кореном које ће бити посађене уместо оштећених и оборених стабала, како би се зауставила или успорила даља ерозија тла. Услед клизања тла, долази до оштећења пољопривредних површина, претежно ораница, у површини од 800 ари. Због опасности од урушавања штала, обора и других просторија за домаће животиње на подручју Доње Трешњице и Велике Реке неопходно је евакуисати и збринуту 7 грла крупне стоке, 24 кокошака и 5 оваца. Евакуисане животиње се могу сместити у просторије ветеринарске станице или на домаћинства која нису угрожена клизиштима.</p> <p>Активирана клизишта у Првомајској улици и улици Предрага Ердељана у насељу Мали Зворник угрожавају становништво и оштећују постојеће стамбене објекте.</p> <p>Због клизања земљишта угрожене су саобраћајнице, те се јавља одсуство услова за несметано одвијање саобраћаја као и губљење употребне вредности. Државни пут Лозница–Љубовија трпи знатна оштећења на деоници кроз насеље Мали Зворник, те је неопходно затворити ту саобраћајницу у периоду од седам дана како би се извршиле поправке. Мост Петра I Карађорђевића у чијој се непосредној близини клизиште покренуло, је затворен и онемогућен за одвијање саобраћаја. Такође, од клизишта штету трпе и улице у оквиру насеља Мали Зворник где долази до оштећења и улегнућа на коловозу, оштећења сигнализације и слично, због чега је неопходно извршити санационе радове који поред основне намене има и стабилизирајућу функцију на клизишту.</p> <p>Поред прекида саобраћаја, долази до оштећења пратеће електро и ПТТ мреже, и система водовода. Нарушено је нормално функционисање на 17 дана. За нормализацију снабдевања електричном енергијом треба 10, за ПТТ мрежу 8, а за водоснабдевање потребно је 11 дана. Клизиште оштећује септичке јаме и канализациону мрежу у оквиру насеља Мали Зворник, те долази до изливања фекалија код појединих домаћинстава. Санирање канализације, чишћење контаминираних површина уз обнову септичких јама траје 9 дана.</p>
Рана најава	У критичним периодима увек су појачане мере опреза и приправности. Стално се врши обилазак клизишта. У периодима повећаног ризика од опасности, становништво се



	обавештава о надолазећим падавинама и упозорава на могућност појаве одрона и клизишта.		
Припремљеност	Ако се узме у обзир да је познато време, место и начин настанка клизишта, може се рећи да су становништво и државни органи делимично припремљени за долазећу опасност. Превентивно деловање у сузбијању, отклањању последица и санацији клизишта на територији Општине је делимично заступљено.		
Утицај	Штићене вредности	Приказ утицаја замишљеног сценарија	
	Живот и здравље људи	Укупан број захваћених неким процесом у оквиру сценарија:	
		- мртви	0
		- евакуисани	20
		- повређени	5
		- склоњени	11
		Укупно	36
	Економија/екологија	Укупна материјална штета по економију и екологију, трошкови:	
		- здравственог збрињавања и лечења	20.000
		- свих непосредних хитних мера (обнове - објеката, евакуације и др.)	12.250.000
		- еколошке обнове	7.800.000
		- пољопривредне површине	8.102.000
		- обнове шума	5.123.000
- вредности исплаћених премија осигурања		7.425.000	
Укупно		40.720.000	
Процент штете у односу на буџет:	5,04%		
Друштвена стабилност	1. Укупна материјална штета на критичној инфраструктури, трошкови:		
	- Енергетици	7.890.000	
	- Саобраћају	6.100.000	
	- Водоводни систем и канализација	6.478.000	
	- телекомуникациони и ПТТ саобраћај	4.236.000	
	Укупно	24.704.000	
	Процент штете у односу на буџет:	3,06%	
Генерисање других опасности	Услед настанка клизишта и одрона на територији општине Мали Зворник није дошло до генерисања других опасности.		
Референтни инциденти	Подаци о одронима, клизиштима и ерозијама на подручју општине Мали Зворник су наведени у Тачки 2.2.		
Информисање јавности	У оквиру редовних активности Општинског штаба за ванредне ситуације врше се информативне кампање обавештавања становништва у виду апела и упозорења.		

Напомена: Буџет општине Мали Зворник остварен у 2018. години износио је 806.357.000,00 динара.



Учесталост настанка негативних ефеката одрона, клизишта и ерозија на овом подручју је 1 догађај у 20 до 100 година.

Табела 60: Исказивање вероватноће

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

Табела 61: Исказивање последица по живот и здравље људи

Последице по живот и здравље људи			
Категорија	Величина последица	Критеријум	Одабрано
1	Минимална	<50	X
2	Мала	5 – 200	
3	Умерена	201 – 500	
4	Озбиљна	501 – 1500	
5	Катастрофална	>1500	

Табела 62: Исказивање последица по економију/екологију у односу на буџет до 840.000.000,00 РСД (7.000.000.000,00 еура)

Последице по економију/екологију			
Категорија	Величина последица	Критеријум	Одабрано
1	Минимална	до 0,1-0,5% буџета	
2	Мала	од 0,6 – 1% буџета	
3	Умерена	од 1,1 – 5% буџета	
4	Озбиљна	од 5,1 – 10% буџета	X
5	Катастрофална	чији износ прелази 10% буџета	

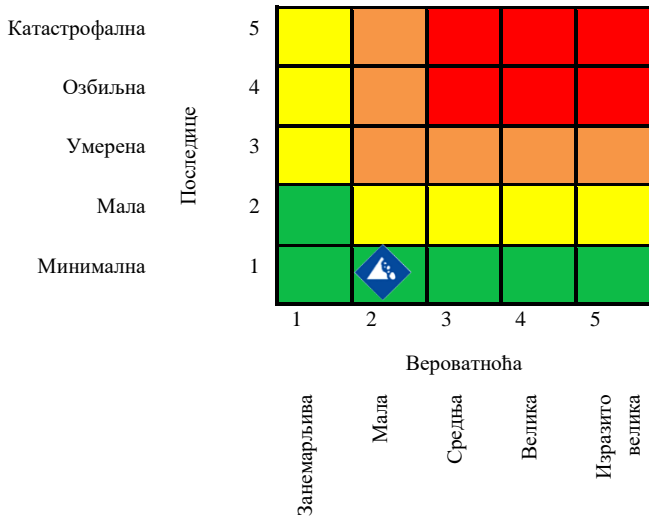
Табела 63: Исказивање последица по друштвену стабилност – укупна материјална штета на критичној инфраструктури

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	X
4	Озбиљна	5 – 10% буџета	
5	Катастрофална	>10% буџета	

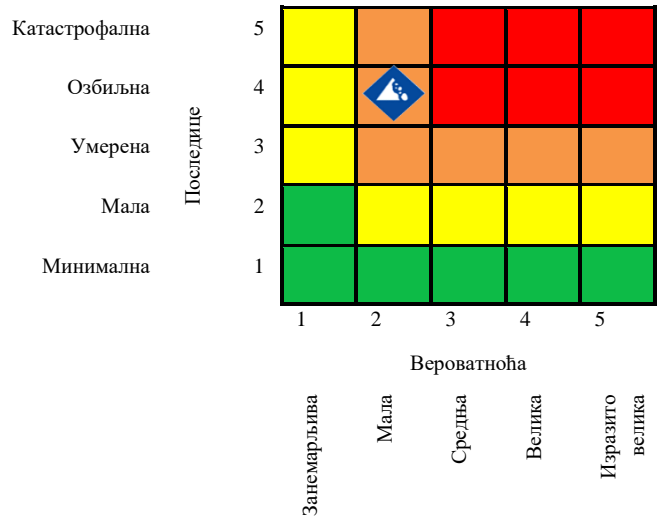


Израда матрица

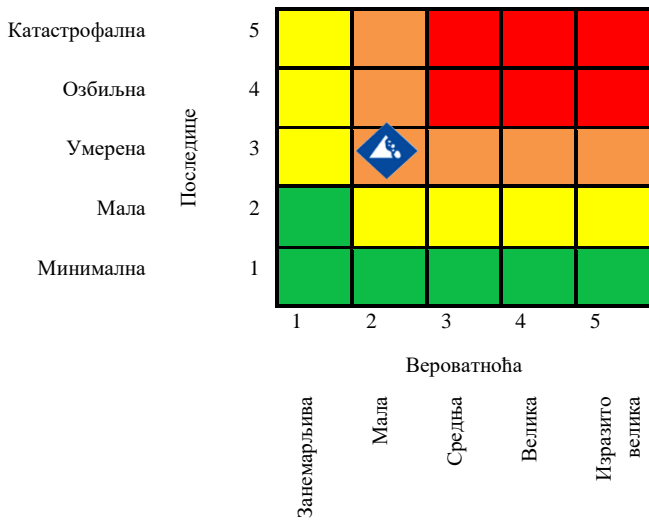
Матрица 1: Ризик по живот и здравље



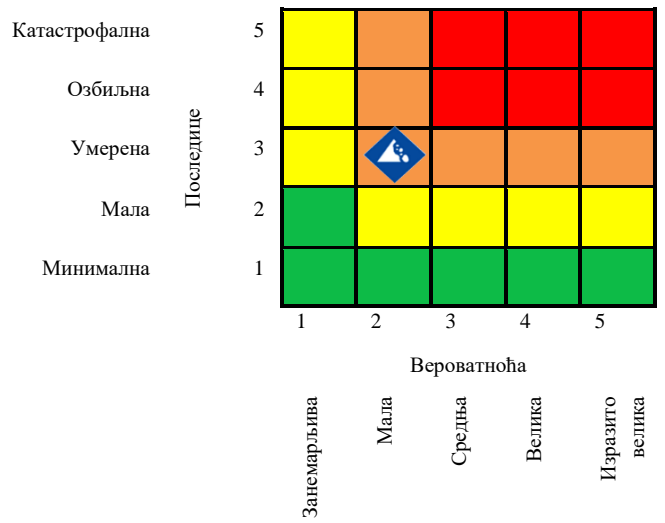
Матрица 2: Ризик по економију/екологију



Матрица 3: Ризик по друштвену стабилност - укупна материјална штета на критичној инфраструктури



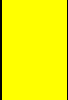



Матрица 4: Укупан ризик





Табела 64: Нивои и прихватљивост ризика

	Веома висок (црвена)	НЕПРИХВАТЉИВ	Веома висок и висок ниво ризика, захтевају третман ризика, ради смањења на ниво прихватљивости.
	Висок (наранџаста)	НЕПРИХВАТЉИВ	
	Умерени (жута)	ПРИХВАТЉИВ	Умерени ризик може да значи потребу предузимања неких радњи.
	Низак (зелена)	ПРИХВАТЉИВ	Низак ризик, може значити да се не предузима никаква радња.

На основу анализе сценарија и процене ризика можемо констатовати да је ниво ризика од одрона, клизишта и ерозија **ВИСОК**, што значи да је ризик **НЕПРИХВАТЉИВ**.

Третман ризика

Ради смањивања нивоа ризика од дејства негативних последица одрона, клизишта и ерозије, предузимају се мере из области превентиве и реаговања.



Процена ризика од катастрофа општине Мали Зворник

Табела 65: Превентивне мере

Одрони, клизишта и ерозије

Област	Мера	Носилац активности	Време реализације	Сарадници у реализацији активности	Време и начин извештавања
Стратегије, нормативно уређење, планови	Забрана изградње објеката на подручјима подложним клизиштима, одронима и ерозији	Општинска управа	Шест месеци по изради Процене	Надлежне инспекцијске службе	/
	Забрана орања по нагибу земљишта; Забрана сече шума на нагнутим теренима; Забрана испаше на деградираним пашњацима	Општинска управа	Шест месеци по изради Процене	Надлежне инспекцијске службе	/
Систем за рану најаву	Успостављање система мониторинга и евиденције и праћење стања клизишта, одрона и ерозија на територији и у окружењу преко надлежне службе	Општински штаб за ванредне ситуације	Годину дана по изради Процене	Општинска управа	/
	Успоставити сарадњу и праћење овавештења Републичког сеизмолошког завода Србије	Општинска управа	Одмах након израде Процене	Републички сеизмолошки завод Србије	/
Просторно планирање и легализација објеката	Изградња потпорних зидова и побијање шипова на угроженим саобраћајницама; Изградња дренажних система и регулисање канала за одвођење атмосферске воде	Општинска управа	Годину дана по изради Процене	ЈКП „Дрина“ Мали Зворник	Извештај о завршеним радовима



Процена ризика од катастрофа општине Мали Зворник

Табела 66: Мере реаговања

Одрони, клизишта и ерозије					
Област	Мера	Носилац активности	Време реализације	Сарадници у реализацији активности	Време и начин извештавања
Стање спремности капацитета за реаговање	Формирати Ситуациони центар општине Мали Зворник	Општинска управа	Две године од дана израде Процене	Општински штаб за ванредне ситуације	Редовно извештавање о раду Ситуационог центра
	Формирати Стручно-оперативни тим (СОТ) за одроне, клизишта и ерозије	Општински штаб за ванредне ситуације	Одмах након израде Процене	Општинска управа	Закључак штаба о формирању СОТ
	Израдити план реаговања у случају одрона, клизишта и ерозије	Општински штаб за ванредне ситуације	Одмах након израде Процене	Општинска управа	/
Спремност капацитета ватрогасно-спасилачких јединица	Обезбедити оперативну спремност за спасавање и извлачење угрожених из рушевина и гашење евентуалних пожара у случају одрона, клизишта и ерозија	Ватрогасно-спасилачка јединица	Одмах након израде Процене	Општинска управа	/
Спремност капацитета јединица цивилне заштите	Формирати јединице цивилне заштите опште намене јачине једне чете	Општински штаб за ванредне ситуације	Одмах након израде Процене	Општинска управа	Закључак штаба о формирању јединице
Одржавање и организација вежби за реаговање у случају одрона, клизишта и ерозија	Одржавање и организација показних вежби за реаговање у случају клизишта, одрона и ерозија	Општински штаб за ванредне ситуације	Годину дана од дана израде Процене	Општинска управа	/
Базе података и подлога за потребе планирања цивилне заштите	Израдити катастар активних и пасивних клизишта на територији општине Мали Зворник	Општинска управа	Одмах након израде Процене	Општински штаб за ванредне ситуације	/
Способност субјеката од посебног значаја за заштиту и спасавање	Оспособљавање јавних предузећа и привредних друштава за реаговање у случају одрона, клизишта и ерозије	Општинска управа	Две године од дана израде Процене	Надлежна подручна јединица Сектора за ванредне ситуације	Сачинити извештај о извршеном оспособљавању
Стање мобилности веза	Редовна контрола путних праваца, санација и поправка оштећења	ЈКП „Дрина“ Мали Зворник	Перманентно	Субјекти од посебног значаја за заштиту и спасавање	/

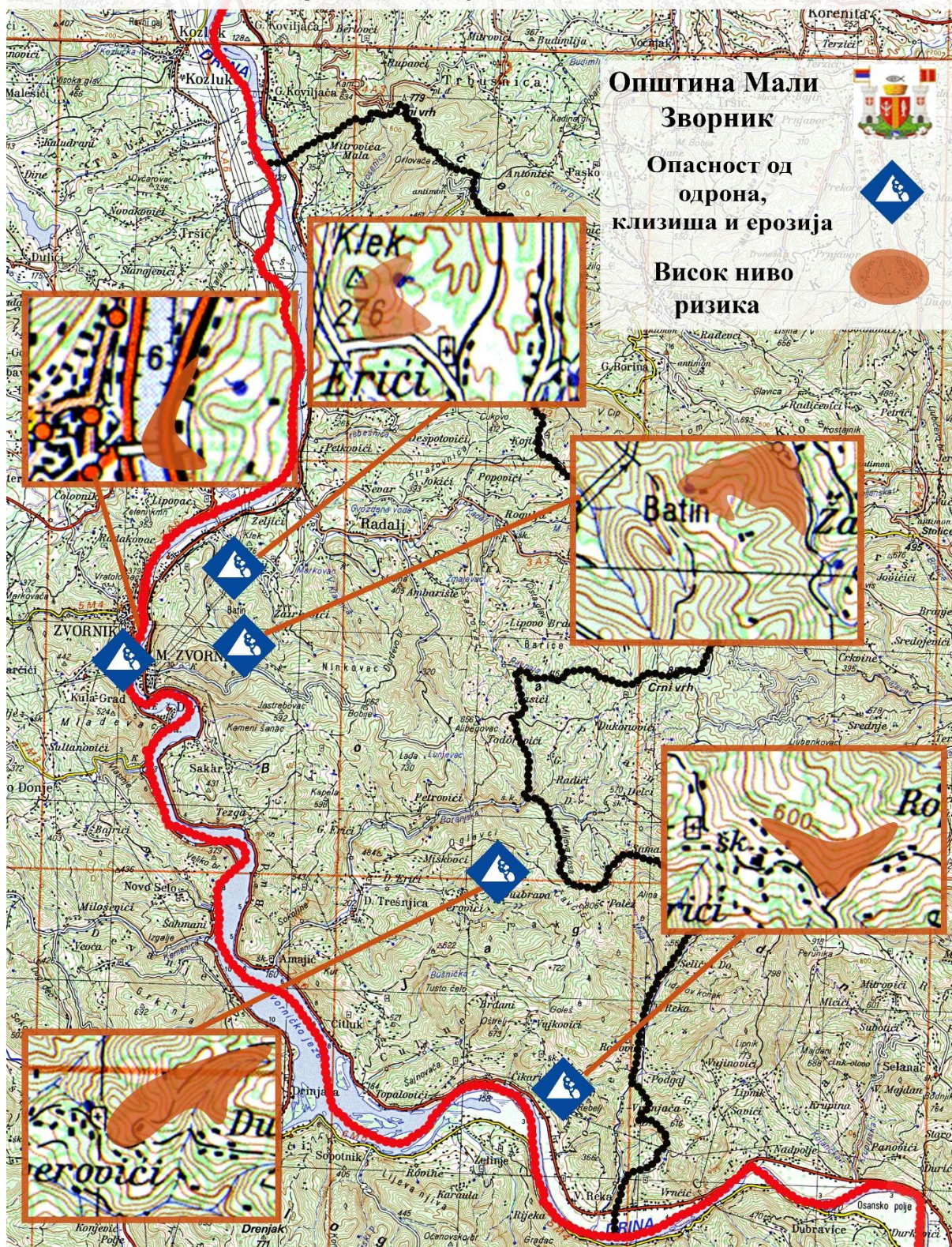


Процена ризика од катастрофа општине Мали Зворник

	Правовремено обавештавање становништва путем средстава јавног информисања о наступању опасности и поступању у случају одрона, клизишта и ерозија	Општински штаб за ванредне ситуације	Перманентно	Субјекти од посебног значаја за заштиту и спасавање	/
--	--	--------------------------------------	-------------	---	---



Карта ризика од одрона, клизишта и ерозија -нежељени догађај са најтежим могућим последицама





3 ПОТЕНЦИЈАЛНЕ ОПАСНОСТИ ОД ПОПЛАВА

Поплаве су појаве неуобичајено велике количине воде на одређеним местима услед деловања природних сила (велика количина падавина) или других узрока као што је попуштање или рушење брана, вештачких или природних, насталих загађивањем (преграђивањем) река услед клижења или одроњавања, ратних разарања и сл. Најчешће настају услед изливања површинских токова што је узроковано карактеристиком слива (геолошка грађа, морфологија, вегетираност и начин коришћења терена) као и нерегулисаним речним коритом. Поплаве, такође, настају деловањем бујица на доње токове река и услед подизања нивоа подземних вода.

Према узроцима настанка поплаве се могу поделити на:

- Поплаве настале због јаких одрона;
- Поплаве настале због нагомилавања леда у водотоцима;
- Поплаве настале због клизања терена или потреса;
- Поплаве настале због рушења брана и ратних дејства.

Бујице представљају повремене водотокове релативно великог нагиба (>2%), са променљивом количином воде и несразмерно великом количином вученог и лебдећег наноса у односу на проток. Тежински садржај вученог наноса тј. валутица, одломака и камена износи од 45–70%, а густина бујичне масе од 13,8–15,3 kg/m³. Основни ерозиони облик овог процеса је бујично корито, а акумулациони бујична плавина.

Осматрања и мерења вредности водостаја се врше на хидролошким станицама читавањем на водомерној летви, а региструју се помоћу лимниграфа и/или дигиталних регистратора. Вредности водостаја су изражене у сантиметрима. Упоредо са подацима о водостају, приказују се и осмотрене ледене појаве. Осим водостаја, по станицама се врше мерења дневне вредности протицаја воде, минималне, средње и максималне вредности по месецима и за годину, као и датуми појаве. Одбрану од поплава организују и спроводе Јавна водопривредна предузећа, у складу са општим и оперативним планом, а на основу анализе свих хидролошких показатеља. Водомерне станице обезбеђују хидролошке податке са аспекта регулисања протока. Реч је о подацима о просечним вишегодишњим протоцима, о малим месечним водама вероватноће 95%, као и о великим водама вероватноће 1%. Наведене две вредности су од великог значаја:

- Прва за сагледавање мера заштите вода;
- Друга за планирање мера у области регулације и заштите од поплава.

Мерење водостаја, протицаја, температуре и преглед проноса наноса у профилу на рекама у сливу Дрине се остварује на 11 хидролошких станица.

