РЕПУБЛИКА СРБИЈА
ОПШТИНА БОГАТИЋ

ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА ОПШТИНЕ БОГАТИЋ

Богатић, 2022. године

На основу члана 17. и 30. Закона о смањењу ризика од катастрофа и управљању ванредним ситуацијама („Сл. гласник РС“, бр. 87/2018) и у складу са Уредбом о садржају, начину израде и обавезама субјеката у вези са израдом процене ризика од катастрофа и плана заштите и спасавања („Сл. гласник РС“, бр. 102/2020), Упутством о методологији израде и садржаја процене ризика од катастрофа и плана заштите и спасавања („Сл. гласник РС“, бр. 80/19) израђује се:

ПРОЦЕНА РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА ОПШТИНЕ БОГАТИЋ

Развојно иновациони систем д.о.о.	Општина Богатић
Директор	Председник општине
_____	_____
Горан Тасић	Милан Дамњановић

Република Србија
Агенција за привредне регистре

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

Република Србија
Агенција за привредне регистре

5000139801559

Регистар привредних субјеката
БД 44514/2018

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:

Р Е Ш Е Њ Е

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.

О б р а з л о ж е њ е

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 m^2, 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 ОД КАТАСТРОФА И ПЛАНА ЗАШТИТЕ И СПАСАВАЊА

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

00823

У Београду **28.05.2021. године**

(датум издавања лиценце)

М.П.

МИНИСТАР

Александар Вулин

(име и презиме)

Република Србија
МИНИСТАРСТВО
УНУТРАШЊИХ ПОСЛОВА

Л И Ц Е Н Ц А

ЗА ИЗРАДУ ПРОЦЕНЕ РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА И ПЛАНА ЗАШТИТЕ И СПАСАВАЊА

Младен, Драган, Стојановић

(име, име једног родитеља, презиме)

2606993732519

(јединствени матични број грађана ЈМБГ)

26.06.1993. године Београд

(датум и место рођења)

Број лиценце

00423

У Београду 23.09.2019. године

(датум издавања лиценце)

М.П.

МИНИСТАР

(име и презиме)

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

(датум и место рођења)

Број лиценце

00420

У Београду 23.09.2019. године

(датум издавања лиценце)

М.П.

МИНИСТАР

(име и презиме)

Република Србија
МИНИСТАРСТВО
УНУТРАШЊИХ ПОСЛОВА

ЛИЦЕНЦА

ЗА ИЗРАДУ ПРОЦЕНЕ РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА И ПЛАНА ЗАШТИТЕ И СПАСАВАЊА

Кристина, Ивица, Нигровић

(име, име једног родитеља, презиме)

2302995715191

(јединствени матични број грађана ЈМБГ)

23.02.1995. године Београд

(датум и место рођења)

Број лиценце

00660

У Београду **06.07.2020. године**

(датум издавања лиценце)

М.П.

МИНИСТАР

др Небојша Стефановић

(име и презиме)

РЕПУБЛИКА СРБИЈА МИНИСТАРСТВО УНУТРАШЊИХ ПОСЛОВА БЕОГРАД

Република Србија
МИНИСТАРСТВО
УНУТРАШЊИХ ПОСЛОВА

ЛИЦЕНЦА

ЗА ИЗРАДУ ПРОЦЕНЕ РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА И ПЛАНА ЗАШТИТЕ И СПАСАВАЊА

Милка, Зоран, Симић

(име, име једног родитеља, презиме)

2908996798444

(јединствени матични број грађана ЈМБГ)

29.08.1996. године Прибој

(датум и место рођења)

Број лиценце

00661

У Београду **06.07.2020. године**

(датум издавања лиценце)

М.П.

МИНИСТАР

др Небојша Стефановић

(име и презиме)

РЕПУБЛИКА СРБИЈА МИНИСТАРСТВО УНУТРАШЊИХ ПОСЛОВА

Република Србија
МИНИСТАРСТВО
УНУТРАШЊИХ ПОСЛОВА

ЛИЦЕНЦА

ЗА ИЗРАДУ ПРОЦЕНЕ РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА И ПЛАНА ЗАШТИТЕ И СПАСАВАЊА

Данијела, Слободан, Милојковић

(име, име једног родитеља, презиме)

0903994728229

(јединствени матични број грађана ЈМБГ)

9.3.1994. године, Параћин

(датум и место рођења)

Број лиценце
00880

У Београду 24.9.2021.
(датум издавања лиценце)

М.П.

МИНИСТАР
Александар Вулин
(име и презиме)

Република Србија
МИНИСТАРСТВО
УНУТРАШЊИХ ПОСЛОВА

ЛИЦЕНЦА

ЗА ИЗРАДУ ПРОЦЕНЕ РИЗИКА ОД КАТАСТРОФА И ПЛАНА ЗАШТИТЕ И СПАСАВАЊА

Андреја, Зоран, Штуловић Олтвањи

(име, име једног родитеља, презиме)

1211985715038

(јединствени матични број грађана ЈМБГ)

12.11.1985. године Београд

(датум и место рођења)

Број лиценце

00703

У Београду **30.10.2020. године**

(датум издавања лиценце)

М.П.

МИНИСТАР

Александар Вулин

(име и презиме)

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 за израду процене ризика од катастрофа и плана заштите и спасавања („Службени гласник РС“, бр. 80/2019);
- Уредба о садржају, начину израде и обавезама субјеката у вези са израдом процене ризика од катастрофа и планова заштите и спасавања („Службени гласник РС“, бр. 102/2020).

Остала законска и подзаконска регулатива

Закони

- Закон о експлозивним материјама, запаљивим течностима и гасовима („Службени гласник СРС“, бр. 44/77, 45/85 и 18/89 и „Службени гласник РС“, бр. 53/93, 67/93, 48/94, 101/2005 - др. закон и 54/2015 - др. закон);
- Закон о водама („Службени гласник РС“, бр. 30/2010, 93/2012, 101/2016, 95/2018 и 95/2018 – др. закон);
- Закон о запаљивим и горивим течностима и запаљивим гасовима („Службени гласник РС“, бр. 54/2015);
- 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, 76/2018, 95/2018 и 95/2018 др. закон);
- Закон о заштити од јонизујућег зрачења и о нуклеарној сигурности („Службени гласник РС“, бр. 36/2009, 93/2012);
- Закон о заштити од пожара („Службени гласник РС“, бр. 111/2009, 20/2015, 87/2018 и 87/2018 - др. закони);
- Закон о здравственој заштити („Службени гласник РС“, бр. 25/2019);
- Закон о метеоролошкој и хидролошкој делатности („Службени гласник РС“, бр. 88/2010);
- Закон о министарствима („Службени гласник РС“, бр. 128/2020 и 116/2022);
- Закон о обнови након елементарне и друге непогоде („Службени гласник РС“, бр. 112/2015);
- Закон о одбрани од града („Службени гласник РС“, бр. 54/2015);
- 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 транспорту опасног терета („Службени гласник РС“, бр. 104/2016, 83/2018, 95/2018 - др. закон и 10/2019 - др. закон);
- Закон о шумама („Службени гласник РС“, бр. 30/2010, 93/2012, 89/2015 и 95/2018 – др. закон).

Уредбе

- Уредба о јединицама цивилне заштите, намени, задацима, мобилизацији и начину употребе („Службени гласник РС“, број 84/2020);
- Уредба о начину ангажовања ствари за потребе заштите и спасавања и начину остваривања права на накнаду за коришћење истих („Службени гласник РС“, 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 плану мреже здравствених установа („Службени гласник РС“, бр. 5/2020, 11/2020, 52/2020, 88/2020, 62/2021, 69/2021, 74/2021 и 95/2021);
- Уредба о разврставању објекта, делатности и земљишта у категорије угрожености од пожара („Службени гласник РС“, бр. 76/2010);
- Уредба о саставу, начину и организацији рада штабова за ванредне ситуације („Службени гласник РС“, бр. 27/2020);
- 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 за грађевинске конструкције („Службени гласник РС“, бр. 89/2019, 52/2020 и 122/2020);
- Правилник о врсти и количини опасних супстанци на основу којих се сачињава План заштите од удеса („Службени гласник РС“, бр. 34/2019);
- Правилник о листи опасних материја и њиховим количинама и критеријумима за одређивање врсте докумената које израђује оператер севесо постројења, односно комплекса („Службени гласник РС”, број 41/10, 51/2015 и 50/2018);
- Правилник о начину обучавања, оспособљавања, наставним плановима и програмима субјеката и снага система смањења ризика од катастрофа и управљања ванредним ситуацијама („Службени гласник РС“, бр. 128/2020);
- Правилник о начину пружања прве помоћи, врсти средстава и опреме који морају бити обезбеђени на радном месту, начину и роковима оспособљавања запослених за пружање прве помоћи („Службени гласник РС“, бр. 109/2016);
- Правилник о организовању заштите од пожара према категорији угрожености од пожара („Службени гласник РС“, бр. 6/2021);
- Правилник о професионалним ватрогасним јединицама локалне самоуправе („Службени гласник РС“, бр. 18/2012);
- Правилник о раду повереника и заменика повереника цивилне заштите и критеријумима за њихово именовање („Службени гласник РС“, бр. 102/2020);
- Правилник о садржају информација о опасностима, мерама и поступцима у случају удеса („Службени гласник РС“, бр. 18/2012);
- Правилник о униформи и ознакама цивилне заштите, ознакама функција и специјалности и личној карти припадника цивилне заштите ("Службени гласник РС", бр. 32/2020, 83/2020).

Остала документација

- Локални акциони план запошљавања за општину Богатић, 2010. године;
- Локални план управљања отпадом општине Богатић за период од 2011. до 2021. године;
- Одлука о утврђивању Пописа вода I реда („Службени гласник РС”, бр. 83/2010);
- План енергетског развоја, Пројекат прекограничне сарадње: Богатић и Бијељина заједно ка енергетској независности коришћењем обновљивих извора енергије и повећањем енергетске ефикасности;

- Прелиминарна процена ризика од поплава за Републику Србију, Значајна поплавна подручја, 2012. година, Републичка дирекција за воде;
- Просторни план општине Богатић, 2011. године;
- Процена ризика од катастрофа општине Богатић, 2018. године;
- Процена угрожености од елементарних непогода и других несрећа општине Богатић, 2014 године;
- Републички завод за статистику, Попис пољопривреде из 2012. године;
- Републички завод за статистику, Попис становништва из 2011. године;
- Стратегија локалног одрживог развоја општине Богатић 2010-2020. године;
- Стратегија одрживог развоја општине Богатић за период од 2015. до 2020. године;
- Стратегија привредног развоја општине Богатић 2013-2020.

С А Д Р Ж А Ј

УВОД 1
I ОПШТИ ДЕО 4
1 ПОЛОЖАЈ И КАРАКТЕРИСТИКЕ ТЕРИТОРИЈЕ 4
1.1 Географски положај 4
1.2 Геолошке и инжењерско-геолошке карактеристике 5
1.3 Хидрографске карактеристике 6
1.4 Метеоролошко - климатске карактеристике 8
1.5 Демографске карактеристике 10
1.5.1 Број становника 10
1.5.2 Полна структура 11
1.5.3 Старосна структура 11
1.5.4 Лица са инвалидитетом 12
1.6 Пољопривреда 12
1.6.1 Земљишна површина по намени коришћења и структура власништва 13
1.6.2 Производња ратарских и повртарских култура 14
1.6.3 Сточарска производња 16
1.7 Материјална и културна добра и заштићена природна добра 16
2 КРИТИЧНА ИНФРАСТРУКТУРА 21
2.1 Енергетска инфраструктура 21
2.1.1 Термо и хидро електране, термоелектране – топлане и други објекти за производњу електричне енергије (електроенергетски водови, далеководи и трансформаторске станице) 21
2.1.2 Објекти за производњу електричне енергије из обновљивих извора 22
2.1.3 Високе бране и акумулације напуњене водом 22
2.1.4 Објекти за производњу и прераду нафте и гаса, производњу биогорива и биотечности 22
2.2 Саобраћајна инфраструктура 23
2.2.1 Друмски саобраћај (државни путеви I и II реда) 23
2.2.2 Категорисани и некатегорисани путеви, мостови, тунели, надвожњаци и аутобуске станице 24
2.2.3 Железнички саобраћај (железничка мрежа и железничке станице) 26
2.2.4 Ваздушни саобраћај и аеродроми 26
2.2.5 Гранични прелази 26
2.3 Водопривредна инфраструктура 26
2.3.1 Изграђени системи активне и пасивне заштите на водотоковима I и II реда 27
2.3.2 Снабдевање водом – међурегионални и регионални објекти водоснабдевања, постројења за припрему воде за пиће 27
2.3.3 Канализација и пречишћавање отпадних вода 29
2.4 Снабдевање храном 30
2.4.1 Погони и капацитети за производњу хране 30
2.4.2 Складишта прехрамбених производа (силоси, хладњаче) 30
2.4.3 Објекти и средства за дистрибуцију 31
2.5 Здравствена критична инфраструктура 31
2.6 Финансије 34
2.6.1 Банкарство 34
2.6.2 Инвестиције 34

2.6.3 Систем осигурања ... 34
2.7 Телекомуникациона и информациона критична инфраструктура ... 34
2.7.1 Објекти система и средства електронских комуникација (међународног и магистралног значаја) ... 35
2.7.2 Пренос података ... 36
2.7.3 Пружање аудио и аудио-визуелних медијских услуга ... 36
2.8 Заштита животне средине ... 36
2.8.1 Производња и складиштење опасних материја ... 36
2.8.2 Депоније ... 37
2.9 Функционисање органа државне управе и хитних служби ... 37
2.10 Наука и образовање ... 38
II ПОСЕБНИ ДЕО: ИДЕНТИФИКАЦИЈА ОПАСНОСТИ ... 41
1 ПОТЕНЦИЈАЛНЕ ОПАСНОСТИ ОД ПОПЛАВА ... 42
1.1 Карта водног подручја ... 44
1.2 Начин коришћења земљишта ... 45
1.3 Опис историјских поплава које су имале значајне штетне утицаје на људско здравље, животну средину, културно наслеђе и привредну активност ... 45
1.4 Изграђеност система заштите од поплаве ... 45
1.5 Густина насељености ... 47
1.6 Величина животињског фонда ... 47
1.7 Опис значајних историјских поплава које својим понављањем могу изазвати значајне штете ... 48
1.8 Процена могућих штетних последица будућих поплава на људско здравље, животну средину, културно наслеђе и привредну активност ... 48
1.9 Ефикасност изграђених објеката за заштиту од поплава ... 50
1.10 Слабе тачке у систему заштите од штетног дејства вода на водотоковима првог и другог реда ... 50
1.11 Положај насељених области – подручја привредних активности ... 51
1.12 Дугорочни развој укључујући утицаје климатских промена на појаву поплава ... 52
1.13 Могућност генерисања других опасности ... 52
1.14 Могући развој догађаја (сценарио) ... 53
1.14.1 Највероватнији нежељени догађај ... 53
1.14.2 Нежељени догађај са најтежим могућим последицама ... 63
2 ЕКСТРЕМНЕ ВРЕМЕНСКЕ ПОЈАВЕ ... 77
2.1 ПОТЕНЦИЈАЛНЕ ОПАСНОСТИ ОД СНЕЖНИХ МЕЋАВА, НАНОСА, ПОЛЕДИЦА И ХЛАДНОГ ТАЛАСА ... 77
2.1.1 Статистички подаци о угрожености од снежних мећава, наноса, поледица и хладног таласа ... 77
2.1.2 Могући утицаји на здравље људи, инфраструктуру и пољопривреду ... 79
2.1.3 Хладни талас ... 80
2.1.4 Могућност генерисања других опасности ... 81
2.1.5 Могући развој догађаја (сценарио) ... 82
2.2 ПОТЕНЦИЈАЛНЕ ОПАСНОСТИ ОД ГРАДА ... 104
2.2.1 Статистички подаци о угрожености од града ... 104
2.2.2 Постојање активне заштите од града ... 105
2.2.3 Могући утицаји на пољопривреду, здравље људи и животиња ... 106
2.2.4 Могућност генерисања других опасности ... 106
2.2.5 Могући развој догађаја (сценарио) ... 107

2.3 ПОТЕНЦИЈАЛНЕ ОПАСНОСТИ ОД СУША 123
2.3.1 Статистички подаци о угрожености од суше 123
2.3.2 Класификација јачине суше помоћу SPI 128
2.3.3 Могући утицаји суше на здравље људи и животиња, инфраструктуру и животну средину 130
2.3.4 Могућност генерисања других опасности 131
2.3.5 Могући развој догађаја (сценарио) 132
3 ПОТЕНЦИЈАЛНЕ ОПАСНОСТИ ОД ПОЖАРА И ЕКСПЛОЗИЈА, ПОЖАРА НА ОТВОРЕНОМ 154
3.1 Објекти I и II категорије угрожености од пожара 155
3.2 Списак субјеката у којима постоји опасност од пожара и експлозија 156
3.3 Шумски комплекси 162
3.4 Производња и складиштење експлозивних материја и материја које могу да формирају експлозивну атмосферу 164
3.5 Идентификација локација са заосталим експлозивним остацима рата (ЕОР) 165
3.6 Густина насељености 166
3.7 Угроженост заштићених културних и материјалних добара 166
3.8 Могућност генерисања других опасности 167
3.9 Могући развој догађаја (сценарио) 168
3.9.1 Највероватнији нежељени догађај 168
3.9.2 Нежељени догађај са најтежим могућим последицама 174
4 ЗАКЉУЧАК 183
5 ПРИЛОЗИ 187

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 катастрофама.

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.

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.

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. 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 предупређујућег, 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 заштите и спасавања зависи од нивоа државне управе и њених капацитета. Из тог разлога се очекује флексибилност и прилагодљивост у изради Процене ризика од катастрофа. Тиме се пред територијалне субјекте, привредна друштва и друге правне субјекте поставља захтев за константну припрему превентивног и актуелног реаговања.

Општина Богатић, као територијална јединица Републике Србије, свесна рањивости од елементарних непогода и других несрећа, 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 заштите и спасавања. Циљ израде Процене ризика од катастрофа општине Богатић 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 израдити процедуре перманентног праћења стања опасности од елементарних непогода и других несрећа на територији општине Богатић 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. Систем заштите и спасавања димензионисан на основу Процене, јесте оптималан и најповољнији могући систем заштите и спасавања, који има дугорочне могућности за развој и опстанак у свим условима.

Процена ризика од катастрофа је, у складу са Упутством о методологији израде и садржају процене ризика од катастрофа и плана заштите и спасавања („Службени 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 Богатић, 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 Богатић. Сви интерни и екстерни елементи положаја, дати у односу на постојеће стање, а на основу података добијених од стручних служби Општинске управе, узеће се у обзир приликом процене и анализе ризика општине Богатић.
- *Критична инфраструктура* обухвата најважније елементе критичне инфраструктуре, неопходне за функционисање општине Богатић, на основу пројектне документације којом располажу носиоци критичне инфраструктуре.

Посебни део:

- *Идентификација опасности од катастрофа* представља централни део Процене у коме су идентификоване и анализиране опасности карактеристичне за територију општине Богатић. 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, извршено је рангирање опасности и предложене су мере за третман ризика на општем нивоу.

Закључак садржи резиме свих опасности и нивоа ризика.

I ОПШТИ ДЕО

1 ПОЛОЖАЈ И КАРАКТЕРИСТИКЕ ТЕРИТОРИЈЕ

1.1 Географски положај

Општина Богатић се налази у региону Западне Србије, у Мачви и захвата површину од 384 km^2. То је изразито равничарско подручје на обали реке Дрине која представља западну границу са БиХ (општина Бијељина у Републици Српској), у дужини од 38 km. На северу се граничи са Сремском Митровицом у дужини од 53 km а на југоистоку са Шапцем у дужини од 66 km.

Слика 1: *Просторно-географски положај општине Богатић*

Извор: *Процена угрожености од елементарних непогода и других несрећа општине Богатић, 2014.*

У саставу општине Богатић постоји 14 насељених места, са карактеристиком пропорције распореда и развијености мреже јавних и комуналних служби, у односу на величину насеља. Слику насеља у општини Богатић дефинишу две групације и то: насеља са нешто израженијим урбаним карактеристикама, односно већом концентрацијом становништва (Богатић, Бадовинци. Дубље, Клење, Глушци и Црна Бара), са укупним већим степеном развијености и развијенијом мрежом насељске опреме на нивоу централних и производних функција, која задовољава потребе јавног сектора матичног становништва, али и осталих гравитирајућих делова територије. Остала мања насеља (односно насеља од 422 до 1.683 становника, према попису из 2011. године), спадају у другу групу са нешто нижим нивоом опремљености, али такође са релативно добром диспозицијом постојећих садржаја.

Географски положај насеља има одређен утицај на његово место у хијерархијској мрежи. То се пре свега односи на положај насеља у односу на речне токове, важне саобраћајнице итд. Сва насеља припадају типу збијених крстасто ушорених села (мачвански тип села). Основне карактеристике мреже насеља у оквиру општине Богатић, сагледавају се кроз више различитих нивоа - просторној дистрибуцији становништва (густини насељености), дисперзији различитих садржаја и активности на нивоу општине, природно-морфолошким карактеристикама простора, саобраћајној и међународној повезаности, из чега произилази и формирање различитих

гравитационих зона појединих насељских центара, као и интензитет њихове међузависности. У Општини, према постојећој хијерархији и организацији у мрежи насеља и центара, издвајају се:

- Општински центар - Богатић;
- Центри заједнице села - Бадовинци, Глушци, Црна Бара, Клење и Дубље;
- Сеоски центри - Баново Поље, Белотић, Метковић, Салаш Црнобарски, Узвеће, Совљак и Глоговац;
- Примарна сеоска насеља - Очаге.

Табела 1: *Класификација насеља према броју становника, 2011. године*

Категорија	Број насеља	Насеља
До 500	1	Очаге
501-1.000	2	Совљак, Глоговац
1.001-2.000	5	Баново Поље, Белотић, Метковић, Салаш Црнобарски, Узвеће
2.001-5.000	4	Дубље, Клење, Бадовинци, Глушци, Црна Бара
5.001-10.000	2	Богатић
Укупно	**14**	

Величинска структура насеља, као и просечна величина атара насеља, доста су блиски са просечним одликама сеоских насеља Србије и у том смислу се не издвајају по специфичностима. По насељу долази просечно око 27,5 km^2 и 79,25 становника по km^2. Просечан број становника за насеља општине Богатић износи око 2.173, а учешће насеља испод 1.000 становника је мало (Очаге, Глоговац, Совљак). Насеља са више од 2.000 становника спадају у групу већих сеоских насеља и у хијерархијској мрежи имају виши ниво. Насеље Богатић је општински центар, са изграђеним капацитетима јавног сектора, односно концетрацијом јавних, комуналних служби и служби државне управе. Функционални садржаји су последица места у мрежи насеља, организованости, величине насеља и стварних потреба и могућности припадајућег становништва. Готова сва насеља општине Богатић имају насељске функционалне садржаје, које задовољавају највећи део потреба припадајућег становништва.

1.2 Геолошке и инжењерско-геолошке карактеристике

Општина Богатић обухвата део акумулативне мачванске равнице, чији рељеф има типично равничарски карактер, са веома малим висинским разликама. Најнижа тачка се налази поред реке Битве у КО Глушци (76 м.н.в.), а највиша тачка има коту 94 м.н.в. и налази се на југу КО Бадовинци, те висинска разлика износи 18 m, док нагиби терена не прелазе 0,5%. У рељефу Мачве се издвајају велике алувијалне равни, по ободу, створене акумулативним деловањем Дрине и Саве, које по постанку представљају најмлађе и топографски, најниже терене. Алувијалне равни Дрине и Саве и десних притока Саве (Битва, Засавица), представљају најниже делове Мачве. То су мочварни и водоплавни терени који су били плављени за време сваког поводња и по којима су реке развијале своје меандре. Изнад алувијалних равни незнатно се издиже пространа акумулативна мачванска равница, у чијем се слабо расчлањеном рељефу издвајају благо издигнуте акумулативне терасе, између пет старих корита Дрине и четири стара корита Саве (микродепресије у којима су се некада налазиле баре и језерца). Висинска разлика између алувијалних равни Дрине и Саве и акумулативних тераса мачванске равнице износи 2,0-5,0 m, па су ове површине биле увек суве, ретко плављене високим водама и погодне за изградњу насеља и пољопривреду. Више и оцедитије земљиште у Мачви чине остаци речних тераса, које имају најповољније морфометријске и хидрографске услове за локацију насеља и на њима су изграђена сва данашња насеља у Мачви. Између њих су микродепресије или напуштена корита Дрине и Саве. Акумулативна равница Мачве представља речну, шљунковиту (структурну)

низију. Због проширивања макроплавине и потискивања Саве према северу, јужни и средњи део Мачве представља шљунковиту равницу Дрине, а северна Мачва, песковито - глиновиту равницу Саве и Дрине. Због тога се у северној Мачви поред дринског шљунка и песка, налази савски нанос (песак и шљунак). Од дринског шљунка се састоји и суседна Семберија, што упућује на делтасто ушће Дрине у Панонско језеро и затим у Саву.

Геолошку грађу Мачве чине: пренеогена подлога, неогени седиментни комплекс и квартарне творевине.

- Пренеогена подлога је углавном представљена кречњацима и има значаја са аспекта коришћења геотермалне енергије (геотермалне воде).
- Неогени седиментни комплекс почиње од 110-120 m дубине, али та граница према квартарно - језерско - алувијалним седиментима није тачно дефинисана. Од горње границе према пренеогеној подлози смењују се глине (песковите глине, лапоровите глине и песковито-лапоровите глине), са интерстратификацијама слојева песка, заглињених пескова, шљунковитих пескова, песковитих шљункова, различите дебљине (2-9 m). У овом геолошком комплексу су формиране артерске и субартерске издани.
- Квартарне творевине чине језерско-алувијални седименти, представљени суглинама, супеском, глинама, песковима и ситнозрним до крупнозрним, мање или више песковитим шљунковима, који су спорадично заглињени. Највише су заступљени шљункови са релативно танким повлатним слојем дебљине 4,5-5,0 m, представљеним суглинама, супеском и песковитом глином. Северни део Мачве углавном је изграђен од савског муља и песка, а средњи и јужни део од дринског шљунка и песка и преталожених неогених седимената Поцерине.

На подручју Општине (на површини терена) су заступљене следеће геолошке формације:

- Речне терасе (t) развијене у целој Мачви; морфолошки су издвојена три терасна нивоа; у литолошком погледу ове терасе су изграђене од пескова и песковитих алеврита са прослојцима и сочивима шљунка.
- Алувијални наноси (al); у алувијалним наслагама депонованим у већим водотоцима (Дрина и Сава) издвојене су фације корита, поводња и мртваја.

Равница Мачве и приобаље Дрине и Саве прекривене су речним наслагама, које су заступљене на целој територији Општине. У оквиру терена флувијалног порекла и речно - језерских тераса, равница Мачве има посебну природну вредност, као значајан део земљишног фонда за пољопривредну намену, али истовремено и простор са значајним резервама подземне воде у моћном аквиферу великог пространства. Стабилност терена је условљена сложеношћу литолошког састава и деловањем егзодинамичких и техногених процеса са падина различитих нагиба. На подручју Општине заступљени су стабилни терени и то: терени благог и умереног нагиба и терени уз нерегулисане речне токове, са флувијалном ерозијом и плављењем.

1.3 Хидрографске карактеристике

Мачва припада јужном делу дна Панонског басена. На западу је ограничена доњим током Дрине, на северу и истоку лактастом окуком Саве и на југу Мачванским одсеком. Мачва представља велику макроплавину, коју је изградила Дрина на ушћу у Саву. Акумулативна мачванска равница је избраздана старим речним коритима. Благо је нагнута ка северу, што је одредило оријентацију њене хидрографске мреже према североистоку. Хидрографске карактеристике општине Богатић чине површински токови и подземне воде.

Најзначајнији водотоци на подручју општине Богатић су реке Сава и Дрина. Мањи водотоци, који делом протичу територијом Општине су Засавица, Јерез, Батар и Битва. Постоји и велики број вештачких водотока - мелиорационих и одводних канала којима је територија општине Богатић испресецана. Површинска хидрографија Мачве је значајно измењена мелиорацијама.

Површински токови

Река Сава (945 km) представља непосредно после ушћа Дрине, границу према АП Војводина у дужини од око 12 km, а највећим делом протиче северно од општине Богатић, подручјем општине Сремска Митровица. Сава је пловна река у делу који тангира територију Општине. У Саву се на овом простору са десне стране улива река Дрина и више мањих притока: Засавица и Јерез. Поред Саве у Мачви се простире око 2 km широк инундациони појас, чија надморска висина износи 76-80 m. Низводно од ушћа Дрине, Сава знатно мења своје особине. Дрина доноси велике количине воде, песка и шљунка, па мења протицај и састав дна корита Саве. Услед успора воде Саве, дрински песак и шљунак се таложе већ на 1-2 km низводно од ушћа. Сава на свом кривудавом току има мали пад, споро тече, па због тога таложи много ношеног материјала од кога ствара бројна острва – аде и пешчане спрудове. У сливу Саве се истиче изразита асиметрија хидрографске мреже, јер са јужне стране прима бројније и дуже притоке. Дрина уноси у Саву велике количине воде, па се због тога и осећа њен утицај на режим Саве. Петина слива Саве отпада на подручје Дрине, а више од петине воде коју Сава даје Дунаву долази из Дрине.

Река Дрина (346 km) је највећа притока Саве и већим делом је гранична река између Србије и Босне и Херцеговине, односно међудржавни је водоток. У доњем току Дрине веома је изражена флувијална ерозија. Река меандрира и мења корито, па се њеним ерозивним дејством део земљишта у западном делу општине Богатић нашао на левој обали реке, па река Дрина не представља западну границу територије општине Богатић. Положај реке Дрине, главног корита, спрудова и рукаваца се стално мења и не одговара приказаном стању на подлози. Корито реке Дрине пролази кроз алувијалне наносе шљунка и песка, па због велике потискујуће снаге воде, долази до ерозије дна и обале (флувијална ерозија) и одношења материјала који се низводно таложи и од којег настају бројни спрудови и острва (аде). Ови морфолошки процеси се претежно одвијају преко механизма бочне ерозије речног корита. Због тога је њен доњи ток изразито вијугав и дели се на рукавце, ширине до 3,0 m, који теку између спрудова од шљунка. Доњи ток се одликује и великим бројем напуштених меандара - речишта или мртваја. Дрина је у доњем току широка до 200 m, а дубока од 1,0-6,0 m. Инундациони појас поред Дрине широк је 2 km. Према класичној морфолошкој класификацији алувијалних водотока, доњи ток Дрине спада у категорију „разуђених токова“, са великим бројем рачви и рукаваца. Према карактеру морфолошких процеса, овај сектор Дрине се може разврстати у две категорије: меандрирајућих и лутајућих токова. Дрина стално мења ток и активира поједине рукавце, напуштајући претходно корито. Ови морфолошки процеси се претежно одвијају преко механизма бочне ерозије речног корита. Дуж десне обале Дрине, на територији општине Богатић одбрамбени насип је изграђен до Бадовинаца, узводно од моста, до локалитета „Беговац“ (локални назив). Највеће проблеме у инундационом појасу Дрине представљају: интензивна флувијална ерозија у доњем току, померање речног корита и губитак земљишта у приобаљу; угроженост корита Дрине и обалног подручја недозвољеном и неконтролисаном експлоатацијом песка шљунка, комуналним и другим отпадом и др. облицима деградације; није изграђен деснообални заштитни насип, низводно од Бадовинаца; не постоји шумско - заштитни појас, поред Дрине; у време високих вода река Дрина се излива, меандрира и мења корито, што ствара проблеме код

коришћења пољопривредног земљишта, одржавања међа и граница и изградњу и одржавање система за одбрану од поплава.

Битва је дуга око 31 km и има широку алувијалну раван у доњем току. Сливно подручје реке Битве од око 85 km^2 налази се у средишњој Мачви. Због спорог површинског отицања ово подручје је испресецано густом каналском мрежом, нарочито у делу између Богатића, Раденковића (подручје С. Митровице) и Глушаца. Корито доње Битве при високим водостајима достиже ширину 400-500 m, а при ниским 30-50 m.

Засавица тече кроз северозападну Мачву, мањим делом и подручјем општине Богатић. Положај и правац Засавице указују да је она најпре била главно, па споредно корито Саве, а потом главно корито, па мртваја Дрине. Корито Засавице од Батара до Мачванске Митровице широко је 200-300 m, од чега је 50-60 m ширине стално под водом. Дубина на неким местима прелази 10 m.

Подземне воде и минерални извори

Општина Богатић је, као и цела Мачва, богата подземним водама изузетног квалитета. На подручју Општине постоји више типова изданских вода, са великим резервама, у различитим геолошким срединама: фреатска издан у квартарним језерско - алувијалним седиментима, субартерска и артерска издан у неогеним седиментима и карстна издан у кречњацима, који су покривени неогеним седиментима. Резултати истраживања показују да је нискотемпературни конвективни хидрогеотермални систем „Мачва“ део регионалног система, који се простире испод Мачве, Семберије и Срема на око 2.000 km^2. Испод неогених седимената налази се карстни резервоар у кречњацима тријаске старости из кога је могућа интензивна експлоатација геотермалне енергије. Температуре воде у истражним бушотинама се крећу у распону од 30°C до 78°C, а подручје општине Богатић је издвојено као изузетно перспективно, нарочито простор Дубље – Богатић. Термалне воде су откривене у тријаским кречњацима и најнижем делу неогених седимената у истражним бушотинама у катастарским општинама Дубље, Богатић, Белотић и Метковић. Резултати досадашњих, основних геолошких истраживања су показали да су термалне воде доброг квалитета и да их има у довољним количинама. Термалне воде у неогеним седиментима, чија температура се креће од 18-29°C, су откривене на више десетина бушотина, ткз. „артерских“ бунара, на неколико локалитета у Богатићу, Белотићу и Клењу.

1.4 Метеоролошко - климатске карактеристике

Под појмом клима се подразумева „просечно 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 климе 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 мењају се под утицајем климатских фактора или модификатора (географска ширина, рељеф, распоред копна и мора, морске струје, надморска висина, ротација, револуција, атмосфера, удаљеност од мора, језера, тло и биљни покривач и утицај човека).

Општина Богатић припада мачванској равници коју карактерише умерено континентална клима, слична клими Војводине. Опште климатске прилике модификују специфични локални утицаји, пре свега морфолошке одлике (амфитеатрална отвореност према северу, мале висине). Са севера преко сремске равнице продиру утицаји сувље панонске континенталне климе, тако да ово подручје има сличне климатске карактеристике као суседни Срем. Падавине су углавном равномерно распоређене током године са максимумом крајем пролећа и почетком лета.

Средња годишња вредност температуре ваздуха у периоду 1961-2008. Године износила је 11,3ºC. Највиша средња месечна вредност је у јулу 21,7ºC, а најнижа у јануару 0,3ºC, тако да амплитуда између највише и најниже средње месечне температуре износи 21,4ºC. Средња максимална годишња температура у посматраном периоду износила је 17,4ºC. Највиша средња месечна максимална температура забележена је у августу и износи 29,5ºC, а најнижа средња максимална температура ваздуха измерена је у децембру и износи 4,6ºC. Средња минимална годишња температура ваздуха износи 6,7ºC. Најниже средње вредности забележене су у јануару (-2,3ºC) и фебруару (-1,7ºC), а највише средње минималне температуре јављају се у јулу (16,4ºC) и августу (15,9ºC). Висина температуре утиче на влажност ваздуха, од које зависи облачност, док облачност одређује дужину осунчавања, што значи да је дужина осунчавања непосредна последица релативне влажности и температуре ваздуха.

Средња годишња релативна влажност износи 79,5%. Годишње колебање износи 12,6%. Релативна влажност расте од априла до децембра. Највеће средње вредности су у децембру (86,6%) и јануару (85,6%). Висока релативна влажност у овим месецима се јавља као последица падавина које се излучују у виду кише и снега, и ниских температура. Најниже вредности релативне влажности су у априлу (74,0%) и мају (74,7%).

Средња годишња вредност облачности износи 5,3 што значи да је у периоду 1961-2008. године, просечно више од ½ неба било покривено облацима. Најведрији месец је август (просечна облачност 3,4), а најтмурнији децембар (просечна облачност 7,2). Разлика између просечно најведријег и најоблачнијег месеца износи 3,8.

У равничарској Мачви због веће брзине ветра и бржег прелажења облака, излучи се мања количина падавина него у брдско-брежуљкастој Поцерини. Према агроклиматском рејонирању услова влажења за потребе пољопривреде, Мачва спада у недовољно влажна подручја. Просечна годишња количина падавина у периоду 1961- 2007. године у Шапцу (где се врши мерење које је релевантно за ово подручје) је износила 681,3 mm. У погледу просечних месечних вредности у Шапцу, максимум падавина се јавља у јуну, са средњом месечном вредношћу 78,2 mm, затим у јулу 64,2 mm и у мају 62,1 mm. Минимум падавина се јавља у фебруару (41,9 mm) и јануару (46,4 mm). Снег се јавља у периоду октобар-април. Зими га има највише, али није реткост ни у пролећним месецима, у марту просечно 2,4 дана и априлу 0,3 дана. **Просечан број дана са снежним падавинама** износи 29,3. Просечно највише дана са снежним падавинама је у јануару (4,5 дана) и децембру (4,1 дан). Просечно годишње има 29,3 дана са снежним покривачем.

Просечно трајање сунчевог сјаја у посматраном периоду у Сремској Митровици износило је 2.095,4 часа или 5,7 часова дневно. Дужина инсолације током године се мења, највећа је у летњим, а најмања у зимским месецима. Осунчавање зависи од дужине дана, односно годишњег доба или висине Сунца, и од облачности. Најдужу инсолацију просечно у посматраном периоду имао је јул (292,2 часа или 9,4 часа дневно), а најкраћу децембар (48,9 часова или 1,6 часова дневно).

За карактеристике **режима ветрова** не постоји потпуна серија података, јер су у станици Шабац осматрања вршена са прекидима, па су коришћени расположиви подаци за периоде: 1961-1972, 1983-1993, 1996-1999, 2001-2002. и 2004-2005, а у климатолошкој станици Богатић осматрања су вршена само у периоду од три године (1991, 1992. и 1993). На основу оскудних података за Богатић (3 године), најзаступљенији су ветрови из северозападног (169,6%0), западног (133,3%0) и југозападног (125,1%0) и југоисточног (120,5%0) правца. Најмању честину у Шапцу има ветар из јужног (11,9‰) и северног (29,6‰) правца, као и у Богатићу, с тим што је у Богатићу заступљеност ветрова из ових праваца нешто већа. Иако је учесталост ветра велика, нарочито у

Мачви, он је мале брзине. Према подацима за станицу Шабац средња брзина ветра износи 1,3 m/s. Највећа просечна брзина ветрова је у марту 1,6 m/s. Иако су у проучаваном простору заступљени претежно ветрови слабе јачине, повремено се јављају јаки и олујни ветрови. Средњи број дана са јаким ветром преко 6 бофора у Шапцу износи 6,6 а са олујним ветром, јачине преко 8 бофора је 1,8 дана.

1.5 Демографске карактеристике

1.5.1 Број становника

Укупна површина подручја општине Богатић износи 384,31 km². На овом подручју се налази 14 катастарских општина. Просечна величина насеља је 27,42 km², а просечна густина насељености је 79,25 ст./km². У општини Богатић према попису из 2011. године има 30.430 становника, од чега 28.883 становника живи на територији Општине, а 1.547 становника живи у другим подручјима/местима. Број становника на територији општине Богатић креће се од 422 у Очагама до 6.618 у Богатићу. Општа карактеристика насеља Богатић је демографска статичност, односно, мале промене у броју становника.

У насељу Богатић има 6.618 становника, док у 13 сеоских месних заједница има укупно 23.812 становника. У односу на Републику, густина насељености је испод просека (82,53 ст./km²). Највећа густина насељености је на подручју КО Богатић (138 ст./km²). У оквиру Општине зоне концентрације становништва су дуж регионалног пута Шабац–Богатић– Бадовинци/Павловића мост, и то посебно у Богатићу, Клењу и Бадовинцима, где живи 14.851 што чини 48,8% укупног становништва Општине Богатић.

Табела 2: *Број становника по насељима*

Ред. бр.	Катастарска општина	Површина у km²	Број насеља	Број становника 2011.	Густина насељености ст./km²
1.	Бадовинци	61,67	1	5.146	84
2.	Баново Поље	22,92	1	1.497	63
3.	Белотић	20,40	1	1.683	82,5
4.	Богатић	47,82	1	6.618	138
5.	Глоговац	8,97	1	826	92
6.	Глушци	32,22	1	2.078	64
7.	Дубље	39,61	1	2.981	75
8.	Клење	34,01	1	3.087	90
9.	Метковић	19,45	1	1.136	58
10.	Очаге	5,66	1	422	74
11.	Салаш Црнобарски	23,04	1	1.250	54
12.	Совљак	9,39	1	503	60
13.	Узвеће	21,98	1	1.049	47
14.	Црна Бара	37,17	1	2.144	57
Укупно		**384,31**	**14**	**30.430**	**79,18**

Од 2002. до 2011. године број становништва Општине се смањио, са 32.990 на 30.430. Од наведеног броја, 1.547 становника Општине живи у другим подручјима/местима, док је тај број 2002. године износио 1.829.

Табела 3: *Број становника општине Богатић по пописима*

Подручје	Број становника						
	1953.	1961.	1971.	1981.	1991.	2002.	2011.
Општина Богатић	37.492	37.141	35.882	35.256	34.438	34.819	30.430
Насеље Богатић	6.287	6.413	6.834	7.225	7.346	7.750	6.618
Остала насеља	31.205	30.728	29.048	28.031	27.092	27.069	23.812

По званичним подацима на територији општине Богатић живи 28.883 становника, па се и подаци у Процени везани за полну, старосну и социјалну структуру односе на овај број становника.

Према Републичком заводу за статистику, Општине и региони у Републици Србији 2021. године, процењен број становника на теиторији општине Богатић, на дан 30.06.2020. године износи укупно 26.024 становника, односно 68 становника на 1 km^2.

1.5.2 Полна структура

Подаци везани за полну структуру показују да на територији општине Богатић од укупног броја становника, живи 14.571 мушкарац и 14.312 жена, или 50,45% мушкараца и 49,55% жена. Мушкарци су бројнија популација у оквиру старосних структура од 0 до 69 година, где на 12.992 мушкарца долази 11.977 жена. Жене су бројније у оквиру старосне популације од 70 до 80 и више година, што указује да жене живе дуже од мушкараца.

Табела 4: *Полна структура становника*

Подручје	Полна структура	
	Мушкарци	Жене
Општина Богатић	14.571	14.312

Извор: *Републички завод за статистику*

1.5.3 Старосна структура

Анализа старосне структуре представља физиолошки оквир за друштвену поделу рада. Од старосне структуре зависи природни прираштај становништва, величина радног контигента, војни контигент, контигент становништва за школовање, итд. Она се мења под утицајем кретања плодности и смртности. Ако је мали наталитет и мали морталитет на одређеном подручју, онда долази до старења становништва. Данашњи изглед старосне структуре становништва општине Богатић није повољан и спада у ред општина које имају све старију популацију. Промене у старосној структури становништва последњих деценија показују забрињавајући тренд брзог старења становништва.

Табела 5: *Полна структура становника*

Општина Богатић					
Старосна структура	0-9	10-49	50-69	70-79	80 и више година
Мушкарци	1.415	7.374	4.203	1.269	410
Жене	1.304	6.730	3.943	1.571	664
Укупно	2.719	14.104	8.146	2.840	1.074

Према попису из 2011. године, 2.719 становника припада групи становништва млађих од 9 година или 9,41%, док је старих од 70 и више година 3.914 лица или 13,55% од укупног

становништва. По попису из 2002. године по први пут у општини Богатић забележен је већи број старијих него младих, а већи број старих је присутан и по попису из 2011. године што указује да удео младих опада док удео старих расте. Старење и одлив становништва посебно угрожавају сеоско становништво општине Богатић у којој се смањењем радно способног становништва губи способност за одрживо управљање природним добрима. Коефицијенат економске зависности у општини расте, јер се број активних лица спорије повећава од заједничког броја издржаваних лица и лица с личним приходом, што узрокује озбиљне социо-економске проблеме у развоју општине Богатић. Посматрано са аспекта заштите и спасавања у случају ванредних ситуација, објективно се може рачунати на контингент становништва старости између 15 и 60 година старости.

1.5.4 Лица са инвалидитетом

Укупан број особа са инвалидитетом на територији општине Богатић је 2.279, од тога 984 мушкарца и 1.295 жена. Просечна старост жена са инвалидитетом је 69,25 година, док је просечна старост мушкараца са инвалидитетом 63,79 година. У Табели испод приказан је број особа са инвалидитетом према полној и старосној структури.

Табела 6: *Број особа са инвалидитетом према старосној и полној структури*

Укупан број становника				Број особа са инвалидитетом		
Општина Богатић	**Укупно**	**Мушкарци**	**Жене**	**Укупно**	**Мушкарци**	**Жене**
	28.883	14.571	14.312	2.279	984	1.295
Испод 15 година	4.206	2.192	2.014	31	22	9
15–19	1.710	899	811	8	3	5
20–29	3.499	1.841	1.658	32	21	11
30–49	7.608	3.957	3.651	205	116	89
50–59	4.562	2.312	2.250	357	167	190
60–64	1.987	1.004	983	264	139	125
65 и више	5.311	2.366	2.945	1.382	516	866
Просечна старост	42,55	41,42	43,71	66,90	63,79	69,25

1.6 Пољопривреда

Комплекс пољопривреде представља важан фактор који одређује ниво друштвеног и економског развоја средине. Природни потенцијали, без обзира на условно мали простор, различити су од насеља до насеља и имају битан утицај на њихов развој. Ово се пре свега односи на квалитет земљишта и геолошке потенцијале (геотермалне воде), које неким насељима дају специфично место у општини.

У општини Богатић земљиште представља најзначајнији природни потенцијал, а пољопривреда основну привредну делатност. Мачва представља посебан педогеографски микрорејон, где су аридна клима и алувијални седименти и лес, као најчешћа литолошка подлога пресудно утицали на структуру педолошког покривача. У овом рејону велика издиференцираност педолошког покривача огледа се у смени различитих типова земљишта, почев од алувијалних, минерално - барских преко чернозема до гајњача и смоница.

1.6.1 Земљишна површина по намени коришћења и структура власништва

На територији општине Богатић образовао се већи број типова земљишта. Најзаступљенија су аутоморфна земљишта (56,3%) и то гајњача (23,5%), а од хидроморфних земљишта најзаступљенији је алувијум (19,5%).

Табела 7: *Структура педолошког покривача општине Богатић*

Ред. бр.	Тип земљишта	Заступљеност	
		ha	%
1.	Аутоморфна	21.600	56,3
2.	Чернозем	1.740	4,5
3.	Чернозем (деградирани)	4.970	13,0
4.	Гајњача	9.000	23,5
5.	Гајњача у лесивирању	5.800	15,3
6.	*Хидроморфна*	16.797	43,7
7.	Алувијум	7.497	19,5
8.	Ливадско (минерално-барско)	6.300	16,4
9.	Смоница хидрогена	400	1,0
10.	Псеудоглеј	2.600	6,8
	Укупно	**38.431**	**100,0**

Извор: *Дирекција за пољопривреду и село општине Богатић*

Биолошке особине чернозема (4,5%) условљене су неутралном реакцијом и садржајем хумуса. Ова врста чернозема је погодна за пољопривреду и уз примену агротехничких мера постижу се високи приноси. Деградирани чернозем (13%) заузима већу површину од нормалног чернозема и заступљен је у деловима катастарских општина: Богатић, Дубље, Метковић, Глушци и Узвеће. Производна способност му је прилично велика, а за гајење воћа је погоднији од нормалног и излуженог чернозема. Гајњача и гајњача у лесивирању обухвата делове катастарских општина: Бадовинци, Салаш Црнобарски, Глоговац, Совљак, Богатић, Дубље и Клење. У зони гајњаче среће се и чернозем у катастарским општинама Клење и Богатић и ливадско земљиште у катастарским општинама Богатић и Глоговац. Нормална гајњача је најзаступљенији тип земљишта у Општини и заузима 23,5% територије, а гајњача у лесивирању заузима 15,3%, што заједно чини 38,8% територије Општине, тако да су ово најзаступљенија земљишта. Гајњаче су земљишта средње пољопривредне вредности. На гајњачама добро успевају стрна жита, мање кукуруз. Ово земљиште је оцедито па је погодно за ливаде, пашњаке и гајење коштичавог воћа: вишања, трешања, кајсија, бресака. Гајњача у лесивирању је заступљена у северозападном (Црна Бара и Баново Поље) и јужном делу општине (Бадовинци, Очаге и Клење). Према производним својствима спада у ред земљишта слабијих продуктивних особина.

Највеће површине под алувијумом се налазе у западном и северозападном делу Општине, поред Дрине и Саве у атарима села: Бадовинци, С. Црнобарски и Ц. Бара. Мање површине се налазе поред реке Засавице. Пољопривредна вредност алувијалног земљишта је велика. Његове морфолошке, физичке и хемијске особине пружају повољне услове за пољопривредне културе, посебно поврће, али за шуме и ливаде. Ливадско земљиште/минерално - барско земљиште (Семиглеј) је заступљено на 16,4% површине и то у Ц. Бари, Б. Пољу, Богатићу, Глушцима, Метковићу, Узвећу, Богатићу и Белотићу. Минерално барска земљишта имају нешто слабије физичке особине. То су тешка земљишта и за пољопривреду слабо подесна, пошто су или сувише влажна или претерано сува и врло тврда. У општини Богатић је заступљена хидрогена смоница, на малим површинама у делу КО Белотић и Богатић. На смоницама добро успевају окопавине, крмно биље и воће, а слабије жито. Параподзол (псеудоглеј) се у општини Богатић појављује на два локалитета: у делу КО Глушци, Богатић и Баново Поље, у северном и КО Дубље у јужном делу Општине. Заузима 6,8% укупне територије Општине.

На подручју општине Богатић има 30.540 ha пољопривредног земљишта (око 79,46% од укупног), око 3.324,7 ha шумског (око 8,65/% од укупног) и око 2.631 ha грађевинског (око 6,86% од укупног) и око 1.929 ha осталог (око 5,03%). Што се тиче структуре земљишта према власништву 90,4% је у приватном, а 9,6% ha у државном власништву.

Табела 8: *Структура земљишта*

Ред. бр.	Врста земљишта	Површина (ha)
1.	Њиве	27.885
2.	Вртови	52
3.	Воћњаци	1.561
4.	Виногради	-
5.	Ливаде	40
6.	Пашњаци	1.022
7.	Шуме	3.524
8.	Мочваре	34
9.	Неплодно	4.314
	УКУПНО	**38.432**

1.6.2 Производња ратарских и повртарских култура

Пољопривреда представља најдоминантнију привредну делатност у којој се остварује око ¾ укупног народног дохотка Општине. Структуру коришћења пољопривредног земљишта карактерише значајно учешће ораница и башта што представља врло значајан потенцијал за развој пољопривреде, односно сточарства (свињарство и говедарство) и ратарства (производња кукуруза, пшенице и крмног биља); увођењем система за наводњавање, у последње време (од 1991. до данас) стварају се повољнији услови за развој повтарства већих размера. По подацима за 2012. годину под ораницама и баштама, у тој години засејано је 31.155 ha.

Табела 9: *Засејана површина у 2012. години*

Ред. бр.	Култура	Површина у ha	%
1.	Пшеница	5.415	17.38
2.	Јечам	860	2.76
3.	Остале житарице	150	0.48
4.	Кукуруз	13.800	44.29
5.	Соја	3400	10.91
6.	Дуван	400	1.28
7.	Крмно биље	4.330	13.9
8.	Поврће	2.800	9
	Укупно	**31.155**	**100**

Извор: *Дирекција за пољопривреду и село општине Богатић*

Табела 10: *Оранице и баште*

УКУПНО		Жито	Махунарке	Кромпир	Шећер. репа	Инд. биље	Поврће бостан, јагоде	Цвеће, укр. биље	Крмно биље	Остали усеви	Угари
ПГ	ha										
5.807	**26.164**	20.488	9	71	-	2.457	317	1	2.796	1	24

Извор: *Попис пољопривреде 2012.*

Табела 11: *Жита*

УКУПНО		Пшеница и крупник	Раж	Јечам	Овас	Кукуруз за зрно	Остала Жита за зрно
ПГ	ha						
5.577	**20.488**	6.662	26	1.132	30	12.569	68

Извор: *Попис пољопривреде 2012.*

Табела 12: *Махунарке*

УКУПНО		Грашак за суво зрно	Пасуљ	Остале махунарке
ПГ	ha			
40	**9**	3	2	5

Извор: *Попис пољопривреде 2012.*

Табела 13: *Индустријско биље*

УКУПНО		Дуван	Хмељ	Уљана репица	Уљана тиква	Сунцокрет	Соја	Лековито биље
ПГ	ha							
1.545	**2.457**	588	-	5	1	12	1.849	2

Извор: *Попис пољопривреде 2012.*

Табела 14: *Поврће, бостан и јагоде*

УКУПНО		Парадајз	Купус, кељ	Паприка	Црни лук	Бели лук	Карфиол	Шаргар.	Грашак	Остало поврће	Бостан	Јагоде
ПГ	ha											
545	**317**	11	88	128	2	1	9	1	1	28	44	3

Извор: *Попис пољопривреде 2012.*

Табела 15: *Крмно биље*

УКУПНО		Мешана трава	Кукуруз за силаж	Детелина	Луцерка	Остало крмно биље	Биље које се жање	Сточна репа	Остало биље
ПГ	ha								
2.688	**2.796**	2	74	1.038	1.662	12	2	0	5

Извор: *Попис пољопривреде 2012.*

Табела 16: *Воћњаци*

УКУПНО		Плантажни	Екстензивни
ПГ	ha		
1.050	**316**	151	164

Извор: *Попис пољопривреде 2012.*

Табела 17: *Воћне врсте*

УКУПНО		Јабуке	Крушке	Бресквe	Кајсије	Вишње	Шљиве	Ораси	Лешници	Остало	Малине	Купине	Остало бобичасто воће
ПГ	ha												
1.050	**316**	56	26	7	5	27	95	21	18	24	28	8	1

Извор: *Попис пољопривреде 2012.*

Табела 18: *Виногради*

УКУПНО		Сорте за вино са географским пореклом	Остале винске сорте	Сорте за јело
ПГ	ha			
5	**0**	-	0	-

Извор: *Попис пољопривреде 2012.*

1.6.3 Сточарска производња

У општини Богатић је изузетно развијено и сточарство, тако да се на територији општине у 2012. години произвело 200.000 товних свиња, 18.000 товне јунади, око 28.000 оваца и преко 160.000 товних пилића. Производња сировог млека је изузетно развијена, а на територији општине Богатић гаји се око 3.500 музних крава. Највише се гаје свиње, говеда, овце, козе, коњи и живина. Од живине највише се гаје: кокошке, бројлери, ћурке, патке, гуске и морке.

Према подацима Завода за статистику, Пописа пољопривреде и сточног фонда у 2012. години, број домаћих животиња по врстама на територији Општине дат је у Табелама испод. Треба имати у виду да су доле наведени подаци јако променљиви, јер фонд домаћих животиња зависи од фонда исхране у периоду од пописа (пребројавања) до данас.

Табела 19: *Газдинства према броју условних грла*

ПГ	УКУПНО	До 4	5-9	10-14	15-19	20-49	50-99	100-499	500 +
5.526	**45.743**	3.964	1.144	509	268	373	75	31	1

Извор: *Попис пољопривреде 2012.*

Табела 20: *Број говеда, свиња, оваца, коза и стоке на испаши*

Говеда		Свиње		Овце		Козе	Стока на испаши		
Укупно	Краве	Укупно	Крмаче	Укупно	Овце за приплод		Говеда	Овце	Козе
17.819	3.038	126.716	9.958	31.460	20.867	1.410	8	506	12

Извор: *Попис пољопривреде 2012.*

Табела 21: *Број коња и живине по врстама и број кошница пчела*

Коњи	Кокоши	Ћурке	Патке	Гуске	Остала живина	Кошнице пчела
110	198.855	1.013	1.962	338	1.004	2.318

Извор: *Попис пољопривреде 2012.*

1.7 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). Културна добра, у зависности од физичких, уметничких, културних и историјских својстава су: споменици културе, просторне културно-историјске целине, археолошка налазишта и знаменита места - непокретна културна добра; уметничко-историјска дела, архивска грађа, филмска грађа, стара и ретка књига - покретна културна добра.

Територија општине Богатић има разноврсну и сложену историју, што као резултат даје богато и вредно културно наслеђе. Стручњаци Завода за заштиту споменика културе „Ваљево“, су извршили истраживање, евиденцију и валоризацију непокретних културних добара у насељима општине Богатић. Као резултат ових истраживања урађен је елаборат: „План заштите и ревитализације градитељског наслеђа за потребе израде Просторног плана општине Богатић“. Овом студијом издвојене су следеће категорије:

Утврђена непокретна културна добра: Етно парк у Совљаку; Окућница Драгољуба Јуришића у Црној Бари; Црква Рођења Богородице у Богатићу; Црква - Спомен костурница и комплекс споменика ранијих ратова у Дубљу и Зграда старог Окружног начелства у Богатићу.

Археолошки локалитети: припадају периоду од праисторије до средњег века. Сви ови локалитети констатовани су археолошким рекогносцирањем од педесетих до осамдесетих година двадесетог века. Неки од њих, налазе се у кућним плацевима, односно двориштима, и заштићени су постојећом архитектуром, како од пропадања, тако и од могућности да угледају светлост дана. С обзиром да је Мачва пољопривредни крај, сви остали локалитети су углавном лоцирани на обрадивим површинама.

Вредни објекти градитељског наслеђа: 117 објеката који још увек нису евидентирани и објекти који су били евидентирани, а чији је статус евидентиране непокретности истекао, тј. објекти који нису проглашени као непокретна културна добра, а поседују аутентичне вредности локалне архитектуре и градитељства, због којих би их требало задржати у смислу амбијенталних, споменичких, историјских, архитектонских и других вредности.

Објекти за одржавање културних манифестација: главни носилац и координатор културних догађања у насељу Богатић, као и на читавој Општини је Културно образовни центар Богатић, који својим активностима обједињује рад Дома омладине, Аматерског позоришта „Јанко Веселиновић“, Фолклорног ансабла „Ђидо“ Богатић и Етно-парка у насељу Совљак. Поред својих основних делатности, центар је суоснивач и промотер редовних културних догађања као што су манифестација „Хајдучке вечери“, Ликовна колонија у Совљаку, Смотра аматерских позоришта „Миливоје Мартиновић“, гостовања ансабала и позоришних група, годишњи концерт, Смотра дечијег фолклорног стваралаштва и све остале манифестације везане за Етно-парк у Совљаку. Значајан допринос квалитету културних догађања дају и аматерско позориште, позориште Рома и фолклорни ансамбл Богатића, који заузимају запажено место у аматерском ствалаштву не само на општинском него и на регионалном нивоу. У саставу Културно-образовног центра се до 2011. године налазила и Народна библиотека „Јанко Веселиновић” из Богатића, а 18. фебруара 2011. године она постаје самостална. У њеном саставу послују три одељења: дечије, одељење за одрасле и одељење за набавку и обраду библиотечке грађе, а у склопу библиотеке сада постоји и читаоница. У просторијама библиотеке се налази преко 35.000 књига, од којих су неке непроцењиве вредности. Једна од тих раритета је „Српски рјечник“, оригинално дело из 1898. године Вука Стефановића Караџића. Библиотека поседује целокупну лектиру за основце и средњошколце, књиге националне и светске историје, класике, модерне писце, енциклопедије, религијска, филозофска, социолошка дела и друго.

Мрежа објеката културе на осталом делу територије Општине је релативно добро развијена, тако да се мањи објекти у функцији културе (сеоски домови културе), налазе у скоро свом насељима у Општини, са укупном површином од око 5.150 m^2. **Етно-парк Совљак** је један од чинилаца културног развоја у Општини и као ретко добро очувана етно целина, представља вредан споменик етно-културног и градитељског наслеђа читавог Мачванског округа. Комплекс се налази на око 4 km, западно од Богатића и уврштен је у списак културних добара. Комплекс је осмишљен да преставља једно карактеристично мачванско домаћинство, са кућом и окућницом из 19. века. У старој кући се налази стална изложба слика Мачванске сликарске школе, у парку ради сликарска колонија, а истом простору се одржава и манифестација „Хајдучке вечери“.

Укупна површина објеката културе у општини Богатић, која се стално или повремено наменски користи, износи око 6.150 m^2. Ако се узму у обзир важећи параметри за димензионисање, може

се закључити да постојећи капацитети углавном задовољавају стандард, уз услов наменског коришћења и бољу опремљености простора.

Табела 22: *Заступљеност и распоред објеката културе и верских објеката*

Ред. бр.	Катастарска општина	Насеља	Садржаји/објекти културе			Верски објекти
			Ранг	Парцела и капац. објеката	Гравитац подручје	Цркве
1.	**Бадовинци**	Бадовинци	Дом културе	/ 540 m^2	Бадовинци	**Св. Тројице (1833-1898)
2.	**Баново Поље**	Баново Поље	Дом културе	/ 450 m^2	Баново Поље	**Св. Илије (1831-1931)
3.	**Белотић**	Белотић	Дом културе	/ 410 m^2	Белотић	Св. Мрате Стефана Дечанског (у изградњи)
4.	**Богатић**	Богатић	Културно обр. центар (сценски прост. галерија) Дом омладине (ам. позориште)	Око 2.600 m^2 ук. повш. објеката око 1.000 m^2	цела територија Општине	*Рођ. Пресвете Богородице (1920)
5.	**Глоговац**	Глоговац	‡Дом културе	975 m^2 380 m^2	/	Св. Апостола Петра и Павла (1817-1927)
6.	**Глушци**	Глушци	Дом културе Мемор. центар „Бубања“ (око 94,0 ha)	/ 400 m^2	Глушци	**Св. Петра и Павла (1836-1936)
7.	**Дубље**	Дубље	Дом културе	1.300 m^2 330 m^2	Дубље	*Св. Вазнесења (1936), са спомен-костурницом
8.	**Клење**	Клење	Дом културе	/ 440 m^2	Клење	**Св. Успења Богородице (1935)
9.	**Метковић**	Метковић	Дом културе	/ 326 m^2	Метковић	Св. Великом. Марие (Огњене Марије)
10.	**Очаге**	Очаге	‡Дом културе	/ 250 m^2	/	Ман. Св. Илије (Илиње) - (1985)
11.	**Салаш Црнобарски**	Салаш Црнобарски	Дом културе	/ 436 m^2	Салаш Црнобарски	Вазн. господњег (2007)
12.	**Совљак**	Совљак	Дом културе *Етно парк (око 1,1 ha)	/ 424 m^2	Совљак	/
13.	**Узвеће**	Узвеће	Дом културе	/ 200 m^2	Узвеће	**Св. Вазнесења (1939-1978)

Ред. бр.	Катастарска општина	Насеља	Садржаји/објекти културе			Верски објекти
			Ранг	Парцела и капац. објеката	Гравитац подручје	Цркве
14.	**Црна Бара**	Црна Бара	Дом културе	1.949 m^3 526 m^2	Црна Бара	**Св. Вазнесења (1926/27)

Напомена: *‡ објекти нису у функцији; * утврђена културна добра (споменици културе); ** вредни објекти градитељског наслеђа.*

Верски комплекси и објекти припадају групи објеката у јавној употреби, у којима део становништва испуњава своје религиозно-духовне потребе, у зависности од конфесионалне припадности. У исто време, верски објекти су и места пружања културно-образовних програма и услуга социјалног старања за становнике у својим срединама (хуманитарне и донаторске добровољне активности и сл.). Православна црква, која је у проценту верника најзаступљенија (98,06%), исказала је своје потребе за површином објеката од 0,1 m^2/ст. гравитационог подручја парохијске општине и величином парцеле –порте, од 0,3-0,5 m^2/ст.). Мрежа ових објеката је на читавој територији Општине изузетно добро развијена и у даљој експанзији, а један од узрока и даљи услов развоја је изузетно културно, историјско и верско-духовно наслеђе овог краја. На подручју општине Богатић постоји чак **13 цркава**, од којих свакако треба издвојити цркву Рођења Пресвете Богородице у Богатићу и Цркву Св. Вазнесења са спомен костурницом и комплексом споменика ранијих ратова у Дубљу, који су утврђени за споменике културе. Као вредни објекти градитељског наслеђа утврђени су: црква Св. Тројице (Бадовинци), манастирска црква Св. Илије-Илиње (Очаге), црква Вазнесења Господњег (Црна Бара), црква Успења Богородице (Клење), црква Св. Петра и Павла (Глушци), црква Вазнесења (Узвеће). У току је изградња цркве у Белотићу.

Заштићена природна добра

Заштићена природна добра користе се и унапређују на начин који омогућава њихово трајно очување и унапређивање. У заштићеном природном добру се не могу обављати активности којима се угрожава капацитет животне средине, природне равнотеже, биодиверзитет, хидрографске, геоморфолошке, геолошке, културне и пејзажне вредности или да се на било који начин деградира квалитет и својства природног добра. Према условима Завода за заштиту природе Србије бр. 03-710/2 од 28.05.2010. године, констатовано је да се на територији општине Богатић, налази део ***Специјалног резервата природе „Засавица“*** као природног добра од изузетног значаја, I категорије. Влада Републике Србије је Уредбом о заштити Специјалног разервата природе „Засавица“ („Сл. гласник РС“, бр. 19/1997) ставила ово природно добро под заштиту и прописала мере и режиме заштите. Према Уредби о еколошкој мрежи (2010) подручје Засавице дефинисано је као еколошки значајно подручје Републике Србије. На подручју Специјалног резервата „Засавица“ установљава режим заштите II степена. Специјални резерват „Засавица“ је на подручју општина Сремска Митровица и Богатић, катастарских општина Мачванска Митровица, Салаш Ноћајски, Ноћај, Засавица, Раденковић, Равње, Баново Поље и Црна Бара, укупне површине 670,9989 ha. Заштитна зона Специјалног резервата „Засавица“ обухвата површину од 1.150 ha. Специјални резерват „Засавица“ стављен је под заштиту ради чувања природног водотока Засавице, карактеристичног за равничарске пределе и влажних станишта који се одликују значајном разноврсношћу врста, природних реткости и то: бели и жути локвањ, зичасти љутић, подунавски мрмољак, шумска жаба, барска корњача, чиков, гавчица, бела сеница, чапљица, а посебно Umbra crameri чије је то једино станиште у земљи. На подручју општине Богатић се налази 54,2386 ha заштићене површине природног добра или 8,1%

укупне површине под заштитом (II степен заштите) и то: у КО Баново Поље 49,8512 ha (32 катастарске парцеле) и КО Црна Бара 4,3874 ha (једна катастарска парцела).