Слика 12: Мрежа хидролошких станица површинских вода – слив реке Дрина



Извор: http://www.hidmet.gov.rs/ciril/hidrologija/povrsinske/sliv_drina.php

3.1 Опасност од поплава, река или бујичних вода

Катастрофално високе воде на једној реци зависе од читавог низа фактора који се међусобно условљавају и допуњују. Њихов утицај на формирање поплавног таласа може бити директан или индиректан. Директни узроци поплава најчешће су: падавине (киша и снег), појава леда на рекама, стање водостаја у време његовог пораста, меандрирање тока, појава клизишта и појава коинциденције великих вода. Као најважнији индиректни узроци поплава могу се навести следећи: величина и облик слива, густина речне мреже, рељеф и његове карактеристике, zasiћеност земљишта водом, стање водостаја подземних вода, степен пошумљености и начин обрађивања пољопривредних површина у сливу, људски фактор, односно непридржавање одређених прописа, нередовно и недовољно чишћење наноса у рекама и акумулацијама, недовољно одговарајућих одбрамбених насипа, обала и утврда и промена климе на нашем географском подручју.

Посматрајући хидрографску мрежу општине Мали Зворник, а узимајући у обзир и поплаве које су се до сада догађале можемо закључити да је територија Општине угрожена од поплава. Када се посматра угрожавање поплавама бујичним водама, такође се може утврдити да је територија Општине у значајној мери угрожена и да оне могу довести до плављења, наношења штете на путној инфраструктури, водним објектима, привредним и стамбеним објектима, енергетским постројењима, пољопривредним површинама, а такође утичу и на појаву одрона и клизишта.

Републичка дирекција за воде, Министарства за пољопривреду, шумарство и водопривреду, 2012. године израдила је прелиминарну процену ризика од поплава за Републику Србију, на којој су приказана и поплавна подручја на територији општине Мали Зворник.

Слика 13: Прелиминарна процена ризика од поплава за Републику Србију - значајна поплавна подручја



Извор: <http://www.rdvode.gov.rs/uredjenje-vodotoka-pp-rizika-poplava.php>

Слика 68: Поплавна подручја за општину Мали Зворник

Водоток	Значајно поплавно подручје
Дрина	Од ушћа до и кроз Мали Зворник

3.2 Изграђеност система заштите од поплаве

Ради спречавања поплава и штетног деловања поплавних вода граде се и одржавају заштитне водне грађевине и обављају заштитни радови. Заштитна инфраструктура за заштиту становника и материјалних добара од поплава се односи на:

- Заштитне бране;
- Обалоутврде дуж корита река;
- Одбрамбене насипе;
- Ретенције (за регулисање режима водотока);
- Покретне панеле за заштиту приобаља.

У циљу ефикаснијег система заштите од поплава изграђена је камена обалоутврда од ХЕ „Зворник“ десном обалом реке Дрине до царинског прелаза „Каракај“ – моста, у дужини од 3 km. Уређено је и корито Бучевског потока који пре уливања у реку Дрину, пролази кроз центар Малог Зворника – зидана обалоутврда у дужини од 800 метара као и три преградне бране на Борањској реци и Великој Реци.

Заштитни радови се односе на: пошумљавање, затрављивање, терасирање, чишћење корита, спровођење мера заштите забрана или ограничење сече дрвећа, забрана или ограничење вађења песка и шљунка, начин коришћења пољопривредног земљишта и др.

Одбрана од поплава на територији општине Мали Зворник изводи се у складу са критеријумима за проглашење одбране од поплава, по фазама:



Табела 69: Критеријуми за проглашење одбране од поплава

Фаза одбране од поплава	Критеријуми за проглашење	Мере и радови који се предузимају
И фаза – редовна одбрана од поплава	Најава јаке, дуготрајне кише или наглог топљења снега, олујне непогоде; Потенцијално опасна појава; количина падавина већа од 20Л/12 часова; ниво реке у порасту за 20 цм.	Приправност органа и служби чији је задатак заштита од поплава, провера планова, опреме и средстава
ИИ фаза – ванредна одбрана од поплава	Најава могућности изливања река из речног корита и угрожавања људи и материјалних добара; Опасна појава; количина падавина већа од 40л/24 часа; ниво реке у порасту за 30 цм; критичан гранични проток	Увођење дежурства у органима и службама, праћење критичних тачака и предузимање потребних мера и радова на одбрани од поплава (приоритет).
ИИИ фаза – ванредна одбрана од поплава	Изливање река из својих корита и веће угрожавање људи, објеката, животиња, животне средине и привредних активности; Веома опасна појава; најављена количина падавина већа од 60л/24 часа; ниво реке у порасту за 50 цм – изливање на критичним тачкама.	Ангажовање свих расположивих и додатних снага за одбрану од поплава (основни задатак), евакуација, затварање угрожених путева и др. мере.

3.3 Ефикасност изграђених објеката за заштиту од поплава

Да би се штете услед поплава свеле на најмању могућу меру потребно је радити на разрешењу урбанистичких проблема насеља, предузимању превентивних мера за обезбеђење и заштиту становништва и комплетне инфраструктуре.

Најкритичнији период за настанак поплава на подручју општине Мали Зворник је током пролећа и зиме. Изразито високе воде, већином краткотрајне и бујичног карактера, наносе штете путној инфраструктури и пољопривреди. Такође услед наглог отапања снега и вишедневних киша, ови водотоци надлазе и изазивају штету и у рано пролеће.

И остале притоке (мале реке и потоци чија је конфигурација терена брдскопланинска) имају обележје бујичних токова у сливовима. Корита ових потока већим делом нису регулисана, те се за време обилних падавина и наглог топљења снега изливају.

3.4 Опис историјских поплава са последицама

Историјске поплаве на територији општине Мали Зворник које су имале значајне штетне утицаје на људско здравље, животну средину, културно наслеђе и привредну активност су:

14.05. и 15.05.2014. године: Бујичне поплаве токова 2. реда – Борињска река, река Радаљ, Борањска река, Цулинска река, река Велика река, као и потоци који се директно уливају у реку Дрину. Угрожена насеља су Брасина, Доња Борина, Радаљ, Мали Зворник, Сакар, Будишић, Доња Трешница, Амајић, Цулине и Велика Река.



Последице које су ове бујичне полаве донеле са собом су велике. Услед полава је дошло до плавлеења приобалног земљишта и стамбених објеката као и до појаве клизишта што је условило прекид путних комуникација, водовода, електричних водова и ПТТ инсталација.

01., 02. и 03.12.2010. дошло је до изливања реке Дрине (подземне воде – проток воде 4.200 m³/секунд) у приобалним деловима и плавлеење приватних поседа, индустријске зоне, пољопривредних површина и грађевинских објеката.

09. и 10.02.2012. године - висок снежни покривач и ниске темпаратуре су довеле до повећања нивоа река.

Карактеристике поплава

Поплавни талас бујичних вода на критичним локацијама је од 10 – 30 метара у зависности од конфигурације терена. Правац течења је исток – запад, од изворишта ка реци Дрини. Штетни утицаји се односе на прекид саобраћаја, прекид ПТТ, електричних и водоводних инсталација, загађење изворишта воде и др.

3.5 Процена могућих штетних последица будућих поплава на људско здравље, животну средину, културно наслеђе и привредну активност

Скоро све текуће воде општине имају бујични режим. Највећи део ових вода протекне у виду поплавних таласа, најчешће у пролеће и у зиму, док је воде у њиховим коритима веома мало у вегетационом периоду. Појава великих вода је последица већих интензивних падавина, наглог отапања снега, изразитијег нагиба терена, меандрирања свих равничарских токова у речној мрежи, постојања повећаних ерозивних процеса и уништавања шумског покривача, што значи да највећи део ових вода протекне у виду поплавних таласа и то у пролеће и зиму док у вегетационом периоду њихова корита имају мало воде, а као последице су нагле поплаве које постају све учесталије, интензивније, а у стању су да у најкраћем року и мање речне токове претворе у рушилачке бујице и ерозионе процесе (нанос, клизишта, одрони...) које могу угрозити људске животе и материјална добра.

Постоји значајна опасност по становништво услед плавлеења насеља у непосредној близини водотокова. Може доћи до нарушавања саобраћајне инфраструктуре (регионалних, општинских и локалних путева и мостова) што доводи до одсечености одређених насеља и прекида саобраћаја на одређеним деоницама, што даље има за последицу ограничавање у остваривању привредних, свакодневних и редовних активности. Могућа су оштећења на критичним инфраструктурама: електричној мрежи и постројењима, канализационим и водоводним системима који утичу на хигијенско-санитарну исправност воде за пиће, стварају проблем у снабдевању водом и могу узроковати појаву епидемије.

Као последица поплава настаје и нарушавање животне средине, у виду концентрације велике количине смећа, шљунка и отпада, нарушавање биљне вегетације и комплетне измене природних карактеристика око водотокова услед непланске експлоатације земљишта. Велике последице настају и на пољопривредним површинама, са великим економским губицима услед оштећења пољопривредних култура и нарушавања квалитета земљишта, што за последицу има смањење приноса будућих култура.



3.6 Положај насељених области - подручја привредних активности

Сав простор (небитно да ли је изграђен или не) непосредно уз десну обалу Дрине угрожен је од поплава. Са изузетком насељеног места Мали Зворник (где је густина насељености већа), остали простор, непосредно уз Дрину је слабо насељен.

Процена је да би дуж целог тока реке Дрине у општини Мали Зворник од 33 km у насељу Мали Зворник било угрожено око 500-700 грађана, а у осталом приобалном делу још 100 до 200 грађана.

3.7 Начин коришћења земљишта

Намена земљишта у зони речних сливова:

У зони реке 1. реда (Дрина) преовладава обрадиво пољопривредно земљиште, породичне стамбене зграде са окућницом, урбана градска и индустријска зона Малог Зворника. У зони реке Дрине се налази и магистрални пут Лозница – Мали Зворник – Љубовија, затим железничка пруга Рума – Мали Зворник са прелазом у Каракај (Република Српска). У овој зони се налази и фабрика глинице, траса гасовода преко моста „Краља Петра I Карађорђевића“, инсталације градског водовода, електричне и телефонске инсталације (оптички кабл).

У зони реке 1. реда (Радаљ) се налазе шуме у власништву ШГ „Борања“ и приватном власништву. Такође, у овој зони су смештени и бројни пољопривредни поседи, приватне стамбене зграде са окућницама, објект минихидроелектране „Радаљска Бања“, објекти основне школе, поште, фудбалско игралиште ФК „Гранит“ из Радаља, регионални пут Мали Зворник – Крупањ, као и бројне електричне, водоводне и инсталације ПТТ.

У зони речних токова 2. реда (Боринска река, Борањска река, Чулинска река, Велика Река са притокама, потоци: Веоча, Петковића поток, Моштаница, Вољевица, Бучевски поток, Будишићка река, Бушница) се налазе шуме у власништву ШГ „Борања“ и приватном власништву, приватни пољопривредни поседи – њиве, воћњаци, породичне стамбене зграде са окућницама, локални и некатегорисани путеви у месним заједницама Брасина, Доња Борина, Радаљ, Доње Насеље, Центар, Сакар, Будишић, Чулине, Доња Трешњица, Амајић, Велика Река и све инсталације у њима- водоводне, електричне, ПТТ, основне школе и поште по месним заједницама.

3.8 Густина насељености и величина животињског фонда

Густина насељености

Општина Мали Зворник је општина у Мачванском округу, у западној Србији. Општина заузима површину од 184 km², а према попису из 2011. године у њој живи 12.482 становника. На подручју општине Мали Зворник налази се десет катастарских општина, дванаест насеља и једанаест месних заједница. Насеља у општини Мали Зворник су: Амајић, Брасина, Будишић, Велика Река, Вољевци, Доња Борина, Доња Трешњица, Мали Зворник, Радаљ, Сакар, Чулине и Читлук. Густина насељености општине Мали Зворник износи 63 стан/km².



Величина животињског фонда

Од сточарства најзаступљенији су: говедарство, овчарство, пчеларство и рибарство.

Табела 70: Бројчано стање стоке/грла

Говеда	541
Свиње	5.882
Овце	7.051
Живина	31.634
Укупно	45.108

Извор: Попис пољопривреде, РЗС

3.9 Могућност генерисања других опасности

Услед поплава угрожена су привредна друштва и постројења које се налазе у поплавном подручју. Постоји и могућност оштећења електричних инсталација и настанка пожара. Поплаве врло често утичу на настанак нових и активирање већ постојећих клизишта. Такође, могуће су појаве епидемија и болести животиња. Последице настале услед поплава могу нарушити нормалне услове за живот и рад, као и обављање привредних активности. Може доћи до контаминације и загађења воде за пиће, као и оштећења канализационих и одводних цеви и канала. Услед оштећења саобраћајне инфраструктуре може доћи до одсечености одређених насеља на територији Општине при чему настаје проблем снабдевања угроженог становништва основним животним намирницама.

3.10 Могући развој догађаја (сценарио)

а) Највероватнији нежељени догађај

Табела 71: Сценарио

Опасност	<ul style="list-style-type: none">• Назив опасности Поплаве• Опис опасности 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, насталих заграђивањем (преграђивањем) река услед клижења или одроњавања, ратних разарања, и сл.
Појављивање	До појављивања поплава долази у месецу мају 2025. године услед циклона који је захватио већи део Балканског полуострва, и за веома кратко време на територију општине Мали Зворник излио огромну количину падавина. Како је киша непрестано падала данима, долази до постепеног пораста нивоа воде у речним коритима. Велика количина воде која је нарочито нарасла у Бучевском потоку, Моштаници али и у Острешници која је притока реке Радаљ доводи до стварања бујичних токова који се уливају у Дрину.
Просторна димензија	Олујни циклон који се са Јадранског мора креће ка северном делу Балканског полуострва, доноси прохладно и веома кишовито време, са великим бројем кишних дана.



	<p>На територији Општине већина река има бујични карактер, због географских карактеристика терена.</p> <p>Плавни талас који је највише изражен у Бучевском потоку, Моштаници и суседној Острешници угрожава насеља која се налазе у њиховом непосредном окружењу. То су насеља: Сакар и Радаљ. С обзиром да се поменути токови директно уливају у реку Дрину угрожено је и само насеље Мали Зворник.</p> <p>Коинциденција великих вода, конфигурација терена и засићеност земљишта водом утичу на пораст водостаја на рекама и потоцима што је довело до великог поплавног таласа на овом подручју.</p>
Интензитет	<p>Услед вишедневних обилних падавина, на територију општине Мали Зворник пало је више од 80 mm кише. Обилне падавине су проузроковале јављање бујичних потока и река, што је једна од карактеристика географског подручја Општине. Услед повећања водене масе долази и до повећања брзине протока река, а корита нису довољно припремљена и уређена како би издржала налет великих количина воде.</p>
Време	<p>Олујни циклон који се са Јадранског мора креће ка северном делу Балканског полуострва, доноси прохладно и веома кишовито време, са великим бројем кишних дана. До појављивања првих кишних капи долази 10. маја 2025. године, и киша непрестано пада све до 18. маја, са кратким временским интервалима без падавина.</p>
Ток	<p>Услед надолажења циклона, и његовог прекривања целе територије Мачванског округа, РХМЗ је издао упозорења да постоји могућност обилних падавина, које могу проузроковати изливање река из својих корита и довести до плавлена пољопривредних култура и инфраструктуре. Обилне падавине су почеле 10. маја у поподневним сатима, али без већег утицаја, уз минимално примећен пораст стања воде у речним коритима.</p> <p>Како су дани одмицали, а киша непрекидно падала са мањим интервалима без падавина, постепено долази до повећања нивоа воде у коритима река и потока. Тек је након три дана непрекидних атмосферских пражњења, дошло до појаве бујичних токова на Бучевском потоку, Моштаници и Острушници. Бучевски поток и Моштаница се одвојеним сливовима уливају директно у реку Дрину, док је Острушница притока реке Радаљ које се заједно уливају у Дрину. Како су географске и морфолошке карактеристике територије Општине такве, већина река и потока има бујични карактер, па са собом односи, и низ ток носи, велике количине земље и другог материјала које на свом путу купе. Све ово је довело до тога да се повећао водостај реке Дрине дуж које су смештена бројна домаћинства и којима се плавни талас све више приближава.</p> <p>Услед јављања бујичних потока и река долази до угрожавања месних заједница које се налазе низводно. Угрожена су насеља Сакар, Радаљ и насеље Мали Зворник. Поплавни талас угрожава велики број пољопривредног земљишта и биљних култура, спирајући плодно тле са великог броја обрадивих површина. Велика количина воде са собом носи и различите грађевинске материјале, који додатно наносе штету пољопривреди и инфраструктури. Поједини објекти за чување стоке и пољопривредних добара се урушавају. Поједина домаћинства су евакуисана, а лицима се пружа неопходна медицинска и социјална помоћ. На седници Општинског штаба за</p>



	<p>ванредне ситуације, донета је одлука да нема потребе за проглашавањем ванредне ситуације.</p> <p>Након престанка падавина, вода је почела полако да се повлачи у корита, остављајући за собом велике количине муља, блата, грања и осталог материјала по ливадама, ораницама, кућама и окућницама.</p> <p>Вода се у потпуности повукла у речно корито 18. маја, па су надлежне комуналне службе изашле на терен како би се санирале последице и што пре омогућио повратак евакуисаних у своје домове.</p>
<p>Трајање</p>	<p>Услед појаве олујног циклола изнад територије Мачванског округа, на територији општине Мали Зворник је за пет дана пало више од 80 mm кише. Обилне падавине су почеле 10. маја, да би потпуно престале 18. маја, са повременим кратким интервалима без падавина. До изливања из корита долази након три дана падања, а тек пет дана од престанка падавина, вода се у потпуности повукла и вратила у своје нормалне токове.</p> <p>Изливањем река и потока из својих корита, долази до угрожавања великог броја људи, сточног фонда и обрадивих површина. Након обилних падавина на територији општине Мали Зворник које су резултат изливања поменутих токова и крајњег повећања водостаја реке Дрине поплавлено је 242 ha обрадивог земљишта. Имајући у виду да је за разлику од насеља Мали Зворник, у насељима Радаљ и Сакар густина насељености знатно мања у највећој мери су уништени усеви, воћњаци, виногради, ливаде и пашњаци на поплавленом подручју. У значајној мери су уништене и шумске површине у насељима Сакар и Радаљ. Од животињског фонда у насељима Сакар и Радаљ угрожено је 56 комада живине и 5 грла ситне стоке.</p> <p>Плавањем насеља угрожене су стамбене куће на територији Општине., Нема страдалих, ни теже повређених лица, док је лашке повређено 15 становника. С обзиром да је од поплаве највише угрожено насеље Мали Зворник (из разлога што је највећа концентрација становника смештена уз саму реку Дрину) постоји потреба за евакуисањем 33 особе.</p> <p>У насељима Сакар, Радаљ и Мали Зворник дошло је до оштећења појединих цевовода и више десетина водоводних прикључака у стамбеним објектима. Поред водоводног, штету је претрпео и канлизациони систем. Бујица је оборила неколико бандера електричне енергије и птт услуга, па је неколико домаћинстава без струје и телефонских услуга.</p> <p>Услед велике количине воде, поплавлено је преко 1 km државног пута који иде уз корито реке Дрине. Преко моста Краља Александра I Карађорђевића, који представља пешачку комуникацију, саобраћај се не одвија.</p> <p>С обзиром да се Полицијска станица Мали Зворник налази близу реке Дрине она је подлегла структурном оштећењу.</p> <p>Поплава је изазвала штету и на следећим објектима:</p> <ul style="list-style-type: none">- Основна школа „Мали Зворник“;- Средња школа Мали Зворник;- Фудбалски клуб „Јединство“;- „Ројал Дрина“;