Поред националног аспекта заштите СРП „Засавица“, Засавица је заштићена и на међународном нивоу као: заштићени међународно значајни центри биодиверзитета (IBA, IPA и PBA); Рамсарско подручје; EMERALD подручје. Подручју прављења стаништима и врстама и Засавица са својим окружењем представља редак преостали очувани кутак природе у Европи и једно од најбоље очуваних станишта за птице мочварице и грабљивице у овом делу Европе. Због својих орнитолошких вредности, Засавица је 2000. године према IBA пројекту (Important Bird Areas – IBA), уврштена у регистар подручја од међународног значаја за птице Европе (RS022 IBA). Одређене су границе IBA подручја које обухватају просторе значајне за фауну птица у површини од 4.670 ha. Засавица представља најбоље очувано станиште барских птица у Мачви и северозападној Србији (мали гњурац, мали вранац, чапљица, гак, мала бела чапља бела рода, црна рода, лабуд грбац и др.) Ово подручје је 2005. године номиновано за IPA (Important Plant Areas), као међународно значајно биљно подручје. Ревизијом граница за националну мрежу IPA подручја (IPA in Serbia), обухваћени су и ботанички значајни простори у ширем окружењу СРП „Засавица“. Ретке и угрожене IPA врсте су: Aldrovanda vesiculosa, Ammannia verticillata, Equisetum hyemale, Hippuris vulgaris, Hottonia palustris, Lindernia procumbens, Ranunculus linqua, Sciprus supinus, Sciprus triqueter, Stratiotes aloides, Thelypteris palustris и Urtica kiovensis. Доње Подриње је на просторима уз реку Дрину између Мачве и Семберије, од ушћа Јадра у Дрину код Лешнице до ушћа Дрине у Саву код Црне Баре, са површином од 4.706 ha, такође уврштено у регистар подручја од међународног значаја за птице (RS023 IBA).

Засавица је од 2008. године на листи Рамсарских подручја као међународно значајно водено подручје према Рамсарској конвенцији о мочварама коју је ратификовала и наша Држава. СРП „Засавица“ је уврштен у Емералд подручја у Србији, која су нарочито значајна за заштиту и очување дивљих биљних и животињских врста и њихових станишта, као једно од два подручја ове врсте у склопу плавне долине реке Саве (поред Специјалног резервата природе „Обедска бара“). Према класификацији Међународне уније за заштиту природе (IUCN), Засавица је подручје управљања стаништима и врстама (Habitat and species menagment area) IV категорије. На простору Засавице је утврђено присуство 56 врста дневних лептира, па је ово подручје проглашено за Међународо значајно станиште за дневне лептире (PBAPrime buterfiles Areas), као одабрано подручје за дневне лептире Европе и једно од 40 оваквих станишта у Србији. Од 2001. године Засавица је члан Еуропарк Федерације.

Према подацима достављеним од стране Завода за заштиту природе Србије (бр. 03-3096/2 од 13.01.2009.), у општини Богатић налази се заштићено природно добро: ***Споменик природе „Стабло липе – Мира“*** (Одлука СО Богатић бр. I-P. 56/98-01 од 24.12.1998. године). Под Спомеником природе подразумева се стабло ситнолисне липе и припадајући простор који на терену чини пројекција крошње. Велика старост (данас око 130 година) и изразита естетска вредност, представљају потенцијал за туристичко - едукативну промоцију.

Поред природног добра заштићеног у формално - правном смислу, ***инундациони појас реке Дрине*** представља веома важно подручје са становишта заштите природе. Као посебна природна вредност издваја се мала чигра (Sterna albifrons). Ова врста представља једну од најређих и најугроженијих гнездарица водених станишта и у Србији је заштићена као природна реткост. Укупна бројност мале чигре на доњем току Дрине се процењује на 30-40 парова.

2 КРИТИЧНА ИНФРАСТРУКТУРА

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

2.1 Енергетска инфраструктура

Електроенергетски систем обухвата производњу, пренос и дистрибуцију електричне енергије. Системи у оквиру електроенергетске инфраструктуре намењени производњи електричне енергије су електране, хидроелектране, термоелектране и објекти за производњу електричне енергије из алтернативних (обновљивих) извора. Међу трансформисаним видовима енергије најзаступљенија је електрична енергија.

2.1.1 Термо и хидро електране, термоелектране – топлане и други објекти за производњу електричне енергије (електроенергетски водови, далеководи и трансформаторске станице)

Снабдевање електричном енергијом потрошача на подручју општине Богатић врши ЈП ЕПС за дистрибуцију електричне енергије „Електро – Србија“ д.о.о. Краљево, Електродистрибуција Шабац, Пословница Богатић. Снабдевање крајњих потрошача електричном енергијом се врши тронапонским системом преноса електричне енергије-110/20/0,4 kV, путем водова 110 kV, 20 kV и 0,4 kV и трафо-станица 110/20 kV и 20/0,4 kV. При преносу електричне енергије коришћени су надземни и подземни водови. Од већих електроенергетских објеката треба поменути далеководе напонског нивоа 110kV и 35kV и трафо станице 110/20 kV и 35/20 kV. Трафо станице ТС 20/0,4kV, су изграђене у свим местима у Општини, укупно 134, са укупном инсталисаном снагом од 37,63MVA (највећи број трафо-станица је у насељу Богатић, укупно 32 и инсталисаном снагом од око 16,45MVA).

Преко подручја општине Богатић прелази ваздушни вод 220 kV постављен на гвоздено-решеткастим стубовима од ХЕ „Бајина Башта“ до ТС 220/110 kV „Сремска Митровица“. Поменути далековод је даље постављен до ТС 220/110 kV „Србобран“. Траса далековода прелази простор следећих насеља општине Богатић: Очаге, Бадовинци, Ц. Салаш и Богатић. Укупна дужина далековода 220 kV која прелази простор Општине износи око 20,9 km.

Преко подручја Општине прелазе два ваздушна вода 110 kV постављена на гвоздено-решеткасте стубове. Један далековод 110 kV је постављен од трафо-станице 220/110 kV „Шабац 3“ до ТС 110/20 kV „Богатић“. Поменути далековод прелази простор насеља Богатић и Дубље у дужини око 6,5 km. Други далековод 110 kV је постављен од ТС 110/20 kV „Богатић“ до ТС 110/20 kV „М. Митровица“ и даље до трафо-станице 220/110кV „Сремска Митровица“. Поменути далековод прелази простор насеља Богатић, Белотић, М. Метковић и Глушци у дужини око 14 km.

Преко подручја општине Богатић прелазе два ваздушна вода 35 kV. Један далековод 35 kV је постављен на гвоздено-решеткасте стубове од ТС 35/10 kV „Шабац 2“ до ТС 35/20 kV „Богатић“, а други далековод 35 kV је постављен на дрвене стубове са бетонским ногавицама од ТС 35/20 kV „Богатић“ до ТС 35/10 kV „М. Митровица“ („Модран“). Траса далековода од ТС 35/10 kV

„Шабац 2“ до ТС 35/20 kV „Богатић“ прелази простор насеља Богатић и Дубље у дужини око 6,5 km. Траса далековода 35 kV од ТС 35/20 kV „Богатић“ до ТС 35/10 kV „М. Митровица“ прелази простор насеља Богатић, Метковић и Глушци у дужини око 13 km.

На предметном подручју изграђени су подземни (кабловски) и надземни (ваздушни) водови 20 kV. Подземни водови су урађени кабловима типа ХНР и ХНЕ највећим делом у централном делу насеља Богатић,а далеководи у сеоским насељима и периферним деловима насеља Богатић. За проводнике далековода 20 kV коришћени су Ал-Че различитог пресека. Сви далеководи су изграђени на бетонским стубовима висине 12 m. Подземни каблови 20 kV и далеководи 20 kV су постављени највећим делом у простору регулације улица а најмањим делом у простору пољопривредног земљишта и предбаштама. Подземни и надземни водови 20 kV електричном енергијом снабдевају трафо-станице 20/04 kV.

Водови 1 kV уствари су подземна и надземна ниско-напонска мрежа. Подземна ниско-напонска мрежа је највећим делом изграђена у централном делу насеља Богатић, а надземна или ваздушна у сеоским насељима и периферним деловима насеља Богатић. Ниско-напонска ваздушна мрежа је грађена на бетонским и дрвеним стубовима висине 9 m. Великим делом ниско-напонска мрежа је постављена на бетонске стубове далековода 20 kV.

На простору општине Богатић егзистира једна трафо-станица 110/20 kV „Богатић“. ТС је лоцирана са леве стране пута Богатић - Дубље на излазном правцу ка насељу Дубље. Тренутно је у трафо станици уграђен један трансформатор називне ел. снаге 31,5 MVA. Максимални капацитет поменуте ТС износи 2x31,5 MVA. ТС 110/20 kV „Богатић“ се електричном енергијом снабдева путем далековода 110 kV из правца града Шапца, односно из ТС 110/20/35 kV „Шабац 2“ и из трафо-станице 220/110 кV „Сремска Митровица“ преко трафо-станице 110/20 кV „Мачванска Митровица“. На предметном простору егзистира и трафо станица 35/10 kV „Богатић“. ТС је лоцирана са леве стране пута Богатић - Дубље на излазном правцу ка насељу Дубље, пре локације ТС 110/20 kV. Тренутно је у трафо станици уграђен један трансформатор називне ел. снаге 4 MVA. Поменута ТС се електричном енергијом снабдева далеководом 35 kV из правца Града Шапца, односно из ТС 35/10 kV „Шабац 2“.

На простору општине Богатић изграђено је укупно 134 трафо станице 20/04 kV. Трафо-станице 20/04 kV се ел. енергијом снабдевају подземним кабловима 20 kV и далеководима 20 kV. Подземни каблови 20 kV су највећим делом постављени у насељу Богатић, а далеководи највећим делом у осталим насељима општине. Најстарије трафо станице су у сеоским насељима изграђене у центрима насеља као зидане типа „кула“.

На територији Општине не постоје хидроелектране.

2.1.2 Објекти за производњу електричне енергије из обновљивих извора

На територији Општине није заступљена производња електричне енергије из алтернативних (обновљивих) енергената као што су биомаса, ветар, сунчева енергија и др.

2.1.3 Високе бране и акумулације напуњене водом

На територији Општине не постоје високе бране и акумулације напуњене водом.

2.1.4 Објекти за производњу и прераду нафте и гаса, производњу биогорива и биотечности

У насељу Дувениште изграђена је и у експлоатацији је главна мерно-регулациона станица (ГМРС) „Дувениште“. Место прикључења ГМРС „Дувениште“ је на деоници разводног гасовода

Батајница-Зворник РГ 04-05, радног притиска до 50 бара и пречника цеви 406 mm. Да би се урадила гасификација општине Богатић потребно је од главне мерно-регулационе станице лоциране у насељу Дуваниште изградити подземни гасовод у правцу насеља Богатић са једним одвојком за мерно-регулационе станице у насељима Клење и Бадовинци и другим одвојком за мерно-регулациону станицу у насељу Дубље. Такође је потребно од мерно-регулационе станице у насељу Богатић до мерно-регулационе станице (МРС) у насељу Баново Поље урадити подземни гасовод радног притиска 12 бара, као и за остале мерно-регулационе станице.

На подручју општине Богатић налази се 12 бензинских станица за продају нафте и нафтних деривата које су приказане у следећој табели.

Табела 23: *Бензинске станице за продају нафте и нафтних деривата на територији општине Богатић*

Ред. бр.	Назив	Адреса
1.	Бензинска станица „Нис-Петрол“	Мике Митровић бб, Богатић
2.	Бензинска станица „Лук- Оил“	Дубљански пут бб, Богатић
3.	Бензинска станица „Инвест Петрол“	Павла Орловића бб, Богатић
4.	Бензинска станица „ММ Петрол“	Свето Поље бб, Богатић
5.	Бензинска станица „SCHELL“	Мике Витомировић 138, Богатић
6.	Бензинска станица „М Петрол“	Бранка Ђонлића бб, Богатић
7.	Бензинска станица „Слап“	Карађорђева бб, Бадовинци
8.	Бензинска станица „Питт-стоп“	Карађорђева 69, Бадовинци
9.	Бензинска станица „ММ Петрол“	М. Недељковића бб, Глушци
10.	Бензинска станица „Питт-стоп“	Јанка Веселиновића бб, Глоговац
11.	Бензинска станица „Инвест Петрол“	Богољуба Данојлића 58, Глоговац
12.	Бензинска станица „Микенд – Петрол“	Драгомира Танасића бб, Узвеће

На подручју општине Богатић налазе се и 4 бензинске пумпе у којима су ускладиштене, поред нафтних деривата и ТНГ, што представља велику потенцијалну опасност, имајући у виду да су бензинске пумпе лоциране у непосредној близини стамбених објеката.

Табела 24: *Бензинске станице на територији општине Богатић у којима су ускладиштене, поред нафтних деривата, и ТНГ*

Ред. бр.	Назив	Адреса
1.	Бензинска станица „Лук-Оил“	Дубљански пут бб, Богатић
2.	Бензинска станица „ММ Петрол“	Свето Поље бб, Богатић
3.	Бензинска станица „М петрол“	Бранка Ђонлића бб, Богатић
4.	Бензинска станица „Питт-стоп“	Карађорђева 69, Бадовинци

На територији Општине нема објеката за производњу биогорива и биотечности.

2.2 Саобраћајна инфраструктура

Општина Богатић заузима периферни положај у централној Србији и у односу на главне осовине развоја Србије. Ова периферност је знатно смањена изградњом моста преко Дрине („Павловића ћуприја“), тако да ово подручје сада има улогу саобраћајне споне између Србије и Републике Српске у БиХ. Геосаобраћајни потенцијал Општине представљају магистрални и регионални путни правци, који пролазе подручјем Општине и омогућују њено укључивање у регионалне, републичке и међународне токове саобраћаја.

2.2.1 Друмски саобраћај (државни путеви I и II реда)

Превоз робе и путника на подручју Општине, обавља се искључиво друмским транспортом. На територији општине Богатић друмски саобраћај се обавља државним путевима првог и другог

реда, општинским путевима и некатегорисаним путевима. Саобраћај се одвија коришћењем путничких моторних возила, аутобуског саобраћаја, теретних возила, трактора са приколицама и колских-запрежних возила. Насеља су повезана са мрежом путева дугом 224,085 km од чега је 164,135 km са савременим коловозом.

Захваљујући географском положају, кроз општину Богатић пролазе важни магистрални и регионални правци: државни пут IБ реда број 20: веза са државним путем А3-Сремска Митровица-Богатић-државна граница са Босном и Херцеговином (гранични прелаз Бадовинци); државни пут IIА реда број 136: Мајур-Богатић-Петловача; државни пут IIБ реда број 320: Богатић-Глоговац-Црна Бара. Државни путеви првог и другог реда на територији Општине су укупне дужине 76,765 km и исти су асфалтирани.

Табела 25: *Упоредна структура путне мреже*

Територија	Укупно (km)	Савремени коловози	Државни путеви I реда		Државни путеви II реда		Општински путеви	
			Свега	Савремени коловози	Свега	Савремени коловози	Свега	Савремени коловози
Општина Богатић	224,085	164,135	27,306	27,306	49,459	49,459	147,32	87,37

*Напомена: У укупну дужину путева, није урачуната дужина аутопутева.

Извор: *Републички завод за статистику Србије, Општине и региони у Републици Србији 2021, подаци су за 2020. годину*

2.2.2 Категорисани и некатегорисани путеви, мостови, тунели, надвожњаци и аутобуске станице

Општински путеви на територији Општине су укупне дужине 142,05 km, од чега је 84,04 km асфалтирано, а остатак је пошљунчено. Оваква путна мрежа по укупној величини и правцима пружања обезбеђује задовољавајуће саобраћајне везе Општине са осталим подручјима и задовољавајућу комуникативност унутар њених граница.

Табела 26: *Преглед општинских путева*

Ред. бр.	Од места до места	Укупно	Дужина (km)		
			Савремени коловоз	Туцаник	Земљани
1.	Клење-Салаш Црнобарски	4,4	4,4	--	--
2.	Белотић-Дубље	3,2	3,2	--	--
3.	Клење-Очаге	7,8	7,8	--	--
4.	Богатић-Дубље	4,8	4,8	--	--
5.	Клење-Дубље	5,6	5,6	--	--
6.	Метковић-Белотић	4,4	4,4	--	--
7.	Богатић-Баново Поље	7,5	7,5	--	--
8.	Дубље-Жел.станица Дубље	6,4	3,6	2,8	--
9.	Бадовинци-Очаге	4,7	2,5	2,2	--
10.	Црна Бара-Баново Поље	2,4	2,4	--	--
11.	Богатић-Глушци	7,1	3,9	3,2	--
12.	Богатић-Раденковић	7,55	2,55	5,0	--
13.	Баново Поље-Раденковић	2,4	2,4	--	--
14.	Глушци-Раденковић	3,3	1,7	1,6	--

Ред. бр.	Од места до места	Укупно	Дужина (km)		
			Савремени коловоз	Туцаник	Земљани
15.	Метковић-Мачв.Причиновић	3,9	2,0	1,9	--
16.	Очаге-Петловача	1,8	1,8	--	--
17.	Клење-Глоговац	6,25	2,85	--	--
18.	Совљак-Глоговац	1,9	1,9	--	--
19.	Црна Бара-Рек.центар В. Шиб	2,5	2,5	--	--
20.	Црна Бара-Равње	6,2	0,5	5,7	--
21.	Белотић-Табановић	4,6	0,9	3,7	--
22.	Узвеће-Метковић	3,6	0,4	3,2	--
23.	Дубље-Скрађани	4,35	3,05	4,3	--
24.	Црна Бара-Салаш Црнобарски	3,4	--	3,4	--
25.	Узвеће-Шеварице	1,8	0,55	1,25	--
26.	Очаге-Рибари	1,15	1,15	--	--
27.	Совљак-Баново Поље	4,8	0,9	3,9	--
28.	Дубље-Слепчевић	4,85	2,45	2,4	--
29.	Белотић-Мачв.Причиновић	4,6	1,7	2,9	--
30.	Совљак-Клење	4.5	--	4,5	--
31.	Бадовинци-Рибари	5,4	0,7	4,7	--
32.	Дубље-Магистр. пут М-19	4,9	--	4,9	--
	УКУПНО:	**142,50**	**80,10**	**61,95**	**--**

Извор: *Дирекција за грађевинско земљиште и путеве општине Богатић*

Некатегорисани пут јесте саобраћајна површина која је доступна већем броју корисника и која је уписана у катастар непокретности као некатегорисани пут. Коловозне траке ових путева могу бити од земље, туцаника или другог подобног материјала. Некатегорисани путеви јесу: атарски путеви, сеоски путеви, шумски путеви, пољски путеви и путеви по насипима за одбрану од поплаве. Некатегорисани путеви служе за долазак до сеоских домаћинстава, омогућавају приступ до пољопривредних и шумских површина, повезивање предела у руралним подручјима и пољопривредно-индустријских добара са мрежом општинских путева. Ови путеви по правилу, углавном служе за кретање путничких возила, доставних теретних возила, бицикли (са или без мотора), пешака, грађевинске и пољопривредне механизације и запрежних возила. На територији Општине постоји велики број некатегорисаних путева који обухватају атарске и приступне путеве којима се повезују радне пољопривредне и друге површине са насељима. Изградња и одржавање ових путева зависи од потреба и саставни су део укупног инфраструктурног уређења Општине. На територији Општине њихова укупна дужина износи 925 km.

Табела 27: *Некатегорисани путеви у Општини*

Ред. бр.	Назив насеља	Некатегорисани путеви у km
1.	Баново Поље	73
2.	Белотић	53
3.	Богатић	157
4.	Бадовинци	98
5.	Глоговац	22
6.	Глушци	77
7.	Дубље	113
8.	Клење	97

Ред. бр.	Назив насеља	Некатегорисани путеви у km
9.	Метковић	45
10.	Црна Бара	44
11.	Црнобарски Салаш	49
12.	Очаге	17
13.	Совљак	32
14.	Узвеће	48
	УКУПНО:	**925**

Везу са околним подручјима омогућавају и мостови, на Сави код Сремске Митровице и Шапца, а на Дрини „Павловића ћуприја", који је и гранични прелаз. Они повезују Општину, па и целу Мачву, са Сремом, Републиком Српском, а и даље са суседним државама и областима.

У насељу Богатић се налази ***Аутобуска станица Богатић***. Превозом путника баве се предузећа са седиштем ван подручја Општине: „Семберија-транспорт" Бијељина, „Аутопревоз" Дубица, „Ракета" Ужице, „Ауто- Лозница", „Ласта" Београд, „Дуга" Петловача, „Мачва-експрес" Бадовинци и др.

2.2.3 Железнички саобраћај (железничка мрежа и железничке станице)

На јужном делу, изван насеља, у дужини од 3,5 km, пролази једноколосечна, неелектрифицирана железничка пруга Рума-Шабац-Лозница-М. Зворник, коју Железница задржава за јавни путнички и теретни железнички саобраћај и планира њену електрификацију. Железничка станица за путнички саобраћај постоји у насељеном месту Дубље. Западно од насеља (ван грађевинског рејона), налази се коридор укинуте железничке пруге, која се из Железничке станице Петловача одвајала за Богатић, који Железница такође задржава.

2.2.4 Ваздушни саобраћај и аеродроми

Власник Аутосервиса „Чађа" део земљишта користи као „летилиште" за потребе спортског летења, сопственим спортским авионом хелихоптером. Летилиште се може користити за потребе спортског летења, спортских авиона и моторних змајева.

2.2.5 Гранични прелази

На територији општине Богатић се налази гранични прелаз Бадовинци („Павловића ћуприја" мост) – граница са Републиком Српском. Павловића мост повезује Општину и целу Мачву са Републиком Српском и даље са суседним државама и областима.

2.3 Водопривредна инфраструктура

Под водопривредном инфраструктуром подразумевају се објекти, конструкције и инсталације које се налазе на водотоцима у функцији заштите од поплава, регулисања и стабилизације речног корита. У савременим условима развоја друштва, уређење водних токова би се могло дефинисати као скуп разноврсних мера, радова, објеката и грађевина којима се:

- Плански смањују штете од поплава и других неповољних последица које водоток изазива;
- Обезбеђују услови за рационално коришћење водотока за пловидбу; водоснабдевање, хидроенергетику, хидромелиорације, рекреацију и друге потребе;
- Штити и унапређује животна средина.

На територији општине Богатић могу се издвојити следећи важнији објекти водопривредне инфраструктуре:

- Извориште површине 9,00.00 ha, ограђено поц. жицом и бетонским стубовима, са три бунара опремљена дубинским пумпама, објектом дежуране и хлорном станицом, као и објектом за агрегат;
- Потисни цевовод ПВЦ Ø 200 дужине 3.600 m;
- Водоторањ челичне конструкције, запремине V=500 m^3, висине H=42 m.

2.3.1 Изграђени системи активне и пасивне заштите на водотоковима I и II реда

Воде I реда: Сава, Добрава, Церски ободи канал, Дрина.

Сектор-деонице: С.4 (објекти С.4.4.1, С.4.4.2, С.4.4.3, С.4.4.7, С.4.4.8, С.4.4.9, С.4.4.10).

Дужина објекта: (153.445 km) 123.955 km.

Табела 28: *Водна јединица „Сава-Шабац“*

Ознака деонице	Опис деонице	Заштитни водни објекти на којима се спроводе мере одбране од поплава
С.4.1.	Сава Десна обала на окуци Прово-Орлача 15.00 km	1. Десни насип уз Саву од високох терена код Саве (km 70+300) до високог терена km 85+15.00 km
С.4.2.	Сава, Добрава	1. Десни насип уз Саву од ушћа Брековца до ушћа Лађеника 3,34 km 2. Десни насип уз Саву од ушћа Лађешка до високог терена у зони ушћа Добраве, 6,47 km 3. Десни насип уз Добраву од ушћа у Саву 6,00 km 4. Леви насип уз Дораву од ушћа у Саву, 6.00 km са сабирним каналом у Орашцу (регулација) 2.50 km, укупно 8,5 km
С.4.3.	Церски ободни канал код Шапца	1. Регулисано корито Церског ободног канала од ушћа у Саву 3.85 km са обостраним насипима (2x2.20 km) уз Думачу од ушћа у Церовдски ободни канал, 4.40 km, укупно 8.25 km 2. Регулисано корито Церског ободног канала (3+850-31+35), укупно 27.50 km
С.4.4.	Сава, Дрина Десна обала Саве од ушћа Церског ободног канала до ушћа Дрине Дрина до Бадовинаца (78.358 km) 48.895 km	1. Десни насип уз Саву од ушћа Церског ободног канала до железничког моста у Шапцу 4,64 km 2. Десни насип уз Саву од железничког моста у Шапцу до Дреновца, 9,53 km 3. Десни Насип уз Саву од Дреновца до Чеврнтије 13.81 km

2.3.2 Снабдевање водом – међурегионални и регионални објекти водоснабдевања, постројења за припрему воде за пиће

Јавни систем водоснабдевања у општини Богатић, није на задовољавајућем нивоу. Производња и испорука санитарне воде са јавног система водоснабдевања, постоји само у насељу Богатић (задовољава потребе 22,3% становништва Општине), док у осталим несељеним местима нема изграђених водоводних система, а потрошачи се водом снабдевају из сопствених бунара. Комуналну делатност на подручју општине Богатић, за насељено место Богатић, обавља ЈКП „Богатић“, а једна од делатности предузећа је производња, преглед и дистрибуција воде домаћинствима, индустријским и другим потрошачима. Производња и испорука воде за пиће и

друге потребе корисницима, врши се током целе године. Квалитет воде за пиће је стандардно добар, о чему води рачуна Завод за јавно здравље из Шапца.

Комплетан систем водоснабдевања насеља Богатић је релативно нов и у веома добром стању и у потпуности задовољава потребе насеља како у производњи, тако и у дистрибуцији санитарне воде. С обзиром на недовољну искоришћеност система, а нарочито потенцијална изворишта, постоји реална могућност проширења конзумног подручја, односно изградња регионалног водовода општине Богатић за шта је већ обезбеђена и пројектна документација.

Примарна (дистрибутивна) водоводна мрежа је комбинованог типа, односно прстенасто-гранатна, у укупној дужини од око 38 km и на њу је прикључено 97% домаћинстава и око 200 привредних објеката. Цеви су углавном од ПВЦ-а (око 87%) са пречницима од Ф 63 mm до Ф 160 mm где преовлађују ПВЦ цеви Ф 100 mm (28.400 m). Постојећи водоводни систем у Богатићу је локалног карактера и састоји се од изворишта/водозахвата, система за хлорисање воде, резервоара (водоторња), потисног цевовода и дистрибутивне мреже. Извориште капацитета од око 50 l/s, има веома повољан положај у односу на природни правац градијента подземних вода и у потпуности задовољава потребе насеља (процењује се да је укупан капацитет бунара око 3x30 l/s, али тренутно потребе задовољавају само два бунара, а трећи углавном није у раду). Осим хлорисања нема других третмана воде, на бунарима не постоје мерачи протока, као ни систем мониторинга подземних вода у зони изворишта. За извориште је дефинисана зона непосредне заштите, која се поклапа са границом комплекса изворишта. Од изворишта, вода се потисним цевоводом (укупне дужине око 3,60 km) потискује ка резервоару – водоторњу, који се налази у северозападном делу насеља уз регионални пут. На излазном правцу ка Црној Бари, на припадајућој парцели се налази челична конструкција водоторња, запремине 500 m^3 и висине 42 m. Уз њега је и преливни базен. Системом за даљинско управљање и аутоматску регулацију рада пумпи, могуће је даљинско очитавање стања нивоа воде у водоторњу са изворишта.

Потребне количине и дистрибутивна мрежа

На водоводну мрежу прикључено је 2.366 домаћинстава и око 222 пословна и привредна објекта.

Табела 29: *Проценат домаћинстава са сигурним приступом води за пиће*

Територија	Укупне захваћене воде (хиљ. m^3)	Укупно испоручена количина воде за пиће у (хиљ. m^3)	Број домаћинстава прикључених на водоводну мрежу
Општина Богатић	568	358	2.366

Извор: *Републички завод за статистику Србије, Општине и региони у Републици Србији 2021, подаци су за 2020. годину*

На основу броја становника, прикључености на водоводне системе и норми потрошње одређене су укупне потребе становништва за пијаћом водом. На основу анализе будућег стања и развоја потреба у прошлости одређене су потребе прехрамбене индустрије и туризма за висококвалитетном водом. У Табелама су приказане потребе за водом на територији опшине Богатић, и оријентационо снабдевање водом насеља и индустрије.

Табела 30: *Потребе за водом (2021. године) (10^6 m^3/год.)*

Округ, општина	Ук. вис. воде	Индустрија	Укупно
Мачвански округ, Богатић	5,0	0,2	5,2

Извор: *Уредба о утврђивању водопривредне основе Републике Србије („Службени гласник РС“, бр. 11/2002)*

Табела 31: *Оријентационо сагледавање снабдевања водом насеља и индустрије*

Округ, општина	Перспектива водоснабдевања			
	Ближа		Дугорочна	
	Висококвалитетне воде	Воде нижег квалитета	Висококвалитетне воде	Воде нижег квалитета
Мачвански округ, Богатић	ПВ, АИБЈ	ПВ	ПВ, АИБЈ	ПВ

Напомена: **ПВ** – *Све остале подземне воде;* **АИБЈ** - *Алувијална издан код Бадовинаца (Дрина) и Јарка (Сава), из разлога транспорта вода са ова два изворишта у истим правцима она су дата заједно.*

Извор: *Уредба о утврђивању водопривредне основе Републике Србије („Службени гласник РС“, бр. 11/2002)*

Врсте објеката за снабдевање водом на подручју општине Богатић приказане су у наредној Табели.

Табела 42: *Врсте објеката за снабдевање водом на подручју општине Богатић*

Ред. бр.	Катастарска општина	Снабдевање водом
1.	Бадовинци	ИВС (бунари)
2.	Баново Поље	ИВС (бунари)
3.	Белотић	ИВС (бунари)
4.	Богатић	ЦВС Извориште (са бунарима потисним водом и резервоаром)
5.	Глоговац	ИВС (бунари)
6.	Глушци	ИВС (бунари)
7.	Дубље	ИВС (бунари)
8.	Метковић	ИВС (бунари)
9.	Очаге	ИВС (бунари)
10.	Салаш Црнобарски	ИВС (бунари)
11.	Совљк	ИВС (бунари)
12.	Узвеће	ИВС (бунари)
13.	Црна Бара	ИВС (бунари)
14.	Клење	ИВС (бунари)

НАПОМЕНА: ЦВС – насеља која су у централном водоводном систему (насеље Богатић); ИВС – индивидуални водоводни систем.

Извор: *Стратегија локалног одрживог развоја опшине Богатић и ЈКП „Богатић“ Богатић*

2.3.3 Канализација и пречишћавање отпадних вода

На територији општине Богатић не постоје системи за сакупљање, одвођење и пречишћавање фекалних и других отпадних вода. Упуштање отпадних вода у насељима општине Богатић решава се путем индивидуалних пропусних и водонепропусних септичких јама малог капацитета чиме се загађују тло и подземне воде.

Општина Богатић је 1995. године започела са активностима на разрешавању проблема канализације. 1998. године су започети радови на изградњи канализације, и до сада су изграђени главни колектор, главна црпна станица на Сточној пијаци кроз насеље Богатић и потисни цевовод од Богатића до места где ће бити постројење за прераду отпадних вода.

2.4 Снабдевање храном

Снабдевање становништва храном почиње у области прехрамбене индустрије и пољопривреде, а одвија се преко објеката трговине прехрамбених производа и пијаца. Пољопривреда као један од снабдевача становништва храном обухвата биљну и сточарску производњу и са њима повезане услужне делатности (пре свега, складиштење). После производње битна су складишта сточне хране и готових пољопривредних производа и директни пласман пољопривредних производа на пијацама. У основи снабдевања становништва храном у највећем обиму стоји пољопривреда овога краја и трговина, при чему значајну улогу имају магацини, силоси и др.

2.4.1 Погони и капацитети за производњу хране

Од прехрамбених погона активне су приватне пекаре у свим насељима Општине, а највећи произвођачи су предузећа „Караван“ и „Пекарац“ у насељу Богатић која се баве производњом хлеба и свих врста пецива и њиховом дистрибуцијом. На територији општине Богатић постоји једна кланица за клање и прераду живинског меса у Црној Бари, где се на месечном нивоу закоље и преради око 50.000 живине, као и 2 кланице за клање папкара у Бадовинцима и Богатићу, где се на месечном нивоу просечно закоље и преради 50 товних свиња и 2 бика. Такође, у Клењу постоји приватно предузеће за производњу млека и млечних производа.

2.4.2 Складишта прехрамбених производа (силоси, хладњаче)

Смештајне капацитете за складиштење пољопривредних производа на територији општине Богатић поседују следећа предузећа:

- „ДПС“ Шабац;
- Млин „Ђорђић“ Глушци;
- Млин „Ружић“ Дубље;
- „Наш млин“ Бадовинци;
- „Агрооптимум“ Белотић;
- „Кинг пром“ Баново Поље.

У „Викторија Логистик“ д.о.о. Нови Сад врши се складиштење и сушење житарица и индустријског биља. Подаци о складишним просторијама прехрамбених производа приказани су у наредним табелама.

Табела 32: *Објекти за смештај пољопривредних производа на газдинствима*

Кошеви за кукуруз			Амбари			Силоси		
ПГ	Број	Капац. коришћени m³	ПГ	Број	Капац. коришћени m³	ПГ	Број	Капац. коришћени m³
4.699	4.923	181.937	1.080	1.095	15.393	434	1.475	118.182

Табела 33: *Сушаре и објекти за силажу на газдинству*

Сушаре			Објекти за силажу		
ПГ	Број	Капац. коришћени m²	ПГ	Број	Капац. коришћени m²
98	278	1.002	150	160	10.608

Табела 34: *Објекти за смештај пољопривредне механизације и опреме и хладњаче на газдинствима*

Објекти за смештај пољ. машина и опреме			Хладњаче		
ПГ	**Број**	**Капац. коришћени m²**	**ПГ**	**Број**	**Капац. коришћени m²**
2.693	4.515	148.806	4	4	209

Табела 35: *Стакленици и пластеници на газдинствима*

Стакленици			Пластеници		
ПГ	**Број**	**Капац. коришћени m²**	**ПГ**	**Број**	**Капац. коришћени m²**
3	3	4.075	139	507	103.286

2.4.3 Објекти и средства за дистрибуцију

Снабдевање прехрамбеним производима обавља се путем малопродајних објеката у свим насељима Општине. У насељу Богатић поред већег броја продавница мешовите робе, постоје и два супермаркета „Макси“ и „Еурокомерц“. Остали привредни објекти су ситни или привремени и односе се на већи број продавница изграђених, а најчешће адаптираних у оквиру стамбених јединица и субстандардних, малих продајних и складишних могућности.

Зелена пијаца у Богатићу је на јужном прилазном правцу на око 400 m од централне зоне насеља. Пијачни простор је отвореног типа, сталног карактера и функционише као робно-зелена пијаца, укупне површине око 2.500 m^2. Осим у Богатићу, на читавој територији Општине, зелене пијаце постоје још и у насељима Бадовинци (парцела 1.190 m^2), Црна Бара (парцела: 634 m^2), Глушци (парцела: око 200 m^2) и Клење (парцела: 420 m^2). У осталим деловима Општине, за потребе зелене/робне пијаце, користи се простор у регулацији саобраћајница - на раскрсницама у центрима насеља.

У општини Богатић постоји само једна сточна пијаца у самом Богатићу, величине око 2 ha. Пијаца се користи наменски, а осим пијачним, ради по потреби и осталим данима. У неколицини осталих насеља постоје места за откуп стоке.

2.5 Здравствена критична инфраструктура

Здравствене службе, као субјекат спровођења мере збрињавања, имају задатак да пружају хитну медицинску помоћ, као и да предузимају и одговарајуће мере за заштиту и очување здравља угроженог становништва. Такође, задатак здравствених служби је, између осталог, спровођење хигијенских мера ради остваривања хигијенско-санитарних услова.

У случају елементарних непогода и других несрећа Дом здравља у Богатићу, Здравствене станице и Здравствене амбуланте које покривају преостали део територије Општине би организовале и спроводиле мере заштите и збрињавања угрожених и страдалих и то:

- Указивање прве медицинске помоћи;
- Збрињавање теже страдалих и њихово транспортовање са места несреће у специјализоване здравствене установе;
- Извлачење страдалих из окружења које је проузроковало страдање;
- Санације терена и епидемиолошке заштите;
- Организација здравствених станица на терену (дежурни тимови).

У односу на републички ниво, општина Богатић спада у категорију развијених општина и то по скоро свим кључним параметрима: по развијености мреже (број насеља и број становника по здравственом пункту), према оптерећености, односно искоришћености јединица здравственог

сервиса, према опремљености и доступности објеката, према ситуацији у окружењу (преклапање гравитационих подручја општине Богатић са неким суседним општинама) и слично.

Табела 36: *Броја становника на једног лекара*

Година	Укупан број становника		Укупан број лекара		Број становника на једног лекара	
	РС	Богатић	РС	Богатић	РС	Богатић
2011.	7.124.265	30.340	22.567	36	315	842

Извор: *Локални акциони план запошљавања општине Богатић за 2013. годину*

Дом здравља Богатић

У општини Богатић примарну здравствену заштиту обавља **Дом здравља „Богатић“**, са својим пунктовима (укупно 12 - 5 здравствених станица у Бадовинцима, Глушцима, Дубљу, Клењу и Црној Бари и 7 здравствених амбуланти у преосталом делу Општине), који су размештени у скоро свим насељима на територији Општине. Централна установа са својим специјалистичким службама опслужује читаву Општину, а остале јединице мреже, са сталном службом опште медицине, имају изразито повољан територијални распоред (сва насеља имају обезбеђен приступ, са високим степеном доступности). Дом здравља Богатић је смештен у центру насеља и располаже капацитетом од око 2.300 m^2. Број запослених у Дому здравља „Богатић“ је приказан у наредној табели.

Табела 37: *Број запослених*

Дом здравља „Богатић“	Број запослених – уговорених радника са РФЗО Филијала Шабац	Број запослених – неуговорених радника са РФЗО Филијала Шабац	Укупан број запослених
	150	25	175

Извор: *Дом здравља „Богатић“*

Резерве медицинског материјала су на нивоу месечне потрошње и износе 1.000.000,00 динара, а техничка опремљеност је приказана у следећој табели.

Табела 38: *Техничка опремљеност Дома здравља „Богатић“*

Ред. бр.	Врста опреме	Количина
1.	ЕКГ-вишеканални	10 комада
2.	Теренско возило-хитна помоћ	2 комада
3.	Анализатор хематолошки аутоматцки	2 комада
4.	Анализатор биохемијски вишеканални	1 комад
5.	Анализатор са јонским селективним електродама	1 комад
6.	Систем за ултразвук	3 комада
7.	Центрифуга цитолошка	3 комада
8.	Дефибрилатор	2 комада
9.	Трака за ход са тестом оптерећења	1 комад
10.	Колпоскоп	2 комада
11.	Спирометар дијагностички	1 комад
12.	Коагулатор дијагностички	1 комад
13.	Кардиограф	1 комад
14.	Спектрофотометар	1 комад

Ред. бр.	Врста опреме	Количина
15.	Основни дијагностички рентгенографски систем	1 комад
16.	Мамографски рентгенски систем стац. аналогни	1 комад
17.	Сто акушерски-ручно подешавање	2 комада

Здравствене станице и здравствене амбуланте, које покривају преостали део територије Општине имају организовану службу примарне заштите (у здравственим станицама патронажну службу) и раде сваким радним даном. Укупан просторни капацитет станица и амбуланти је око 1.260 m^2.

Табела 39: *Распоред здравствених сервиса на подручју општине Богатић*

Ред. бр.	Насеље	Ниво примарне заштите	Површина
1.	Богатић	Дом здравља	2.300 m^2
2.	Дубље	Здравствена станица	40 m^2
3.	Клење	Здравствена станица	200 m^2
4.	Бадовинци	Здравствена станица	200 m^2
5.	Црна Бара	Здравствена станица	180 m^2
6.	Глушци	Здравствена станица	130 m^2
7.	Салаш Црнобарски	Здравствена амбуланта	80 m^2
8.	Баново Поље	Здравствена амбуланта	80 m^2
9.	Очаге	Здравствена амбуланта	50 m^2
10.	Белотић	Здравствена амбуланта	80 m^2
11.	Метковић	Здравствена амбуланта	80 m^2
12.	Узвеће	Здравствена амбуланта	80 m^2
13.	Глоговац	Здравствена амбуланта	60 m^2

Извор: *Дом здравља „Богатић“*

Капацитети специјалистичке здравствене службе не постоје, тако да је становништво за ову врсту услуга упућено на окружни и остале центре у окружењу. На подручју општине Богатић, превентивну заштиту обавља и Завод за заштиту здравља са седиштем у Шапцу, који својим секторима рада (санитарно-хигијенски надзор са заштитом животне средине, епидемиологија и социјална медицина), покрива читав Мачвански округ.

Иако је процес приватизације увелико заживео на територији општине Богатић, здравствени капацитети су у готово 100%-ом власништву државе. Приватна лекарска пракса је све изразитија, али већих здравствених објеката (осим зубних амбуланти), у којима би се могао збринути већи број страдалих у елементарним и другим несрећама нема.

Апотеке

Снабдевање лековима обавља Апотекарска установе Шабац, преко своје јединице Апотека – Богатић, смештене у центру насеља Богатић, у улици Мике Витомировића бр. 2. На преосталом делу општине ради и један апотекарски огранак, у насељу Бадовинци. Приватизација овог сегмента јавног сервиса је у значајној мери обављена, тако да апотеке у приватном сектору све више задовољавају потребе становништва.

2.6 Финансије

2.6.1 Банкарство

На територији општине Богатић се налазе банке које су наведене у следећој табели.

Табела 40: *Банке на територији општине Богатић*

Ред. бр.	Назив	Адреса
1.	НЛБ Комерцијална банка	Мике Митровића бр. 2
2.	Банка Интеза	Војводе Степе бр. 35
3.	Поштанска штедионица	Мике Витомировића бр. 1
4.	РБА Банка	Павла Орловића бр. 1

2.6.2 Инвестиције

Подаци о инвестицијама у нова основна средства прикупљају се од свих правних лица у земљи, путем редовног годишњег истраживања „Инвестиције у основна средства“, и односе се на све облике својине. Остварене инвестиције у току извештајне године представљају вредност ефективно извршене изградње, израде или набавке објеката, опреме и осталих основних средстава, без обзира на то да ли су завршене и да ли је њихова исплата извршена.

Подаци о оствареним инвестицијама у нова основна средства приказани су у текућим ценама, по техничкој структури (грађевински радови, опрема), карактеру изградње (нови капацитети, реконструкција, модернизација, доградња, проширење и замена постојећих капацитета). На нивоу општина обухваћена су велика и средња правна лица.

Табела 41: *Остварене инвестиције у нова основна средства, по карактеру изградње и техничкој структури, 2020. године (хиљ. РСД)*

Општина Богатић	Укупно	Карактер изградње			Техничка структура		
		нови капацитети	реконструкција, модернизација, доградња и проширење	одржавање нивоа постојећих капацитета	грађевински радови	опрема с монтажом	
						домаћа опрема	увозна опрема
	180.002	69.658	108.954	1.390	102.250	30.102	47.650

Извор: *Републички завод за статистику Србије, Општине и региони у Републици Србији 2021, подаци су за 2020. годину*

2.6.3 Систем осигурања

На територији општине Богатић се налазе осигуравајуће куће приказане у следећој табели.

Табела 42: *Осигуравајуће куће на територији општине Богатић*

Ред. бр.	Назив	Адреса
1.	Дунав осигурање а.д.о.	Павла Орловића бр. 22
2.	ДДОР Нови Сад а.д.о.	Војводе Степе бр. 35а
3.	Generali осигурање Србија а.д.о.	Мије Јовановића бр. 5
4.	Триглав осигурање а.д.о.	Павла Орловића бр.1

2.7 Телекомуникациона и информациона критична инфраструктура

У данашње време императив развоја неког подручја, уз подизање квалитета животног стандарда његовог становништва, оличен је и у добро просторно пројектованој, капацитетом довољној, модерној и поузданој телекомуникационој инфраструктури. Телекомуникације су битан

чинилац у животу људи, па и у области заштите и спасавања становништва и материјалних добара од елементарних непогода и других несрећа, али и сами телекомуникациони системи могу бити угрожени елементарним непогодама и другим несрећама, што може изазвати велике поремећаје у нормалном одвијању живота људи и у одвијању свих видова саобраћаја. Такође, могу нарушити ефикасност у оперативним фазама заштите и спасавања становништва и материјалних добара. Од значаја за рад телекомуникационог система су: телефонске централе, разводна телефонска мрежа, радио и ТВ репетитори, антенски стубови мобилне телефоније.

2.7.1 Објекти система и средства електронских комуникација (међународног и магистралног значаја)

На подручју општине Богатић лоцирано је девет аутоматских телефонских централа. Телефонска централа у насељу Богатић је чворна дигитална са једним мулти сервисним приступним чвором (МСАН) укупног капацитета 3.672 броја. Остале телефонске централе у сеоским насељима (табела) су крајње дигиталне укупног капацитета 7.026 бројева. Све телефонске централе су типа ОМНИ-Г, осим у насељима Белотић и Глушци где је тип централе СИ 2000/224.

Табела 43: *Тип и капацитет телефонских централа*

Ред. бр.	Насеље	Тип централе	Капацитет АТЦ		У функцији АТЦ		Резерва АТЦ		Број домаћинстава АТЦ	
			2010.	1986.	2010.	1986.	2010.	1986.	2010.	1986.
1.	Богатић	ОМНИ-Г ИП МСАН	920 2.752	500	634 1.714	492	286 1.038	8	2.356	3.035
2.	Бадовинци	ОМНИ-Г	1.712	20	1.519	12	193	8	1.563	1.948
3.	Баново Поље	ОМНИ-Г	601	--	415	--	186	--	448	--
4.	Белотић	СИ 2000/224	432	--	430	--	2	--	517	--
5.	Глушци	СИ 2000/224	1.119	20	997	11	122	9	1.474	1.385
6.	Дубље	ОМНИ-Г	920	10	910	7	10	3	953	939
7.	Клење	ОМНИ-Г	1.080	20	969	15	111	5	990	1.100
8.	Ц. Салаш	ОМНИ-Г	440	--	358	--	82	--	430	--
9.	Црна Бара	ОМНИ-Г	722	10	714	9	8	1	1.204	1.200
10.	**Укупно:**		**10.698**	**580**	**9.374**	**546**	**2.038**	**34**	**9.935**	**9.607**

Укупан број инсталисаних бројева односно еквивалентних линија на свим дигиталним телефонским централама у 2010. години је 10.698. Највећа искоришћеност капацитета телефонске централе је у насељу Белотић и износи 99,5%, а најмања у насељу Богатић која износи 63,9%. Искоришћеност капацитета на осталим телефонским централама се креће од 69,1% у насељу Баново Поље до 98,9% у насељу Дубље и Црна Бара. У периоду 1986 - 2010. године изграђене су три нове дигиталне телефонске централе у насељима Баново Поље, Белотић и Црнобарски Салаш. На овај начин су се растеретиле централе у насељу Богатић (припадала насеља Баново Поље и Белотић) и централа у насељу Бадовинци (припадало насеље Црнобарски Салаш). Телефонској централи у насељу Црна Бара припадају насеља Глоговац и Совљак, као и 1986. године. Телефонској централи у насељу Глушци припадају насеља Метковић и Узвеће, као и 1986. године.

По густини ТТ мреже, стање је задовољавајуће и то на читавој територији Општине, а по броју прикључака, степен телефонизације је око републичког просека и износи 29/100 ст. - за општину

(за Богатић, 32/100 ст. за преостали део, просечно 27,4/100). Степен дигитализације телефонске мреже је скоро 100% - до сад је изграђено 9 дигиталних централа, са којима су оптичким кабловима повезана и сва остала насеља у Општини.

Урађено је шест базних станица за мобилну телефонију (3 оператера), а покривеност територије Општине мобилном телефонијом је релативно задовољавајућа. Репетитори мобилне телефоније се налазе на силосу „Млинске индустрије“ (на јужној страни насеља Богатић), као и у другим катастастарским општинама на подручју општине Богатић. Сва три оператера раде у ГСМ систему у ком се сви физички објекти могу грубо класификовати у две групе: управљачко - комутациони центри и базне станице на појединачним локацијама. Базне станице су лоциране у насељима: Богатић, Глушци, Бадовинци и Црна Бара.

Јавни поштански саобраћај је организован преко 7 јединица поштанске мреже (ЈПМ), у Богатићу, Бадовинцима, Бановом Пољу, Глушцима, Дубљу, Клењу и Црној Бари, са укупном површином радног простора од око 500 m^2. Све Јединице поштанске мреже функционишу као корпоративне јединице Јавног предузећа, осим јединице у Бановом Пољу, која ради по уговорном принципу, заснованом на уговорном односу између ЈП „ПТТ саобраћаја Србије“ и посредника.

2.7.2 Пренос података

У насељу Богатић урађена је телефонска кабловска канализација. Телефонска централа у насељу Богатић је оптичким каблом повезана са централом у Шапцу. Све телефонске централе у осталим насељима општине Богатић су повезане са централом у Богатићу путем оптичких, симетричних и коаксиалних телефонских подземних каблова.

2.7.3 Пружање аудио и аудио-визуелних медијских услуга

Јавно информисање је на читавој територији општине Богатић на задовољавајућем нивоу и функционише као део приватног предузетништва. Локална станица је приватна – „Радио-Нешвил“ и смештена је у општинском центру. Станица има сопствене антенске стубове и студијску опрему релативно малог домета, тако да углавном покрива општину Богатић и део Мачванског округа. На подручју Општине нема приватних ТВ-станица, као ни новинских и издавачких кућа.

2.8 Заштита животне средине

2.8.1 Производња и складиштење опасних материја

Под опасним материјама се подразумевају материје које имају врло токсична, оксидирајућа, експлозивна, екотоксична, запаљива, самозапаљива и друга својства опасна по живот и здравље људи и животну средину.

На територији општине Богатић не постоји ни једно правно ни физичко лице које се бави производњом опасних материја и складиштењем истих (токсичне, запаљиве и експлозивне). На територији општине Богатић не постоје складишта класичних експлозивних средстава као што су експлозиви, индустијски експлозиви, средства за иницирање експлозива, муниција или пиротехничка средства, али постоје већ наведене бензинске пумпе са нафтиним дериватима и ТНГ, пољопривредне апотеке које у магацинима поседују опасне материје које су токсичне, запаљиве и експлозивне, а које се користе као средства за заштиту биља. На територији општине Богатић не постоје правна нити физичка лица која се баве производњом, складиштењем или превозом класичних експлозивних материја напред наведених.

Одређена концентрација опасних материја може се наћи на бензинским пумпама на којима се остварује промет и складиштење нафте и нафтних деривата, укључујући и превозна средства (ауто-цистерне). На њима постоји опасност неконтролисаног истицања енергената као последица акцидента. Ма колико се ригорозно спроводиле мере предострожности, код ових материја може се рачунати да из непредвидљивих разлога може доћи до пожара и експлозија.

На територији општине Богатић се налазе бензинске станице које су наведене у следећим табелама.

Табела 44: *Бензинске станице за продају нафте и нафтних деривата на територији општине Богатић*

Ред. бр.	Назив	Адреса
1.	Бензинска станица „Нис-Петрол“	Мике Митровић бб, Богатић
2.	Бензинска станица „Лук- Оил“	Дубљански пут бб, Богатић
3.	Бензинска станица „Инвест Петрол“	Павла Орловића бб, Богатић
4.	Бензинска станица „ММ Петрол“	Свето Поље бб, Богатић
5.	Бензинска станица „SCHELL“	Мике Витомировић 138, Богатић
6.	Бензинска станица „М Петрол“	Бранка Ђонлића бб, Богатић
7.	Бензинска станица „Слап“	Карађорђева бб, Бадовинци
8.	Бензинска станица „Питт-стоп“	Карађорђева 69, Бадовинци
9.	Бензинска станица „ММ Петрол“	М. Недељковића бб, Глушци
10.	Бензинска станица „Питт-стоп“	Јанка Веселиновића бб, Глоговац
11.	Бензинска станица „Инвест Петрол“	Богољуба Данојлића 58, Глоговац
12.	Бензинска станица „Микенд – Петрол“	Драгомира Танасића бб, Узвеће

Табела 45: *Бензинске станице на територији општине Богатић у којима су ускладиштене, поред нафтних деривата, и ТНГ*

Ред. бр.	Назив	Адреса
1.	Бензинска станица „Лук-Оил“	Дубљански пут бб, Богатић
2.	Бензинска станица „ММ Петрол“	Свето Поље бб, Богатић
3.	Бензинска станица „М петрол“	Бранка Ђонлића бб, Богатић
4.	Бензинска станица „Питт-стоп“	Карађорђева 69, Бадовинци

2.8.2 Депоније

На подручју општине Богатић не постоји ни једна санитарна депонија, а комунални отпад се одвози на Централну депонију или на привремене депоније на подручјима месних заједница осталих насељених места у Општини. Постојећа централна депонија се налази на потезу „Нишно поље“, на око 2 km западно од Богатића и има површину од 3.35.26 ha. У експлоатацији је преко 10 година и има изграђен приступни пут, мањи објекат за чуваре и већим делом је ограђена. Грађевински отпадни материјал (шут) односи се и депонује на депонију за шут, која се налази са десне стране пута Богатић-Змињак у КО Дубље. У осталим насељеним местима у Општини постоје по једна или две “дивље“ сеоске депоније, које се углавном налазе изван или у периферним деловима грађевинског подручја насеља. У зависности од величине насеља, величина депонија је од 0,6-3,3 ha укупна површина око 20 ha и све имају исти проблем несанитарног складиштења и неуређености. Утврђивањем регионалне депоније, ове локације могу бити задржане као локације за трансфер станице.

2.9 Функционисање органа државне управе и хитних служби

Локална самоуправа управља јавним пословима од непосредног, заједничког и општег интереса за локално становништво, у складу са законом. С обзиром да је насеље Богатић једини општински центар, службе државне управе, администрације, јавне и јавне комуналне службе и

предузећа су смештени на ужој или широј територији насеља. Све ове службе играју значајну улогу у задовољавању основних 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.

За вршење управних послова у оквиру права и дужности Општине и одређених стручних послова за потребе Скупштине општине, Председника општине и Општинског већа, образује се Општинска управа. Од служби државне управе и администрације, раде Општинска управа са свим својим службама (Одељење за општу управу, заједничке послове и друштвене делатности; Одељење за привреду, финансије и локално-економски развој; Одељење за урбанизам, комунално-стамбене послове, грађевинско земљиште и инфраструктуру), РУ јавних прихода и Основни суд Шабац, Судска јединица Богатић. У Општинској управи се као посебна организациона јединица образује Кабинет председника општине.

Дисперзија објеката/јединица локалне управе и администрације је изузетно добра и равномерно покрива читаву територију Општине, у свим насељима функционишу Месне заједнице и Месне канцеларије. Судске услуге пружа Основни суд Шабац преко Судске јединице Богатић. Најближе више судске инстанце су у Шапцу и Београду. На обезбеђивању и подизању нивоа јавне безбедности ради МУП, ПС Богатић, а као једна од његових професионалних јединица, делује Ватрогасно-спасилачка јединица Богатић, која својим активностима покрива читаву територију Општине.

Од јавних и јавних комуналних предузећа и служби, на подручју општине Богатић раде:

- Дирекција за грађевинско земљиште и путеве општине Богатић;
- Дирекција за пољопривреду и село;
- ЈКП „Богатић“;
- ЈП „ПТТ саобраћаја Србија“ (ЈПМ Богатић);
- „Телеком Србија“ ИЈ Богатић;
- ЕПС „Електродистрибуција“ Шабац (пословница Богатић);
- РГУ Служба за катастар непокретности Богатић.

Од хитних служби неопходних за брзо реаговање, помоћ и деловање у случају ванредних ситуација могу се издвојити:

- Црвени крст Богатић, у улици Милића од Мачве 1;
- Полицијска станица, у улици Павла Орловића бб;
- Ватрогасно-спасилачка јединица, у улици Мике Митровића 5;
- Дом здравља Богатић, у улици Мије Јовановић 25;
- Центар за социјални рад, у улици Јанка Веселиновића 2.

2.10 Наука и образовање

На територији општине Богатић, образовно-васпитни рад обавља се на нивоу основног и средњег образовања. Према Републичком заводу за статистику, Општине и региони у Републици Србији 2021. године, процењен је број установа науке и образовања на територији општине Богатић који је приказан у следећим табелама.

Табела 46: *Установе за децу предшколског узраста, 2019/20. школска година*

Општина Богатић	Број објеката	Деца корисници	Запослени	
			Укупно	Васпитачи, укупно
	13	520	62	42

Табела 47: *Основно образовање, 2019/20. крај школске године*

Општина Богатић	Редовне основне школе			
	Школе	Одељења	Ученици	
			Свега	Завршили школу
	14	102	1.931	293

Табела 48: *Средње образовање, 2019/20. крај школске године*

Општина Богатић	Редовне средње школе					
	Школе	Одељења	Ученици четворогодишње средње школе		Ученици трогодишње средње школе	
			Свега	Завршили школу	Свега	Завршили школу
	1	23	525	121	109	-

Табела 49: *Наставници у редовним основним и средњим школама, 2019/20. крај школске године*

Општина Богатић	Редовне основне школе		Редовне средње школе	
	Укупно	С пуним радним временом	Укупно	С пуним радним временом
	215	87	60	25

Мрежа основног образовања

Мрежу објеката основног образовања на територији општине Богатић чине:

- Централна матична школа – „Мика Митровић“ у насељу Богатић;
- 5 матичних школа:
  - „Вук Караџић“ у Бадовинцима;
  - „Цветин Бркић“ у Глушцима;
  - „Никола Тесла“ у Дубљу;
  - „Лаза К. Лазаревић“ у Клењу;
  - „Јанко Веселиновић“ у Црној Бари.

Централна матична школа у свом саставу има 2 подјединице (подручне школе у Белотићу и Бановом Пољу), а матичне школа у Глушцима, Клењу и Црној Бари, такође по 2 подјединице (школа у Глушцима – подручне школе у Метковићу и Узвећу, школа у Клењу – подручне школе у Очагама и Салашу Црнобарском и школа у Црној Бари, подручне јединице у Глоговцу у Совљаку).

Мачванска средња школа

На територији општине Богатић постоји само једна средња школа – Мачванска средња школа. Школа је регистрована за обављање образовно-васпитне делатности у подручјима рада стручног образовања и то:

- Пољопривреда, производња и прерада хране;
- Машинство и обрада метала;

- Економија, право и администрација;
- Саобраћај;
- Трговина, угоститељство и туризам.

II ПОСЕБНИ ДЕО: ИДЕНТИФИКАЦИЈА ОПАСНОСТИ

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.

Приликом идентификације опасности неопходно је прикупити све релевантне податке и информације о посматраном подручју. Поред наведеног, проучавање обима, интензитета, учесталости и других карактеристика опасности које су се дешавале у прошлости, увид у релевантну документацију и преглед ризичних подручја служе као критеријуми на основу којих се бирају опасности које ће се обрађивати у сценаријима.

На основу добијених и доступних података, Радна група је извршила идентификацију опасности за које постоји реална могућност појаве са одређеним степеном последица по општину Богатић. То су:

1. Поплаве;
2. Снежне мећаве, наноси, поледица и хладни талас;
3. Град;
4. Суша;
5. Пожари и експлозије, пожари на отвореном.

Проценом се дефинишу вредности утицаја наведених опасности посебно на сваку од следећих штићених вредности:

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

Резултати сценарија (последице 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 Богатић приказују се поједини ризици - опасности и делови територије који су више или мање угрожени.

1 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, било вештачких било природних, насталих заграђивањем (преграђивањем) река услед клижења или одроњавања, ратних разарања и сл. Најчешће настају услед изливања површинских токова што је узроковано карактеристиком слива (геолошка грађа, морфологија, вегетираност и начин коришћења терена) као и нерегулисаним речним коритом. Такође, јако су честе и услед деловања бујица на доње токове и услед издизања 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.

Главни узроци поплава су свакако дуги интензивни периоди падавина, а у пролеће могу бити изазване и наглим отапањем снега, док посредно могу бити последица земљотреса, пуцања брана на акумулацијама и сличних хазардних ситуација друге природе.

Осматрања и мерења вредности водостаја се врше на хидролошким станицама очитавањем на водомерној летви, а региструју се помоћу лимниграфа и/или дигиталних регистратора. Вредности водостаја су изражене у центиметрима. Упоредо са подацима о водостају, приказују се и осмотрене ледене појаве. Осим водостаја, по станицама се врше мерења дневне вредности протицаја воде, минималне, средње и максималне вредности по месецима и за годину, као и датуми појаве. Водомерне станице обезбеђују хидролошке податке са аспекта регулисања протока. Реч је о подацима о просечним вишегодишњим протоцима, подацима о малим месечним водама вероватноће 95%, као и о великим водама вероватноће 1%. Те две вредности су од великог значаја. Прва за сагледавање мера заштите вода, друга за планирање мера у области регулација и заштите од поплава.

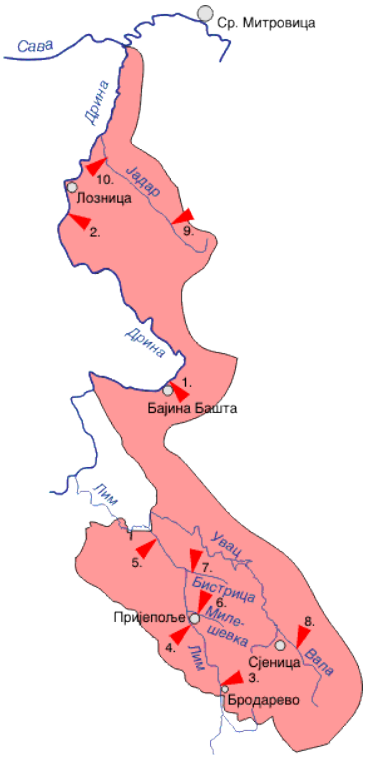
Мерење водостаја, протицаја, температуре и преглед проноса наноса у профилу на реци Сави се остварује на 8 хидролошких станица: Јамена, С. Митровица, Шабац, Бељин, Београд, Раковица, Батровци и Моровић. Мерења на профилу у Београду обављају се још од 1921. године, а на профилу у Шапцу од 1923. године док се на профилу Сремска Митровица мерења обављају од 1948. године. Средњи годишњи водостај у Сремској Митровици износи 384,2 cm. Највиши је у априлу 436 cm, а најнижи у августу 119 cm. Апсолутна минимална вредност водостаја Саве на профилу Сремске Митровице била је 19.08.2003. године, када је износила 19 cm. Апсолутни максимални водостај забележен је 26.10.1974. године, када је износио 800 cm. Просечан водостај Саве код Шапца износи 155,6 cm. Просечан месечни водостај је највиши у априлу и износи 279 cm, а најнижи у августу 11 cm. Апсолутно најнижи водостај забележен је 19.08.2003. године (-116 cm), а апсолутно највиши 25.03.1981. године, када је износио 590 cm. Проток на Сави се мери на хидролошкој станици код Сремске Митровице, а подаци су обрађени за период 1946. – 2006. године. Просечан годишњи проток код Сремске Митровице износи 1.536,8 m^3/s. Највећи средњи проток је у априлу 2.460 m^3/s, а најмањи у августу 662 m^3/s. На следећој слици је приказана мрежа хидролошких станица за праћење режима површинских вода на сливу реке Сава.