	<ul style="list-style-type: none"> - Дашчара: - Кафе „Стадион“; - 21. мај Холд Д.О.О Фам погон. <p>Санација угрожених домаћинстава, пољопривредног земљишта и остале угрожене и оштећене инфраструктуре траје 20 дана.</p>																													
<p>Рана најава</p>	<p>Услед надлажења циклона, и његовог прекривања целе територији Мачванског округа, РХМЗ је издао упозорења да постоји могућност обилних падавина, које могу проузроковати изливање река из својих корита и довести до плављења пољопривредних култура и инфраструктуре.</p> <p>Ради остваривања ране најаве о опасностима од поплава неопходно је континуирано праћење хидро-метеоролошких прилика и њихов утицај на пораст нивоа водостаја у речним коритима. Континуирано праћење количине падавина и повећања нивоа воде у коритима река омогућава благовремено обавештавање становништва о опасностима. Раној најави својим радом доприносе хидролошке и метеоролошке станице на овом подручју. На основу поплава које су у прошлости задесиле територију општине Мали Зворник, закључује се да је повећана опасност њиховог настанка у периоду пролећа, услед коинциденција великих вода.</p>																													
<p>Припремљеност</p>	<p>Становништво је делимично припремљено за долазећу опасност. Међутим, становништво није могло бити припремљено да сачува своје пољопривредне површине уколико дође до поплава. Једини начин како се плављење ораница, башта и воћњака могло предупредити јесте да се не засаде на местима која могу бити потенцијално угрожена. Сточни фонд је у великој мери сачуван и евакуисан у већ постојеће објекте у оближњим местима. Државни органи су такође делимично припремљени за долазећу опасност од поплава. Услед лоших метеоролошких услова (дуготрајне и интензивне кишне падавине) који доприносе порасту водостаја река на територији општине Мали Зворник, приступило се припреми надлежних служби за реаговање у ванредним ситуацијама, субјекти од посебног значаја за заштиту и спасавање, који се доводе у стање приправности и постепено се ангажују у зависности од надлазећих опасности. Субјекти од посебног значаја за заштиту и спасавање стављају на располагање своје снаге и средства, односно људство, опрему и механизацију. На тај начин су сачувани људски животи.</p>																													
<p>Утицај</p>	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="384 1514 691 1547">Штићене вредности</td> <td colspan="2" data-bbox="691 1514 1476 1547">Приказ утицаја замишљеног сценарија</td> </tr> <tr> <td data-bbox="384 1547 691 1756" rowspan="5">Живот и здравље људи</td> <td colspan="2" data-bbox="691 1547 1476 1619">Укупан број захваћених неким процесом у оквиру сценарија:</td> </tr> <tr> <td data-bbox="691 1619 1010 1653">- мртви</td> <td data-bbox="1010 1619 1476 1653">0</td> </tr> <tr> <td data-bbox="691 1653 1010 1686">- повређени</td> <td data-bbox="1010 1653 1476 1686">15</td> </tr> <tr> <td data-bbox="691 1686 1010 1720">- евакуисани</td> <td data-bbox="1010 1686 1476 1720">33</td> </tr> <tr> <td data-bbox="691 1720 1010 1756">Укупно</td> <td colspan="2" data-bbox="1010 1720 1476 1756">48</td> </tr> <tr> <td data-bbox="384 1756 691 2027" rowspan="5">Економија/екологија</td> <td colspan="2" data-bbox="691 1756 1476 1827">Укупна материјална штета по економију и екологију, трошкови:</td> </tr> <tr> <td data-bbox="691 1827 1010 1861">- здравственог збрињавања и лечења</td> <td data-bbox="1010 1827 1476 1861">60.000</td> </tr> <tr> <td data-bbox="691 1861 1010 1933">- свих непосредних хитних мера (обнове - зграда, опреме за рад и др.)</td> <td data-bbox="1010 1861 1476 1933">6.200.000</td> </tr> <tr> <td data-bbox="691 1933 1010 1966">- прекида привредних активности</td> <td data-bbox="1010 1933 1476 1966">1.573.000</td> </tr> <tr> <td data-bbox="691 1966 1010 2000">- штета на пољопривредним културама</td> <td data-bbox="1010 1966 1476 2000">1.037.000</td> </tr> <tr> <td data-bbox="691 2000 1010 2027"></td> <td data-bbox="1010 2000 1476 2027">- штета на шумском подручју</td> <td data-bbox="1010 2000 1476 2027">1.424.000</td> </tr> </table>	Штићене вредности	Приказ утицаја замишљеног сценарија		Живот и здравље људи	Укупан број захваћених неким процесом у оквиру сценарија:		- мртви	0	- повређени	15	- евакуисани	33	Укупно	48		Економија/екологија	Укупна материјална штета по економију и екологију, трошкови:		- здравственог збрињавања и лечења	60.000	- свих непосредних хитних мера (обнове - зграда, опреме за рад и др.)	6.200.000	- прекида привредних активности	1.573.000	- штета на пољопривредним културама	1.037.000		- штета на шумском подручју	1.424.000
Штићене вредности	Приказ утицаја замишљеног сценарија																													
Живот и здравље људи	Укупан број захваћених неким процесом у оквиру сценарија:																													
	- мртви	0																												
	- повређени	15																												
	- евакуисани	33																												
	Укупно	48																												
Економија/екологија	Укупна материјална штета по економију и екологију, трошкови:																													
	- здравственог збрињавања и лечења	60.000																												
	- свих непосредних хитних мера (обнове - зграда, опреме за рад и др.)	6.200.000																												
	- прекида привредних активности	1.573.000																												
	- штета на пољопривредним културама	1.037.000																												
	- штета на шумском подручју	1.424.000																												



		- еколошке обнове	2.450.000		
		- штета по живину и животиње	970.000		
		Укупно	13.714.000		
		Процент штете у односу на буџет:	1,70%		
	Друштвена стабилност	1. Укупна материјална штета на критичној инфраструктури, трошкови:			
			- Енергетици	990.000	
			- Саобраћају	1.550.000	
			- Телекомуникационом саобраћају	528.000	
			- Водопривреди	1.333.000	
			- Систем канализације	975.000	
			Укупно	5.376.000	
			Процент штете у односу на буџет:	0,66%	
			2. Укупна материјална штета на установама/грађевинама јавног друштвеног значаја, трошкови на:		
			Верски објекти	850.000	
	Објекти јавних установа	1.000.000			
	Укупно	1.850.000			
	Процент штете у односу на буџет:	0,22%			
Генерисање других опасности	<p>Поплаве могу утицати на генерисање других опасности, које карактерише узрочно-последична веза са могућношћу истовременог или накнадног дејства. Могуће су појаве клизишта услед прекомерне zasiћености земљишта водом поготово на местима са активним земљишним материјалом. Одламање и одношење дела земље услед клизишта може нарушити саобраћајну инфраструктуру, стамбене објекте, укључујући електричну, водоводну, канализациону и телекомуникациону инфраструктуру. Услед нехигијенских услова насталих приликом поплава могу се појавити заразне болести код људи и животиња. Поплаве могу загадити и воду за пиће, при чему је неопходно обезбедити додатно снабдевање водом. Такође, постоји могућност рушења насипа и пробијања одбрамбених система заштите од поплава. У том случају очекује се плавлeње већег дела пољопривредних површина, укључујући и домаћинства. Нарушавање животне средине огледа се у видљивим последицама по зелене површине и растиње.</p> <p>На територијама КО које је захватила поплава, нема настанка генерисаних опасности.</p>				
Референтни инциденти	Референтни инциденти наведени су у Тачки 3.4.				
Информисање јавности	<p>Ради редовног и прецизног информисања јавности неопходна је добра сарадња између метеоролошких и хидролошких станица, као и праћење стања, размена и објављивање хидро-метеоролошких података. Праћење режима површинских вода остварује се на хидролошким станицама на водама I реда. У сарадњи са метео станицом, добијају се подаци о метеоролошким приликама на територији Општине, које могу имати утицај на ниво водостаја и промени стања на речним токовима. Путем средстава јавног информисања, а на основу прикупљених података, становништво се обавештава како би се правовремено припремило за могући наилазак опасности.</p> <p>На територији општине Мали Зворник посебну пажњу треба посветити заштити воћњака и других пољопривредних производа, како би у условима поплава очували род који представља извор финансијске добити становништва.</p>				



Напомена: Буџет општине Мали Зворник остварен у 2018. години износио је 806.357.000,00 динара.

Учесталост настанка негативних ефеката поплава на овом подручју је 1 догађај у интервалу 1-2 године.

Табела 72: Исказивање вероватноће

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

Табела 73: Исказивање последица по живот и здравље људи

Последице по живот и здравље људи			
Категорија	Величина последица	Критеријум	Одабрано
1	Минимална	<50	X
2	Мала	5 – 200	
3	Умерена	201 – 500	
4	Озбиљна	501 – 1500	
5	Катастрофална	>1500	

Табела 74: Исказивање последица по економију/екологију у односу на буџет до 840.000.000,00 РСД (7.000.000.000,00 еура)

Последице по економију/екологију			
Категорија	Величина последица	Критеријум	Одабрано
1	Минимална	до 0,1-0,5% буџета	
2	Мала	од 0,6 – 1% буџета	
3	Умерена	од 1,1 – 5% буџета	X
4	Озбиљна	од 5,1 – 10% буџета	
5	Катастрофална	чији износ прелази 10% буџета	

Табела 75: Исказивање последица по друштвену стабилност – укупна материјална штета на критичној инфраструктури

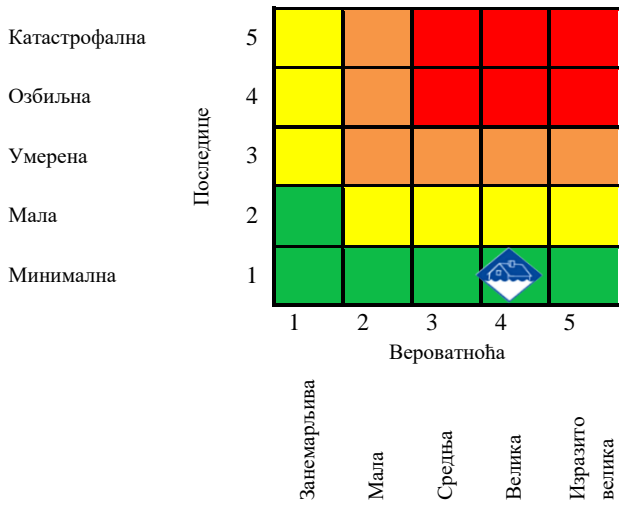
Последице по друштвену стабилност – укупна материјална штета на критичној инфраструктури			
Категорија	Величина последица	Критеријум	Одабрано
1	Минимална	<1% буџета	X
2	Мала	1– 3% буџета	
3	Умерена	3 – 5% буџета	
4	Озбиљна	5 – 10% буџета	
5	Катастрофална	>10% буџета	

Табела 76: Исказивање последица по друштвену стабилност – укупна материјална штета на установама/грађевинама јавног друштвеног значаја

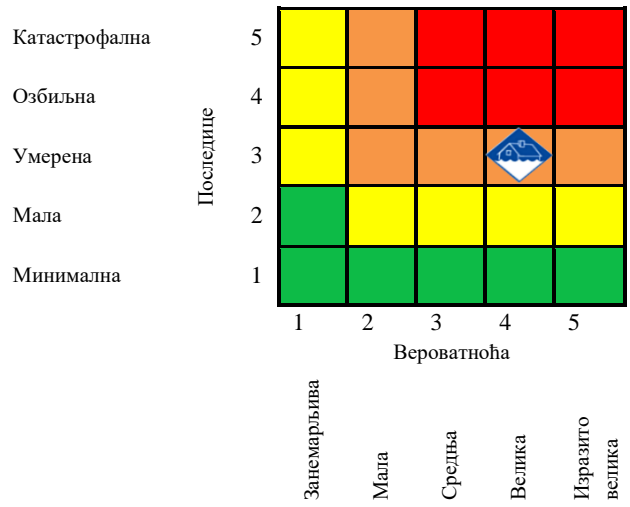
Последице по друштвену стабилност – укупна материјална штета на установама/грађевинама јавног друштвеног значаја			
Категорија	Величина последица	Критеријум	Одабрано
1	Минимална	<0.5% буџета	X
2	Мала	0.5 – 1 % буџета	
3	Умерена	1 – 3 % буџета	
4	Озбиљна	3 – 5 % буџета	
5	Катастрофална	>5% буџета	



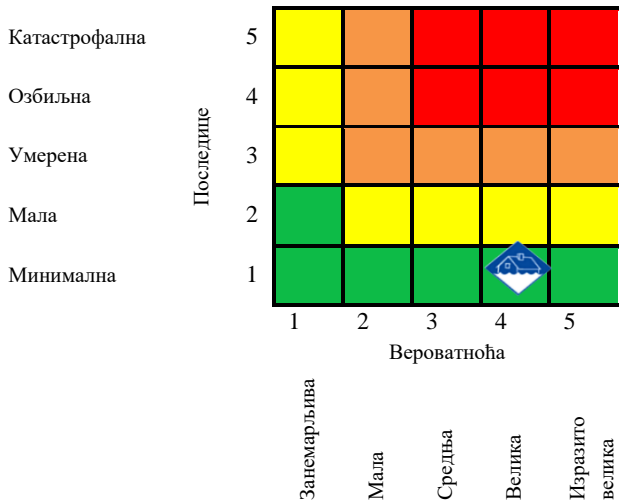
Матрица 1: Ризик по живот и здравље људи



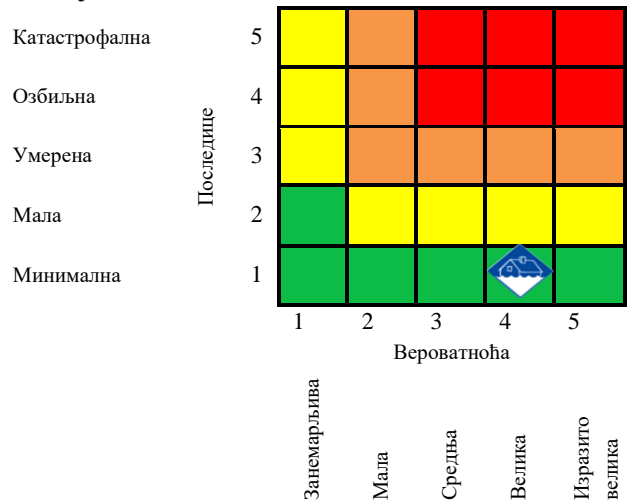
Матрица 2: Ризик по економију/екологију



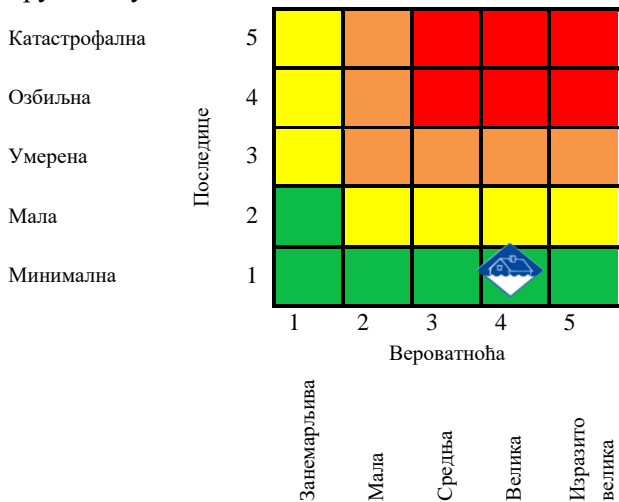
Матрица 3а: Ризик по друштвену стабилност - укупна материјална штета на критичној инфраструктури



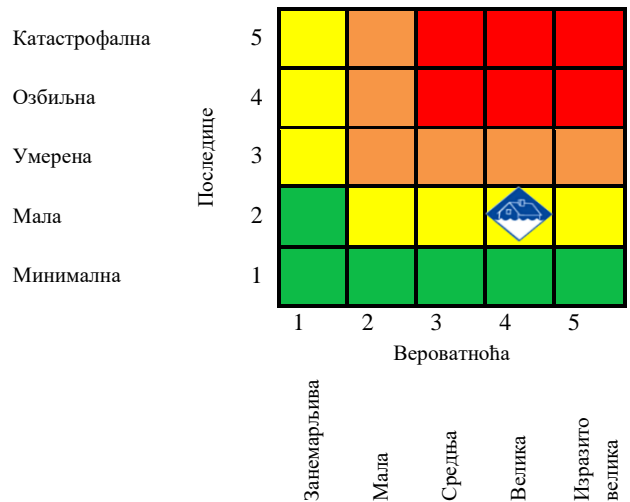
Матрица 3б: Ризик по друштвену стабилност - укупна материјална штета на установама/грађевинама јавног друштвеног значаја



Матрица 3: Збирна матрица 3а и 3б - ризик по друштвену стабилност

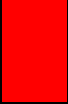

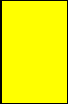



Матрица 4: Укупан ризик





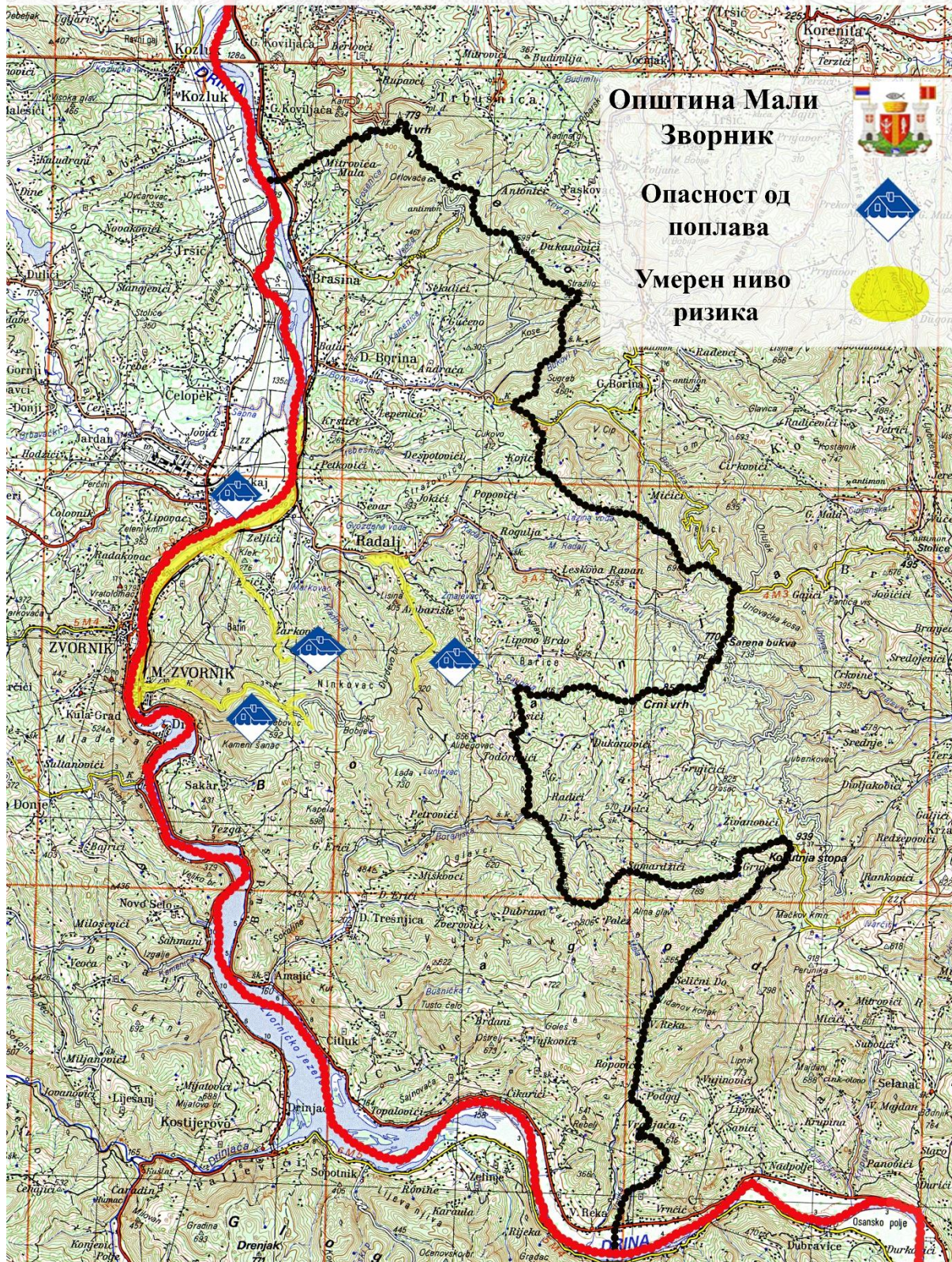
Табела 77: Нивои и прихватљивост ризика

	Веома висок (црвена)	НЕПРИХВАТЉИВ	Веома висок и висок ниво ризика, захтевају третман ризика, ради смањења на ниво прихватљивости.
	Висок (наранџаста)	НЕПРИХВАТЉИВ	
	Умерени (жута)	ПРИХВАТЉИВ	Умерени ризик може да значи потребу предузимања неких радњи.
	Низак (зелена)	ПРИХВАТЉИВ	Низак ризик, може значити да се не предузима никаква радња.

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



Карта ризика од поплава- највероватнији нежељени догађај





б) Нежељени догађај са најтежим могућим последицама

Табела 78: Сценарио

Опасност	<ul style="list-style-type: none">• Назив опасности Поплаве• Опис опасности 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, насталих загађивањем (прегађивањем) река услед клижења или одроњавања, ратних разарања, и сл.
Појављивање	<p>Услед већег броја кишних дана и наглог отопљавања снежног покривача широм Србије у марту месецу, долази до пораста водостаја на свим речним токовима на територији државе, а самим тим и на територији општине Мали Зворник. До повећања нивоа воде долази на свим рекама, а највише на водама првог реда, рекама Дрини и Радаљ услед уливања великог броја притока. Десне притоке реке Дрине, Боринска река, Борањска река и Велика река (воде II реда) се великом брзином и са великом количином воде уливају директно у Дрину.</p> <p>Посебну опасност представљају токови који се сливају падинама планина Гучево, Борања и Јагодња, правцем исток – запад и за које је карактеристичан бујични карактер.</p>
Просторна димензија	<p>Плавни талас захвата делове територија неколико месних заједница (Брасина, Доња Борина, Радаљ, Мали Зворник, Будишић, Амајић, Читлук, Цулине и Велика Река).</p> <p>Набујала Дрина плави равничарски део општине Мали Зворник и угрожава велики део становништва.</p>
Интензитет	<p>Како је киша падала данима, а снег се топио са планина, велика количина воде се сјурила у речне токове. За неколико дана, пало је више од 135 mm кише, док нагло топљење снежног покривача проузрокује додатно повећање нивоа воде на рекама. Услед оваквих атмосферских и климатских дешавања, ниво воде у речним коритима се повећао за око 2 метра од уобичајеног нивоа.</p>
Време	<p>До настајања поплаве долази у месецу марту услед истовременог вишедневног отапања снежног покривача са обронака околних планина Гучево, Борања и Јагодња и вишедневних атмосферских падавина. Киша је почела са падањем 17.3.2035. године, док је топљење снега почело пет дана раније. Киша је падала 7 дана, са повременим кратким периодима без падавина, што је довело до изручивања велике количине падавина на територију општине Мали Зворник.</p>
Ток	<p>У преподневним сатима долази до првог изливања речних токова због запушења одводних канала и немогућности отицања атмосферске воде кроз речна корита. Падавине у преподневним сатима додатно су допринеле погоршању настале ситуације. Бујични потоци плаве пољопривредне површине, путеве, стамбене и привредне објекте, уништавају мостове, и наносе седименте у дворишта. Угрожена су сва насеља која се налазе у близини обале. Пораст водостаја забележен је на свим рекама на територији Општине. Постојећи одбрамбени насипи нису довољни да</p>



	<p>зауставе бујицу, на већини делова долази до преливања воде, а поједини делови насипа се потпуно урушавају.</p> <p>Општински штаб за ванредне ситуације апелује на све власнике стамбених и пословних објеката који су у близини река да изместе све ствари из потенцијално угрожених објеката. Локални путеви се санирају колико то околности дозвољавају, како би били проходни за пролаз спасилачких јединица и транспорт најугроженијих. Локална полиција се ангажује на регулисању саобраћаја. Организује се хитна евакуација становништва из делова насеља Мали Зворник, Читлук, Цулине, Будишић, Сакар и Борина који су најближи највећим водотоцима. Предност имају стари, болесни и изнемогли, као и жене са децом. Поред хитне евакуације, акценат се ставља на заштиту објеката критичне инфраструктуре због могућности да дође до појаве нових опасности које би додатно угрозиле живот и здравље људи на погођеном подручју. У радовима на санацији корита, санацији оштећења на путним правцима и одбрани од даљег ширења поплавног таласа учествује јавно предузеће ЈКП „Дрина“ у сарадњи са јединицима цивилне заштите и припадницима Војске Србије. У датим активностима учествују грађани – волонтери и екипе Ватрогасно – спасилачке јединице који такође раде на евакуацији становништва из угрожених подручја.</p> <p>У активностима збрињавања и пружања помоћи угроженом становништву учествују Црвени крст и Центар за социјални рад општине Мали Зворник. Активности Црвеног крста се односе на обезбеђивање средстава за хигијену и дезинфекцију, хране и пијаће воде, одеће и обуће, као и пружање психолошке подршке угроженима. Већина становника се евакуише у прихватне центре који су распоређени на подручју Општине, или на територији суседних локалних самоуправа. Центри за социјални рад и медицинске установе са подручја суседних градова и општина шаљу своје екипе као подршку капацитетима општине Мали Зворник. Након повлачења воде, ангажују се Завод за јавно здравље из Шапца, ЈКП „Дрина“, Ветеринарска станица Зворник, који раде на рашчишћавању и отклањању отпада, чишћењу и дезинфекцији објеката, уклањању угинулих животиња ради спречавања настанка и ширења епидемије.</p> <p>Општински штаб формира стручну комисију која обилази терен, сачињава записнике, преглед предмера и предрачуна. Након тога, по налогу Општинског штаба за ванредне ситуације, шеф одсека за финансије издваја финансијска средства за санацију, а уколико та средства нису довољна, подноси захтев републичким органима да пошаљу финансијску помоћ Општини.</p>
Трајање	<p>Како су на настанак поплаве утицале обилне падавине и топљење снежног покривача, поплава је настала у раним јутарњим часовима 17. марта 2035. године. Обилне кише су престале 24. марта, док је потпуно повлачење река у своје корито трајало још 12 дана.</p> <p>Како би се санирале све последице поплава, потребно је више од месец дана рада јавних служби на рашчишћавању путева, обрадивих површина, подрума, стамбених и економских објеката.</p> <p>С обзиром на бујичност река и потока и њихову повећану могућност изливања у насељима општине Мали Зворник, настаје опасност по животе људи који живе у близини приобаља. Неопходно је евакуисати 1.250 и привремено збринути 380 људи са угроженог подручја у трајању од 5 дана. Код 38 људи дошло је до лакших повреда,</p>



са потребом за болничким лечењем код 15 људи у трајању од 4 дана. Десеторо људи се утопило, а троје је преминуло као последица срчаног удара. Становништво услед поплаве постаје психички растројено услед губитка имовине и других вредности, па је сарадња са екипама за спасавање знатно отежана. Укупно 25 домаћинстава је остало без стана/куће. Приликом поплаве угинуло је 45 ситне стоке и 12 крупне.

Штетне последице су настале и на стамбеним објектима, објектима од јавног значаја као и објектима привредних друштава. Оштећења су настала на 60 кућа и 25 помоћних објеката, захватајући подрумске и приземне просторије и наносећи велику штету домаћинствима (оштећење уређаја, беле технике, намештаја, зидова и фасада). Поплављено је 10 привредних објеката, због чега су руководиоци принуђени да зауставе производњу до повлачења поплавног таласа. Штета на производним стројевима је велика. Велики поплавни талас је изазвао катастрофална оштећења на ХЕ „Мали Зворник“.

Поплавни талас изазива прекид саобраћаја на деоници државног пута Iб реда број 28 који се пролази паралелно са самим пробаљем реке Дрине.

Од реке Дрине угрожено је

- Насеље Мали Зворник (стамбени и пратећи објекти у насељу, индустријска постројења, државни пут Iб реда бр. 28, пољопривредне површине, Дом здравља Мали Зворник, Полицијска станица Мали Зворни, Основна школа Бранко Радичевић, средња школа Мали Зворник, Скупштина општине Мали Зворник, Фудбалски клуб „Јединство“, верски објекат Сабор Српских Светитеља);

Од реке Радаљ угрожено је:

- Насеље Радаљ(пољопривредне површине);
- Насеље Мали Зворник (велики број стамбених објеката, становништво, материјална и културна добра);
- Државни пут IIА реда број 139;

Од Велике реке угрожено је:

- Насеље Велика Река (пољопривредне површине);
- Насеље Вољевци (стамбени и пратећи објекти, пољопривредне површине).

Од Боринске реке угрожено је: Насеље Доња Борина (пољопривредне површине, стамбени и пратећи објекти);

Од Бораначке реке угрожено је:

- Насеље Амајић (пољопривредне површине);
- Насеље Доња Трешњица (пољопривредне површине, стамбени објекти);
- Насеље Будишић (пољопривредне површине).

Бујица доводи до оштећења канализационог система и изливања фекалија из септичких јама на подручју насеља Мали Зворник. Поплављено је 105 ха пољопривредних површина. Процент оштећених пољопривредних површина се креће од 50-70%. Након повлачења воде, велики проблем представљају наноси муља,



	<p>шљунка и другог отпада на пољопривредним површинама. Бујице су однеле оранични слој и наносима затрпале део плодних површина, а за стварање нове ораничне подлоге биће потребно више година, што представља дугогодишњи будући проблем. Поплављено је 7 ha шуме која се углавном простире дуж плавних водотокова.</p> <p>Након повлачења воде остају велике количине муља, грања, смећа и другог отпада, па је неопходно спровести активности рашчишћавања терена за шта се ангажују екипе ЈКП „Дрина“ Мали Зворник, Завода за јавно здравље из Шапца, Ветеринарске станице Мали Зворник.</p>		
Рана најава	<p>Ради остваривања ране најаве о опасностима од поплава неопходно је континуирано праћење хидро-метеоролошких прилика и њихов утицај на пораст нивоа водостаја у речним коритима. Континуирано праћење количине падавина и повећања нивоа воде у коритима река омогућава благовремено обавештавање становништва о опасностима. Раној најави својим радом доприносе хидролошке и метеоролошке станице на овом подручју. На основу поплава које су у прошлости задесиле територију општине Мали Зворник, закључује се да је повећана опасност њиховог настанка у периоду пролећа, услед коинциденција великих вода.</p> <p>У периоду ванредне одбране од поплава обезбеђује се особље за дежурство од 24 часа (две смене по 12 часова).</p>		
Припремљеност	<p>Становништво је делимично припремљено за долазећу опасност. Међутим, становништво није могло бити припремљено да сачува своје пољопривредне површине уколико дође до поплава. Једини начин како се плављење ораница, башта и воћњака могло предупредити јесте да се не засаде на местима која могу бити потенцијално угрожена. Сточни фонд је у великој мери сачуван и евакуисан у већ постојеће објекте у оближњим местима. Исто тако, државни органи су делимично припремљени на опасност од поплава. Услед лоших метеоролошких услова (дуготрајне и интензивне кишне падавине) који доприносе порасту водостаја река на територији општине Мали Зворник, приступило се припреми надлежних служби за реаговање у ванредним ситуацијама, субјекти од посебног значаја за заштиту и спасавање, који се доводе у стање приправности и постепено се ангажују у зависности од надлазећих опасности. Субјекти од посебног значаја за заштиту и спасавање стављају на располагање своје снаге и средства, односно људство, опрему и механизацију. На тај начин су сачувани људски животи.</p>		
Утицај	Штићене вредности	Приказ утицаја замишљеног сценарија	
	Живот и здравље људи	Укупан број захваћених неким процесом у оквиру сценарија:	
		- мртви	13
		- повређени	38
		- евакуисани	1.250
		- збринуте	380
- расељени		25	
	Укупно	1.706	
Економија/екологија	Укупна материјална штета по економију и екологију, трошкови:		
	- здравственог збрињавања и лечења	120.000	
	- свих непосредних хитних мера (обнове - зграда, јавног превоза и др.)	40.200.000	



		- прекида привредних активности	12.573.000	
		- штета на пољопривредним културама	6.037.000	
		- штета на шумском подручју	4.424.000	
		- еколошке обнове	10.450.000	
		- штета по живину и животиње	1.370.000	
		- вредности исплаћених премија осигурања	13.870.000	
		Укупно	89.044.000	
		Процент штете у односу на буџет:	11,04%	
	Друштвена стабилност	1. Укупна материјална штета на критичној инфраструктури, трошкови:		
		- Енергетици	12.590.000	
		- Саобраћају	10.330.000	
		- Телекомуникационом саобраћају	8.928.000	
		- Водопривреди	11.333.000	
		- Систем канализације	9.275.000	
		Укупно	52.456.000	
		Процент штете у односу на буџет:	6,50%	
		2. Укупна материјална штета на установама/грађевинама јавног друштвеног значаја, трошкови на:		
Верски објекти		6.950.000		
Објекти јавних установа	15.100.000			
Укупно	22.050.000			
	Процент штете у односу на буџет:	2,73		
Генерисање других опасности	<p>Поплаве могу утицати на генерисање других опасности, које карактерише узрочно-последична веза са могућношћу истовременог или накнадног дејства. Могуће су појаве клизишта услед прекомерне засићености земљишта водом поготово на местима са активним земљишним материјалом. Одламање и одношење дела земље услед клизишта може нарушити саобраћајну инфраструктуру, стамбене објекте, укључујући електричну, водоводну, канализациону и телекомуникациону инфраструктуру. Услед нехигијенских услова насталих приликом поплава могу се појавити заразне болести код људи и животиња. Поплаве могу загадити и воду за пиће, при чему је неопходно обезбедити додатно снабдевање водом. Такође, постоји могућност рушења насипа и пробијања одбрамбених система заштите од поплава. У том случају очекује се плављење већег дела пољопривредних површина, укључујући и домаћинства. Нарушавање животне средине огледа се у видљивим последицама по зелене површине и растиње.</p> <p>На територијама КО које је захватила поплава, нема настанка генерисаних опасности.</p>			
Референтни инциденти	Референтни инциденти наведени су у Тачки 3.4.			
Информисање јавности	<p>Ради редовног и прецизног информисања јавности неопходна је добра сарадња између метеоролошких и хидролошких станица, као и праћење стања, размена и објављивање хидро-метеоролошких података. Праћење режима површинских вода остварује се на хидролошким станицама на водама I реда. У сарадњи са метеостаницом, добијају се подаци о метеоролошким приликама на територији општине Мионица, које могу имати утицај на ниво водостаја и промену стања на речним токовима. Путем средстава јавног информисања, а на основу прикупљених података,</p>			



становништво се обавештава како би се правовремено припремили за могући наилазак опасности.

Учесталост настанка негативних ефеката поплава на овом подручју је 1 догађај у интервалу 2-20 године.

Табела 79: Исказивање вероватноће

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

Табела 80: Исказивање последица по живот и здравље људи

Последице по живот и здравље људи			
Категорија	Величина последица	Критеријум	Одабрано
1	Минимална	<50	
2	Мала	5 – 200	
3	Умерена	201 – 500	
4	Озбиљна	501 – 1500	
5	Катастрофална	>1500	X

Табела 81: Исказивање последица по економију/екологију у односу на буџет до 840.000.000,00 РСД (7.000.000.000,00 еура)

Последице по економију/екологију			
Категорија	Величина последица	Критеријум	Одабрано
1	Минимална	до 0,1-0,5% буџета	
2	Мала	од 0,6 – 1% буџета	
3	Умерена	од 1,1 – 5% буџета	
4	Озбиљна	од 5,1 – 10% буџета	
5	Катастрофална	чији износ прелази 10% буџета	X

Табела 82: Исказивање последица по друштвену стабилност – укупна материјална штета на критичној инфраструктури

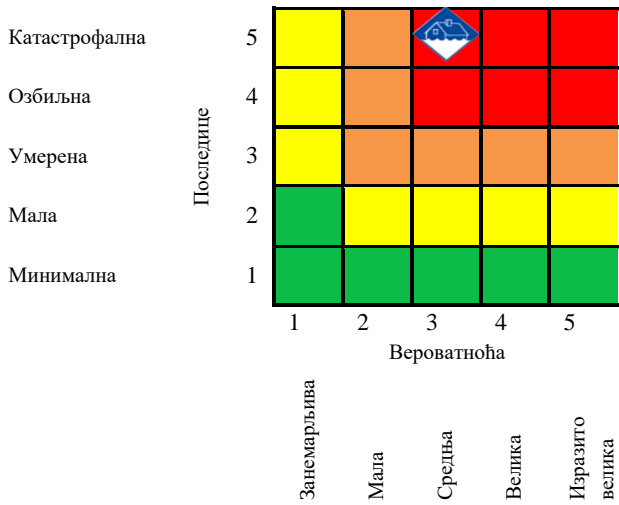
Последице по друштвену стабилност – укупна материјална штета на критичној инфраструктури			
Категорија	Величина последица	Критеријум	Одабрано
1	Минимална	<1% буџета	
2	Мала	1– 3% буџета	
3	Умерена	3 – 5% буџета	
4	Озбиљна	5 – 10% буџета	X
5	Катастрофална	>10% буџета	

Табела 83: Исказивање последица по друштвену стабилност – укупна материјална штета на установама/грађевинама јавног друштвеног значаја

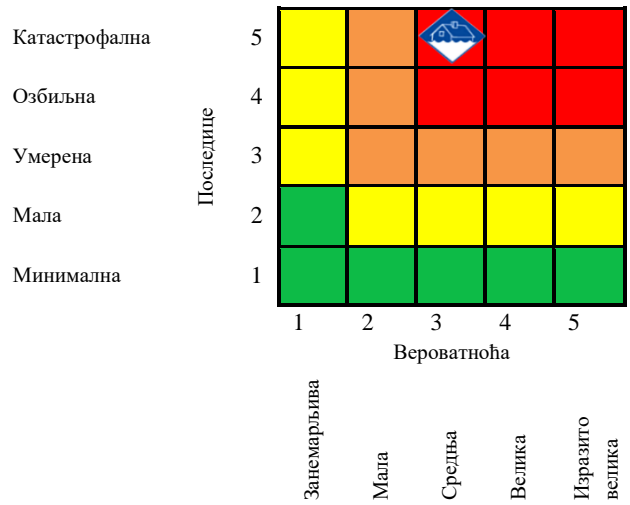
Последице по друштвену стабилност – укупна материјална штета на установама/грађевинама јавног друштвеног значаја			
Категорија	Величина последица	Критеријум	Одабрано
1	Минимална	<0.5% буџета	
2	Мала	0.5 – 1 % буџета	
3	Умерена	1 – 3 % буџета	
4	Озбиљна	3 – 5 % буџета	X
5	Катастрофална	>5% буџета	



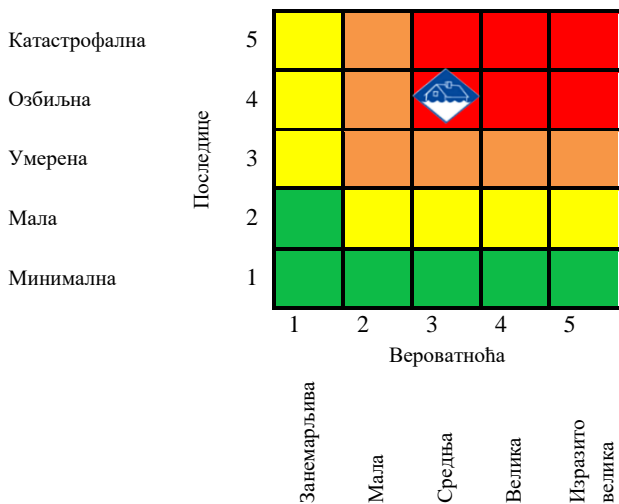
Матрица 1: Ризик по живот и здравље људи



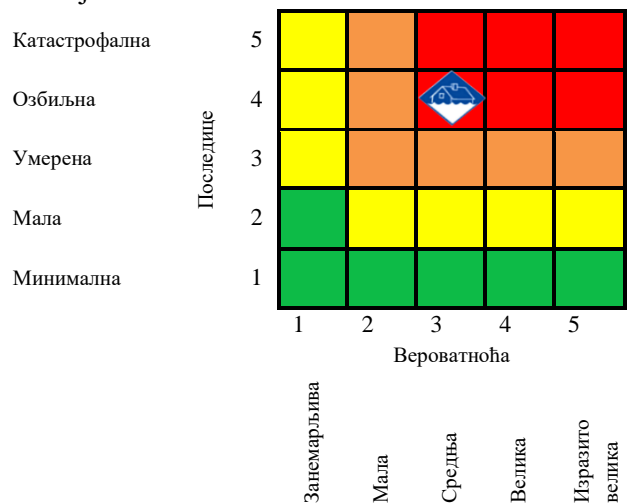
Матрица 2: Ризик по економију/екологију



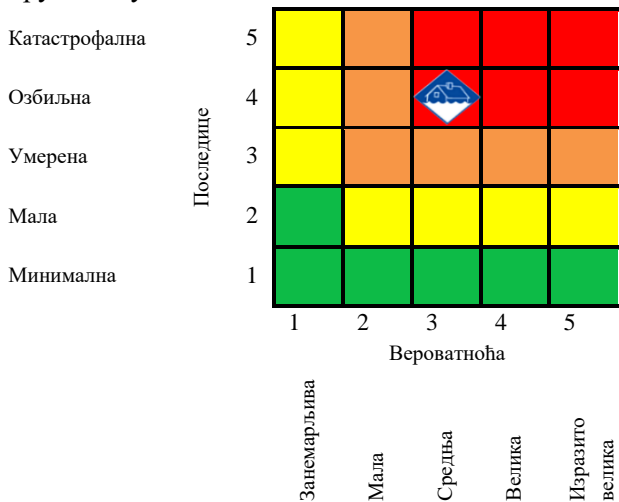
Матрица 3а: Ризик по друштвену стабилност - укупна материјална штета на критичној инфраструктури



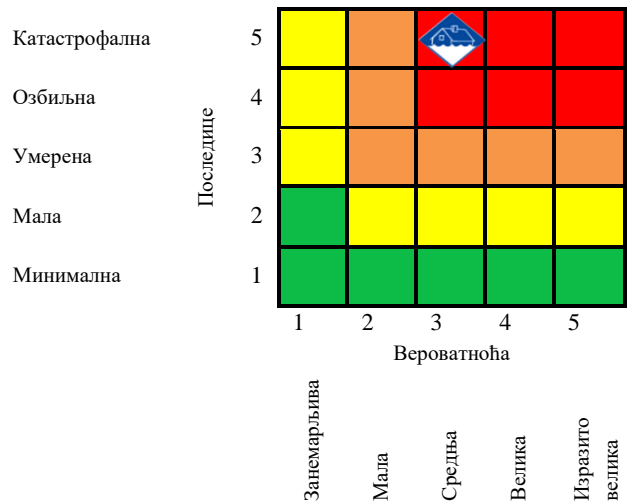
Матрица 3б: Ризик по друштвену стабилност - укупна материјална штета на установама/грађевинама јавног друштвеног значаја



Матрица 3: Збирна матрица 3а и 3б - ризик по друштвену стабилност

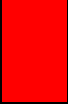

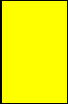



Матрица 4: Укупан ризик





Табела 84: Нивои и прихватљивост ризика

	Веома висок (црвена)	НЕПРИХВАТЉИВ	Веома висок и висок ниво ризика, захтевају третман ризика, ради смањења на ниво прихватљивости.
	Висок (наранџаста)	НЕПРИХВАТЉИВ	
	Умерени (жута)	ПРИХВАТЉИВ	Умерени ризик може да значи потребу предузимања неких радњи.
	Низак (зелена)	ПРИХВАТЉИВ	Низак ризик, може значити да се не предузима никаква радња.

На основу анализе сценарија и процене ризика можемо констатовати да је ниво ризика од поплава **ВЕОМА ВИСОК**, што значи да је ризик **НЕПРИХВАТЉИВ**.

Третман ризика

Третманом ризика односно предузимањем разноврсних планских мера, редукује се ниво ризика од поплава на прихватљив ниво. Ради смањивања нивоа ризика од дејства негативних последица идентификоване потенцијалне опасности или комбинација опасности, предузимају се мере из области превентиве и реаговања.