Слика 2: *Мрежа хидролошких станица површинских вода - слив реке Саве*

Извор: *РХМЗ, http://www.hidmet.gov.rs/ciril/hidrologija/povrsinske/sliv_sava.php*

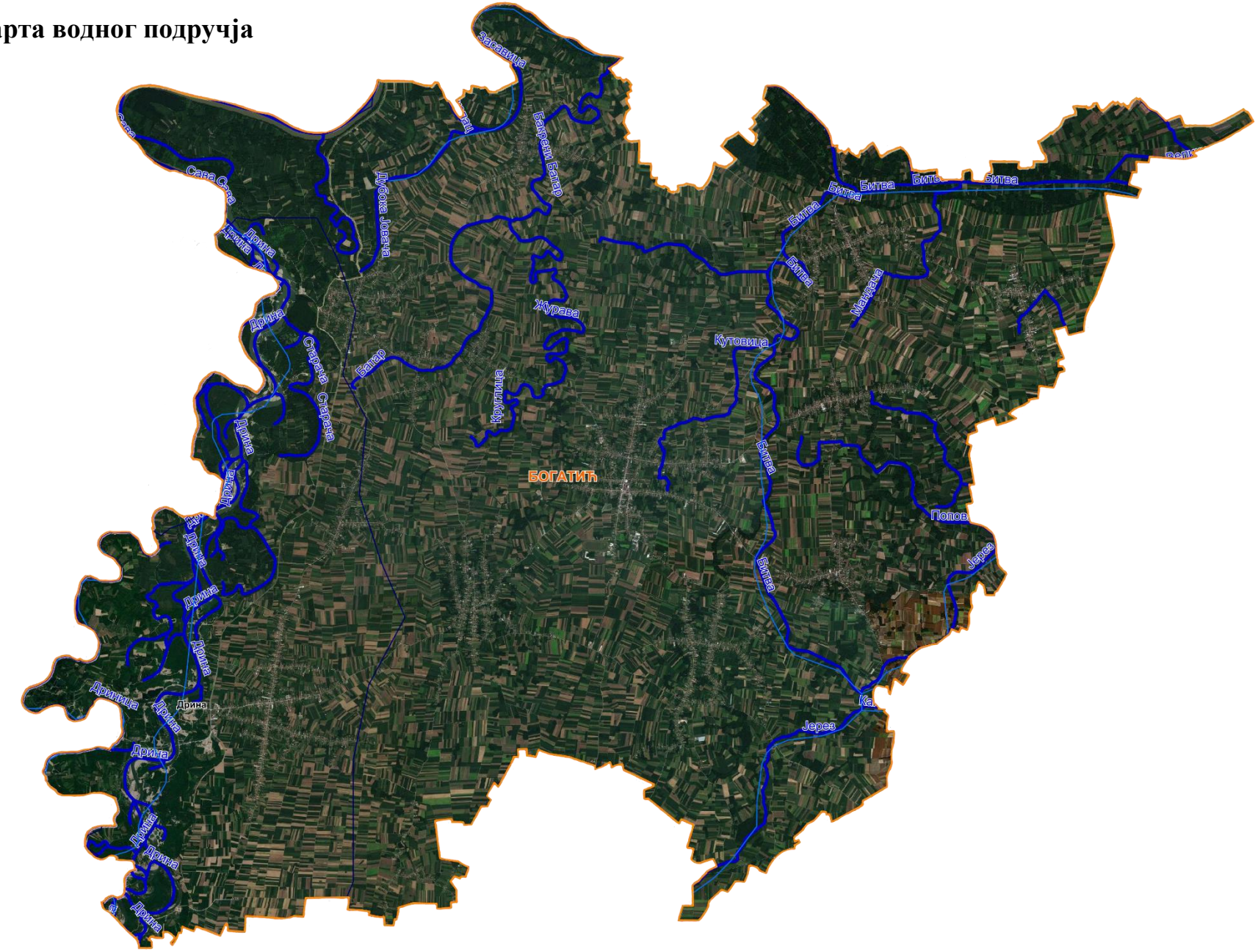
Мерење водостаја, протицаја, температуре и преглед проноса наноса у профилу на реци Дрини се остварује на 10 хидролошких станица: Бајина башта, Радаљ, Бродарево, Пријепоље, Прибој, Пријепоље, Бистрица, Чедово, Завлака, Лешница. За приказ водостаја на реци Дрини коришћени су подаци мерења на хидролошкој станици Радаљ, а подаци су обрађени за период 1979 - 2006. године. Просечан годишњи водостај Дрине у профилу Радаљ износи 187,4 cm. Средњи месечни водостај је највиши у априлу 247 cm, а најнижи у августу 126 cm. Просечан годишњи протицај код Радља износи 341,9 m^3/s. Највећи средњи протицај је у априлу - 588 m^3/s, а најмањи у августу - 127 m^3/s. На Слици 4. приказана је мрежа хидролошких станица за праћење режима површинских вода на сливу реке Дрине.

Слика 3: *Мрежа хидролошких станица површинских вода - слив реке Дрине*



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

1.1 Карта водног подручја



1.2 Начин коришћења земљишта

Степен изграђености простора у захвату водотокова је фактор који утиче на обим и величину последица могућих поплава. На територији општине Богатић исказане су три основне намене коришћења земљишта и то као пољопривредно, шумско и грађевинско земљиште. Од укупне површине територије Општине, око 30.540 ha припада пољопривредном земљишту, око 3.324,7 ha припада шумском земљишту, око 2.631 ha припада грађевинском, а око 1.929 ha припада осталом земљишту.

Квалитетно обрадиво земљиште налази се у поплављеном подручју, а пре свега земљиште у рубним деловима територије Општине где и постоји највећа потенцијална опасност од поплава, а чијим би плављењем биле уништене засађене пољоприврдне културе, што би дугорочно смањило економски потенцијал становништва на том подручју.

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

Велике воде река Саве и Дрине угрожавале су задњих година подручје општине Богатић, па је долазило до плављења великих пољопривредних површина (реда величине 60.000 ha), у рејону Парашница, Васин шиб, Подине и Беглук - атар насељеног места Салаш Црнобарски, Куртовића ада и део око Павловића моста - атар насељеног места Бадовинци.

Поплаве захватају скоро сваке године приобаље реке Дрине кроз територију општине Богатић и реон ушћа Дрине у Саву – Парашница (небрањено подручје обалоутврдом).

Процена штете од поплаве 2014. године

- Локални путеви/путни објекти 4.005.000 динара;
- Пољопривредно земљиште 1.322,011 ha, укупно пољопривреда 222.352.459 динара;
- Остало 5.316.300 динара.

Укупна штета од поплава у општини Богатић 2014. године износи 231.673.759 динара.

1.4 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.

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.

Велике воде река Саве и Дрине угрожавале су задњих година подручје општине Богатић, па је долазило до плављења великих пољопривредних површина (реда величине 60.000 ha), у рејону Парашница, Васин шиб, Подине и Беглук-атар насељеног места Салаш Црнобарски, Куртовића

ада и део око Павловића моста - атар насељеног места Бадовинци. Седамадесетих година прошлог века обављени су замашни водопривредни радови на изградњи одбрамбених насипа и то: уз реку Дрину на сектору од Црнобарског Салаша до Бадовинаца (око 8 km) и уз реку Саву, целим њеним током низводно од ушћа реке Дрине, но само мали део овог насипа припрада општини Богатић. Изграђени насипи немају на целој дужини једнаку сигурност у смислу статичке и филтрационе стабилности а ни кота нивелете насипа није свуда подигута исто, изнад меродавних рачунских великих вода. Надвишења круне насипа изнад коте стогодишње велике воде крећу се од 0,4 m до 1,2 m, а и ширина круне насипа је различита по деоницама. Једино је одбрамбени насип поред реке Дрине од Црнобарског Салаша до Бадовинаца, са ширином круне насипа од 5 m и са надвишењем од 1 m, изнад стогодишњих великих вода реке Дрине, у складу са захтевима успешног спровођења заштите од поплава. Приликом пројектовања овог насипа вођено је рачуна да је Дрина међудржавни водоток и да се не допушта погоршање водног режима на рачун суседне државе, а и да се природна ретензија реке Дрине у количини од око 500.000 - 600.000 m^3 (на том сектору река доста меандрира) не смањи, док се евентуално не изграде планиране акумулације у сливу реке Дрине, које ће преузети улогу ретензије у смислу изравнавања поплавних таласа.

На територији општине Богатић је одавно констатован висок ниво подземене воде, а у одређеним периодима године, у пролеће и јесен, појављују се и велике количине придошлих површинских вода са Цера. Решавању овог проблема приступило се седамдесетих година прошлога века када су и урађени замашни радови на изградњи мреже водопривредних канала, којима су се сувишне воде евакуисале гравитационим путем до реке Саве, а затим препумпавале системом црпних станица у исту. Постојећи природни водотоци, као и водопривредни канали у општини Богатић, користе се искључиво за одводњавање земљишта.

Подручје општине Богатић подељено је, у геодетском смислу, на више и ниже подручје. Више подручје општине Богатић,подељено је на два слива:

- Слив површине 5.688 ha, непосредно уз реку Дрину, где површинске воде отичу директно у реку Дрину;
- Слив Средњемачванског канала, површине 12.957 ha са крањим реципијетном реком Савом. Граница слива Срењемачванског канала на подручју општине Богатић иде од Бадовинаца, преко Црнобарског Салаша кроз центар Богатића, све до Дубља. Средњемачвански канал улива се узводно од Шапца у Церски ободни канал који је димензионисан да прихвати педесетогодишње велике воде Средњемачанског канала (45,5 m^3/s). Церски ободни канал, улива се на територији града Шапца у реку Саву. Укупна дужина каналске мреже Средњемачваског канала на територији општине Богатић износи око 40 km, са просечном густином мреже од 3,10 m/ha.

Ниже подручје општине Богатић подељено је на више сливова:

- Слив Доњомачванског канала укупне површине 11.325 ha, од којих на територији општине Богатић 5.301 ha, а остало на територији града Шапца. Евакуација воде из овог слива врши се препумпавањем у реку Саву, преко црпне станице „Кочин канал“, капацитета 5 m^3/s (три електро агрегата). Како капацитет ЦС „Кочин Канал“ није довољан, то се спојним каналом Прека Бара из Калиновачког слива, део воде пребацује на црпну станицу „Широка Бара“. На подручју Доњомачванског слива који припада општини Богатић, изграђена је само основна каналска мрежа у дужини од око 30 km, односно, густина каналске мреже је око 6 m/ha, што је недовљно. Секундарна каналска мрежа није изведена, иако за неке канале већ постоје одвојене катастарске парцеле.

- Калиновачки слив укупне површине 6.827 ha, од којих се део у површини од 5.334 ha налази на територији града Шапца, а мањи део од 1.493 ha припада општини Богатић. Евакуација воде из овог слива обавља се у реку Саву, а преко црпне станице „Широка бара“, капацитета 6,0 m^3/s (три електро агрегата). Овај део слива ангажује део капацитета црпне станице: 1.493 ha x 6.000 m^3/s / 6.827 ha = 1,3 m^3/s. Овај слив је добрим делом изграђен, не само на нивоу примарне, него и на нивоу секундарне каналске мреже. Укупна дужина изграђене каналске мреже износи око 80 km, што чини 80.000 m / 6.827 ha = 11.72 m/ha, што је опет недовољно за добро одводњавање земљишта.
- Битвански слив, укупне површине 11.291 ha, простире се на подручју три општине и то: Богатић (5.809 ha), Шабац (1.232 ha) и Сремска Митровица (4.250 ha). Евакуација воде из овог слива вреши се у реку Саву преко црпне станице „Стојишића богаз“, капацитета 4,0 m^3/s и црпне станице „Каленића Ревеница“, капацитета 6,0 m^3/s. Хидромодул одводњавања износи: q = 10.000 l/s / 11.291 ha = 0.89 l/s/ha, што се сматра добрим одводњавањем. Укупна дужина изграђене каналске мреже овог слива износи око 170 km, а густина мреже је 15 m/ha, што указује да је на овом сливу највише урађено на мелиорацији земљишта.
- Засавички слив, укупне површине 13.000 ha, простире се на површини двеју општина: Богатић (7.145 ha) и Сремска Митровица (5.855 ha). Одводњавање у овом сливу се врши преко црпне станице „Модран“, капацитета 6 m^3/s (три електро агрегата). Хидромодул одводњавања слива је 6.000 l/s / 13.000 ha = 0,46 l/s/ha што није задовољавајуће. Укупна дужина изграђене каналске мреже је око 30 m/km, а густина мреже је 30.000 m / 13.000 ha = 2,3 m/ha, што указује на лошу изграђеност слива.

1.5 Густина насељености

Укупна површина подручја општине Богатић износи 384,31 km². На овом подручју се налази 14 катастарских општина. Просечна величина насеља је 27,42 km², а просечна густина насељености је 79,25 ст./km². У општини Богатић према попису из 2011. године има 30.430 становника, од чега 28.883 становника живи на територији Општине, а 1.547 становника живи у другим подручјима/местима. Највећа густина насељености је на подручју КО Богатић (138 ст./km²). У оквиру Општине зоне концентрације становништва су дуж регионалног пута Шабац–Богатић–Бадовинци/Павловића мост, и то посебно у Богатићу, Клењу и Бадовинцима, где живи 14.851 што чини 48,8% укупног становништва Општине Богатић. Тренутно дејство поплава огледа се у опасности од утапања људи, а дугорочно у угрожавању њихове егзистенције.

1.6 Величина животињског фонда

Према подацима Завода за статистику, Пописа пољопривреде и сточног фонда у 2012. години**,** број домаћих животиња по врстама на територији Општине дат је у Табелама 25-27.

Према подацима Завода за статистику, Пописа пољопривреде и сточног фонда у 2012. години**,** број домаћих животиња по врстама на територији Општине дат је у Табелама испод.

Табела 50: *Газдинства према броју условних грла*

ПГ	УКУПНО	До 4	5-9	10-14	15-19	20-49	50-99	100-499	500 +
5.526	**45.743**	3.964	1.144	509	268	373	75	31	1

Извор: *Попис пољопривреде 2012.*

Табела 51: *Број говеда, свиња, оваца, коза и стоке на испаши*

Говеда		Свиње		Овце		Козе	Стока на испаши		
Укупно	Краве	Укупно	Крмаче	Укупно	Овце за приплод		Говеда	Овце	Козе
17.819	3.038	126.716	9.958	31.460	20.867	1.410	8	506	12

Извор: *Попис пољопривреде 2012.*

Табела 52: *Број коња и живине по врстама и број кошница пчела*

Коњи	Кокоши	Ћурке	Патке	Гуске	Остала живина	Кошнице пчела
110	198.855	1.013	1.962	338	1.004	2.318

Извор: *Попис пољопривреде 2012*

Фауна Мачве припада панонском фаунистичком региону у коме живе средњеевропске и степске животиње:

- Најважнији представници животињског света су: лисица, зец, јазавац, вук, видра, ласица, срна, јелен, кртица, јеж, дивља свиња, хрчак, европска текуница, пацови, мишеви, обичан твор, волухарица и други.
- Карактеристичне врсте птица су: врабац, велика сеница, сива сеница, црна врана, сива врана, гавран, бела рода, детлић, јастреб мишар, сврака, чавка, сива жуна, пругасти детлић, чворак, црноглава грмуша, црни кос, жути кос, дивљи голуб, гугутка, пољска шева, кукавица, препелица, пољска јаребица, фазан, сова, креја, кобац и друге.
- Карактеристичне врсте водоземаца и гмизаваца су: барска корњача, шумска жаба, жаба крекетуша, даждевњак, мрмољак, слепић, шумски гуштер, зидни гуштер, змија белоушка и друге.
- Рибљу фауну представљају: шаран, штука, караш, смуђ, кечига, сом и друге.

Треба имати у виду да су и једни и други подаци јако променљиви, јер фонд домаћих и дивљих животиња зависи од фонда исхране у периоду од пописа (пребројавања) до данас.

1.7 Опис значајних историјских поплава које својим понављањем могу изазвати значајне штете

Посматрајући хидрографску мрежу општине Богатић, коју чине површинске и подземне воде, а узимајући у обзир и поплаве које су се до сада догађале можемо закључити да је територија Општине угрожена од поплава. Досадашња искуства указују на објективно постојање могућих опасности од поплава на територији Општине и у наредном периоду, а самим тим и на вероватни настанак великих материјалних штета, као и других непосредних и посредних последица поплава по становништво и материјална добра. Највећи проблем од поплава представљају реке Сава и Дрина, услед обилних падавина и изливања вода Дрине и Саве, а мањим делом и изливањем канала услед великог водостаја Саве. Поплавама би биле угрожене велике површине под усевима, домаћинства, сточни фонд и материјално-техничка средства.

Опис историјских поплава које су имале значајне штетне утицаје на штићене вредности је приказан у тачки 1.3

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

Подручје општине Богатић карактерише могућност настанка поплава које у будућности могу представљати велики проблем који захтева реаговање, односно предузимање адекватних мера и поступака у спровођену одбране од поплава, изградњу заштитних објеката и објеката за

уређивање речних корита. Постоји значајна опасност по становништво услед плављења насеља у непосредној близини водотока. Поплаве могу нанети велике штете на пољопривредним културама, стамбеним и привредним објектима, критичној инфраструктури, као и самом речном кориту.

Последице по становништво би у случају поплава већих размера биле вишеструко штетне и огледале би се у угрожавању живота људи, угрожавању имовине (покретне и непокретне), угрожавању сточног фонда, отежаном снабдевању храном, немогућношћу обављања дневних редовних активности, психичким траумама проузрокованим сазнањима о беспомоћности (или ограниченим могућностима) пред силом природе, нарочито код деце и млађих особа.

Поред великих штета које поплаве причињавају у моменту дејства, као што су утапање људи и животиња, уништавање усева, рушење кућа, плављење стамбених и других објеката у селима и градским подручјима, рушење мостова, штета на саобраћајницама, индустријским и другим објектима и постројењима, тешке последице могу имати и дугорочни карактер. Дужим остајањем под водом осим уништавања усева у текућој години, угрожава се и сетва наредне године. Продирањем у производне хале може доћи до уништавања опреме која се често мора заменити новом али и огромним количинама репродукционог материјала, полуфиналних и финалних производа, што за дуже време може онемогућити производњу и погоршати социјално-економски статус становника поплављеног подручја. Поплаве знатно отежавају снабдевање водом за пиће, с обзиром да се неповољно одражавају и на хигијенско-техничко стање објеката водоснабдевања. Основни проблеми јављају се због продирања плавне воде у изворишта воде, што је праћено контаминацијом објеката и воде у њима, пресецања приступа објектима водоснабдевања, оштећења, разарања елемената водосистема, због плављења појединих изворишта загађења (септичке јаме, ђубришта, депоније и слично). Приликом поплава може доћи до страдања ихтиофауне због контаминације воде, услед спирања вештачког ђубрива и пестицида са пољопривредног земљишта, односно комуналних и индустријских отпадака.

Може доћи до оштећења саобраћајне инфраструктуре (регионалних, општинских и локалних путева, 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 електричној мрежи и постројењима, канализационим и водоводним системима који утичу на хигијенско-санитарну исправност воде за пиће и стварају проблем у снабдевању водом. Услед појаве велике количине атмосферских и подземних вода стварају се проблеми на каналима и пропустима, који нису у могућности да спроведу повећању количину воде у канализационе системе, што доводи до отежаног кретања становништва и моторних возила.

Као последица поплава таложи се већа количина смећа, шљунка и отпада, те се нарушава биљна вегетација и животна средина, односно долази до комплетне измене природних карактеристика око водотока. Велике последице настају и на пољопривредним површинама, са великим економским губицима услед оштећења пољопривредних култура и нарушавања квалитета земљишта, а могуће је очекивати чак и смањење приноса будућих култура.

Секундарне последице поплаве могу бити обимне и по структури врло различите услед могућег рушења стамбених, привредних и других објеката у угроженим рејонима; рушења или потапања електро водова и инсталација; присуства опасних материја на поплављеним површинама и у објектима (складишта, апотеке и сл.); могућег загађења воде за пиће на свим изворištima и потребе за организовањем водоснабдевања становништва водом за пиће; потребе за померањем и збрињавањем угроженог становништва, сточног фонда и сточне хране; као и великих трошкова асанације територије кроз дезинфекцију, дезинсекцију и дератизацију.

1.9 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. Такође, потребно је у сливовима водотокова, пошумити и затравнити еродиране површине, чиме се спречава спирање и одношење земљишта, а повећава проценат задржавања и чувања воде.

У циљу заштите плодних оранице општине Богатић од поплавних вода река Саве и Дрине, а у складу са Водопривредним мишљењем за израду ПП Богатића, ЈВП „Србијаводе“ -ВПЦ „Сава“ - Београд, бр. 1630/2 од 27.07.2010. године, неопходно је предузети мере на реконструкцији постојећих насипа и изградњи нових деоница заштитних насипа и то:

- Реконструкција деснообалног насипа реке Саве на деоници од Бановог Поља до Црне Баре у дужини од око 7 km;
- Реконструкција деснообалног насипа реке Дрине на деоници око Црне Баре у дужини од око 3,6 km;
- Изградња (наставак радова) на изградњи деснообалног заштитног насипа (за заштиту од великих поплавних вода реке Дрине подручја општине Богатић од Бадовинаца према Лозничком Пољу) у дужини од око 6 km.

1.10 Слабе тачке у систему заштите од штетног дејства вода на водотоковима првог и другог реда

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 значајна поплавна подручја на територији општине Богатић. У наредној табели је приказана прелиминарна процена поплава за водотокове који се налазе на територији општине Богатић.

Табела 53: *Прелиминарна процена ризика од поплава за Републику Србију - значајна поплавна подручја*

Ред. бр.	Водоток	Значајно поплавно подручје
1.	Сава	Од ушћа до границе са Хрватском
2.	Дрина	Од ушћа до бране Зворник

Извор: *http://www.rdvode.gov.rs/doc/6.2.1%20Znacajna%20poplavna%20podrucja%20za%20teritoriju%20Republike%20Srbije.pdf*

Највеће проблеме у инундационом појасу Дрине представљају:

- интензивна флувијална ерозија у доњем току, померање речног корита и губитак земљишта у приобаљу;
- угроженост корита Дрине и обалног подручја недозвољеном и неконтролисаном експлоатацијом песка шљунка, комуналним и другим отпадом и др. облицима деградације;
- није изграђен деснообални заштитни насип, низводно од Бадовинаца;
- не постоји шумско - заштитни појас, поред Дрине;
- у време високих вода река Дрина се излива, меандрира и мења корито, што ствара проблеме код коришћења пољопривредног земљишта, одржавања међа и граница и изградњу и одржавање система за одбрану од поплава.

1.11 Положај насељених области – подручја привредних активности

Подручје на десној обали Саве, између Шапца и ушћа Дрине представља јединствену касету. Од великих вода Саве брањено је континуалном одбраном линијом IV-5, IV-6-SD, IV-7-SD и насипа на десној обали Дрине. Преливање или продор насипа на било ком месту ове 70 km дуге линије изазвало би потапање подручја од око 30.000 ha. У целости би било потопљено Баново Поље, а делимично Црна Бара, Глоговац, Совљак, Богатић, Глушци и Узвеће, са око 16.000 ha. Било би поплављено више десетина километара путева, мостови, канали за одводњавање и стамбени објекти.

Река Дрина протиче територијом општине Богатић дужином од преко 20 km кроз атаре села Бадовинци, Салаш Црнобарски и Црна Бара. Иза одбрамбених насипа према Дрини налазе се знатне површине обрадивог земљишта које је небрањено и често плављено, као и велики број викендица, колиба и објеката за смештај стоке. Три викенд насеља са око 100 викендица (једно у Бадовинцима и два у Црној Бари) се налазе у небрањеном подручју. Због дринских електрана које регулишу проток воде опасност није велика од дринских вода, већ високог водостаја Саве која не прима воду из Дрине, већ је потискује и излива у небрањена подручја која представљају природни резервоар.

На основу искустава из ранијих поплава и уз повећан степен ризика од нових поплава у случајевима високих вода реке Саве и Дрине може се закључити да су рубни делови територије општине Богатић и то насеља Бадовинци, Салаш Црнобарски, Црна Бара и Баново Поље угрожени од поплава у знатном обиму, како пољопривредно земљиште и усеви, тако и становништво и материјална добра на тим просторима.

Поплаве би проузроковале тешкоће у снабдевању становништва прехрамбеним производима. Како се кланице за клање и прераду живинског меса и папкара налазе у насељима где постоји потенцијално највећа опасност од поплава, у случају истих њихова производња би била прекинута, а произведене залихе уништене. Иако подручје општине Богатић нема искуства са поплавама катастрофалних размера процењује се да би исте проузроковале велике потешкоће у снабдевању становиштва храном и довеле до губитка дела ускладиштене хране и то како оне за људску исхрану тако и хране за исхрану стоке.

Поплаве могу довести до плављења путева. Последице би се огледале у прекиду или отежаном одвијању саобраћаја на појединим путним правцима што би отежало евакуацију становништва са угрожених подручја те би се морали користити алтернативни путни правци. У случају ванредне одбране и пробијања насипа евакуација из најугроженијих села врши се на следећи начин по правцима:

- Становници Бадовинаца усмеравају се путним правцем Бадовинци-Клење-Дубље;
- Становници Салаша Црнобарског правцем Салаш-Клење-Богатић;
- Становници Црне Баре правцем Црна Бара-Глоговац-Совљак-Богатић;
- Становници Бановог Поља правцем Баново Поље-Богатић.

Овако дефинисани правци омогућују максималну проходност путева. У току евакуације контролу саобраћаја и усмеравања врши МУП, на начин да се поштују правци евакуације и спречавају застоји.

1.12 Дугорочни развој укључујући утицаје климатских промена на појаву поплава

Према 4. извештају Међувладиног панела о климатским променама (IPCC, 2007) Европа је издвојена као један од региона посебно осетљивих на климатске промене. Према сценарију СИНТА пројекта, резултати модела показују знатно топлију климу у овом веку, нарочито током летњих месеци и мању количину падавина, посебно у медитеранском делу европског континента. У Србији се, по овим резултатима, очекује изразито смањење падавина током летњег периода, мање смањење просечних падавина током јесени, док се током зиме и пролећа очекује повећање.

У склопу евидентираних климатских промена, поплаве представљају само једну од њихових манифестација. Промене шеме простирања, трајања, интензитета падавина и сушних периода указују на промене у укупним улазним подацима у једначину биланса вода. Према досадашњим подацима, годишње суме падавина нису се промениле у већем обиму, али су њихови екстреми постали изразитији и чешћи. Због тога је веома значајно обухватити утицај климатских промена.

Директне последице климатских промена као што је пораст температуре, топљење леда, пораст нивоа мора и океана и измена режима падавина могу проузроковати значајне проблеме у функционисању људског друштва. Производња и доступност хране и воде, здравље људи, транспорт, снабдевање енергијом само су неки од елемената на којима је засновано функционисање људских заједница, а који су веома зависни од климатских услова и који могу бити значајно дестабилизовани климатским променама. Повећање учесталости катастрофалних појава као што су поплаве, суше, пожари такође се повезује са климатским променама. Може се рећи, уз средњи ниво поузданости, да је учесталост суша и поплава порасла у неким деловима света и да је такав тренд повезан са климатским променама. Врло је вероватно да ће човечанство убудуће бити изложено све већем ризику од оваквих појава.

1.13 Могућност генерисања других опасности

Услед поплава постоји могућност оштећења електричних инсталација и настанка пожара. Поплаве врло често утичу на настанак нових и активирање већ постојећих клизишта. 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 намерницама.

У случајевима високих вода реке Саве и Дрине, када би рубни делови територије општине Богатић били у знатном обиму угрожени од поплава, може доћи и до плављења објеката где се налазе здравствене станице и амбуланте, те до потпуне немогућности пружања здравствене заштите у овим објектима. Такође подизањем нивоа подземних вода, могућа су загађења изворишта и бунара што би проузроковало појаву заразних болести и веће потешкоће у здравственом збрињавању становништва. Све ове непогоде у најгорем случају могу последично проузроковати појаву епидемиолошких и санитарних опасности, када би због смањења хигијенских услова опасност од заразних болести била повећана. Проблем би могла представљати и потреба смештаја већег броја људи у заједничке просторе (дворане, школе и сл,) што би погодовало развоју и ширењу заразних болести.

1.14 Могући развој догађаја (сценарио)

1.14.1 Највероватнији нежељени догађај

Табела 54: *Садржај сценарија*

Опасност	• 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	У општини Богатић на реци Дрини долази до пораста водостаја, који постаје критичан, са повећаним могућностима изливања воде у овом делу Мачве.
Просторна димензија	Продором воде из корита реке Дрине угрожена су села Очаге, Бадовинци, Салаш Црнобарски и Црна Бара. Река Дрина поплавила је на подручју Богатића више од 3.000 ha пољопривредног земљишта.
Интензитет	Услед узастопних интензивних киша долази до пораста водостаја реке Дрине. Повећање водене масе доводи и до повећања брзине протока.
Време	Вишедневне кишне падавине током маја месеца 2023. године, доводе до пораста водостаја на Дрини. Водена маса у кориту надолази током ноћи, а у преподневним часовима долази до изливања воде на окукама и нижим обалама речног корита.
Ток	Преко ноћи, између 04/05. маја, велика количина падавина доводи до наглог пораста водостаја на реци Дрини. У преподневним сатима 05. маја долази до првог изливања речног тока у небрањеном делу услед немогућности отицања атмосферске воде кроз речно корито. Дрина се излива из корита, а водени талас је стигао до одбрамбеног насипа. Иза одбрамбених насипа налазе се знатне површине обрадивог земљишта, као и велики број викендица, колиба и објеката за смештај стоке. Падавине у преподневним сатима додатно су допринеле погоршању настале ситуације, те долази до плављења пољопривредних површина, путева, стамбених објеката и дворишта. На локалним саобраћајницама је отежан саобраћај. Дошло је до преливања пута Бадовинци – Прњавор са одласком воде према Очагама. Уведене су ванредне мере одбране од поплава. Истовремено се одржава стални контакт са Републичким хидрометеоролошким заводом ради праћења водостаја. Све информације добијене од РХМЗ прослеђују се Штабу. Руковођење и координацију ангажованих снага и средстава на подручју општине Богатић у одбрани од поплаве врши Општински штаб за ванредне ситуације. За потребе руковођења акцијама заштите и спасавања у МЗ, стамбеним зградама, предузећима и другим организацијама установљени су повереници цивилне заштите. Све осмотрене промене битне за настанак, ток и одбрану од поплава повереници прослеђују Штабу. На седници Општинског штаба позвани су директори предузећа

	и установа од значаја за заштиту и спасавање на подручју општине Богатић, који су задужени да покрену људство, механизацију и опрему која је предвиђена оперативним планом. Имају обавезу праћења ситуације на терену и извештавања команданта и начелника Штаба. Истовремено са овим мерама, организовано је теренско обилажење насипа, као и константно извештавање о забележеним променама на водотоцима у општини. Носиоци задатака су првенствено били повереници по Месним заједницама (нарочито у МЗ Црна Бара, због своје позиције на ушћу Дрине у Саву). У свим овим данима ангажован је максимално Дом здравља Богатић са свим својим амбулантама, тј. свим својим људским и материјалним ресурсима. Полицијска станица Богатић као и гранична полиција су све ове дане максимално биле на располагању како Штабу тако и свим грађанима општине Богатић, регулисали су саобраћај око и на насипу тако да су се послови одвијали несметано, појачано су контролисали улазак и излазак у општину Богатић. У обавештењу за јавност Штаб за ванредне ситуације препоручује власницима викендица на Дрини да изнесу ствари, посебно запаљиве и експлозивне. Пољопривредницима је препоручено да из небрањеног дела евакуишу стоку и кошнице. Штаб је преко медија поновио све наредбе, препоруке и обавештења грађанима и другим субјектима због надолазећег високог таласа вода као и најаве велике количине падавина. Констатовано је да је услед поплаве причињена велика материјална штета на инфраструктурним објектима. Нанета је штета на пољопривредним добрима, оштећени су локални путеви, удављена живина, домаћинства су претрпела велику штету. Делови насељених места у угроженом подручју су без струје, воде и телефонских линија. Дошло је до нестанка струје у МЗ Очаге као и у Бадовинцима и Црнобарском Салашу. У селу Црна Бара под водом је две трећине обрадивог земљишта. Под водом је обрадива земља, али и засејане оранице које неће дати приносе. Поплаве су прекинуле радове на земљишту које су пољопривредници почели да припремају за сетву. Да би се након повлачења воде обновила сетва на овим њивама, пољопривредним произвођачима је потребна помоћ у гориву, семенској роби, минералним ђубривима и хербицидима. Велике штете су причиниле подземне воде које су продрле у домаћинства. Активност виталних система и континуитет у раду су врло битни за све време трајања поплаве, због чега је првенствено неопходно обезбедити ове институције од плављења. У оквиру одбране од поплава морају се благовремено предузети одређене активности на комуналној инфраструктури – електричним и водоводним инсталацијама, како би се елиминисала опасност по људске животе и ублажила материјална штета (одговорни у виталним органима унапред дефинишу где, ко и када треба да изврши прекид снабдевања и поновно укључење електричне енергије и инсталација). Одговорни за контролу саобраћаја предузеће хитне и неопходне мере како би се спречило загушење и прекид комуникација, нарочито у време евакуације становништва из угроженог подручја. Контрола саобраћаја потребна је за време, пре и после поплава, дакле у свим фазама одбране и поплава. Другог дана, обиласком терена констатована је стагнација и благо опадање реке Дрине. Општински штаб за ванредне ситуације обилази поплављена пољопривредна земљишта на којима је причињена материјална штета. Куће су пуне муља, а дворишта су пуна земље, камења и дрвећа. Стручне службе испумпавају

	воду из подрума и приземља домаћинстава и чисте муљ који је вода нанела. Биће потребно 3-4 дана да се очисти муљ и испумпа вода, а неколико месеци за комплетну санацију. Након престанка опасности од штетног дејства вода и обезбеђења услова за приступ угроженом подручју, локална самоуправа формира комисију за процену штете и то на грађевинским објектима, на привредним објектима, на пољопривредном земљишту и пољопривредним објектима као и комисије за дезинфекцију објеката. Такође је донета наредба о дератизацији подручја општине Богатић. Локална самоуправа без одлагања позива грађане да пријаве насталу штету (колика је штета од поплава на пољопривредним културама у поплављеном подручју, као и на њивама где има подземних вода). У радовима на санацији корита, санацији оштећења на путним правцима и одбрани од даљег ширења поплавног таласа учествују јавна предузећа, грађани – волонтери, екипе Ватрогасно – спасилачке јединице које такође раде на евакуацији становништва из угрожених подручја. Врши се непрекидна контрола воде за пиће у лабораторијама Завода за јавно здравље Шабац. У активностима збрињавања и пружања помоћи угроженом становништву учествују Црвени крст Богатић и Центар за социјални рад. Здравствене установе са подручја Општине су обезбедиле мобилне екипе хитне помоћи. Након повлачења воде, ангажују се Завод за јавно здравље, Ветеринарска станица, који раде на рашчишћавању и отклањању отпада, чишћењу и дезинфекцији објеката, уклањању угинулих животиња ради спречавања настанка и ширења епидемије.
Трајање	Опасност од поплаве траје 2 дана. Најкритичнији је први дан при налету велике количине воде која прелази ниво речног корита и плави околне површине. У току сутрашњег дана долази до стагнације водостаја и река се враћа у своје корито, са задржавањем воде до 2 дана. Стручне службе испумпавају воду из подрума и приземља домаћинстава и чисте муљ који је вода нанела. Биће потребно 3-4 дана да се очисти муљ и испумпа вода, а неколико месеци за комплетну санацију. Поплаве захватају насеља угрожавајући значајан број становника, а велике штетне последице настају на пољопривредним културама око водотока, укључујући и плављење великог броја стамбених и привредних објеката и критичне инфраструктуре. Поплава нарушава проток саобраћаја на одређеним деоницама путева у близини водотока, што за последицу има одсеченост појединих делова угрожених насеља. ***Утицај на штићене вредности*** Услед изливања реке настаје опасност по животе људи који живе у близини приобаља. Код 12 људи дошло је до лакших повреда, теже је повређено 2 особе. Неопходно је евакуисати 105 људи са угроженог подручја у периоду од 4 дана. Становништво услед поплаве постаје психички растројено услед губитка имовине и других вредности, па сарадња са екипама за спасавање бива ослабљена. Заступљен је страх, неизвесност и непромишљено поступање. Штетне последице настају на стамбеним и помоћним објектима, објектима привредних друштава, као и објектима од јавног друштвеног значаја. Оштећења настају на око 78 објекта, захватајући подрумске и приземне просторије и наносећи велику штету (оштећење уређаја, беле технике, намештаја, зидова и фасада).