Мере које би Општина требала предузети у наредном периоду како би смањила ризик на низак подразумевају уређење бујичних потока који се уливају у Дрину, барем у делу који пролази кроз насеља, редовно чишћење корита Дрине од речних наноса, одређивање ненастањених зона дуж водотокова које се у случају високог водостаја могу потопити како би се сачувала насељена места. Поред тога неопходно је формирање Ситуационог центра Општине, као и редовно праћење водостаја током поплавне сезоне ради правовременог реаговања и др.



Табела 85: Превентивне мере

Поплаве					
Област	Мера	Носилац активности	Време реализације	Сарадници у реализацији активности	Време и начин извештавања
Стратегије, нормативно уређење, планови	Спровођење превентивно-техничких мера за заштиту од поплава (обезбедити потребна истраживања, студије и пројекте ради предузимања мера и радова за неопходно повећање степена сигурности одбране од поплава).	Општинска управа	Годину дана од дана израде Процене	Општински штаб за ванредне ситуације; Субјекти од посебног значаја за заштиту и спасавање	По реализацији мере сачинити писмени извештај о извршеним активностима
	Утврђивање расположивих ресурса и то: техничких, административних, материјалних, финансијских, кадровских и институционалних, за спровођење одбране од поплава, укључујући и припремање годишњих потреба, биланса и буџета.	Општинска управа	Годину дана од дана израде Процене	ЈКП „Дрина“ ; Субјекти од посебног значаја за заштиту и спасавање	По реализацији мере сачинити писмени извештај о извршеним активностима
	Доношење планова обуке и едукације јединица цивилне заштите и грађана зарад ефикасније припремљености у случају поплава	Општинска управа	Годину дана од дана израде Процене	Општински штаб за ванредне ситуације	По реализацији мере сачинити писмени извештај о извршеним активностима
Систем за рану најаву	Свакодневно праћење прогнозе и кретања водостаја, планирање мера одржавања водотокова другог реда.	ЈКП „Дрина“	Одмах након израде Процене	РХМЗ – метеоролошке и хидролошке станице	Извештај о временским приликама и стању на водотоковима
	Постављање довољног броја кишомера у циљу боље прогнозе количина падавина.	Општинска управа	Годину дана од дана израде Процене	РХМЗ	По реализацији мере сачинити писмени извештај о извршеним активностима
Просторно планирање и легализација објеката	Одржавање заштитних објеката (санирање критичних места), поправка постојећих и изградња нових насипа.	ЈКП „Дрина“	Перманентно одржавање и изградња по утврђеним потребама	Субјекти од посебног значаја за заштиту и спасавање	По реализацији мере сачинити писмени извештај о извршеним активностима
	Забрана изградње нових објеката у зонама поплавних таласа.	Скупштина општине	Годину дана од дана израде Процене	Грађевинска инспекција	Објављивање у Службеном гласнику општине Мали Зворник



Процена ризика од катастрофа општине Мали Зворник

	Забрана складиштења смећа и отпада уз речне токове.	Скупштина општине	Годину дана од дана израде Процене	Грађевинска инспекција	Објављивање у Службеном гласнику општине Мали Зворник
	Куповина или рентирање мобилних брана за одбрану од поплава у складу са потребама и могућностима општине Мали Зворник.	Општинска управа	Годину дана од дана израде Процене	ЈКП „Дрина“	/

Табела 86: Реактивне мере

Поплаве					
Област	Мера	Носилац активности	Време реализације	Сарадници у реализацији активности	Време и начин извештавања
Стање спремности капацитета за реаговање	Формирати Ситуациони центар општине Мали Зворник.	Општинска управа	Годину дана од дана израде Процене	Општински штаб за ванредне ситуације	Редовно извештавање о раду Ситуационог центра путем извештаја
Спремност капацитета ватрогасно-спасилачких јединица	Припрема и подизање капацитета у случају ране најаве за евакуацију становништва, стоке и организовање измештања материјалних и културних добара.	Општински штаб за ванредне ситуације	Непосредно након појаве опасности	Субјекти од посебног значаја за заштиту и спасавање	Извештај о стању спремности капацитета за реаговање
Спремност капацитета јединица цивилне заштите	Формирати јединице цивилне заштите опште намене јачине једне чете.	Општински штаб за ванредне ситуације	Одмах након израде Процене	Општинска управа	Закључак штаба о формирању јединице
Одржавање и организација вежби за реаговање у случају поплава	Организовати вежбу одбране од поплава свих субјеката од значаја за заштиту и спасавање.	Општински штаб за ванредне ситуације	Годину дана по изради Процене	Општинска управа	Извештај о реализацији вежбе
Базе података и подлога за потребе планирања цивилне заштите	Израдити базу података са списком објеката, путних праваца и мостова који могу бити угрожени у случају настанка поплава и одређивање алтернативних праваца кретања.	Општински штаб за ванредне ситуације	Одмах након израде Процене	Надлежно лице из Одељења за урбанизам, комуналне, станбене и имовинско-правне послове	/
Способност субјеката од посебног значаја за заштиту и спасавање	Оспособљавање и опремање јавних предузећа и привредних друштава за реаговање у случају настанка поплава.	Општински штаб за ванредне ситуације	Годину дана од дана израде Процене	Надлежна подручна јединица Сектора за ванредне ситуације; Субјекти од посебног значаја за заштиту и спасавање	Сачинити извештај о извршеном оспособљавању
Стање мобилности веза	Одржавање комуникације са околним општинама о стању падавина и водостаја.	Општински штаб за ванредне ситуације	Перманентно	Метеоролошке и хидролошке станице	Извештај о временским приликама и стању на водотоковима

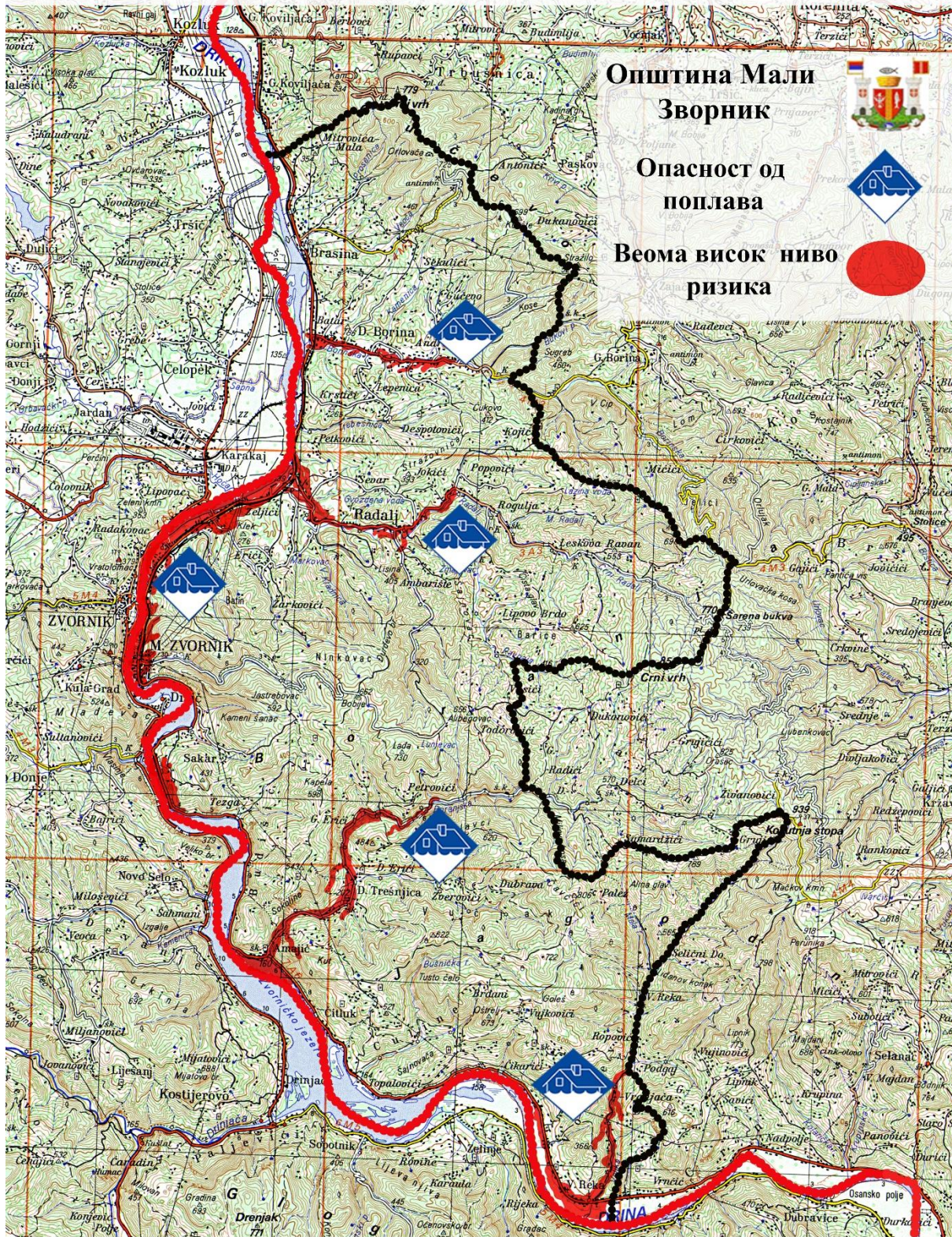


Процена ризика од катастрофа општине Мали Зворник

	Редовна контрола путних праваца, санација и поправка оштећења.	ЈКП „Дрина“	Свакодневно	Субјекти од посебног значаја за заштиту и спасавање	/
--	--	-------------	-------------	---	---



Карта ризика од поплава-нежељени догађај са најтежим могућим последицама





4 ЕКСТРЕМНЕ ВРЕМЕНСКЕ ПОЈАВЕ

Природна варијабилност климе често доводи до појаве екстремних временских непогода. Под екстремним временским непогодама може се сматрати догађај који доводи до ситуације у којој вредност једног или више метеоролошких елемената значајно одступа од нормалних вредности тог елемента за дато подручје и годишње доба, а да притом то има утицаја на живи свет или било који други аспект животне средине.

4.1 ПОТЕНЦИЈАЛНЕ ОПАСНОСТИ ОД СНЕЖНИХ МЕЊАВА, НАНОСА, ПОЛЕДИЦА И ХЛАДНОГ ТАЛАСА

Снежне међаве, наноси, поледице и хладни талас припадају категорији екстремних временских услова који се јављају као последица глобалних метеоролошких кретања и промена у свету и непосредном окружењу. Зимска сезона у умереним географским ширинама карактерише се ниским температурама и снежним падавинама. Поред овога, могуће су појаве попут поледице, међаве и снежних наноса.

Снежна међава је метеоролошка појава, временска непогода јаког интензитета коју карактеришу ниске температуре, ветрови од 17,2 m/s или јачи и обилне снежне падавине које смањују видљивост на 500 m или мање у трајању од најмање 3 сата. Појава међаве расте са надморском висином.

Поледица је врста ниске падавине која се јавља током зиме. Поледица је глатка приземна ледена превлака, како на водоравним (укључујући тло), тако и на нагнутим површинама, која настаје слеђивањем прехлађених капљица кише или росуље при додиру са чврстим предметима чија је температура испод 0°C. Поледица настаје независно од постојања снежног покривача и представља категоријску променљиву. Учесталост поледице не расте са висином, већ обратно, она се чешће јавља у нижим пределима.

У већини случајева снежна међава се јавља у децембру и јануару, а екстремно и у фебруару, док поледица настаје појавом кише при температури испод нула степени (децембар-март), уобичајено неколико сати до једног дана, најчешће у јутарњим и вечерњим часовима услед пада температуре.

4.1.1 Статистички подаци о угрожености од снежних међава, наноса, поледица и хладног таласа

Појава снега је, начелно, сезонски хазард повезан са зимским годишњим добом. Временски оквир тј. почетак сезоне хазарда од снежних међава, наноса и поледица везује се за сезонску појаву снега/снежног покривача, праћену ниским температурама и ветром. Поледица се јавља на путевима без обзира на подлогу. Зими је температура подлоге и температура изнад саме подлоге веома ниска, те се на подлози леди отопљен снег, магла или киша. Услед климатских промена за очекивати је да се ове појаве учесталије јављају, те је потребно предузети одређене заштитне мере.

Релеф подручја општине Мали Зворник одликује се великом разноликошћу. Мали Зворник као административни центар Општине налази се на надморској висини од око 328 m. Најниже коте терена су у долини Дрине, Боринске и Радаљске реке и варирају од 130 до 160 m. Највиши врхови на планини Борањи су Црни врх (856 m), Дуге њиве (840 m), Орашац (825 m), Врлени осојац (801 m), а на Гучеву су Црни врх (779 мнв) и Кулиште (699 мнв).



Већи део територије Општине одликован је брдско – планинским рељефом који се истиче у источном делу Општине.

По климатској реонизацији Србије, а и шире (бивше Југославије) и табеларном приказу температурних и плувиометријских карактеристика климатских реона ово подручје по свом географском положају припада III климатском реону. По вредностима главних климатских елемената и према њиховој промени у простору и времену ово је несумњиво област са највише израженим континенталним карактеристикама климе.

На подручју општине Мали Зворник снежне падавине током зиме су уобичајене и умереног су интензитета. Веће снежне падавине, са више снега (30 - 100 cm) уобичајене су само у пубним деловима Општине, у граничном планинском делу са општинама Љубовија, Крупањ и Лозница (венац- највише тачке планина Гучево, Борања и Јагодња). Овај део и када је завејан нема утицаја на живот у осталом већинском делу територије Општине (овим пределима не воде значајне комуникације битне за снабдевање, хитну помоћ, рад школа и сл.).

Ова елементарна непогода до сада је захватала територију Општине, и то:

- 1984. године захваћена је цела територија Општине Мали Зворник (велики снег и ниске температуре у трајању од 7 дана);
- 09.02. и 10.02.2012. године – проглашена ванредна ситуација на делу територије;
- Висок снег и ниске температуре само у планинском делу Општине у трајању од 10 дана.

Најхладнији месец у години је јануар – фебруар, и његова просечна дневна температура је 6°C – 8°C. Укупан број дана у години са јако ниском температуром (испод нуле) је 5 до 15 дана., док је укупан број дана са снегом на годишњем нивоу 30 до 45 дана. Укупан број дана са снегом на годишњем нивоу је 60 до 70 дана, док је у планинском делу од 80 до 120 дана.

Локације најчешће појаве снежних мећава, наноса и поледица на путевима на територији Општине су:

- Општински путеви у Месној заједници Брасина, Доња Борина, Доња Трешњица и Велика Река;
- Регионални пут Мали Зворник – Крупањ (Месна заједница Радаљ);
- Државни пут Лозница – Љубовија кроз Мали Зворник, поред реке Дрине и Зворничког језера (честа појава поледице и магле, због велике влаге у речној долини).

Статистички приказ појава снежних мећава, наноса и поледица у последњих 30 година

- Фебруар 1984. године – велики снег;
- Фебруар 2012. године – велики снег, ледени дани, поледица.

Приказ последица за последњих 10 година

- Прекид снабдевања виталним производ;
- Прекид снабдевања електричном енергијом;
- Ономогућавање пружања хитне медицинске помоћи.

Укупан број угрожених људи од ранијих појава снежних мећава, наноса и поледица на територији општине Мали Зворник је око 120.



4.1.2 Могући утицаји на здравље људи, инфраструктуру и пољопривреду

Током снежних мећава, наноса и поледица људски животи су угроженији јер су знатно учесталија уганућа или преломи екстремитета услед падова и удеса, где долази до лакших и тежих повреда. У случају дужег трајања мећава, стварања снежног наноса, прети опасност од прекида саобраћаја и завејавања превозних средстава и људи у њима. У таквим условима постоји и реална опасност од промрзавања.

Снежна мећава и поледице су метеоролошке појаве које се међусобно потпуно разликују, али обе штетно утичу на исте секторе привреде и критичну инфраструктуру. Могуће су последице по индустријска и грађевинска постројења и опрему, копнени, ваздушни и речни саобраћај, повредиве објекте (школе, вртићи, болнице), монтажне објекте, шуме, шумско растиње и дрвеће, дрвореде, културне и историјске споменике. Отежан је рад електропривредног система и хитних служби. Саобраћај је отежан и доста успоренији.

Приликом снежне мећава може бити угрожена пољопривреда и то услед губитка стоке и пољопривредних култура. Пољопривреда је угрожена услед губитка стоке и жетве.

4.1.3 Хладни талас

Хладни талас у климатологији подразумева период од пет или више узастопних дана када је минимална температура значајно испод просека (веома хладно и екстремно хладно време). Екстремно хладан дан је дан са минималном и максималном температуром испод другог перцентила.

Мраз и хладноћа су последица ниских температура ваздуха и уобичајена су појава у зимском периоду, а појављују се и у касном јесењем и раном зимском периоду. Мраз се обично појављује у раним јутарњим сатима и може да траје по неколико сати, а хладноћа праћена ниском температуром, у зимском периоду може да траје у континуитету и до 10-20 дана. Мраз и хладноћа могу изазвати велике штете у пољопривреди, када се догоде у раном зимском и пролећном периоду, на електричној преносној и дистрибутивној мрежи и ПТТ инсталацијама.

Ниске температуре ваздуха у дужем временском трајању, могу изазвати поремећаје у одвијању нормалног живота и рада становништва, веће проблеме у одвијању саобраћаја и проблеме у раду индустријских предузећа. Због стварања леда на путевима, може доћи до угрожавања безбедности у саобраћају, а дуже задржавање леда на водотоцима може у њима угрозити животињски свет.

Екстремне хладноће могу негативно утицати на здравствено стање осетљивих група (старијих особа, деце, особа са кардиоваскуларним обољењима и срчаним болестима), проузроковати проблеме у саобраћају због снежног прекривача, формирање леденог чепа на рекама, као и повећање потрошње електричне енергије и оптерећење електроенергетског система.

4.1.4 Могућност генерисања других опасности

Висина снежног покривача представља опасност са аспекта приступа насељеним местима на брдско-планинским пределима и саобраћајној инфраструктури. У случају наглог отапања може доћи до повећања водостаја река, појаве подземних вода, клизања терена као и до појаве одрона у усецима.

Хладни талас може да доведе до саобраћајних удеса, како у друмском тако и у железничком саобраћају.



4.1.5 Могући развој догађаја (сценарио)

Снежне мећаве, наноси и поледица и хладни талас

4.1.5.1 Највероватнији нежељени догађај

Табела 87: Сценарио

Опасност	<ul style="list-style-type: none">• Назив опасности Снежне мећаве, наноси, поледице и хладни талас• Опис опасности Снежне мећаве, наноси, поледице и хладни талас припадају категорији екстремних временских услова који се јављају као последица глобалних метеоролошких кретања и промена у свету и непосредном окружењу. Снежна мећава је временска непогода коју карактеришу ниске температуре, ветрови од 17,2 m/s или јачи, и обилне снежне падавине које смањују видљивост на 0,5 km или мање у трајању од најмање 3 сата. Поледица је врста ниске падавине која се јавља током зиме. Настаје када ситне прехлађене капи воде, падају на тло или предмете чија је температура испод 0°C.
Појављивање	Продори хладног ваздуха са севера и северозапада Европе и Атлантског океана, који у западном Медитерану доводе до развоја циклонске циркулације и адвекције топлог и влажног ваздуха у предњој страни циклона, условљавају велике количине падавина на Балкану и другим подручјима преко којих се креће циклон. Такве метеоролошке услове током зиме карактеришу, интензивне снежне падавине које доводе до високог снежног покривача, а уз појаву јаког ветра, условљавају и појаву мећаве и стварање снежних наноса. Током јануара месеца, услед већег броја дана са падавинама снега, дошло је до великих снежних наноса на целој територији општине Мали Зворник, а посебно у брдско-планинским крајевима Општине.
Просторна димензија	Услед великог броја дана са снежним падавинама на територији општине Мали Зворник, настају снежни наноси који угрожавају већи део територије. Најугроженија су следећа насеља: Радаљ, Доња Трешњица, Будишић, Сакар и Доња Борина. Ове екстремне временске појаве ометају нормално функционисање и живот становништва наведених насеља.
Интензитет	Услед ледених дана са већим падавинама снега, и јаког северозападног ветра, долази до стварања великих снежних наноса. Јутарња температура се креће од -3 до -7°C, а у планинским пределима и до -10°C. Висина снежног покривача је до 50 cm, док су снежни сметови и до 1 m. Путеви су са 5-15 cm угаженог снега, а у брдско-планинским деловима Општине проходност је већ дуже време отежана.
Време	Услед ледених дана са падавинама снега сваког дана, дошло је до ометања нормалног функционисања и живота људи на већем делу територије. Дана 19.01.2023. године услед снежне мећаве дошло је до угрожавања здравља људи, као и до прекида саобраћаја на неким деловима у брдско-планинским пределима.
Ток	Јака снежна мећава је 19.01.2023. затекла општину Мали Зворник. Снежни наноси су достигли висину од 1 m. Малозворнички Штаб за ванредне ситуације је предузео све мере заштите од екстремних временских прилика. Основни апел упућен људима је да не излазе из својих домова без преке потребе и да не паниче. Такође, становницима је скренута пажња да треба да буду посебно обазриви у саобраћају који се одвија отежано због нанетог снега на путеве услед јаког ветра. На неким деловима у брдско-планинским пределима је саобраћај и обустављен. Додатни ризик представља и лед на



	<p>путевима који се не виде испод сметова. Хитно је извршена евакуација 42 лица из подручја који су одсечени и у којима се углавном налазе старије и болесне особе.</p> <p>За чишћење и одржавање улица задужени су: ЈКП „Дрина“ Мали Зворник који ће вршити одржавање свих локалних путева и дела саобраћајница у граду, предвиђени Програмом и Планом зимског одржавања. Повећан је број пацијената који се јављају хитној служби, углавним стара лица. Полиција је повећала контролу саобраћаја, јер је дошло до неколико судара услед проклизавања возила. Организују се једнократне помоћи и достављање лекова и основних животних намирница домаћинствима који немају могућности да у оваквим условима излазе. Дошло је и до прекида напајања електричном енергијом у брдским пределима, јер су стабла од силине ветра падала и оштетила електроенергетску мрежу.</p> <p>Општински штаб за ванредне ситуације прати и координише свим акцијама на терену и координише радом надлежних служби на територији општине Мали Зворник.</p>
Трајање	<p>Након снежне мећаве која се догодила 19.01.2023. године, ветар је постепено престајао да дува. У наредним данима снежне падавине су биле у нормали за зимски период малозворничког подручја, али су се задржале веома ниске температуре. Хладни талас је трајао од 19. јануара до 08. фебруара.</p> <p>У току снежних мећава, наноса и поледица код становништва долази до лакших и тежих повреда, у виду масница, подлива, прелома екстремитета, као и промрзлина за које је потребно болничко лечење. Такође, проблем може настати ако људи остану предуго завејани, па не могу доћи до основних животних намирница и лекова. У овој снежној мећави лакше је повређено 15 лица док је број теже повређених 4.</p> <p>Због јаког ветра оштећена је кровна конструкција на 6 стамбених објеката, док је на помоћним објектима, поред оштећења на крововима, попуцало и стакло.</p> <p>Због ниских температура и снежне мећаве последице су приметне и на вишегодишњим засадима у воћњацима и другим културама.</p> <p>У брдско-планинским пределима у насељу Доња Трешњица завејано је 1 km пута, па је онемогућено кретање становништва из тог дела Општине. Прекида у саобраћају је било и у самом насељу Мали Зворник. Задужене службе рашчишћавају путеве по приоритетима, али раде у пуном капацитету. На локалним путевима у циљу спречавања формирања ледене коре по могућству се врши чишћење раоником и посипање соли и абразива чим падне снег. Ефекат претходног посипања соли и абразива испољава се до висине снега од 5 cm.</p> <p>Од критичне инфраструктуре највише су угрожени електрични, телефонски и други жични водови, као и објекти у склопу електричне мреже (квар трафостанице и електричних стубова). До прекида у снабдевању електричном енергијом дошло је услед обарања стабала који су покидали жице у насељу Доња Трешњица услед чега је насеље остало без електричне енергије. Прекиди су забележени и у насељима Будишић и Сакар.</p> <p>Поред поледице јак олујни ветар ствара веће наносе на путевима, што успорава саобраћај и угрожава безбедност путника.</p>
Рана најава	<p>Сходно добијеном упозорењу Републичког хидрометеоролошког завода потребно је предузети све неопходне активности у спровођењу превентивних и оперативних мера</p>



	на заштити људи, културних и материјалних добара, критичне путне и електроенергетске инфраструктуре.		
Припремљеност	<p>Становништво и државни органи су делимично припремљени за долазећу опасност. Републички хидрометеоролошки завод на основу праћења временских прилика и прикупљених информација, издаје упозорење о очекиваној елементарној непогоди.</p> <p>Штаб за ванредне ситуације је одмах проследио упозорење свим јавним предузећима и установама како би се предузеле превентивне и оперативне мере на заштити и спасавању људи и материјалних добара. У сарадњи са надлежним комуналним службама стављене су у приправност све службе и субјекти који су оспособљени за реаговање у ситуацијама ситуацијама као што је ова.</p> <p>Служба за Месне заједнице Општинске управе Мали Зворник обезбеђује списак председника или представника Месних заједница са бројем телефона, на које дежурни надзорни орган Одељења за инвестиције, јавне набавке и развојне пројекте може од представника добити информације о стању путева у дотичној Месној заједници.</p>		
Утицај	Штићене вредности	Приказ утицаја замишљеног сценарија	
	Живот и здравље људи	Укупан број захваћених неким процесом у оквиру сценарија:	
		- мртви	/
		- повређени	19
		- евакуисани	42
		Укупно	61
	Економија/екологија	Укупна материјална штета по економију и екологију, трошкови:	
		- здравственог збрињавања и лечења	40.000
		- свих непосредних хитних мера (обнове - зграда, јавног превоза и др.)	11.626
		- прекида привредних активности	2.800.000
		- уништења сточног фонда	1.060.000
		- уништења пољопривредних добара	4.500.000
Укупно		16.782.626	
	Процент штете у односу на буџет:	2,08%	
Друштвена стабилност	1. Укупна материјална штета на критичној инфраструктури, трошкови:		
	- Енергетици	880.000	
	- Саобраћају	4.550.000	
	- Телекомуникационом саобраћају	700.000	
	- Водопривреди	2.333.000	
	Укупно	8.463.000	
	Процент штете у односу на буџет:	1,04%	
Генерисање других опасности	Опасност која не може бити генерисана снежним појавама, али може да буде повезана са њима су и олујни ветрови (при чему треба имати на уму да олујни ветрови изазивају међаве, а не обратно). Такође, нагло топлење велике количине снега је довело до повећања водостаја река и подземних вода, клизање терена, као и појаве одрона у усецима.		
Референтни инциденти	Наведени у тачки 4.1.1.		
Информисање јавности	Постоји правовремено и прецизно информисање јавности путем званичног сајта РХМЗ-а и јавних гласила. За време трајања ванредне ситуације, Општински штаб за		



	ванредне ситуације информисе становништво о предузетим мерама и координише рад са јавним предузећима и установама опремљеним за заштиту и спасавање људи и материјалних добара.
--	---

Напомена: Буџет општине Мали Зворник остварен у 2018. години износио је 806.357.000,00 динара.



Учесталост настанка негативних ефеката од снежних мећава, наноса, поледнице и хладног таласа на подручју општине Мали Зворник је у интервалу један догађај у 1 до 2 године.

Табела 88: Исказивање вероватноће

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

Табела 89: Исказивање последица по живот и здравље људи

Последице по живот и здравље људи			
Категорија	Величина последица	Критеријум	Одабрано
1	Минимална	<50	
2	Мала	5 – 200	X
3	Умерена	201 – 500	
4	Озбиљна	501 – 1500	
5	Катастрофална	>1500	

Табела 90: Исказивање последица по економију/екологију у односу на буџет до 840.000.000,00 РСД (7.000.000.000,00 еура)

Последице по економију/екологију			
Категорија	Величина последица	Критеријум	Одабрано
1	Минимална	до 0,1-0,5% буџета	
2	Мала	од 0,6 – 1% буџета	
3	Умерена	од 1,1 – 5% буџета	X
4	Озбиљна	од 5,1 – 10% буџета	
5	Катастрофална	чији износ прелази 10% буџета	

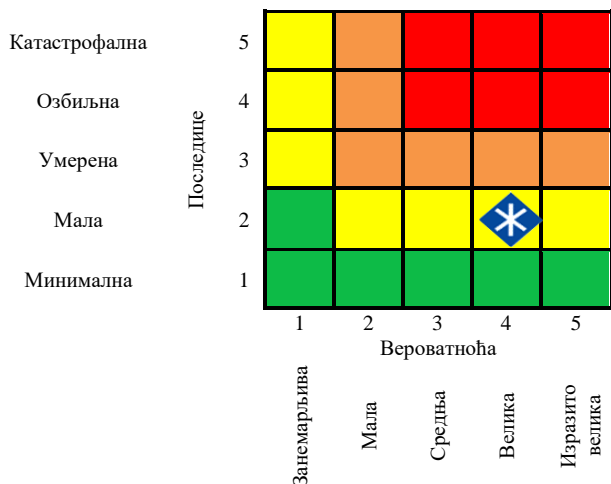
Табела 91: Исказивање последица по друштвену стабилност – укупна материјална штета на критичној инфраструктури

Последице по друштвену стабилност – укупна материјална штета на критичној инфраструктури			
Категорија	Величина последица	Критеријум	Одабрано
1	Минимална	<1% буџета	
2	Мала	1– 3% буџета	X
3	Умерена	3 – 5% буџета	
4	Озбиљна	5 – 10% буџета	
5	Катастрофална	>10% буџета	

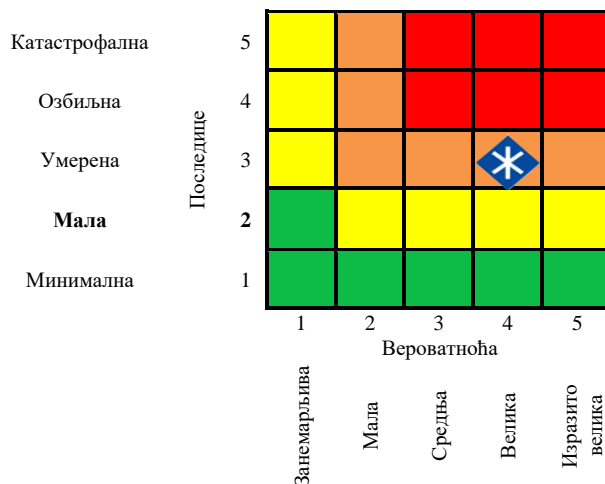


Израда матрица

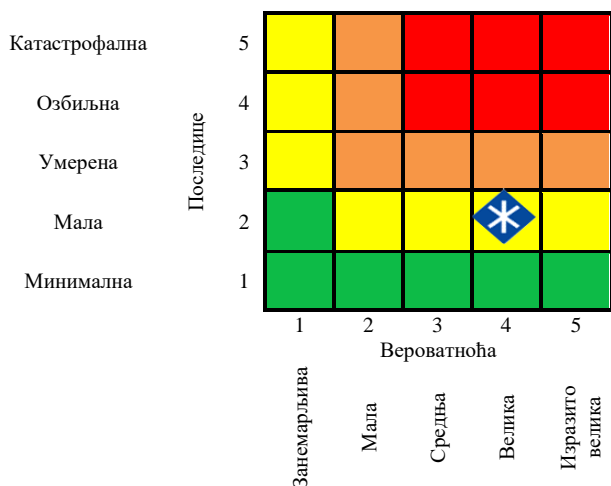
Матрица 1: Ризик по живот и здравље



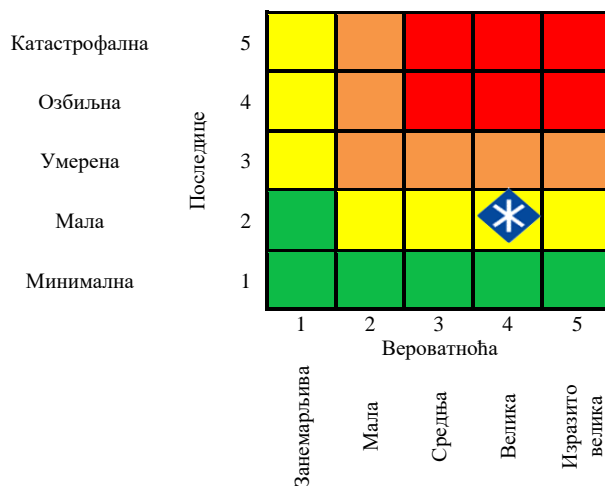
Матрица 2: Ризик по економију/екологију



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







Матрица 4: Укупан ризик





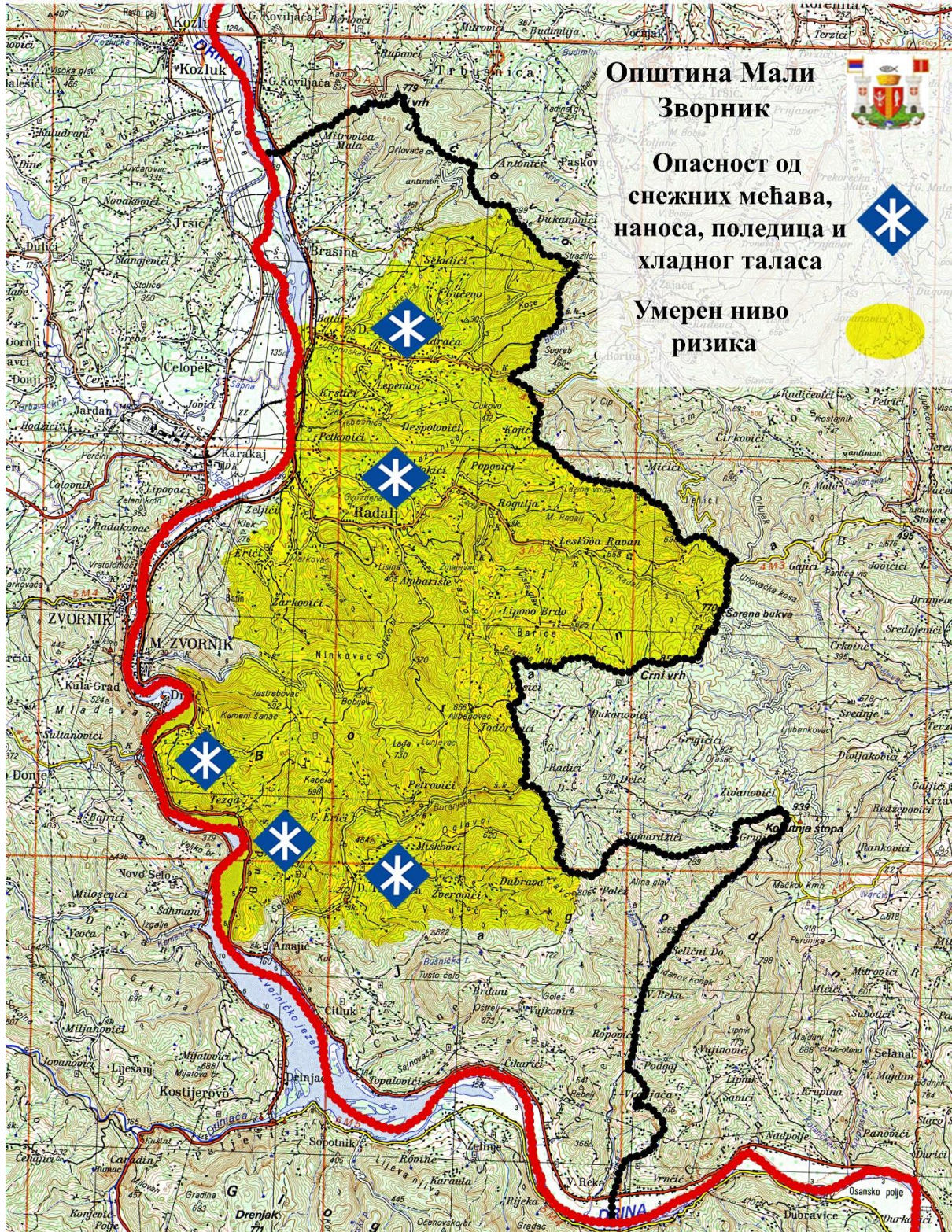
Табела 92: Нивои и прихватљивост ризика

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

На основу анализе сценарија и процене ризика можемо констатовати да је ниво ризика од снежних мећава, наноса, поледица и хладног таласа **УМЕРЕН**, што значи да је ризик **ПРИХВАТЉИВ**.



Карта ризика од снежних мећава, наноса, поледица и хладног таласа- највероватнији нежељени догађај





4.1.5.2 Нежељени догађај са најтежим могућим последицама

Табела 93: *Сценарио*

Опасност	<ul style="list-style-type: none">• Назив опасности Снежне мећаве, наноси, поледице и хладни талас• Опис опасности Снежне мећаве, наноси, поледице и хладни талас припадају категорији екстремних временских услова који се јављају као последица глобалних метеоролошких кретања и промена у свету и непосредном окружењу. Снежна мећава је временска непогода коју карактеришу ниске температуре, ветрови од 17,2 m/s или јачи, и обилне снежне падавине које смањују видљивост на 0,5 km или мање у трајању од најмање 3 сата. Поледица је врста ниске падавине која се јавља током зиме. Настаје када ситне прехлађене капи воде, падају на тло или предмете чија је температура испод 0°C.
Појављивање	Продори хладног ваздуха са севера и северозапада Европе и Атлантског океана, који у западном Медитерану доводе до развоја циклонске циркулације и адвекције топлог и влажног ваздуха у предњој страни циклона, условљавају велике количине падавина на Балкану и другим подручјима преко којих се креће циклон. Такве метеоролошке услове током зиме карактеришу интензивне снежне падавине које доводе до високог снежног покривача, а уз појаву јаког ветра, условљавају појаву мећаве и стварање снежних наноса. Током јануара месеца, услед већег броја дана са падавинама снега, дошло је до великих снежних наноса на територији општине Мали Зворник, а посебно у брдско-планинским крајевима Општине.
Просторна димензија	Нестабилно време са великим снежним падавинама је присутно у већем делу територије Републике Србије па су интензивне снежне падавине присутне и на целокупној територији општине Мали Зворник. Сва насеља су са најмање 5 cm дебљине снежног покривача. Најугроженија су насеља у којима је, због конфигурације терена, надморске висине и удаљености од регионалних центара отклањање насталих последица отежано или потпуно онемогућено. Најугроженија места су на јужном делу Општине (Цулине, Амајић, Будишић и Сакар), источном делу (Радаљ и Горња Борина) као и на северном делу Општине (Брасина и Доња Борина). Поред наведених, угрожено је и само градско насеље Мали Зворник што за последицу има отежано организовање и предузимање неопходних мера и задатака заштите и спасавања. Такође, угрожена је и путна инфраструктура која представља везу између наведених места.
Интензитет	До појаве мећаве и стварања снежних наноса долази при интензивном падању снега и при истовременој појави јачег ветра. Лед и поледица се јављају при ниским температурама. Минималне температуре се крећу у вредности од -10 степени до -20 степени, док је висина снежног покривача на појединим местима достиже 85 cm. У описаној ситуацији сви путеви су са 10-15 cm угаженог снега, а према планинским пределима проходност је већ дуже време отежана.
Време	Услед интензивних снежних падавина и немогућности одржавања прилазних путева на подручју више насељених места угрожено је здравље људи и сточни фонд, па је председник Малог Зворника прогласио ванредну ситуацију на територији општине Мали Зворник 29.12.2058. године. Опасност траје од 29.12.2058. до 11.01.2059.



	<p>јануара, а ситуацију додатно погоршавају ниске температуре и константно дување ветра услед чега долази до појаве поледице и стварања снежних наноса.</p>
Ток	<p>Снежна мећава праћена ниском температуром и ветром изазива формирање снежних наноса у виду гомила снега које је ветар нанео. Снежни наноси изазивају отежано функционисање саобраћаја на свим путним правцима. Сви општински и локални путеви су завејани.</p> <p>Озбиљни поремећаји у одвијању саобраћаја се јављају у снабдевању становништва животним намирницама, отежаном приступу школским, здравственим, пословним, привредним и разним јавним објектима. Због постојања лакших и тежих повреда код већег броја људи због поледице (ломови костију код људи), неопходно је коришћење великих количина лекова и материјалних здравствених средстава.</p> <p>Угажени снег је дебљине 10-15 cm док снежни наноси имају висину и до 85 cm. Проблем приликом рашчишћавања путева представља снег који путари немају где да склопе што доводи до његовог нагомилавања. Такође, висина снежног покривача и снежна мећава угрожавају и кровне конструкције стамбених, привредних и других објеката.</p> <p>Оваква ситуација захтева хитно сазивање седнице Општинског штаба за ванредне ситуације и проглашење ванредне ситуације на територији Општине Мали Зворник с обзиром да постоји потреба за ангажовањем додатних снага и средстава са нивоа Округа и Републике за нормализовање стања на територији Општине. На седници је једногласно донета Наредба о обустави наставе у основним и средњим школама на територији општине Мали Зворник у периоду од 10 дана.</p> <p>Јака снежна мећава изазива кварове и ломи стубове на далеководима па долази до прекида у снабдевању електричном енергијом у неколико села на територији општине Мали Зворник, али и у селима на територији суседних општина, Лознице и Крупња.</p> <p>По проглашењу ванредне ситуације, Здравствени центар Општине је појачао рад својих служби, укључивши већи број екипа за интервенцију међу којима су хитна служба у оквиру Дома здравља, службе за пријем и збрињавање ургентних стања, кућног лечења и медицине рада.</p> <p>Такође, појачан је рад надлежних служби за одржавање путева.</p> <p>Поред свих поменутих опасности које снежне мећаве и поледица ноће са собом, јавља се и ризик од отапања снега и веома ниских ноћних температура.</p> <p>Општинска организација Црвеног крста Мали Зворник доставља породичне прехранбене и хигијенске пакете угроженом домаћинству. У неприступачним кућама пакети се достављају у сарадњи са ватрогасно-спасилачком јединицом, а у осталим уз помоћ Центра за социјални рад или самостално. Штаб за ванредне ситуације је уз помоћ Центра за социјалан рад за време трајања ванредне ситуације обезбедио смештај за угрожена лица.</p>
Трајање	<p>Председник Општине је, као командант Општинског штаба за ванредне ситуације, прогласио ванредну ситуацију на територији Општине у периоду од 29.12.2058. до 11.01.2059. године. Када су створени адекватни услови, на предлог Општинског штаба за ванредне ситуације, дана 11.01.2059. године, председник је донео Одлуку о укидању ванредне ситуације на територији општине Мали Зворник.</p>



У случају снежне мећаве која је задесила општину Мали Зворник нема погинулих, међутим 5 лица је нестало и за њима се још увек трага. Услед поледица и хладног таласа теже повређено је 25 особа, док је лакше повређено 48 лица. Поменуте повреде су условиле потребу за здравственим збрињавањем. Теже повређена лица су збринута на 5 дана, док су се лакше повређени у здравственој установи задржали 2 дана. Повреде су се јавиле у виду прелома екстремитета и промрзлина на кожи. Највеће повреде су претрпела немоћна и старија лица.