	Изливањем реке Дрине поплављено је више од 3.000 хектара пољопривредног земљишта. Вода је однела оранични слој и наносима затрпала део плодних површина, а за стварање нове ораничне подлоге биће потребно више година, што представља дугогодишњи будући проблем. Штету трпи и сточни фонд – удављено је 30 комада живине. Услед оштећења саобраћајне инфраструктуре долази до одсечености појединих делова насеља на територији Општине, при чему настаје проблем снабдевања угроженог становништва основним животним намерницама. Делови насељених места у угроженом подручју су без струје, воде и телефонских линија. Услед поплаве долази до оштећења електричних инсталација, чиме се нарушавају нормални услови за живот и рад, као и обављање привредних активности. Такође, долази до оштећења водоводних и канализационих цеви у дужини од 4 km. Штетне последице настају на речном кориту, те је неопходно санирање приобалних делова, израда пропуста и канала и њихово чишћење ради спречавања даљих последица од поплава. Након повлачења воде велики проблем представљају наноси муља, шљунка и другог отпада на пољопривредним површинама, па је неопходно спровести активности рашчишћавања терена за шта се ангажују јавна комунална предузећа, здравствене службе и служба за дезинсекцију, дезинфекцију и дератизацију, Завод за јавно здравље Шабац, Ветеринарска станица и др.	
Рана најава	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. Рана најава се остварује на основу праћења временских прилика и погодних услова за настанак поплава, што се остварује радом хидролошких и метеоролошких станица на овом подручју. Неопходно је да, у оквиру својих редовних активности, се прате дневни извештаји о нивоу водостаја и временским приликама на подручју општине Богатић.	
Припремљеност	Становништво је делимично припремљено за долазећу опасност. Осматрања и мерења вредности водостаја се врше на хидролошким станицама очитавањем на водомерној летви, а региструју се помоћу лимниграфа и/или дигиталних регистратора. 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. На основу података хидролошких станица и метеоролошке станице, процењује се могућност појаве поплава, при чему руководилац одбране од поплава за територију Општине обавештава команданта Општинског штаба за ванредне ситуације и предузимају се мере у сарадњи са повереницима цивилне заштите на датој територији. 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.	
Утицај	**Штићене вредности**	**Приказ утицаја замишљеног сценарија**

	Живот и здравље људи	**Укупан број захваћених неким процесом у оквиру сценарија:**	
		Мртви	/
		Повређени	14
		Оболели	/
		Евакуисани	105
		Збринути	/
		Склоњени	/
		Укупно	**119**
	Економија/екологија	**Укупна материјална штета по економију и екологију, трошкови:**	
		Оштећење и санација стамбених и помоћних објеката	25.500.000
		Оштећење привредних објеката	5.850.000
		Здравствено збрињавање угроженог становништва	55.000
		Трошкови евакуације угроженог становништва	550.000
		Прекид снабдевања електричне енергије	1.100.000
		Прекид снабдевања водом за пиће	2.800.000
		Прекид функционисања саобраћаја	750.000
		Прекид ПТТ мреже	700.000
		Трошкови комуналних служби, дезинфекције, дезинсекције и дератизације	1.750.000
		Штета на пољопривредним културама	18.500.000
		Штета по сточни фонд	55.000
		Чишћење и уређивање речног корита	2.950.000
		Укупно:	**60.560.000**
		Укупан проценат штете у односу на буџет општине Богатић:	**6,95%**
	Друштвена стабилност	**1. Укупна материјална штета на критичној инфраструктури, трошкови:**	
		Саобраћајна инфраструктура	7.500.000
		Електроенергетска и ПТТ мрежа	3.500.000
		Систем водоснабдевања и канализације	2.980.000
		Укупно:	**13.980.000**
		Укупан проценат штете у односу на буџет општине Богатић:	**1,60%**
		2. Укупна материјална штета на установама/грађевинама јавног друштвеног значаја, трошкови на:	
		Ошетећење установа од јавног друштвеног значаја	5.750.000
		Укупно:	**5.750.000**
		Укупан проценат штете у односу на буџет општине Богатић:	**0,66%**
Генерисање других опасности	Услед настанка поплаве није дошло до генерисања других опасности.		
Референтни инциденти	Референтни инциденти приказани су у Тачки 1.3		

Информисање јавности	Ради редовног и прецизног информисања јавности неопходна је добра сарадња између метеоролошких и хидролошких станица, као и праћење стања, размена и објављивање хидро-метеролошких података. Праћење режима површинских вода остварује се на хидролошким станицама на водама I реда. У сарадњи са метео станицом, добијају се подаци о метеоролошким приликама на територији општине Богатић, које могу имати утицај на ниво водостаја и промену стања на речним токовима. Путем средстава јавног информисања, а на основу прикупљених података, становништво се обавештава како би се правовремено припремили за могући наилазак опасности.
Буџет општине Богатић остварен у 2021. години износи 871.109.363 динара	

Учесталост настанка негативних ефеката поплава на територији општине Богатић је 1 догађај у 1 до 2 године.

Табела 55: *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 56: *Исказивање последица по живот и здравље људи*

Последице по живот и здравље људи			
Категорија	**Величина последица**	**Критеријум**	**Одабрано**
1	**Минимална**	**<50**	**X**
2	Мала	51 – 200	
3	Умерена	201 – 500	
4	Озбиљна	501 – 1500	
5	Катастрофална	>1500	

Табела 57: *Исказивање последица по економију/екологију у односу на буџет од 840.000.000,00 РСД до 1.800.000.000,00 РСД*

Последице по економију/екологију			
Категорија	**Величина последица**	**Критеријум**	**Одабрано**
1	Минимална	од 0,1 – 1% буџета	
2	Мала	од 1,1 – 3% буџета	
3	**Умерена**	**од 3,1 – 7% буџета**	**X**
4	Озбиљна	од 7,1 – 10% буџета	
5	Катастрофална	чији износ прелази 10% буџета	

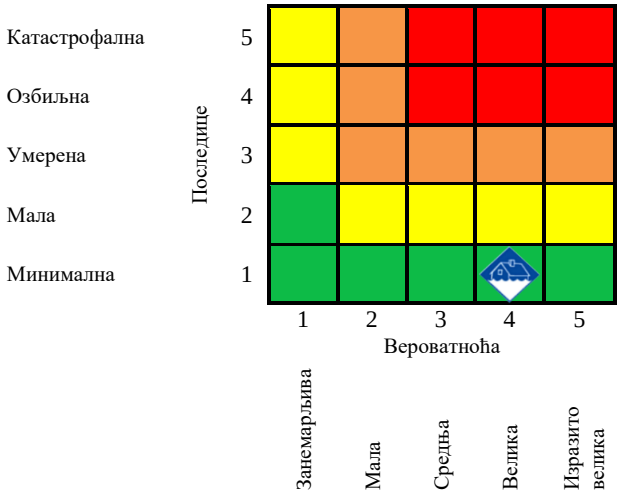
Табела 58: *Исказивање последица по друштвену стабилност – укупна материјална штета на критичној инфраструктури*

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	

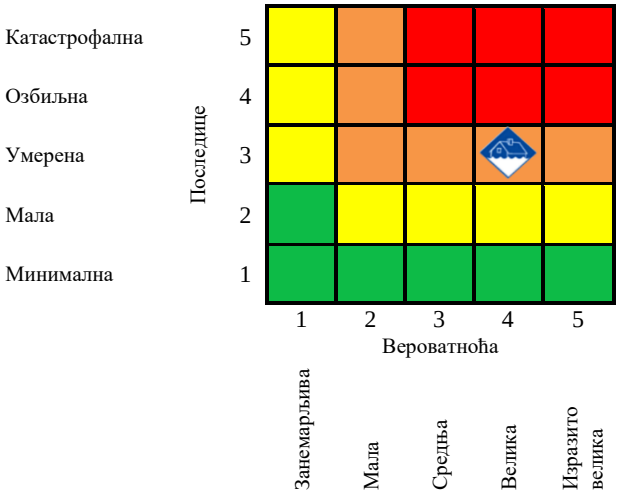
Табела 59: *Исказивање последица по друштвену стабилност – укупна материјална штета на установама/грађевинама јавног друштвеног значаја*

Последице по 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**	**X**
3	Умерена	1 – 3% буџета	
4	Озбиљна	3 – 5% буџета	
5	Катастрофална	>5% буџета	

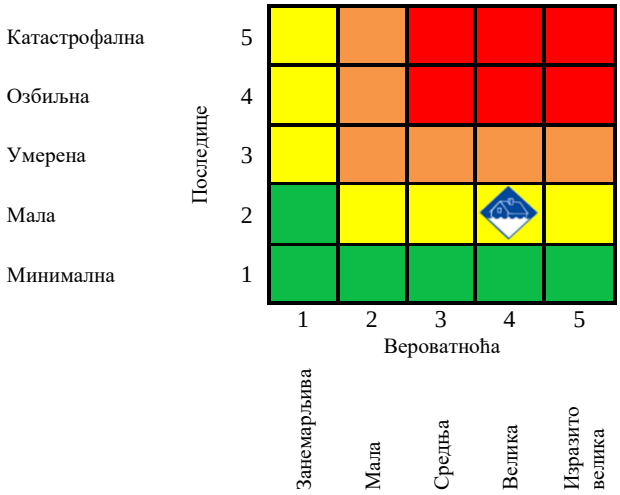
Матрица 1: Ризик по живот и здравље



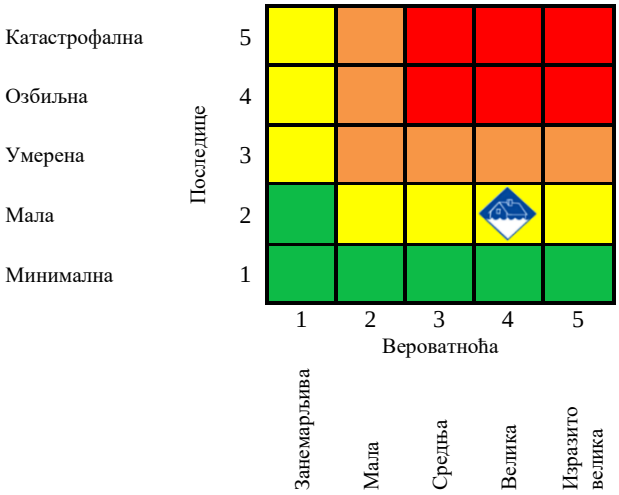
Матрица 2: Ризик по економију/екологију



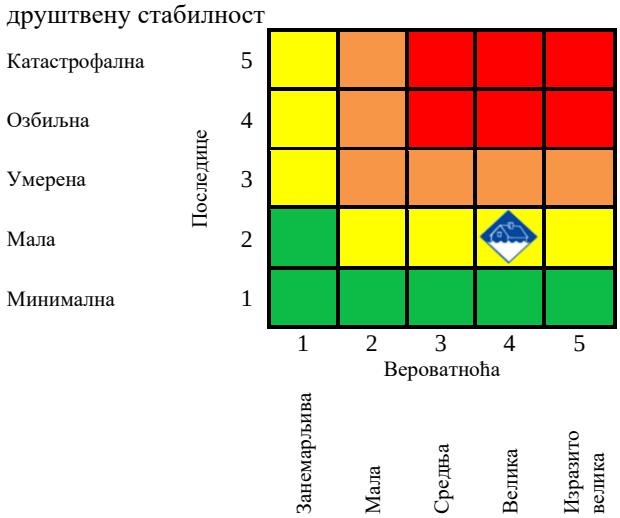
Матрица 3а: Ризик по друштвену стабилност - укупна материјална штета на критичној инфраструктури



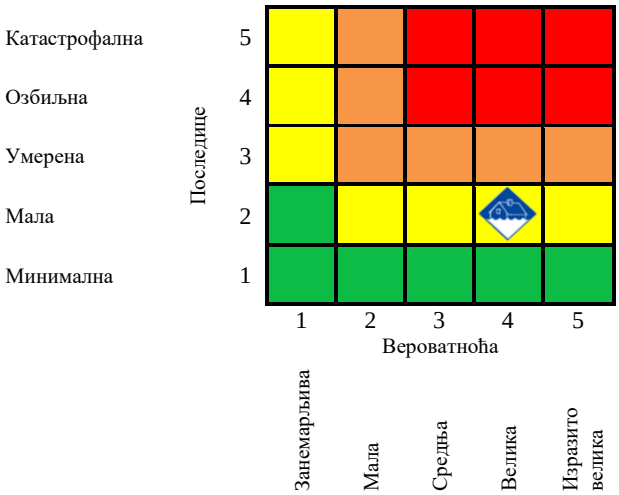
Матрица 3б: Ризик по друштвену стабилност - укупна материјална штета на установама /грађевинама јавног друштвеног значаја



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



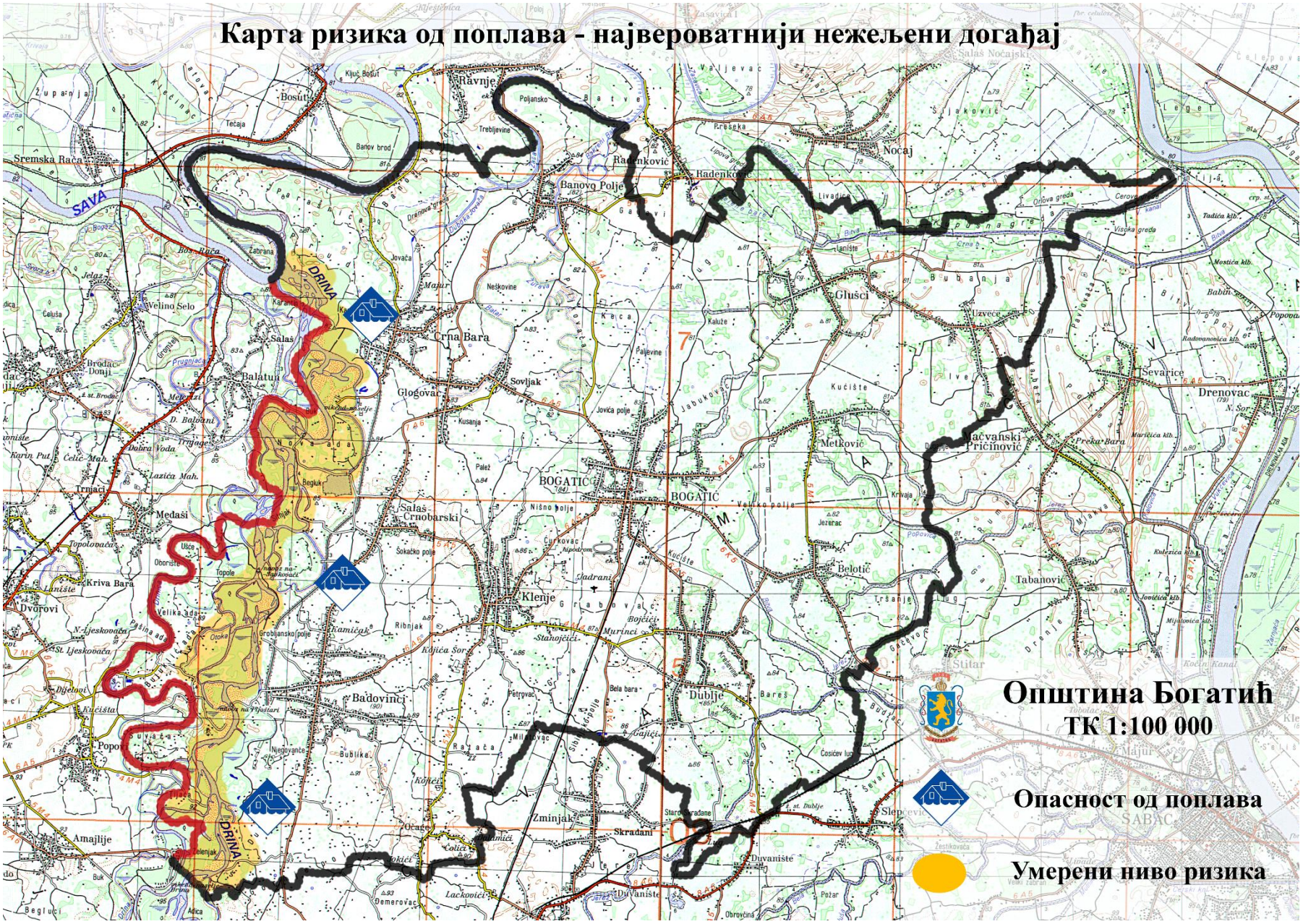
Матрица 4: Укупан ризик



Табела 60: *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 **УМЕРЕНИ**, што значи да је ризик **ПРИХВАТЉИВ**.


Карта ризика од поплава - највероватнији нежељени догађај
Општина Богатић
ТК 1:100 000
Опасност од поплава
Умерени ниво ризика
SAVA
DRINA
BOGATIĆ
Crna Bara
Salaš Crnobarski
Klenje
Badovinci
Banovo Polje
Radenković
Nočaj
Glušci
Sevarice
Drenovac
Jaćvanski Pričinović
Metković
Belotić
Tabanović
Dubljе
Zminjak
Skradani
Duvanište
Slepčević
Amajlije
Medaši
Salaš
Balatun
Glogovac
Sovljak
Velino Selo
Sremska Rača
Bosut
Ravnje
Šišatovac
Šabac

1.14.2 Нежељени догађај са најтежим могућим последицама

Табела 61: *Садржај сценарија*

Опасност	• 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	У општини Богатић на реци Дрини и Сави долази до пораста водостаја, који постаје критичан, те долази до њиховог изливања, као и изливања канала услед великог водостаја Саве. Угрожена су насеља око водотокова.
Просторна димензија	Услед високих вода реке Саве и Дрине најугроженији су рубни делови територије општине Богатић и то насеља Бадовинци, Салаш Црнобарски, Црна Бара и Баново Поље - како пољопривредно земљиште и усеви, тако и становништво и материјална добра на тим просторима. Угрожена су и насељена места Глоговац, Совљак, Богатић, Глушци и Узвеће, која су делимично потопљена. Реке Дрина и Сава поплавиле су на подручју Богатића више од 15.000 хектара пољопривредног земљишта.
Интензитет	Дуготрајне и интензивне кишне падавине, праћене наглим отапањем снега у планинским крајевима, уз величину слива, непосредно утичу на пораст водостаја, услед чега долази до изливања воде дуж водотокова. Поплаву одликују велике брзине и велике дубине воде на поплављеним површинама (преко 50 cm). Ранг штета је при томе директно условљен и близином вредних добара, па је због тога опасност од поплава већа у приобаљу река које протичу кроз насеља.
Време	Поплава настаје 03. априла 2030. године услед дуготрајних кишних падавина које попримају све већи интензитет, као и наглог отопљавања, услед чега долази до топљења снега и леда. Коинциденција великих вода у овом периоду утиче на пораст водостаја на Дрини и Сави и каналима што је довело до великог поплавног таласа на овом подручју.
Ток	Истовремено са појавом наглог топљења снега долази и до појаве интензивних киша, што повећава количине воде у водотоковима. Преко ноћи, између 02/03. априла велика количина падавина доводи до наглог пораста водостаја на Дрини и Сави. Сава је у Црној Бари стигла до доњег дела насипа и излила се у атару Парашница, у небрањеном делу, на њиве и некатегорисане путеве. Дрина је почела да излази из корита у небрањеном делу у атару Васин шиб. Водостај Дрине и Саве расте. Реке проналазе „џепове“ кроз које вода продире у небрањени део, пунећи прво канале и ниже пределе.

	Претходни кишни период и повећан интензитет падавина током ноћи утицали су да се прогласи ванредна одбрана од поплава. Руковођење и координацију ангажованих снага и средстава на подручју општине Богатић у одбрани од поплаве врши Општински штаб за ванредне ситуације. Штаб за ванредне ситуације општине Богатић је одржао ванредну седницу на којој су после анализе стања у приобалном делу Дрине и Саве, усвојене мере које ће се предузимати у циљу спречавања поплава. На седници Општинског штаба позвани су директори предузећа и установа од значаја за заштиту и спасавање на подручју општине Богатић, који су задужени да покрену људство, механизацију и опрему која је предвиђена оперативним планом. Имају обавезу праћења ситуације на терену и извештавања команданта и начелника Штаба. Штаб је задужио поверенике у приобалним селима да редовно осматрају терен и подносе извештај, ЈКП „Богатић“ је обавезано да појача снабдевање пијаћом водом, школе су обавезане да предузму појачане мере хигијенске заштите ученика, предузећима од значаја за одбрану од поплава је наређено да провере исправност машина и ажурирају спискове запослених, а полицијској станици је препоручено да појача превентивне контроле кретања моторних возила у небрањеном делу. Штаб за ВС у наредном периоду константно ће пратити даље промене на терену, грађаним давати све информације, те сходно томе и доносити даље одлуке и спроводити превентивне и оперативне мере. Истовремено се одржава стални контакт са Републичким хидрометеоролошким заводом ради праћења водостаја. Све информације добијене од РХМЗ прослеђују се Штабу. За потребе руковођења акцијама заштите и спасавања у МЗ, стамбеним зградама, предузећима и другим организацијама установљени су повереници цивилне заштите. Све осмотрене промене битне за настанак, ток и одбрану од поплава повереници прослеђују Штабу. Препоручује се становништву да због повећања водостаја предузму следеће мере: власницима кућа, викендица, колиба и других објеката у небрањеном делу да обиђу и заштите своју имовину; да искључе електричну енергију, склоне плинске боце и друге гасне и лако запаљиве уређаје из објеката у небрањеном делу; шљункарама да се припреме за евакуацију машина и других материјалних средстава као и да не постављају вештачке препреке у небрањеном делу; да изврше евакуацију стоке изван небрањеног дела. Штаб је преко медија поновио све наредбе, препоруке и обавештења грађанима и другим субјектима због надолазећег високог таласа вода као и најаве велике количине падавина. У току наредна два дана падавине нису престајале, што је додатно отежавало одбрану од поплава и спречавање ширења поплавног таласа. Долази до пробијања одбрамбених насипа и изливања воде, која плави пољопривредне површине, путеве, грађевинске објекте и дворишта. Иза одбрамбених насипа налазе се знатне површине обрадивог земљишта, као и велики број викендица, колиба и објеката за смештај стоке. Три викенд насеља са око 100 викендица (једно у Бадовинцима и два у Црној Бари) се налазе у небрањеном подручју. Под водом је обрадива земља, али и засејане оранице које неће дати приносе следеће године. Да би се након повлачења воде обновила сетва на овим њивама, пољопривредним произвођачима је потребна помоћ у гориву, семенској роби, минералним ђубривима и хербицидима. Велике штете су причиниле подземне воде које су продрле у домаћинства у потесима „Јовача“, „Горића ливаде“ и

„Банов брод“ у брањеном делу атара села Црна Бара, са тенденцијом повећања. На стотину хектара у брањеном делу појавила су се водена огледала због високог нивоа подземних вода. Због подземних вода у брањеном делу МЗ Црна Бара препоручује се Заводу за јавно здравље Шабац да пошаље екипу за проверу квалитета воде, посебно у Основној школи и домаћинствима који су у близини поплављеног подручја. У свим овим данима ангажован је максимално Дом здравља Богатић са свим својим амболантама, тј. свим својим људским и материјалним ресурсима. Полицијска станица Богатић као и гранична полиција су све ове дане максимално биле на располагању како Штабу тако и свим грађанима општине Богатић, појачали су контролу саобраћаја на некатегорисаним путевима у небрањеном делу поред река Дрине и Саве.

На свим локалним саобраћајницама је отежан саобраћај. На деоници пута Сремска Митровица-Богатић обустављен је саобраћај због појаве воде на путу. Делови насељених места у угроженом подручју су без струје, воде и телефонских линија. После обиласка терена и одржане још једне ванредне седнице Штаба за ванредне ситуације општине Богатић донета је одлука о проглашењу ванредне ситуације. Такође, на тој седници донете су наредбе и препоруке: наредба да ветеринарске станице на територији општине Богатић појачају превентивни рад на праћењу евентуалног мешања дивљих и домаћих животиња и спречавању могуће појаве беснила; наредба да Дом здравља Богатић на подручју општине Богатић појача хигијенско-епидемиолошке мере код целокупног становништва; препорука Граничној полицији да заустави саобраћај у небрањеном делу преко некатегорисаних путева, поготово теретним камионима.

Активност виталних система и континуитет у раду је врло битна за све време трајања поплава, због чега је првенствено неопходно обезбедити ове институције од плављења. У оквиру одбране од поплава морају се благовремено предузети одређене активности на комуналној инфраструктури – електричним и водоводним инсталацијама, како би се елиминисала опасност по људске животе и ублажила материјална штета (одговорни у виталним органима унапред дефинишу где, ко и када треба да изврши прекид снабдевања и поновно укључење електричне енергије и инсталација). Одговорни за контролу саобраћаја предузеће хитне и неопходне мере како би се спречило загушење и прекид комуникација, нарочито у време евакуације становништва из угроженог подручја. Контрола саобраћаја потребна је за време, пре и после поплава, дакле у свим фазама одбране и поплава.

Стагнација водостаја настаје у току наредног дана са престанком падавина. Током 06. априла долази до опадања водостаја и повлачења воде, при чему се почиње са постепеном санацијом штетних последица. Општински штаб за ванредне ситуације обилази поплављена пољопривредна земљишта на којима је причињена материјална штета. Куће су пуне муља, а двориша су пуна земље, камења и дрвећа. Стручне службе испумпавају воду из подрума и приземља домаћинстава и чисте муљ који је вода нанела. Биће потребно 3-4 дана да се очисти муљ и испумпа вода, а неколико месеци за комплетну санацију. Након престанка опасности од штетног дејства вода и обезбеђења услова за приступ угроженом подручју, локална самоуправа формира комисију за процену штете и то на грађевинским објектима, на привредним објектима, на пољопривредном

	земљишту и пољопривредним објектима као и комисије за дезинфекцију објеката. Такође је донета наредба о дератизацији подручја општине Богатић. Локална самоуправа без одлагања позива грађане да пријаве насталу штету (колика је штета од поплава на пољопривредним културама у поплављеном подручју, као и на њивама где има подземних вода). Такође, Штаб је упутио захтев за поправак квалитета воде Заводу за заштиту здравља на поплављеном подручју општине Богатић. У радовима на санацији корита, санацији оштећења на путним правцима и одбрани од даљег ширења поплавног таласа учествују јавна предузећа, грађани – волонтери, екипе Ватрогасно – спасилачке јединице које такође раде на евакуацији становништва из угрожених подручја. Врши се непрекидна контрола воде за пиће у лабораторијама Завода за јавно здравље Шабац. У активностима збрињавања и пружања помоћи угроженом становништву учествују Црвени крст Богатић и Центар за социјални рад. Здравствене установе са подручја Општине су обезбедиле мобилне екипе хитне помоћи. Након повлачења воде, ангажују се Завод за јавно здравље, Ветеринарска станица, који раде на рашчишћавању и отклањању отпада, чишћењу и дезинфекцији објеката, уклањању угинулих животиња ради спречавања настанка и ширења епидемије. ЈКП Богатић је учествовао са својим људством на дезинфекцији дворишта и објеката заједно са Заводом за јавно здравље Шабац, као и на црпљењу септичких јама у основним и средњој школи и на брзом отклањању кварова на цевоводу у Богатићу због притиска подземних вода. Штаб је препоручио да житељи свих МЗ у којима је дошло до плављења и изливања вода у дворишта, стамбене и економске објекте изврше превентивно третирање (дезинфекцију) наведених површина, до изласка стручних екипа Завода за јавно здравље које ће на терен изаћи у најкраћем могућем року. Дирекција за грађевинско земљиште путеве и изградњу општине Богатић преко формираних комисија је доставила прелиминарни извештај о дужини оштећене инфраструктуре где је укупна дужина оштећених општинских и некатегорисаних путева око 40 km. Након десетак дана на ванредној седници Штаба једногласно је донета одлука о укидању ванредне ситуације.
Трајање	Опасност од поплаве траје четири дана, а најкритичнији је први дан при налету велике количине воде која прелази ниво речног корита и плави околне површине. Од четвртог дана са престанком падавина долази до стагнације водостаја, а водотоци почињу да се постепено враћају у своја корита, са задржавањем воде до 2 дана у долинском делу. Поплаве угрожавају велики број становника, а значајне штетне последице настају на пољопривредним културама око водотока, укључујући и плављење великог броја стамбених, помоћних, привредних објеката, као и објеката од јавног друштвеног значаја. Поплава нарушава проток саобраћаја на одређеним деоницама путева у близини водотока, што за последицу има одсеченост појединих делова насеља. ***Утицај на штићене вредности*** Услед изливања река и канала настаје опасност по животе људи који живе у близини приобаља. Код 32 људи дошло је до лакших повреда, теже је повређено 14 особа. Неопходно је евакуисати и збринути 780 људи са угроженог подручја. Становништво услед поплаве постаје психички растројено услед губитка

	имовине и других вредности, па сарадња са екипама за спасавање бива ослабљена. Заступљен је страх, неизвесност и непромишљено поступање. Штетне последице настају на стамбеним и помоћним објектима, објектима привредних друштава, као и објектима од јавног друштвеног значаја. Оштећења настају на око 575 објеката, захватајући подрумске и приземне просторије и наносећи велику штету (оштећење уређаја, беле технике, намештаја, зидова и фасада). Како се кланице за клање и прераду живинског меса и папкара налазе у насељима која су угрожена од поплава, њихова производња је прекинута, а произведене залихе уништене, што доводи до губитка дела ускладиштене хране и то како оне за људску исхрану, тако и хране за исхрану стоке. Изливањем водотока и канала угрожава се око 15.000 ha пољопривредног земљишта. Плављењем квалитетног обрадивог земљишта у поплављеном подручју уништене су засађене пољоприврдне културе, што дугорочно смањује економски потенцијал становништва на том подручју. Вода је однела оранични слој и наносима затрпала део плодних површина, а за стварање нове ораничне подлоге биће потребно више година, што представља дугогодишњи будући проблем. Штету трпи и сточни фонд – удављено је 12 комада крупне стоке и 52 комада живине. Поплављено је више десетина километара путева. Услед оштећења саобраћајне инфраструктуре долази до одсечености појединих делова насеља на територији Општине, при чему настаје проблем снабдевања угроженог становништва основним животним намерницама. Делови насељених места у угроженом подручју су без струје, воде и телефонских линија. Услед поплаве долази до оштећења електричних инсталација, чиме се нарушавају нормални услови за живот и рад, као и обављање привредних активности. Такође, долази до оштећења водоводних и канализационих цеви у дужини од око 20 km. Нарушена је исправност воде за пиће. На једном локалном изворишту дошло је до замућивања воде, услед подизања нивоа подземних вода, те је неопходно обезбедити алтернативне изворе пијаће воде (цистерне и сл.). Штетне последице настају на речном кориту у виду поткопавања речног корита, обрушавања речне обале, зачепљења пропуста у речном кориту и рушења одбрамбених бедема. Након повлачења воде остају велике количине муља, грања, смећа и другог отпада, па је неопходно спровести активности рашчишћавања терена за шта се ангажују јавна комунална предузећа, здравствене службе, служба за дезинсекцију, дезинфекцију и дератизацију, Завод за јавно здравље Шабац, Ветеринарска станица и др.
Рана најава	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. Рана најава се остварује на основу праћења временских прилика и погодних услова за настанак поплава, што се остварује радом хидролошких и метеоролошких станица на овом подручју. Неопходно је

	да, у оквиру својих редовних активности, се прате дневни извештаји о нивоу водостаја и временским приликама на подручју општине Богатић.	
Припремљеност	Становништво је делимично припремљено за долазећу опасност. Осматрања и мерења вредности водостаја се врше на хидролошким станицама очитавањем на водомерној летви, а региструју се помоћу лимниграфа и/или дигиталних регистратора. 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. На основу података хидролошких станица и метеоролошке станице, процењује се могућност појаве поплава, при чему руководилац одбране од поплава за територију Општине обавештава команданта Општинског штаба за ванредне ситуације и предузимају се мере у сарадњи са повереницима цивилне заштите на датој територији. 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.	
Утицај	**Штићене вредности**	**Приказ утицаја замишљеног сценарија**
	Живот и здравље људи	**Укупан број људи захваћених неким процесом у оквиру сценарија:**
		Мртви /
		Повређени 46
		Оболели /
		Евакуисани 780
		Збринути /
		Склоњени /
		Укупно: 826
	Економија/екологија	**Укупна материјална штета по економију и екологију, трошкови:**
		Оштећење и санација стамбених и помоћних објеката 225.500.000
		Оштећење привредних објеката 16.400.000
		Здравствено збрињавање угроженог становништва 650.000
		Трошкови евакуације угроженог становиштва 1.550.000
		Прекид функционисања саобраћаја 3.500.000
		Прекид снабдевања електричне енергије 2.950.000
		Прекид снабдевања водом за пиће 6.500.000
		Прекид ПТТ мреже 1.450.000
		Штета по сточни фонд 750.000
		Чишћење и уређивање речних корита 16.800.000
		Трошкови комуналних служби, дезинфекције, дезинсекције и дератизације 3.950.000
		Штета на пољопривредним културама 210.700.000
		Укупно: 490.700.000
		Укупан проценат штете у односу на буџет општине Богатић: 56,33%

	Друштвена стабилност	**1. Укупна материјална штета на критичној инфраструктури, трошкови:**	
		Саобраћајна инфраструктура	21.000.000
		Електроенергетска и ПТТ мрежа	8.600.000
		Систем водовода и канализације	14.900.000
		Укупно:	**44.500.000**
		Укупан проценат штете у односу на буџет општине Богатић:	**5,11%**
		2. Укупна материјална штета на установама/грађевинама јавног друштвеног значаја, трошкови на:	
		Оштећења на објектима од јавног друштвеног значаја	14.500.000
		Укупно:	**14.500.000**
		Укупан проценат штете у односу на буџет општине Богатић:	**1,61%**
Генерисање других опасности	Услед настанка поплаве није дошло до генерисања других опасности.		
Референтни инциденти	Референтни инциденти приказани су у Тачки 1.3		
Информисање јавности	Ради редовног и прецизног информисања јавности неопходна је добра сарадња између метеоролошких и хидролошких станица, као и праћење стања, размена и објављивање хидро-метеролошких података. Праћење режима површинских вода остварује се на хидролошким станицама на водама I реда. У сарадњи са метео станицом, добијају се подаци о метеоролошким приликама на територији општине Богатић, које могу имати утицај на ниво водостаја и промену стања на речним токовима. Путем средстава јавног информисања, а на основу прикупљених података, становништво се обавештава како би се правовремено припремили за могући наилазак опасности.		
Буџет општине Богатић остварен у 2021. години износи 871.109.363 динара			

.

Учесталост настанка негативних ефеката поплава на територији општине Богатић је 1 догађај у 2 до 20 година.

Табела 62: *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 63: *Исказивање последица по живот и здравље људи*

Последице по живот и здравље људи			
Категорија	**Величина последица**	**Критеријум**	**Одабрано**
1	Минимална	<50	
2	Мала	51 – 200	
3	Умерена	201 – 500	
4	**Озбиљна**	**501 – 1500**	**X**
5	Катастрофална	>1500	

Табела 64: *Исказивање последица по економију/екологију у односу на буџет од 840.000.000,00 РСД до 1.800.000.000,00 РСД*

Последице по економију/екологију			
Категорија	**Величина последица**	**Критеријум**	**Одабрано**
1	Минимална	од 0,1 – 1% буџета	
2	Мала	од 1,1 – 3% буџета	
3	Умерена	од 3 – 7% буџета	
4	Озбиљна	од 7,1 – 10% буџета	
5	**Катастрофална**	**чији износ прелази 10% буџета**	**X**

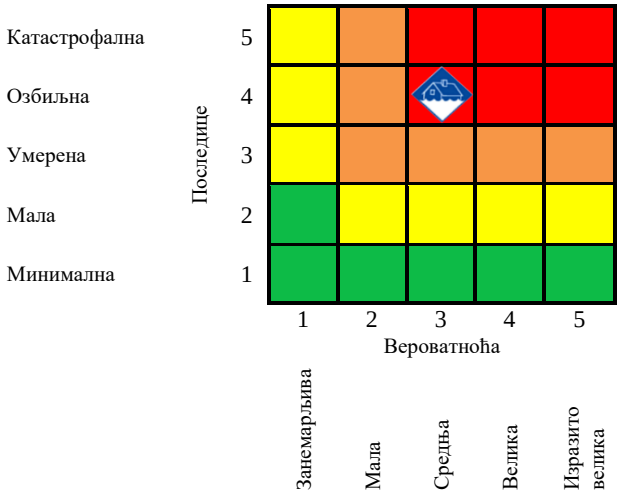
Табела 65: *Исказивање последица по друштвену стабилност – укупна материјална штета на критичној инфраструктури*

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	

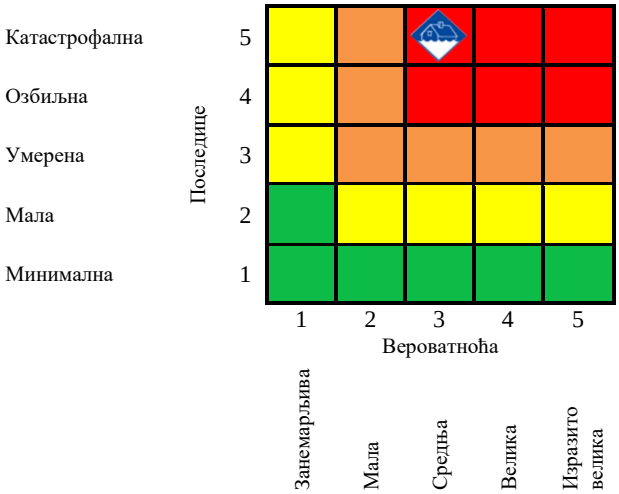
Табела 66: *Исказивање последица по друштвену стабилност – укупна материјална штета на установама/грађевинама јавног друштвеног значаја*

Последице по 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	

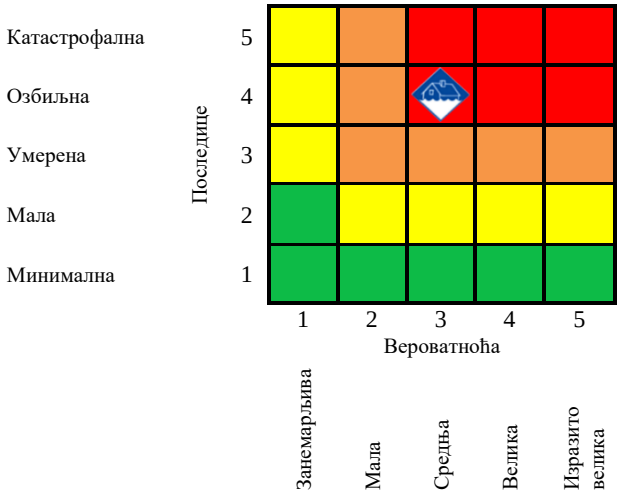
Матрица 1: Ризик по живот и здравље



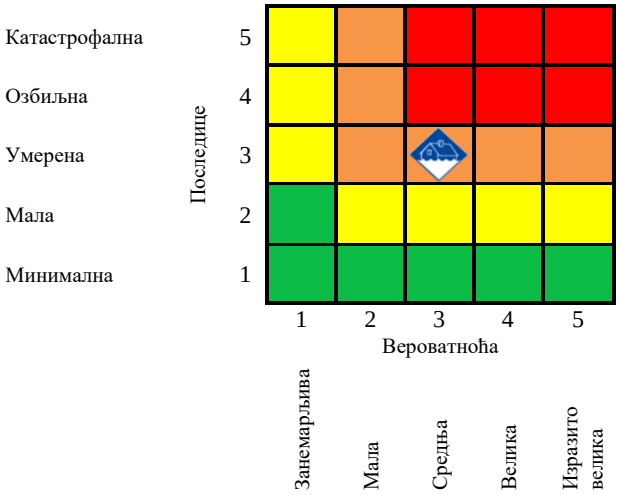
Матрица 2: Ризик по економију/екологију



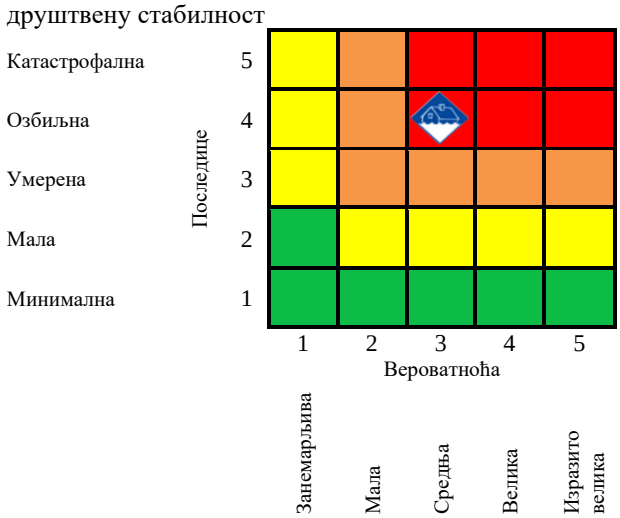
Матрица 3а: Ризик по друштвену стабилност - укупна материјална штета на критичној инфраструктури



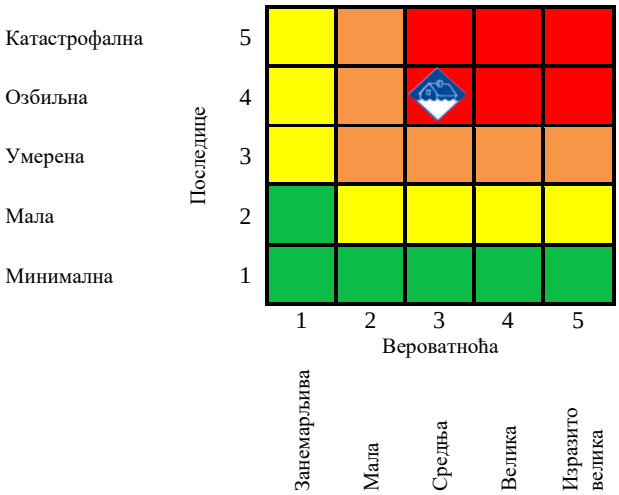
Матрица 3б: Ризик по друштвену стабилност - укупна материјална штета на установама /грађевинама јавног друштвеног значаја



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



Матрица 4: Укупан ризик



Табела 67: *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.

Табела 68: *Превентивне мере*

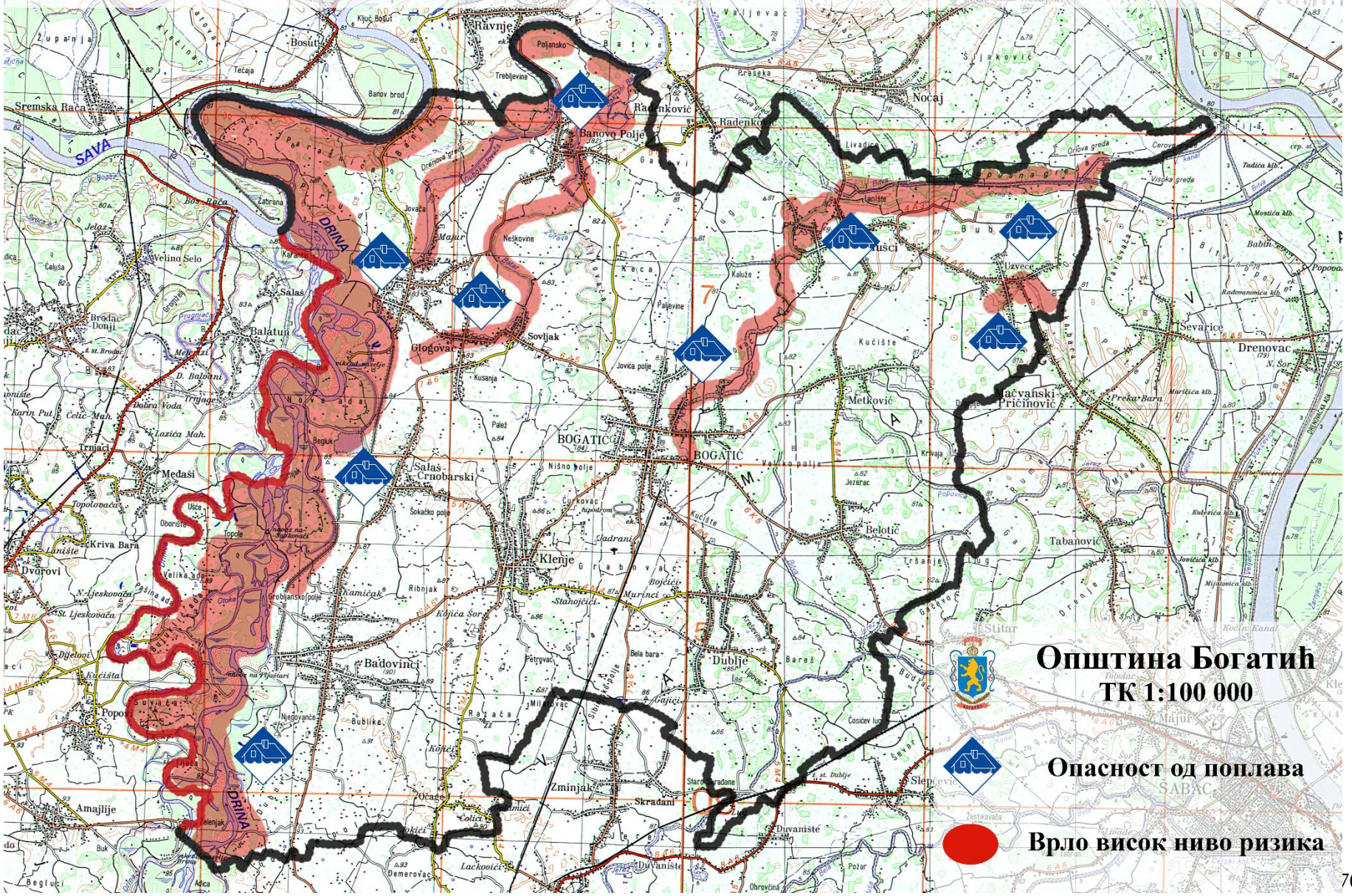
Поплаве					
Област	**Мера**	**Носилац активности**	**Време реализације**	**Сарадници у реализацији активности**	**Време и начин извештавања**
Стратегије, нормативно уређење, планови	Спровођење превентивно-техничких мера за заштиту од поплава (обезбедити потребна истраживања, студије и пројекте ради 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	Надлежна предузећа; 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	ЈКП Богатић	Свакодневно праћење	РХМЗ – метеоролошке и хидролошке станице	Извештај о временским приликама и стању на водотоковима
	У сарадњи са РХМЗ, наћи могућност постављања довољног броја кишомера на територији Општине Богатић у циљу боље прогнозе количине 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	Општинска управа	Перманентно одржавање и изградња по утврђеним потребама	ЈКП Богатић; ЈВП „Србијаводе“	По реализацији мере сачинити писмени извештај о извршеним активностима
	Забрана изградње нових објеката у зонама поплавних таласа	Скупштина општине	Шест месеци од дана израде Процене	Грађевинска инспекција	По реализацији мере сачинити писмени извештај о извршеним активностима

Поплаве					
Област	**Мера**	**Носилац активности**	**Време реализације**	**Сарадници у реализацији активности**	**Време и начин извештавања**
	Забрана складиштења смећа и отпада уз речне токове	Скупштина општине	Шест месеци од дана израде Процене	Инспекција за заштиту животне средине	По реализацији мере сачинити писмени извештај о извршеним активностима
	Куповина или рентирање мобилних брана за одбрану од поплава у складу са потребама и могућностима општине Богатић	Општинска управа	Годину дана од дана израде Процене	Надлежна предузећа	/

Табела 69: *Мере реаговања*

Поплаве					
Област	**Мера**	**Носилац активности**	**Време реализације**	**Сарадници у реализацији активности**	**Време и начин извештавања**
Стање спремности капацитета за реаговање	Формирати Ситуациони центар општине Богатић	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	Одмах након израде Процене	Општинска управа	Извештај о стању спремности капацитета за реаговање
Спремност капацитета јединица цивилне заштите	Формирати јединице цивилне заштите опште намене	Општински штаб за ванредне ситуације	Одмах након израде Процене	Општинска управа	Закључак штаба о формирању јединице
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, грађевинарство, стамбено-комуналне послове и заштиту животне средине	/
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 и градовима о стању падавина и водостаја	Општински штаб за ванредне ситуације	Перманентно	Метеоролошке и хидролошке станице	Извештај о временским приликама и стању на водотоковима
	Редовна контрола путних праваца, санација и поправка оштећења	Јавно предузеће надлежно за путеве	Свакодневно	Субјекти од посебног значаја за заштиту и спасавање	/

Карта ризика од поплава - нежељени догађај са најтежим могућим последицама



2 ЕКСТРЕМНЕ ВРЕМЕНСКЕ ПОЈАВЕ

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

2.1 ПОТЕНЦИЈАЛНЕ ОПАСНОСТИ ОД СНЕЖНИХ МЕЋАВА, НАНОСА, ПОЛЕДИЦА И ХЛАДНОГ ТАЛАСА

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

Снежна мећава је метеоролошка појава, временска непогода јаког интензитета коју карактеришу ниске температуре, 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. Појава мећаве расте са надморском висином. Снежни нанос је екстремна временска локализована појава снега наталоженог, услед ветра, на препреку или неравнину на тлу.

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

На територији општине Богатић снежне падавине се јављају од новембра до априла; снежна мећава и наноси у периоду децембар-фебруар, док поледица у периоду новембар-март у трајању дуже од 3 дана, најчешће у јутарњим и вечерњим часовима услед снижења температуре.

2.1.1 Статистички подаци о угрожености од снежних мећава, наноса, поледица и хладног таласа

Појава снега је начелно сезонски хазард повезан са годишњим добом зиме. Временски оквир – почетак сезоне хазарда од снежних мећава, наноса и поледице везује се за сезонску појаву снега/снежног покривача, праћену ниским температурама и ветром. Услед већих снежних падавина може доћи до прекида и отежаног обављања саобраћаја, што може да проузрокује и отежано снабдевање становништва основним животним намирница, као и отежано обављање других активности. Поледица се јавља на путевима (без обзира на подлогу) премда је зими температура саме подлоге и изнад саме подлоге веома ниска, те се на подлози леди отопљен снег, магла или киша. Услед климатских промена за очекивати је да се ове појаве учесталије јављају, те је потребно предузети одређене заштитне мере. Могућношћу појаве залеђености путева угрожени су сви путни правци на подручју општине Богатић. Реална могућност појаве поледице је приликом падања ледене кише, када се једноставно због краткоће времена путеви не стигну на време посипати. Могући су мањи прекиди саобраћаја због саобраћајних незгода у којима може бити лако повређених особа са мањим материјалним штетама на возилима.

Територија Републике Србије је у периоду од 06. до 12. јануара 2017. године била захваћена таласом хладноће, који је други најинтензивнији у периоду од 2000. године до данас. Минималне дневне температуре ваздуха у току трајања хладног таласа на метеоролошкој станици Сремска Митровица у периоду од 06. до 12. јануара 2017. године кретале су се од -10.4 до -19,0°C, док су се максималне дневне температуре ваздуха кретале од -1,4 до -8,6°C.

Најинтензивнији талас хладноће је регистрован у 2012. године када је у појединим местима у Републици Србији забележено 20 и више дана у континуитету са екстремно ниским минималним и максималним дневним температурама ваздуха. Хладни талас на подручју Републике Србије трајао је од 27. јануара 2012. до 21. фебруара 2012. године. У целој Републици Србији је било хладно са умереним и јаким јутарњим мразевима, а максимална дневна температура није прелазила нула степени целзијуса. Екстремност ове ситуације огледа се у интензивним снежним падавинама, праћеним мећавама, уз формирање високог снежног покривача. Понегде у планинским пределима, кањонима и клисурама долазило је до појаве снежних лавина. На метеоролошкој станици Сремска Митровица минималне дневне температуре ваздуха у току трајања хладног таласа кретале су се од -9,2 до -22.4°C, док су се максималне дневне температуре ваздуха кретале од -0,5 до -8,9°C. Ледени дани укупно су трајали 16 дана у континуитету. Максимална температура ваздуха износила је од -1,5 до -11,2 °C, док минималне од -9,2 до -26,5°C. Хладни талас трајао је од 29.01. до 15.02, односно укупно 18 дана.

У последњих 10 година подручје општине Богатић у више наврата је било захваћено обилним снежним падавинама што је узроковало формирање високог снежног покривача. Најтеже стање, у овом периоду на подручју Општине било је у фебруару 2012. године када су обилне и дуготрајне снежне падавине и висок снежни покривач угрозили нормално одвијање саобраћаја и живот и рад становништва услед чега је проглашено ванредно стање. Временска ситуација која је током овог периода захватила територију општине Богатић спада у ванредну и опасну метеоролошку појаву. Екстремност ове ситуације огледала се у интензивним снежним падавинама, уз формирање високог снежног покривача који је износио 50 cm.

На подручју општине Богатић најнижа средња месечна вредност је у јануару и износи 0,3ºC. Средња минимална годишња температура ваздуха износи 6,7ºC. Најниже средње вредности забележене су у јануару (-2,3ºC) и фебруару (-1,7ºC), а највише средње минималне температуре јављају се у јулу (16,4ºC) и августу (15,9ºC). Снег се јавља у периоду октобар-април. Зими га има највише, али није реткост ни у пролећним месецима, у марту просечно 2,4 дана и априлу 0,3 дана. Просечан број дана са снежним падавинама износи 29,3. Просечно највише дана са снежним падавинама је у јануару (4,5 дана) и децембру (4,1 дан). Просечно годишње има 29,3 дана са снежним покривачем. Мраз и хладноћа су последица ниских температура ваздуха и на подручју општине Богатић су врло честа појава у зимском периоду, а појављују се и у касном јесењем и раном зимском периоду. Интензитет деловања мраза на подручју Општине може бити врло висок, а ниске температуре ваздуха могу да се крећу и до максимално -26,5ºC, када је температура измерена 09.02.2012. године. Мраз се обично појављује у раним јутарњим сатима и може да траје по неколико сати, а хладноћа пређена ниском температуром, у зимском периоду може да траје у континуитету и до 10-20 дана. На основу наведеног, може се закључити да је територија Општине изложена опасностима од снежних мећава, наноса и поледице.

2.1.2 Могући утицаји на здравље људи, инфраструктуру и пољопривреду

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. Мећава због смањене видљивости, а поледица због клизавих саобраћајница успоравају, отежавају или онемогућавају саобраћај. Такође могу представљати узрок саобраћајних незгода. Поред тога забележени су и застоји у саобраћају, скраћења линија градског саобраћаја, као и штете на аутомобилима од пада леденица. Обилне снежне падавине, висок снежни покривач, могу да изазову озбиљне поремећаје у одвијању саобраћаја, пре свега друмског, те угрожавању нормалног одвијање живота и рада што се огледа у отежаном снабдевању становништва животним намирницама, отежаном приступу школским, здравственим, пословним, привредним и разним јавним објектима, а може доћи и до преоптерећења на грађевинској инфраструктури (далеководи,зграде и др.) У таквим ситуацијама често долази до кварова, на електричним, ПТТ, водоводним и другим инфраструктурним објектима, што доводи до честих прекида у снабдевању становништва електричном енергијом, водом, као и прекида ПТТ веза. При томе настају велике материјалне штете.

У зимским условима, опасности по становништво, сточни фонд и материјална добра могу бити са већим или мањим последицама. Угроженост је условљена са количином падавина снега, појавом поледице, ниским температурама и њиховим временом трајања. Током поледице и мећаве знатно су учесталији убоји, уганућа или преломи екстремитета услед падова или судара у саобраћају. Због појаве ледене кише и поледице која се формира на тлу најчешће долази до лакших и тежих повреда становништва. У случају завејавања постоји опасност од хипотермије.

Снежне мећаве, наноси и поледица људске животе угрожавају најчешће преко саобраћаја, како друмског тако и железничког. У случају дужег трајања мећаве, стварања снежног наноса било на друмском или железничком путном правцу прети опасност од прекида саобраћаја и завејавања превозних средстава и људи у њима. Ако би путници били завејани дужи временски период, а не би било могућности грејања возила (нестанак горива код друмских возила или прекид електричног напајања воза), постојала би реална опасност од промрзавања па чак и од “беле смрти”. Број угрожених живота може да буде од једног (у једном возилу) до већег броја људи ако би се радило о возу или завејаном једном или више аутобуса. Оваква процена се односи на ситуације када би биле у прекиду и мобилне телефонске мреже (у супротном спасилачке екипе би стигле пре настанка штетних последица по путнике). И поред редовне заштите путева од снежних наноса може доћи до завејавања саобраћајница, саобраћајно-транспортних средстава и одређеног степена угрожености живота и здравља путника који се затекну на путевима.

Услед влажности терена на коловозима редовно долази до поледица што успорава саобраћај и угрожава безбедност путника. У случају поледице готово сви путни правци постају “опасни” по здравље и живот људи. Елементарна непогода од снежних наноса и поледице је посебно изражена при комбинованој појави падавина и ветрова. Појава поледице доводи до поремећаја и отежаног одвијања саобраћаја, а у циљу заштите ефикасна је употреба соли, ако је температура до -6° C, као и посипање саобраћајница ризлом. Праћењу ове појаве и евидентирању критичних места на саобраћајницама треба посветити посебну пажњу. Одржавање комуналне инфраструктуре и проходност прилазних путева, као и спремност и могућност месног становништва у обезбеђењу залиха хране, сточне хране, огрева и лекова имају пресудну улогу у заштити здравља грађана и обезбеђењу основних потреба везаних за здравствену и социјалну заштиту, снабдевање, образовање и остваривање права пред државним органима.

Снежна мећава и поледице су метеоролошке појаве које се међусобно потпуно разликују. Ипак, обе се јављају током зимске сезоне и штетно утичу на исте секторе привреде и критичну

инфраструктуру. Могуће су последице по индустријска и грађевинска постројења и опрему (далеководи, грђевински кранови и дизалице и сл.), саобраћајну инфраструктуру (мостови, коловози...), 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.

Због снежних мећава, наноса и поледице најчешће као што је речено страдају (поред људи) саобраћајна превозна средства и материјална добра која се превозе. Најчешћи проблем већих падавина има електродистрибутивна мрежа (на температурама од -5ºC), када због велике количине снега и леда који се хвата на жицама и својом тежином изазива пуцање истих. Овај проблем је често изражен на далеководима посебно у ситуацијама када је снег "влажан" и тежак, лако се лепи за жице а не дува ветар.

Снежни покривач пољопривредницима служи као заштитник озимих усева од зимских мразева, а сем тога од њега се добија и залиха воде у земљишту која обезбеђује биљке са водом нарочито у сушним пролећним месецима. Међутим снежни покривач може донети и доста невоља. Мраз и хладноћа могу изазвати велике штете у пољопривреди, када се догоде у раном зимском и пролећном периоду. Погођене су готово сва приградска подручја, на којима се гаје пољопривредне културе. Могуће је и обарање стабала услед тежине снега и леда чиме се могу нанети делимичне или трајне штете пољопривреди, односно воћњацима и шумским екосистемима. Дуже задржавање леда на водотоцима може у њима угрозити животињски свет. Дуже задржавање снега и хладног времена угрожава најчешће дивље животиње које живе на територији Општине.

2.1.3 Хладни талас

Мећаве, снежни наноси и поледице релативно су честе и уобичајене снежне појаве и као такве не представљају елементарну непогоду. Оно што представља озбиљну опасност су продужени хладни таласи који чине да све наведене појаве трају дуже и буду распрострањеније. Хладни талас у климатологији подразумева период од 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 пређена 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 покрова на рекама, као и повећање потрошње електричне енергије и оптерећење електроенергетског система.

2.1.4 Могућност генерисања других опасности

У случају поледице, великих количина снега и веома ниских температура, због залеђивања механичких елемената или обрушавања кровне конструкције на фабричким и производним постројењима могући су различити техничко-технолошки удеси. Истовремено уз снежне мећаве, наносе и поледицу могуће је настајање опасности од: техничко-технолошког удеса у транспорту опасних материја уз присуство пожара.

Услед тежине наталоженог снега и приликом његовог наглог топљења могуће су појаве одрона и ерозија земљишта услед велике засићености земљишта водом услед отапања снега. Висина снежног покривача представља опасност са аспекта приступа насељеним местима и саобраћајној инфраструктури, а у случају наглог отапања може доћи до повећања водостаја река, појаве подземних вода, клизања терена као и до појаве одрона у усецима. Опасности које не могу бити генерисане снежним појавама, али могу да буду повезане са њима су пролећне поплаве након отапања великих снежних наноса и ледених површина у водотоцима, ерозије земљишта услед велике засићености земљишта водом услед отапања снега и олујни ветрови (при чему треба имати на уму да олујни ветрови изазивају мећаве, а не обратно).

Хладни талас може да доведе до техничко-технолошких несрећа, укључујући и саобраћајне удесе у друмском и железничком саобраћају и саобраћају на унутрашњим пловним путевима. Такође, хладни талас може да услови и интензивирање појединих епидемија.