Због постојања лакших и тежих повреда услед поледице (ломови костију код људи), неопходно је коришћење лекова и материјалних здравствених средстава. Број становништва које треба евакуисати 587, а привремено збринуте је 180.

Куће у планинском делу Општине су углавном старе те, услед дотрајалости кровне конструкције и тежине снежног покривача, долази до мањих оштећења на око 112 кућа, помоћних објеката и установа од јавног друштвеног значаја, услед великих снежних мећава, као и инфраструктурних објеката битних за нормално и редовно обављање делатности, са одређеним материјалним трошковима обнове.

Од критичне инфраструктуре највише су угрожени електрични, телефонски и други жични водови, као и објекти у склопу електричне мреже (квар трафостанице и електричних стубова). Снежне мећаве и наноси угрожавају систем електроенергетску и ПТТ инфраструктуру што за последицу има прекид у испоруци електричне енергије и ПТТ сигнала у Општини.

Велике последице су претрпели и објекти од јавног и друштвеног значаја, и то: Средња школа Мали Зворник, зграда Општине Мали Зворник, ОШ „Бранко Радичевић“ у Малом Зворнику, Хотел Ројал Дрина, Полицијска станица и неколико верских објеката.

У самом насељу поледица практично онемогућава кретање. Доста су нарушени услови за нормалан живот грађана и обављање свакодневних послова. Због тога се ангажују екипе ЈКП „Дрина“ које раде на рашчишћавању тротоара и пешачких зона како би омогућили кретање пешака. Услед вишедневних температура испод нуле долази до пуцања водоводних цеви па део Општине остаје без пијаће воде у периоду од 7 дана и потребно је обезбедити алтернативно снабдевање становништва пијаћом водом.

Услед влажности терена на савременијим коловозима долази до поледице што успорава саобраћај и угрожава безбедност путника. Због таквих појава, саобраћај на овим путним правцима је у чешћем прекиду. Пuteви су оптрећени привременим препрекама, уз мања оштећења саобраћајне сигнализације. Због тога је потребно појачати превентивну контролу саобраћаја у знатно отежаним условима за одвијање саобраћаја. Такви саобраћајни услови отежавају промет и снабдевање основним животним намирницама. Прекид у снабдевању може трајати до 14 дана, а најугроженији су: Државни пут бр. 26 (Београд-Обреновац-Шабац-Лозница), државни пут бр. 139 (Крст-Корените-Крупањ-Радаљска бања-Радаљ) као и многи некатегорисани сеоски путеви.

Ангажују се комуналне службе које раде на рашчишћавању наведених путева али и на рашчишћавању и одржавању свих путева на територији општине Мали Зворник бацањем ризле и соли уз коришћење механизације намењене за чишћење коловоза



	<p>(чистачи, камиони). Ангажују се и хитне службе за пружање прве помоћи у случају повреда.</p> <p>Угрожена је осетљива флора и фауна. Успорени су основни физиолошки процеси биљака (фотосинтеза, метаболизам, транспирација, раст), а код појединих биљака и стабала долази и до физичких оштећења (мразопуцине, отпадање пупољака...). Погођени су пољопривредници услед губитка жетве и стоке. Одређене последице може претрпети и мањи део животињског фонда. Њихово страдање може настати као последица смрзавања. Угроженост сточног фонда процењује се на 550 грла крупне стоке, 2.500 комада пернате живине и неколико десетина кошница пчела.</p>		
Рана најава	<p>Сходно добијеном упозорењу Републичког хидрометеоролошког завода потребно је предузети све неопходне активности у спровођењу превентивних и оперативних мера на заштити људи, културних и материјалних добара, критичне путне, електро-енергетске и ПТТ инфраструктуре.</p>		
Припремљеност	<p>Становништво и државни органи су делимично припремљени за долазећу опасност. Непосредно пре опасности, Републички хидрометеоролошки завод и метеоролошка станица Лозница (налази се на територији суседне општине Лозница, прикупљају информације на основу којих се издаје упозорење о очекиваној непогоди. Сходно добијеном упозорењу Републичког хидрометеоролошког завода потребно је предузети све неопходне активности у спровођењу превентивних и оперативних мера на заштити људи, културних и материјалних добара, критичне путне, електро-енергетске и ПТТ инфраструктуре.</p>		
Утицај	Штићене вредности	Приказ утицаја замишљеног сценарија	
	Живот и здравље људи	Укупан број захваћених неким процесом у оквиру сценарија:	
		- мртви	0
		- нестали	5
		- повређени	73
		- евакуисани	587
		- збринуте	180
		Укупно	845
	Економија/екологија	Укупна материјална штета по економију и екологију, трошкови:	
		- здравственог збрињавања и лечења	442.000
		- свих непосредних хитних мера (обнове зграда, градског превоза и др.)	15.180.626
		- прекида привредних активности	3.500.000
- уништења сточног фонда		3.160.000	
- уништења пољопривредних добара		8.500.000	
	Укупно	30.782.626	
	Процент штете у односу на буџет:	3,81%	
Друштвена стабилност	1. Укупна материјална штета на критичној инфраструктури, трошкови:		
	- Енергетици	3.850.000	
	- Саобраћају	5.550.000	
	- Телекомуникационом саобраћају	1.300.000	
	- Водопривреди	4.333.000	
	Укупно	15.033.000	
	Процент штете у односу на буџет:	1,86%	



		2. Укупна материјална штета на установама/грађевинама јавног друштвеног значаја, трошкови на:
		Верски објекти 3.572.000
		Објекти јавних установа 7.639.000
		Укупно 11.211.000
		Процент штете у односу на буџет: 1,39%
Генерисање других опасности	Висина снежног покривача представља опасност са аспекта приступа насељеним местима на брдско-планинским пределима и саобраћајној инфраструктури. Опасност која не може бити генерисана снежним појавама, али може да буде повезана са њима су и олујни ветрови. Такође, нагло топљење велике количине снега доведи до повећања водостаја река и подземних вода што прети да изазове појаву поплава, загађење воде за пиће, а на одређеним деловима територије долази и до клизања терена и појаве одрона у усецима. Наведене опасности долазе знатно касније што даје довољно времена за припрему и предузимање неопходних мера како би се последице свеле на минимум.	
Референтни инциденти	Наведени у тачки 4.1.1.	
Информисање јавности	Постоји правовремено и прецизно информисање јавности путем званичног сајта РХМЗ-а и јавних гласила. За време трајања ванредне ситуације, Општински штаб за ванредне ситуације информисае становништво о предузетим мерама и координише рад са јавним предузећима и установама опремљеним за заштиту и спасавање људи и материјалних добара.	



Учесталост настанка негативних ефеката ефеката снежних мећава, наноса, поледица и хладног таласа на подручју општине Мали Зворник је у интервалу један догађај у 20 до 20 година.

Табела 94: Исказивање вероватноће

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

Табела 95: Исказивање последица по живот и здравље људи

Последице по живот и здравље људи			
Категорија	Величина последица	Критеријум	Одабрано
1	Минимална	<50	
2	Мала	5 – 200	
3	Умерена	201 – 500	
4	Озбиљна	501 – 1500	X
5	Катастрофална	>1500	

Табела 96: Исказивање последица по економију/екологију у односу на буџет до 840.000.000,00 РСД (7.000.000.000,00 еура)

Последице по економију/екологију			
Категорија	Величина последица	Критеријум	Одабрано
1	Минимална	до 0,1-0,5% буџета	
2	Мала	од 0,6 – 1% буџета	
3	Умерена	од 1,1 – 5% буџета	X
4	Озбиљна	од 5,1 – 10% буџета	
5	Катастрофална	чији износ прелази 10% буџета	

Табела 97: Исказивање последица по друштвену стабилност – укупна материјална штета на критичној инфраструктури

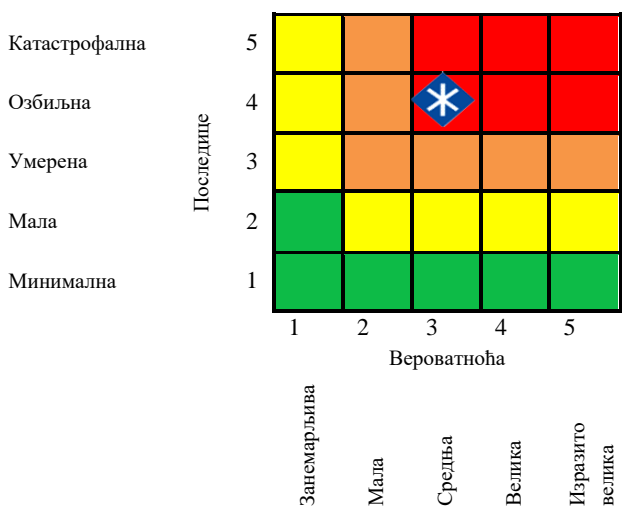
Последице по друштвену стабилност – укупна материјална штета на критичној инфраструктури			
Категорија	Величина последица	Критеријум	Одабрано
1	Минимална	<1% буџета	
2	Мала	1– 3% буџета	X
3	Умерена	3 – 5% буџета	
4	Озбиљна	5 – 10% буџета	
5	Катастрофална	>10% буџета	

Табела 98: Исказивање последица по друштвену стабилност – укупна материјална штета на установама/грађевинама јавног друштвеног значаја

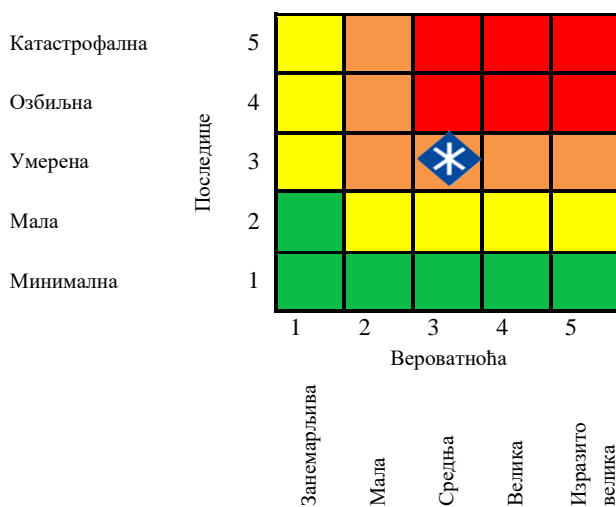
Последице по друштвену стабилност – укупна материјална штета на установама/грађевинама јавног друштвеног значаја			
Категорија	Величина последица	Критеријум	Одабрано
1	Минимална	<0,5% буџета	
2	Мала	0.5– 1% буџета	
3	Умерена	1 – 3% буџета	X
4	Озбиљна	3 – 5% буџета	
5	Катастрофална	>5% буџета	



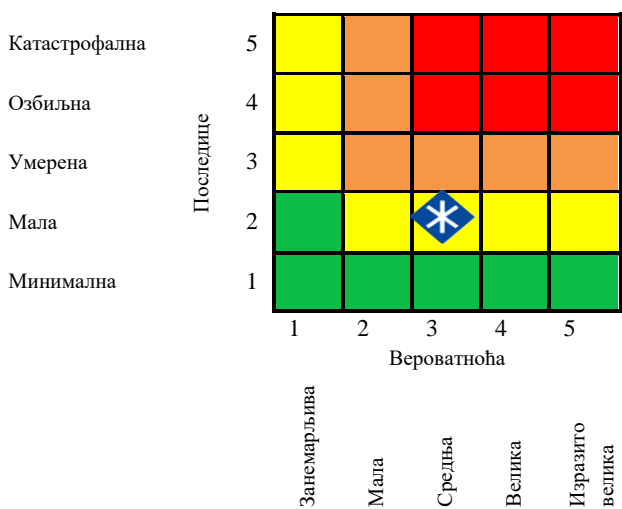
Матрица 1: Ризик по живот и здравље људи



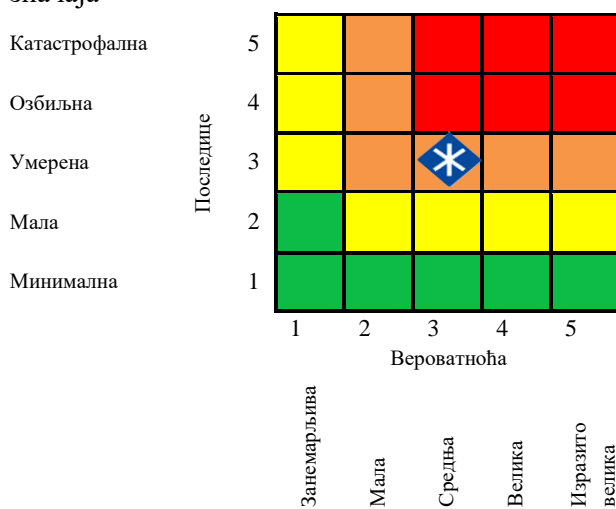
Матрица 2: Ризик по економију/екологију



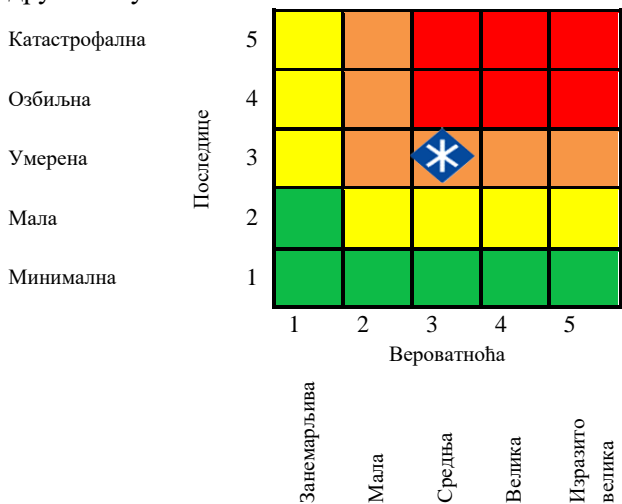
Матрица 3а: Ризик по друштвену стабилност - укупна материјална штета на критичној инфраструктури



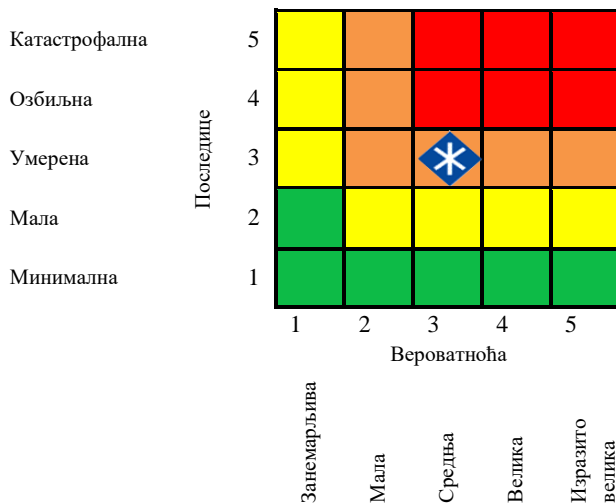
Матрица 3б: Ризик по друштвену стабилност - укупна материјална штета на установама/грађевинама јавног друштвеног значаја



Матрица 3: Збирна матрица 3а и 3б - ризик по друштвену стабилност







Матрица 4: Укупан ризик





Табела 99: Нивои и прихватљивост ризика

	Веома висок (црвена)	НЕПРИХВАТЉИВ	Веома висок и висок ниво ризика, захтевају третман ризика, ради смањења на ниво прихватљивости.
	Висок (наранџаста)	НЕПРИХВАТЉИВ	
	Умерени (жута)	ПРИХВАТЉИВ	Умерени ризик може да значи потребу предузимања неких радњи.
	Низак (зелена)	ПРИХВАТЉИВ	Низак ризик, може значити да се не предузима никаква радња.

На основу анализе сценарија и процене ризика можемо констатовати да је ниво ризика од снежних мећава, наноса, поледица и хладног таласа **ВИСОК**, што значи да је ризик **НЕПРИХВАТЉИВ**.

Третман ризика

Третманом ризика односно предузимањем разноврсних планских мера, редукује се ниво ризика од снежних мећава, наноса, поледица и хладног таласа на прихватљив ниво. Ради смањивања нивоа ризика од дејства негативних последица идентификоване потенцијалне опасности или комбинација опасности, предузимају се мере из области превентиве и реаговања



Процена ризика од катастрофа општине Мали Зворник

Табела 100: Превентивне мере
Снежне мећаве, наноси, поледнице и хладни талас

Област	Мера	Носилац активности	Време реализације	Сарадници у реализацији активности	Време и начин извештавања
Стратегије, нормативно уређење, планови	Израдити анализу утицаја екстремних временских прилика.	Општинска управа	Годину дана од дана израде Процене	Одељење за привреду, инспекцијске послове, урбанизам и обједињену процедуру; ЈКП „Дрина“ и субјекти од посебног значаја за заштиту и спасавање	/
	Направити План одржавања општинских путева и улица, планска припрема путева за зимски период.	Општинска управа	Годину дана од дана израде Процене	Одељење за привреду, инспекцијске послове, урбанизам и обједињену процедуру; ЈКП „Дрина“ и субјекти од посебног значаја за заштиту и спасавање	/
Систем за рану најаву	Свакодневно праћење прогнозе и планирање зимског одржавања путева.	ЈКП „Дрина“ Мали Зворник	Одмах након израде Процене	Метеоролошке и хидролошке станице	Извештај о временским приликама и стању на путевима
	Обавештавање становништва о екстремним временским приликама.	Општинска управа	Одмах након израде Процене	РХМЗ, радио, телевизија, новине	/
Просторно планирање и легализација објеката	Организација зимске службе и правовремено обезбеђивање средстава, механизације, опреме и материјала за посипање путева и чишћење снега.	Општинска управа	Перманентно одржавање и набавка по утврђеним потребама	Одељење за привреду, инспекцијске послове, урбанизам и обједињену процедуру; ЈКП „Дрина“ и субјекти од посебног значаја за заштиту и спасавање	По реализацији мере сачинити писмени извештај о извршеним активностима
	Утврђивање критичних места и организација осматрања критичних места.	Општинска управа	Годину дана од дана израде Процене	ЈКП „Дрина“ и друге надлежне инспекцијске службе	По реализацији мере сачинити писмени извештај о извршеним активностима
	Обележавање саобраћајних деоница о опасностима на путу (клизавост, наноси итд.).	Општинска управа	Годину дана од дана израде Процене	ЈКП „Дрина“ и друге надлежне инспекцијске службе	По реализацији мере сачинити писмени извештај о извршеним активностима
	Постављање снегобрана на местима стварања снежних наноса.	Општинска управа	Годину дана од дана израде Процене	ЈКП „Дрина“ и друге надлежне инспекцијске службе	По реализацији мере сачинити писмени извештај о извршеним активностима



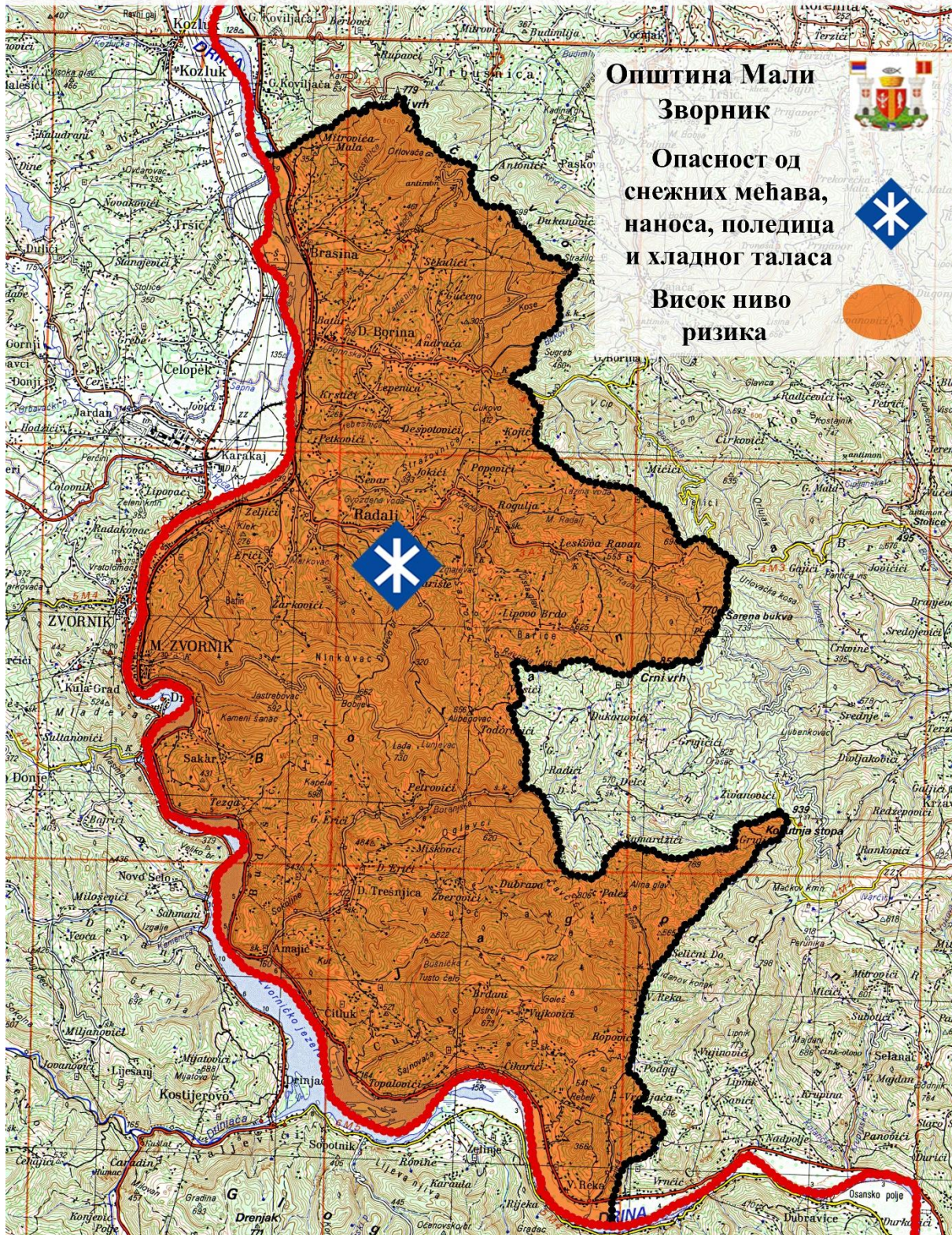
Табела 101: Реактивне мере

Снежне мећаве, наноси, поледице и хладни талас

Област	Мера	Носилац активности	Време реализације	Сарадници у реализацији активности	Време и начин извештавања
Стање спремности капацитета за реаговање	Формирати Ситуациони центар општине Мали Зворник.	Општинска управа	Годину дана од дана израде Процене	Општински штаб за ванредне ситуације	Редовно извештавање о раду Ситуационог центра путем извештаја
	Формирати Стручно-оперативни тим (СОТ) за екстремне временске појаве.	Општински штаб за ванредне ситуације	Одмах након израде Процене	Општинска управа	Закључак штаба за ванредне ситуације о формирању СОТ
Спремност капацитета ватрогасно-спасилачких јединица	Обезбеђивање материјалне и техничке опремљености ватрогасно-спасилачких јединица за рад у зимским условима и обученост за деловање у зимским условима (спасавање из снежних наноса).	Општинска управа	Непосредно након појаве опасности	Општински штаб за ванредне ситуације	Извештај о стању спремности капацитета за реаговање
Спремност капацитета јединица цивилне заштите	Формирати јединице цивилне заштите опште намене јачине једне чете.	Општински штаб за ванредне ситуације	Одмах након израде Процене	Општинска управа	Закључак штаба о формирању јединице
Одржавање и организација вежби за реаговање у случају појаве екстремних временских прилика	Едукација становништва за реаговање у случају појаве снежних мећава, наноса, поледица и хладног таласа.	Општински штаб за ванредне ситуације	Годину дана од дана израде Процене	Општинска управа	/
Базе података и подлога за потребе планирања цивилне заштите	Израдити базу података са списком објеката који могу бити угрожени у случају појаве снежних мећава, наноса, поледица и хладног таласа.	Служба за информационе технологије	Одмах након израде Процене	Надлежно лице из Одељења за урбанизам	/
	Приказ подручја са највећим степеном могућности јављања екстремних временских прилика и вођење статистичких евиденција о насталим опасностима.	Служба за информационе технологије	Одмах након израде Процене	Надлежно лице из Одељења за урбанизам	/
Способност субјеката од посебног значаја за заштиту и спасавање	Оспособљавање становништва, јавних предузећа и привредних друштава за реаговање у случају појаве снежних мећава, наноса, поледица и хладног таласа.	Служба за односе са јавношћу	Годину дана од дана израде Процене	Надлежна подручна јединица Сектора за ванредне ситуације	Сачинити извештај о извршеном оспособљавању
Стање мобилности веза	Праћење стања и обавештавање од стране метеоролошких станица.	Одељење за привреду, инспекцијске послове, урбанизам и обједињену процедуру;	Перманентно	Метеоролошке и хидролошке станице	Извештај о временским приликама и стању на водотоковима
	Планирање алтернативних праваца услед одсечености подручја под снежним наносима.	Општински штаб за ванредне ситуације	Одмах након израде Процене	Општинска управа	Сачинити извештај о предузетим активностима



Карта ризика од снежних мећава, наноса, поледица и хладног таласа- нежељени догађај са најтежим могућим последицама

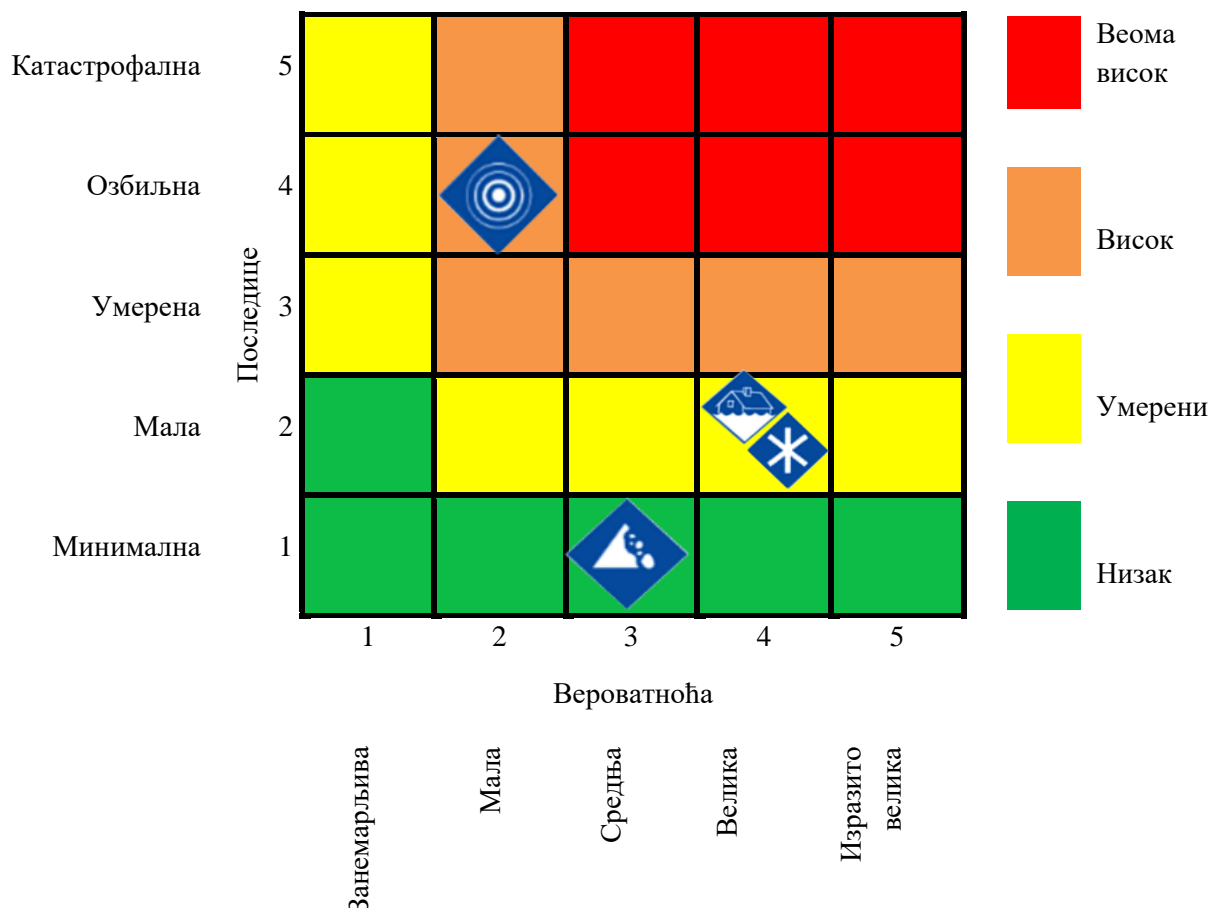




ЗАКЉУЧАК

Завршетком процеса израде процене ризика, као и обраде свих сценарија и изражавања резултата, добија се могућност упоређења резултата и њиховог приказивања у заједничким матрицама.

а) Збирна матрица по израђеним сценаријима за највероватнији догађај:



На основу резултата анализе ризика извршено је рангирање опасности према нивоу ризика. Сагледавајући Процену ризика од катастрофа општине Мали Зворник, дају се закључне оцене о спремности Општинске управе да да одговор на сваку елементарну непогоду или другу несрећу која би могла настати на овом подручју, постојећим организационим и људским капацитетима, према свим активностима – задацима заштите и спасавања.

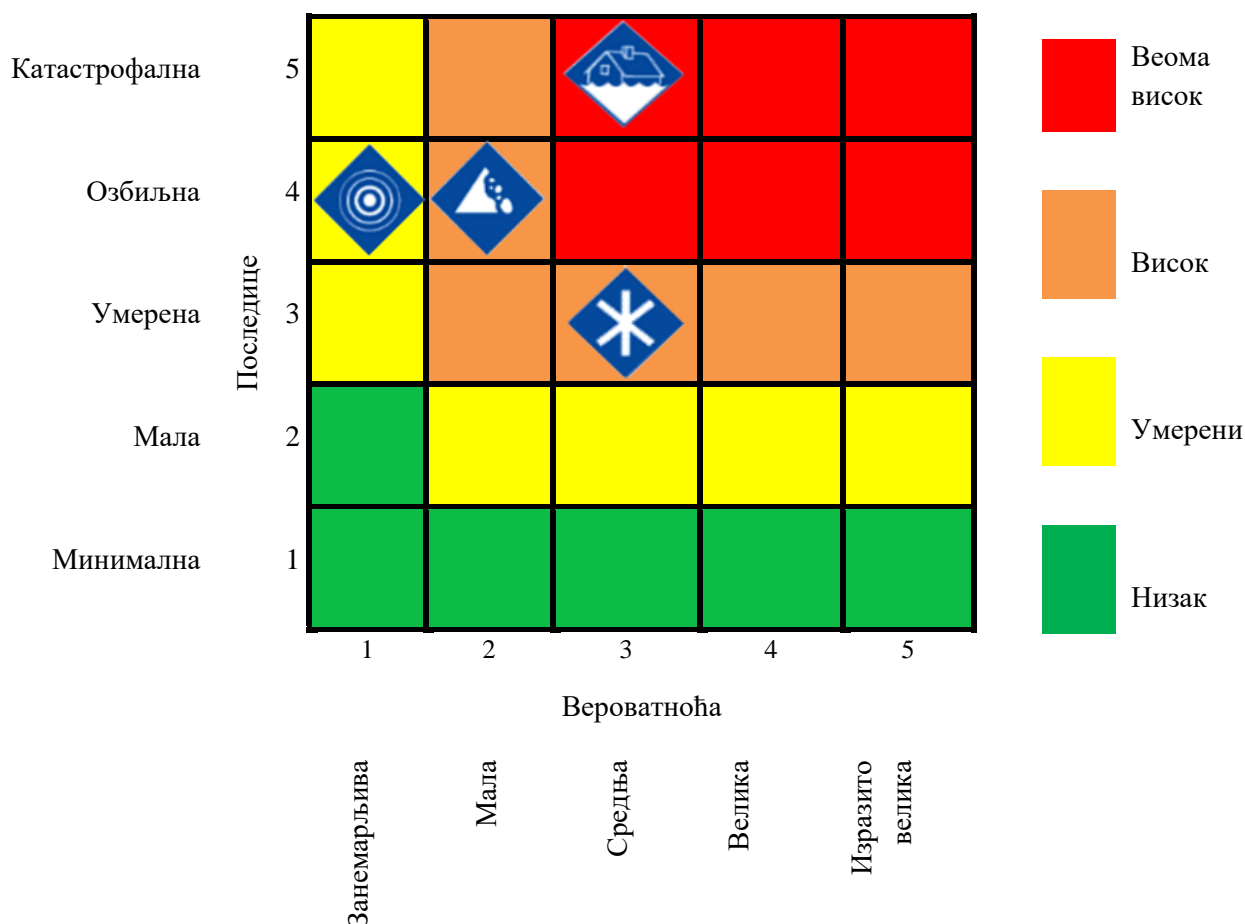
Табела 102: Рангирање опасности на територији општине Мали Зворник према нивоу ризика

Р.Б.	Опасност	Ниво ризика	Прихватљивост
1.	ЗЕМЉОТРЕС	ВИСОК	НЕПРИХВАТЉИВ
2.	ОДРОНИ, КЛИЗИШТА И ЕРОЗИЈА	НИЗАК	ПРИХВАТЉИВ
3.	ПОПЛАВЕ	УМЕРЕН	ПРИХВАТЉИВ
4.	СНЕЖНЕ МЕЂАВЕ, НАНОСИ, ПОЛЕДИЦЕ И ХЛАДНИ ТАЛАС	УМЕРЕН	ПРИХВАТЉИВ



На основу анализе сценарија за највероватнији нежељени догађај и процене ризика можемо констатовати да је ризик од одрона, клизишта и ерозије низак; од поплава умерен; као и од снежних мећава, наноса, поледица и хладног таласа умерен, док је за земљотресе висок. Висок ризик захтева третман ризика, као и потребу предузимања радњи ради смањења ризика на нивоу прихватљивости.

б) Збирна матрица по израђеним сценаријима за догађај са најгорим могућим последицама:



На основу резултата анализе ризика извршено је рангирање опасности према нивоу ризика. За потребе Процене, у циљу олакшавања презентације резултата матрица ризика и разумевања нивоа ризика, као и визуелизације стања ризика, израђена је карта ризика за приказивање ризика на целом подручју општине Мали Зворник.

Табела 103: Рангирање опасности на територији општине Мали Зворник према нивоу ризика

Р.Б.	Опасност	Ниво ризика	Прихватљивост
1.	ЗЕМЉОТРЕС	УМЕРЕН	ПРИХВАТЉИВ
2.	ОДРОНИ, КЛИЗИШТА И ЕРОЗИЈА	ВИСОК	НЕПРИХВАТЉИВ
3.	ПОПЛАВЕ	ВЕОМА ВИСОК	НЕПРИХВАТЉИВ
4.	СНЕЖНЕ МЕЋАВЕ, НАНОСИ, ПОЛЕДИЦЕ И ХЛАДНИ ТАЛАС	ВИСОК	НЕПРИХВАТЉИВ



На основу анализе сценарија за нежељени догађај са најтежим могућим последицама и процене ризика можемо констатовати да је ризик од земљотреса умерен, док је ризик од одрона, клизишта и ерозије; снежних мећава, напона, поледица и хладног таласа висок, односно од поплава веома висок, што значи да је ризик неприхватљив. За умерен ризик постоји потреба за предузимањем одређених радњи у циљу смањења ризика. Висок и веома висок ниво ризика захтева третман ризика, односно потребу предузимања разноврсних планских мера ради смањења ризика на ниво прихватљивости. Ради смањивања нивоа ризика од дејства негативних последица, идентификоване потенцијалне опасности или комбинација опасности, предузимају се мере из области превентиве и реаговања.

Превентивне мере заштите и спасавања представљају све активности, поступке и мере које предузимају субјекти система заштите и спасавања у циљу смањења вероватноће настанка и последица елементарних непогода и других несрећа. Превентивне мере заштите и спасавања предузимају сви субјекти система смањења ризика од катастрофа и управљања у ванредним ситуацијама у складу са својим надлежностима, могућностима и способностима. Сви субјекти система су дужни да у циљу развијања и унапређивања јединственог система смањења ризика од катастрофа и управљања у ванредним ситуацијама, планирају, програмирају и буџетирају све активности и поступке којима се врши имплементација мера превенције.

Нарочиту важност има оспособљавање свих субјеката система смањења ризика од катастрофа и управљања у ванредним ситуацијама за превенцију и реаговање у ванредним ситуацијама. Обука и оспособљавање људских ресурса свих снага система смањења ризика од катастрофа и управљања у ванредним ситуацијама на територији Општине је неопходан корак у циљу стицања знања о елементарним непогодама и другим несрећама, процедурама рада и организовања, комуникацији, итд. Нарочиту важност има иновирање програма оспособљавања и праћење међународних стандарда и искустава, у циљу обезбеђивања могућности сарадње са снагама заштите и спасавања из иностранства и учешћа на заједничким вежбама. Неопходно је вршити израду или набавку одговарајуће литературе, којом би се утицало на свест становништва о потреби превенције од елементарних непогода и других несрећа, као и повећању степена знања о примењивим мерама превенције за сваку појединачну опасност. У школама и вртићима је неопходно увести одређени број часова наставе на којој би се вршила едукација из области ванредних ситуација. Наставни кадар је неопходно посебно едуковати у циљу стицања и ширења стручних и методичких знања у вези са ванредним ситуацијама.

Реаговање у случају настанка опасности од елементарне непогоде и друге несреће представља кључни моменат оперативне употребе система смањења ризика од катастрофа и управљања у ванредним ситуацијама. Мере заштите и спасавања, када наступи опасност од елементарне непогоде или друге несреће, се односе на способност реаговања у складу са плановима заштите и спасавања и у складу са насталом ситуацијом, те се указује на важност израде Плана заштите и спасавања општине Мали Зворник који представља основни плански документ на основу кога се субјекти заштите и спасавања организују, припремају и учествују у извршавању мера и задатака заштите и спасавања угроженог становништва, материјалних и културних добара и животне средине.

Штаб за ванредне ситуације врши прикупљање података о насталој опасности као и процену могућих последица и предвиђања развоја опасности, а на основу тога наређује ангажовање оспособљених правних лица, јединица цивилне заштите и осталих снага на извршавању задатака цивилне заштите. Мере заштите, када наступи опасност од елементарних непогода и других несрећа, представљају организовану и планску употребу снага и средстава у заштити и спасавању људи, материјалних добара и животне средине, извршавање задатака привредних



друштва и других правних лица и појединаца у спасавању угроженог становништва и материјалних добара извршавањем задатака цивилне заштите, планирање потребе за тражење помоћи Војске Србије или међународне помоћи и предузимање других мера на спречавању или ублажавању последица елементарних непогода и других несрећа у складу са одлукама штаба за ванредне ситуације. Ангажовањем људских и материјалних ресурса у односу на конкретне околности, а према инструкцијама штаба, врши се заштита и спасавање људи, материјалних добара и животне средине.

Са аспекта примене мера личне, узајмне и колективне заштите, неопходно је сва лица у оспособљеним правним лицима на примерен начин обучити за рад у ванредним ситуацијама. Неопходно је планирати и изводити практичне облике групне обуке за поступање у ванредним ситуацијама. Људске ресурсе је неопходно упућивати на различите семинаре, курсеви и научне и стручне конференције у циљу обнављања знања, стицања нових знања и размене искустава. Сваки припадник оперативних снага мора на годишњем нивоу да присуствује неком од облика обучавања и усавршавања. Иако не спадају у формацијске снаге система смањења ризика од катастрофа и управљања у ванредним ситуацијама, веома важно место заузимају волонтери и добровољци, као и сва друга лица која нису припадници снага заштите и спасавања. Општина Мали Зворник мора да развије упутство за поступање са таквим лицима, са прецизним процедурама рада.

У организацији општинске управе мора да се дефинише начин праћења појединих опасности од елементарних непогода и других несрећа и одговорне службе. Неопходно је да стручна служба буде у сталној вези са правним лицима која имају обавезу да прате опасности и о њима извештавају, те је значајно успоставити систем извештавања од стране правних лица, на нивоу који је погодан за рад у односу на периоде настанка појединих опасности. Стручна служба за ванредне ситуације треба да прима информације од надлежних делова градске управе и оспособљених правних лица (или других правних лица), анализира информације, обрађује их и доставља команданту штаба односно штабу по одобрењу команданта. У том смислу неопходно је интерним актом дефинисати одговорна лица у привредним друштвима и другим правним лицима, као и деловима општинске управе, која имају обавезу праћења додељених елемената Процене и извештавања о стању и променама, такође је у ту сврху неопходно дефинисати процедуре. С обзиром на број становника на територији Општине и обим штете од елементарних непогода и других несрећа, неопходно је формирање Одељења за процену штете, са задатком да прикупља и архивира податке о причињеним штетама.

Проценом ризика од катастрофа рукује стручна служба, која мора да буде оспособљена за израду и измене и допуне Процене ризика од катастрофа и Плана заштите и спасавања. Стручна служба израђује процедуре за рад по питањима обавештавања, извештавања и реализације превентивних мера. По реализацији мера превенције, стручна служба надлежна за третман ризика, обавештава стручну службу за ванредне ситуације о реализацији мере. На основу те информације, стручна служба за ванредне ситуације врши измене и допуне елемената процене за који је ризик смањен применом мере и обавештава Штаб за ванредне ситуације. Лица запослена у стручној служби је неопходно слати на усавршавања, на специјализоване стручне и научне конференције (најмање једном годишње), и вршити обуке за израду процене ризика од катастрофа у складу са новим стандардима.

У циљу правовременог поступања и предузимања свих мера и задатака у ванредним ситуацијама потребно је утврдити задатке и обавезе свих субјеката у систему смањења ризика од катастрофа и управљања у ванредним ситуацијама на територији општине Мали Зворник, а посебно јавно-комуналних предузећа, израдити појединачне планове заштите и спасавања, остварити



непосредни и стални контакт и сарадњу са субјектима од посебног значаја за заштиту и спасавање која имају утврђене задатке и обавезе у ванредним ситуацијама, у планирању и извршавању мера и задатака и остварити непрекидну хијерархијску комуникацију у ванредним ситуацијама. Са субјектима од посебног значаја за заштиту и спасавање која су извршила своје обавезе проистекле из законске регулативе, неопходно је склопити уговоре по питању извршавања мера и задатака заштите и спасавања.