2.1.5 Могући развој догађаја (сценарио)

2.1.5.1 Највероватнији нежељени догађај

Табела 70: *Садржај сценарија*

Опасност	• Назив опасности ***Снежне мећаве, наноси, поледица и хладни талас*** • Опис опасности Снежне мећаве, наноси, поледица припадају категорији екстремних временских појава 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	Током зиме, интензивне снежне падавине на територији општине Богатић доводе до формирања снежног покривача од 20 cm, а уз појаву јаког ветра, условљавају и појаву мећаве и стварање снежних наноса.
Просторна димензија	Током децембра месеца, услед већег броја дана са падавинама снега, долази до снежних наноса на територији општине Богатић. Висина снега достиже око 20 cm. Најугроженији су рејони на вишој надморској висини у западном делу Општине: Бадовинци, Салаш Црнобарски, Црна Бара, Глоговац, градско насеље Богатић. Услед отежане проходности путева долази до отежаног организовања мера и акција везаних за снабдевање критичним артиклима хране и лекова. Залеђени су сви путни правци на подручју Општине.
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 -5ºC до -11,7ºC, док је висина снежног покривача и до 20 cm. У датој ситуацији сви путеви су са 5 cm угаженог снега.
Време	Снежне падавине испољене кроз снежну мећаву, наносе и поледицу јављају се 20. децембра на подручју општине Богатић. Услед вишедневних падавина снега и немогућности одржавања прилазних путева на подручју угрожених насељених места, угрожено је здравље људи, сточни фонд и материјална добра.
Ток	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 путним правцима, те се јавља потреба за повећаним ангажовањем људства и механизације правних лица за одржавање путева. Висина снежних падавина је око 20 cm, а зимске службе путеве посипају сољу и чисте улице првог и другог приоритета. Механизација се употребљава у градском и ванградском подручју. Путеви су проходни, али по споредним улицама још увек има доста снега, па саобраћај још увек није у потпуности нормализован. За

	одржавање општинских путева, за време снежних падавина задужена је Дирекција за грађевинско земљиште и путеве са својим подизвођачима. Обилне снежне падавине и снежни покривач, изазивају озбиљне поремећаје у одвијању саобраћаја, те угрожавају нормално одвијање живота и рада што се огледа у отежаном снабдевању становништва животним намирницама, отежаном приступу школским, здравственим, пословним, привредним и разним јавним објектима. Висина снежног покривача и снежна мећава угрожавају и кровне конструкције стамбених и других објеката. Због постојања лакших повреда код људи због поледице (ломови костију код људи), неопходно је коришћење знатних количина лекова и материјалних здравствених средстава. У погледу критичне инфраструктуре долази до прекида у преносу електричне енергије у појединим рејонима услед кварова на електро мрежи, те је неопходна интервенција дежурних екипа Електродистрибуције. Такође, отежано је функционисање хитних служби. Чланови Општинског штаба за ванредне ситуације прате стање на терену из сата у сат како би били спремнии да благовремено реагују. Посебно је отежан рад Дома здравља Богатић с обзиром на број лица која имају потребу секундарне здравствене заштите (труднице, особе код којих се врши дијализа, повређени и други хитни случајеви). Непроходни путеви отежавају транспорт до здравствених установа. Општинска организација Црвеног крста Богатић доставља породичне прехрамбене и хигијенске пакете угроженом домаћинству уз помоћ Центра за социјални рад или самостално. Због температуре која је након неколико ледених дана у благом порасту, бачене соли и ризле, снег на путним правцима на подручју општине Богатић се топи. Коловози су проходни и расквашени. Временска прогноза за наредне дане, предвиђа пораст температуре, што ће помоћи да се ублаже последице хладног таласа у општини Богатић.
Трајање	Снежне падавине испољене кроз снежну мећаву, наносе и поледицу јављају се на подручју општине Богатић, у периоду од 20. до 26. децембра, уз стварање снежног покривача. Снег због оптерећења које ствара на кровним површинама објеката доводи до њиховог оштећења. Непроходни путеви утичу на отежану дистрибуцију хране, енергената и поремећај у снабдевању и коришћењу здравствене заштите. У снежним вејавицама остају заглављени многи учесници у јавном саобраћају на путевима и пругама, тако да су и људски животи у опасности, што захтева брзу и организовану акцију на спасавању угрожених путника. Осим тога, веће наслаге снега наносе штету на дрвећу, услед чега долази до повијања и ломљења. Обилне снежне падавине и висок снежни покривач стварају потешкоће за нормално одвијање свакодневних активности. ***Утицај на штићене вредности*** У случају снежних мећава, наноса, поледица и хладног таласа очекују се следеће последице по штићене вредности: нема погинулих и/или несталих лица, лакше повређених је 8, тешко повређених 2. Код становништва се јављају лакше/теже повреде, при чему је неопходно ангажовање екипа хитне помоћи. Обољења се јављају у виду прелома екстремитета, промрзлина на кожи. Посебно рањива

	категорија су немоћна и стара лица која су завејана и до којих није могуће брзо доћи у случају потребе пружања здравствене помоћи. Долази до мањих оштећења кровних конструкција на око 20 кућа, помоћних објеката и установа од јавног друштвеног значаја, услед 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. Отежана испорука енергије настаје услед накупљања великих количина леда на електроводовима, док снежни покривач доводи до оптерећења далековода премда пада јако влажан снег који се замрзава на далеководима и оптерећује га до те мере да долази до кидања. 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. Путеви су оптрећени привременим препрекама, уз мања оштећења саобраћајне сигнализације. Неопходно је ангажовати комуналне службе, које ће радити на рашчишћавању путева (бацање ризле, соли) уз коришћење механизације намењене за чишћење коловоза (чистачи, камиони), хитне службе за пружање прве помоћи у случају повреда, као и снабдевање угрожених подручја неопходним намерницама у случају дуже одсечености од виталних саобраћајница. Погођени су осетљива флора и фауна. Успорени су основни физиолошки процеси биљке (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. Угроженост сточног фонда процењује се на 3 грла крупне стоке и 22 комада пернате живине.
Рана најава	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 и електроенергетске инфраструктуре.
Припремљеност	Становништво је делимично припремљено за долазећу опасност. Непосредно пре опасности, Републички хидрометеоролошки завод и најближа метеоролошка станица за мерење температуре ваздуха у Сремској Митровици прикупљају информације на основу којих ће издати упозорење о очекиваној непогоди. Општинска управа је одмах упозорење проследила свим јавним предузећима и установама како би се одмах предузеле све превентивне и оперативне мере на заштити и спасавању људи и материјалних добара. У сарадњи са надлежним инспекцијским и комуналним службама стављене су у приправност све службе и сви субјекти који су оспособљени за реаговање у оваквим ситуацијама. Како не би дошло до стварања снежних наноса, врло је битно благовремено регулисати зимско одржавање путева. Како поледица изазива проблеме у саобраћају, те отежава безбедно управљање возилом, прибегава се употреби ризле и соли. Према плану одржавања путева у зимском периоду, сва возила Дирекције за грађевинско земљиште и путеве намењена за чишћење снега, налазе се у стању приправности и техничке оспособљености за предстојећу зиму. Припремљене су и

	довољне количине соли и ризле, који ће се бацати када услови на саобраћајницама буду погоршани.		
Утицај	**Штићене вредности**	**Приказ утицаја замишљеног сценарија**	
	Живот и здравље људи	**Укупан број захваћених неким процесом у оквиру сценарија:**	
		Мртви	/
		Повређени	10
		Оболели	/
		Евакуисани	/
		Збринути	/
		Склоњени	/
		Укупно:	**10**
	Економија/екологија	**Укупна материјална штета по економију и екологију, трошкови:**	
		Оштећење и санација кућа и помоћних објеката	5.850.000
		Здравствено збрињавање угроженог становништва	170.000
		Трошкови комуналних служби	2.350.000
		Трошкови услед прекида функционисања саобраћаја	1.200.000
		Трошкови прекида електроенергетске и ПТТ мреже	1.750.000
		Штета по пољопривредна добра	7.500.000
		Штета по сточни фонд	155.000
		Укупно:	**18.975.000**
		Проценат штете у односу на буџет општине Богатић:	**2,18%**
	Друштвена стабилност	**1. Укупна материјална штета на критичној инфраструктури, трошкови:**	
		Саобраћајна инфраструктура	3.500.000
		Оштећење електоенергетске и ПТТ мреже	3.270.000
		Укупно:	**6.770.000**
		Проценат штете у односу на буџет општине Богатић:	**0,78%**
		2. Укупна материјална штета на установама/грађевинама јавног друштвеног значаја, трошкови на:	
		Оштећења на објектима од јавног значаја	1.550.000
		Укупно:	**1.550.000**
		Проценат штете у односу на буџет општине Богатић:	**0,18%**
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 мећаве, а не обратно). У овом случају није дошло до генерисања друге опасности.		
Референтни инциденти	Референтни инциденти приказани су у Тачки 2.1.1.		
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 информише становништво о предузетим мерама и координише рад са јавним предузећима и установама опремљеним за заштиту и спасавање људи и материјалних добара.
Буџет општине Богатић остварен у 2021. години износи 871.109.363 динара	

Учесталост настанка негативних ефеката снежних мећава, наноса, поледица и хладног таласа на подручју општине Богатић је један догађај у 1 до 2 године.

Табела 71: *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 72: *Исказивање последица по живот и здравље људи*

Последице по живот и здравље људи			
Категорија	**Величина последица**	**Критеријум**	**Одабрано**
1	**Минимална**	**<50**	**X**
2	Мала	51 – 200	
3	Умерена	201 – 500	
4	Озбиљна	501 – 1500	
5	Катастрофална	>1500	

Табела 73: *Исказивање последица по економију/екологију у односу на буџет од 840.000.000,00 до 1.800.000.000,00 РСД*

Последице по економију/екологију			
Категорија	**Величина последица**	**Критеријум**	**Одабрано**
1	Минимална	од 0,1 – 1% буџета	
2	**Мала**	**од 1,1 – 3% буџета**	**X**
3	Умерена	од 3,1 – 7% буџета	
4	Озбиљна	од 7,1 – 10% буџета	
5	Катастрофална	чији износ прелази 10% буџета	

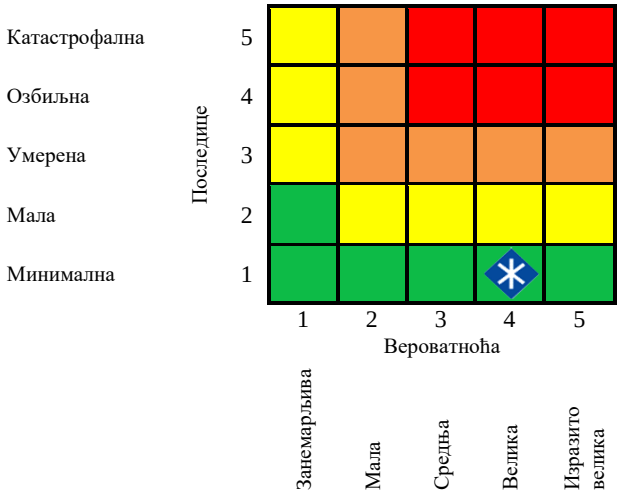
Табела 74: *Исказивање последица по друштвену стабилност – укупна материјална штета на критичној инфраструктури*

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	

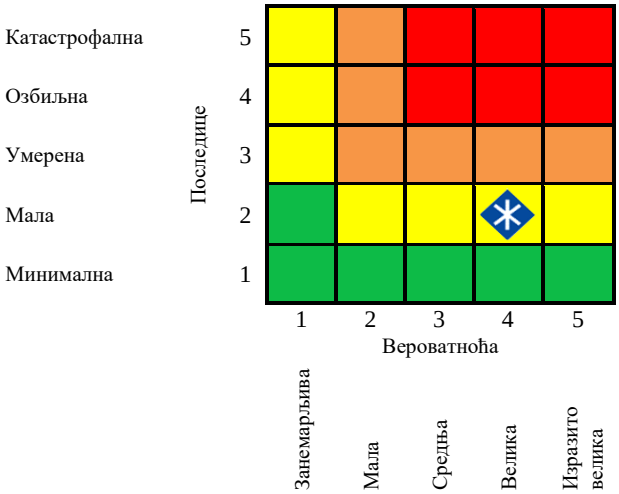
Табела 75: *Исказивање последица по друштвену стабилност – укупна материјална штета на установама/грађевинама јавног друштвеног значаја*

Последице по 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	

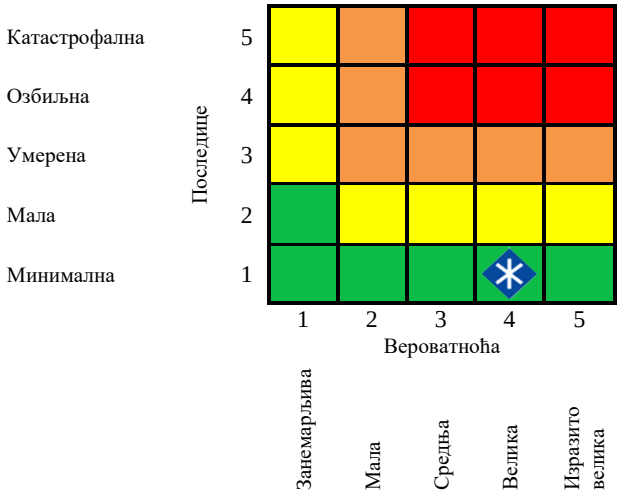
Матрица 1: Ризик по живот и здравље



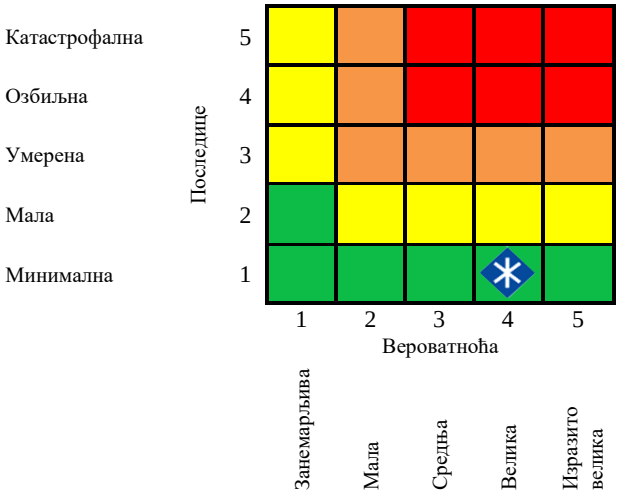
Матрица 2: Ризик по економију/екологију



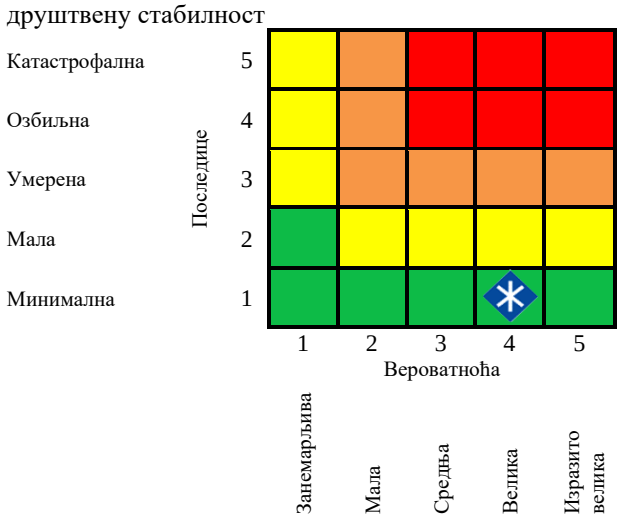
Матрица 3а: Ризик по друштвену стабилност - укупна материјална штета на критичној инфраструктури



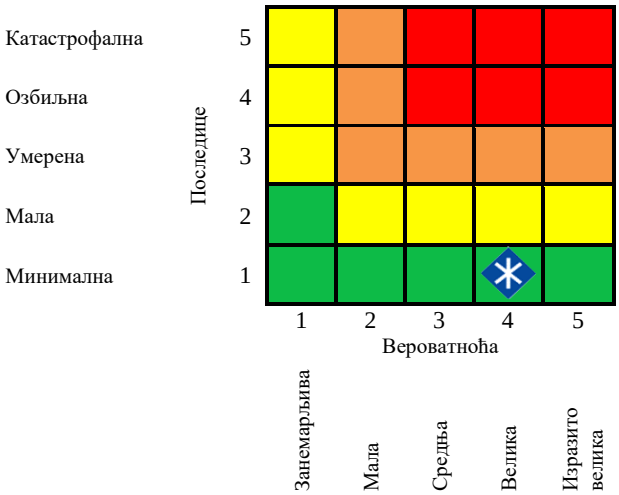
Матрица 3б: Ризик по друштвену стабилност - укупна материјална штета на установама /грађевинама јавног друштвеног значаја



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



Матрица 4: Укупан ризик

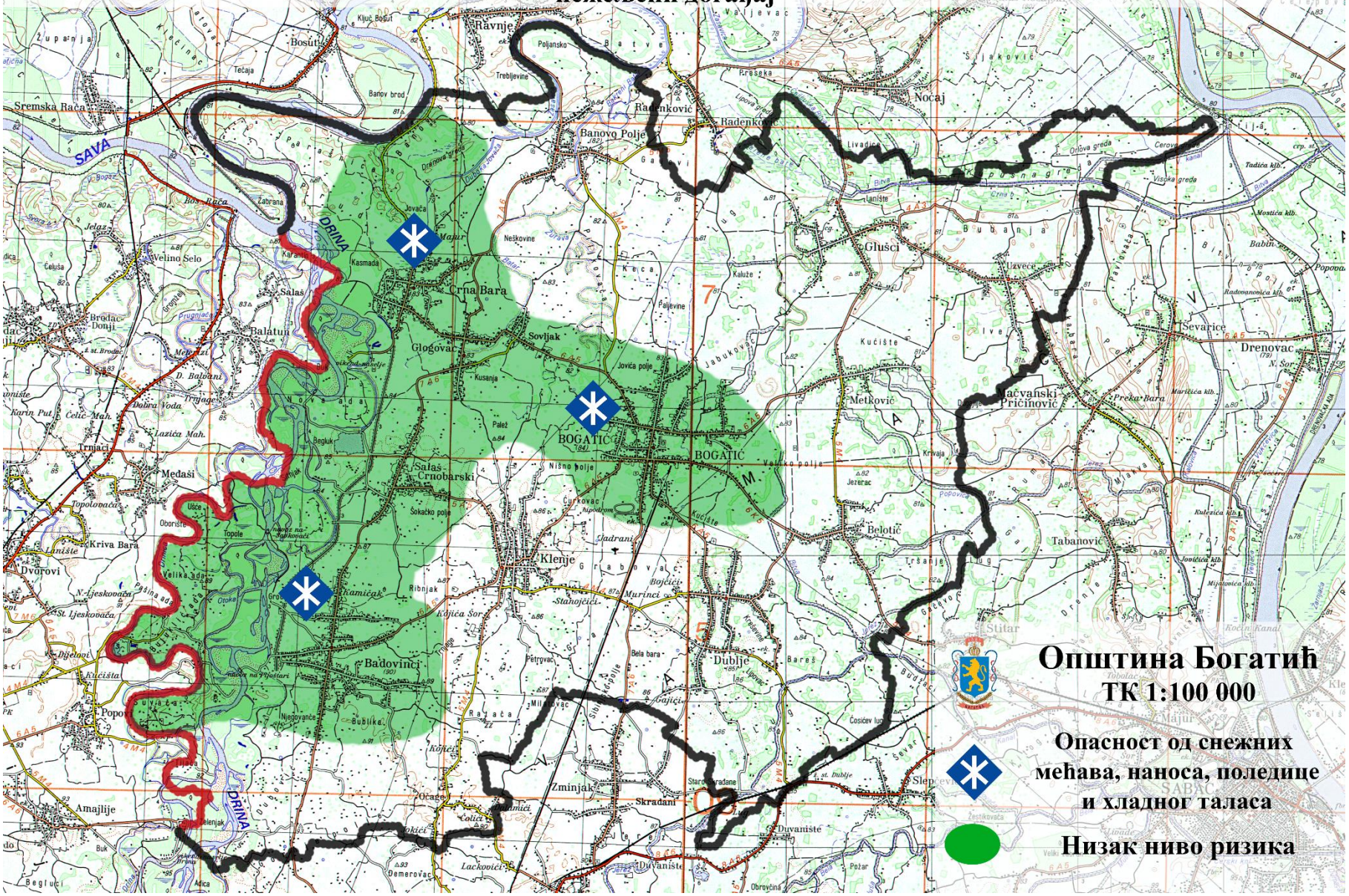


Табела 76: *Нивои и прихватљивост ризика*

	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 **НИЗАК**, што значи да је ризик **ПРИХВАТЉИВ**.

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



2.1.5.2 Нежељени догађај са најтежим могућим последицама

Табела 77: *Садржај сценарија*

Опасност	• Назив опасности ***Снежне мећаве, наноси, поледица и хладни талас*** • Опис опасности Снежне мећаве, наноси и поледица припадају категорији екстремних временских појава 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	Током зиме, интензивне снежне падавине на територији општине Богатић доводе до високог снежног покривача, а уз појаву јаког ветра, условљавају и појаву мећаве и стварање снежних наноса.
Просторна димензија	Током јануара месеца, услед већег броја дана са падавинама снега, долази до великих снежних наноса на територији општине Богатић. Угрожена је читава територија Општине од снежних мећава, наноса и поледице. Висина снега понегде премашује 50 cm. Посебно су угрожена старачка домаћинства, а услед отежане проходности путева долази до отежаног организовања мера и акција везаних за снабдевање критичним артиклима хране и лекова.
Интензитет	Територију општине Богатић је захватио веома интензиван талас хладноће, у којем је забележено 15 дана у континуитету са екстремно ниским минималним и максималним дневним температурама ваздуха. Минималне температуре се крећу у вредности од -9,2^{0}C до -22,7^{0}C, док је висина снежног покривача и преко 50 cm. У датој ситуацији сви путеви су са 5-10 cm угаженог снега. Екстремност ове ситуације огледа се у интензивним снежним падавинама, праћеним мећавама, уз формирање високог снежног покривача. Угроженост је условљена са количином падавина снега, појавом поледице, ниским температурама и њиховим временом трајања.
Време	Обилне снежне падавине испољене кроз снежну мећаву, наносе, поледицу и хладни талас јављају се на подручју општине Богатић 19. јануара, уз стварање високог снежног покривача. До појаве мећаве и стварања снежних наноса долази у зимском периоду године, при интензивном падању снега и при истовременој појави јачег ветра. Поледица се јавља на путевима зато што је зими температура саме подлоге и изнад саме подлоге веома ниска, те се на подлози леди отопљен снег, или магла или киша. Услед вишедневних падавина снега и немогућности одржавања прилазних путева на подручју угрожених насељених места, угрожено је здравље људи и сточни фонд, те је председник општине Богатић прогласио ванредну ситуацију на целој територије Општине 21. јануара.
Ток	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, а градске улице су под снегом који онемогућава саобраћај, те се јавља потреба за повећаним ангажовањем људства и механизације правних лица за одржавање путева. Зимска служба Дирекције за грађевинско земљиште, путеве и изградњу општине Богатић је на терену и ради на чишћењу и осољавању улица првог и другог приоритета. Механизација се употребљава у градском и ванградском подручју. Путеви су проходни, али по споредним улицама још увек има доста снега, па саобраћај још увек није у потпуности нормализован. Обилне снежне падавине и висок снежни покривач, изазивају озбиљне поремећаје у одвијању саобраћаја, те угрожавају нормално одвијање живота и рада што се огледа у отежаном снабдевању становништва животним намирницама, отежаном приступу школским, здравственим, пословним, привредним и разним јавним објектима. Висина снежног покривача и снежна мећава угрожавају и кровне конструкције стамбених и других објеката. 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. У погледу критичне инфраструктуре долази до прекида у преносу електричне енергије у појединим рејонима услед кварова на електро мрежи, те је неопходна интервенција дежурних екипа Електродистрибуције. Додатну неприлику представљају наноси и снежне падавине који знатно отежавају кретање, саобраћај и поправке на терену. Такође, отежано је функционисање и других хитних служби. Снежни наноси се јављају и на деоницама железничке пруге Рума-Шабац-Лозница-М. Зворник на територији Општине. Угроженост од поледица на саобраћајницама на територији општине Богатић је присутна на целој путној мрежи, а највише на деоницама угроженим снежним наносима. И поред редовне заштите путева од снежних наноса долази до завејавања саобраћајница, саобраћајно-транспортних средстава и одређеног степена угрожености живота и здравља путника који су се затекли на путевима. На терену су возила која непрестано чисте снег. Посебно је отежан рад Дома здравља Богатић с обзиром на број лица која имају потребу секундарне здравствене заштите (труднице, особе код којих се врши дијализа, теже повређени и други хитни случајеви). Дом здравља Богатић појачао је број екипа које раде на терену. Оваква ситуација захтева хитно сазивање седнице Општинског штаба за ванредне ситуације и проглашење ванредне ситуације 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 школама и предшколским установама у периоду од пет дана. На истој седници закључено је да се појача стални контакт са повереницима и заменицима повереника цивилне заштите по месним заједницама у смислу праћења ситуације на терену. Емитовано је обавештење преко локалних средстава јавног информисања за грађане који се обавезују да чисте лед и снег испред својих дворишта, кућа и локала. Свакодневно су ангажована правна лица са територије Општине која су оспособљена за заштиту и спасавање у области збрињавања и пружања медицинске и друге помоћи и то: Центар за социјални рад, Дом здравља Богатић, Црвени крст Богатић, Ватрогасно-спасилачка јединица и др. Непроходни путеви отежавају збрињавање угрожених породица у храни и лековима, као и транспорт до смештаја у прихватни центар и до здравствених установа. На свим путевима отежано је кретање због угаженог снега. Осим

	наведеног, ризик опасности треба сагледавати и са аспекта отапања снега и ниских ноћних температура, што доводи до повећане влажности на коловозима и појаве поледица што успорава саобраћај и угрожава безбедност путника. Чланови Општинског штаба за ванредне ситуације прате стање на терену из сата у сат како би били спремнии да благовремено реагују. Општинска организација Црвеног крста Богатић доставља породичне прехрамбене и хигијенске пакете угроженом домаћинству, уз помоћ Центра за социјални рад или самостално. У хитном збрињавању угрожених лица укључени су повереници месних заједница. За време проглашења ванредне ситуације чишћење и одржавање улица, неопходно људство као и механизација одређени су планом рада у зимским условима. Снег и ниске температуре који су на 11 дана потпуно пореметили уобичајени живот полако нестају. Путеви су проходни, али по споредним улицама још увек има доста снега, па саобраћај још увек није у потпуности нормализован.
Трајање	Снежне падавине испољене кроз снежну мећаву, наносе и поледицу јављају се на подручју општине Богатић, у периоду од 19. до 29. јануара, уз стварање снежног покривача. Последице дуготрајних снежних падавина су изразите. Услед вишедневних падавина снега и немогућности одржавања прилазних путева на подручју угрожених насељених места, угрожено је здравље људи, сточни фонд и материјална добра. Снег због оптерећења које ствара на кровним површинама објеката доводи до њиховог оштећења. Услед снежних падавина долази до завејавања путева и прекида саобраћаја. Непроходни путеви утичу на отежану дистрибуцију хране, енергената и поремећај у снабдевању и коришћењу здравствене и превентивне заштите. У снежним вејавицама остају заглављени многи учесници у јавном саобраћају на путевима и пругама, тако да су и људски животи у опасности, што захтева брзу и организовану акцију на спасавању угрожених путника. Осим тога, веће наслаге снега наносе штету на дрвећу, услед чега долази до повијања и ломљења. ***Утицај на штићене вредности*** У случају снежних мећава, наноса, поледица и хладног таласа погођене су осетљиве категорије становништва: хронични болесници, старије особе, посебно осетљиве особе, радници изложени хладноћи (рад на отвореном), непокретни, бескућници. Јављају се трауматизам, поремећаји циркулације услед вазоконстрикције (кардиоваскуларни, цереброваскуларни и поремећаји периферне циркулације), у појединим случајевима са фаталним исходом и смртним случајевима, као и ширење респираторних болести. Очекују се следеће последице по штићене вредности: нема погинулих и/или несталих лица, лакше повређених 33, тешко повређених до 12. Код становништва се јављају лакше/теже повреде, при чему је неопходно ангажовање екипа хитне помоћи. Потребе за болничким лечењем се јављају услед убоја, угануће, задобијених прелома екстремитета као последица падова или судара у саобраћају, промрзлина на кожи услед дужег боравка на ниским температурама, изнемоглости, хипотермије у случају завејавања и друго. Због постојања лакших и тежих повреда услед поледице (ломови костију код људи), неопходно је коришћење лекова и материјалних здравствених средстава. Посебно рањива категорија су немоћна и стара лица која су завејана и до којих није могуће брзо доћи у случају

	потребе пружања здравствене помоћи. Број угроженог старог и болесног становништва које треба евакуисати и збринути је 38. Долази до мањих/већих оштећења кровних конструкција на око 76 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). Велике количине снега и леда који се хватају на жицама својом тежином изазивају пуцање истих. Овај проблем је изражен и на далеководима посебно у ситуацијама када је снег "влажан" и тежак, лако се лепи за жице а не дува ветар. Наведено доводи до прекида у снабдевању струјом од 3 до 7 дана. Такође, јављају се и проблеми са грејањем услед веома ниских температура. Хладни талас драстично повећава потрошњу електричне енергије, што изазива оптерећење и хаварије енергетског система. Услуге из делатности водовода и канализације нарушене су услед оштећења инфраструктуре и пуцања цеви. Постоји потреба за алтернативним снабдевањем водом услед пуцања цевовода као последица ниских температура. Снежне мећаве, наноси и поледица људске животе угрожавају најчешће преко саобраћаја, како друмског тако и железничког. Услед дужег трајања мећаве, стварања снежног наноса било на друмском или железничком путном правцу долази до прекида саобраћаја и завејавања превозних средстава и људи у њима. 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. Погођени су путеви, превозна средства, а тиме и мобилност људи. Путеви су оптрећени привременим препрекама, уз мања оштећења саобраћајне сигнализације. Доста су нарушени услови за нормалан живот грађана и обављање свакодневних послова. Неопходно је ангажовати комуналне службе, које ће радити на рашчишћавању путева (бацање ризле, соли) уз коришћење механизације намењене за чишћење коловоза (чистачи, камиони), хитне службе за пружање прве помоћи у случају повреда, као и снабдевање угрожених подручја неопходним намерницама у случају дуже одсечености од виталних саобраћајница. Погођени су осетљива флора и фауна. Успорени су основни физиолошки процеси биљке (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. Со за путеве има негативан утицај на животну средину (хлориди оштећују дрвеће поред пута; акумулација натријума у земљишту смањује плодност земљишта; повећава се салинитет површинских и подземних вода). Угроженост сточног фонда процењује се на 9 грла крупне стоке и 44 комада пернате живине.
Рана најава	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 и електроенергетске инфраструктуре.

Припремљеност	Становништво је делимично припремљено за долазећу опасност. Непосредно пре опасности, Републички хидрометеоролошки завод и најближа метеоролошка станица за мерење температуре ваздуха у Сремској Митровици прикупљају информације на основу којих ће издати упозорење о очекиваној непогоди. Општинска управа је одмах упозорење проследила свим јавним предузећима и установама како би се одмах предузеле све превентивне и оперативне мере на заштити и спасавању људи и материјалних добара. У сарадњи са надлежним инспекцијским и комуналним службама стављене су у приправност све службе и сви субјекти који су оспособљени за реаговање у оваквим ситуацијама. Како не би дошло до стварања снежних наноса, врло је битно благовремено регулисати зимско одржавање путева. Како поледица изазива проблеме у саобраћају, те отежава безбедно управљање возилом, прибегава се употреби ризле и соли. Према плану одржавања путева у зимском периоду, сва возила Дирекције за грађевинско земљиште и путеве намењена за чишћење снега, налазе се у стању приправности и техничке оспособљености за предстојећу зиму. Припремљене су и довољне количине соли и ризле, који ће се бацати када услови на саобраћајницама буду погоршани.	
Утицај	**Штићене вредности**	**Приказ утицаја замишљеног сценарија**
	Живот и здравље људи	**Укупан број захваћених неким процесом у оквиру сценарија:**
		Мртви /
		Повређени 45
		Оболели /
		Евакуисани 38
		Збринути /
		Склоњени /
		Укупно: 83
	Економија/екологија	**Укупна материјална штета по економију и екологију, трошкови:**
		Оштећење и санација кућа и помоћних објеката 20.470.000
		Здравствено збрињавање угроженог становништва 850.000
		Трошкови евакуације угроженог становиштва 165.000
		Трошкови снабдевања становиштва основним намирницама и лековима 850.000
		Трошкови комуналних служби 5.450.000
		Прекид у снабдевању електричном енергијом и водом 2.950.000
		Трошкови услед прекида функционисања саобраћаја 3.150.000
		Прекид ПТТ мреже 2.300.000
		Штета по пољопривредна добра 16.050.000
		Штета по сточни фонд 680.000
		Укупно: 52.915.000
		Проценат штете у односу на буџет општине Богатић: 6,07%

	Друштвена стабилност	**1. Укупна материјална штета на критичној инфраструктури, трошкови:**	
		Саобраћајна инфраструктура	9.850.000
		Оштећење електоенергетске мреже	8.800.000
		Оштећење на ПТТ мрежи	3.950.000
		Систем водовода и канализације	4.200.000
		Укупно:	**26.800.000**
		Проценат штете у односу на буџет општине Богатић:	**3,08%**
		2. Укупна материјална штета на установама/грађевинама јавног друштвеног значаја, трошкови на:	
		Оштећења на објектима од јавног значаја	5.850.000
		Укупно:	**5.850.000**
		Проценат штете у односу на буџет општине Богатић:	**0,67%**
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 (при чему треба имати на уму да олујни ветрови изазивају мећаве, а не обратно).		
Референтни инциденти	Референтни инциденти приказани су у Тачки 2.1.1.		
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 информише становништво о предузетим мерама и координише рад са јавним предузећима и установама опремљеним за заштиту и спасавање људи и материјалних добара.		
Буџет општине Богатић остварен у 2021. години износи 871.109.363 динара			

Учесталост настанка негативних ефеката снежних мећава, наноса, поледица и хладног таласа на подручју општине Богатић је један догађај у 2 до 20 година.

Табела 78: *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 79: *Исказивање последица по живот и здравље људи*

Последице по живот и здравље људи			
Категорија	**Величина последица**	**Критеријум**	**Одабрано**
1	Минимална	<50	
2	**Мала**	**51– 200**	**X**
3	Умерена	201 – 500	
4	Озбиљна	501 – 1500	
5	Катастрофална	>1500	

Табела 80: *Исказивање последица по економију/екологију у односу на буџет од 840.000.000,00 РСД до 1.800.000.000,00 РСД*

Последице по економију/екологију			
Категорија	**Величина последица**	**Критеријум**	**Одабрано**
1	Минимална	од 0,1 – 1% буџета	
2	Мала	од 1,1 – 3% буџета	
3	**Умерена**	**од 3,1– 7% буџета**	**X**
4	Озбиљна	од 7,1 – 10% буџета	
5	Катастрофална	чији износ прелази 10% буџета	

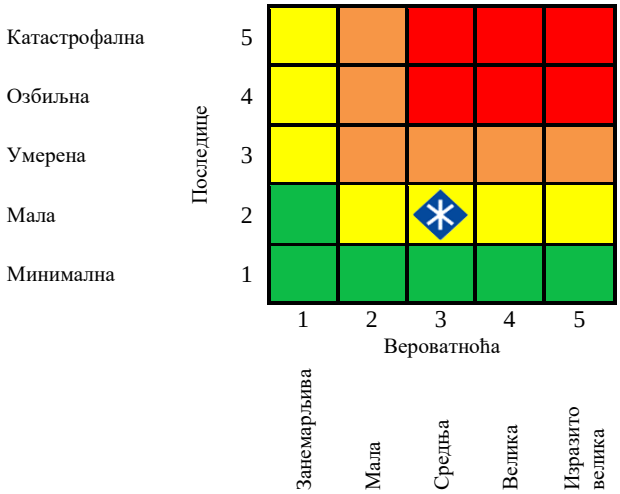
Табела 81: *Исказивање последица по друштвену стабилност – укупна материјална штета на критичној инфраструктури*

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	

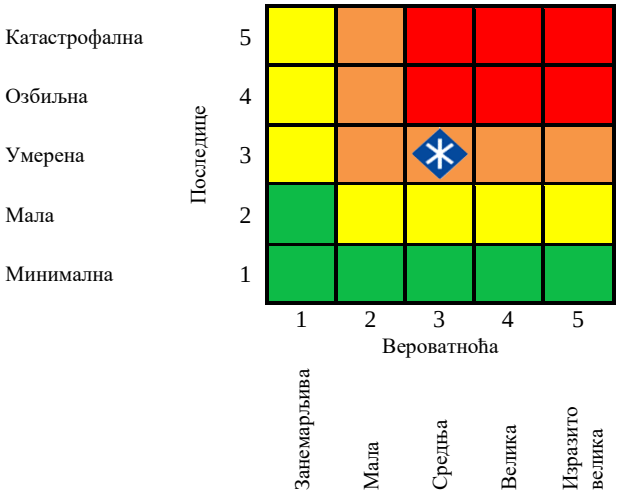
Табела 82: *Исказивање последица по друштвену стабилност – укупна материјална штета на установама/грађевинама јавног друштвеног значаја*

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**	**X**
3	Умерена	1 – 3% буџета	
4	Озбиљна	3 – 5% буџета	
5	Катастрофална	>5% буџета	

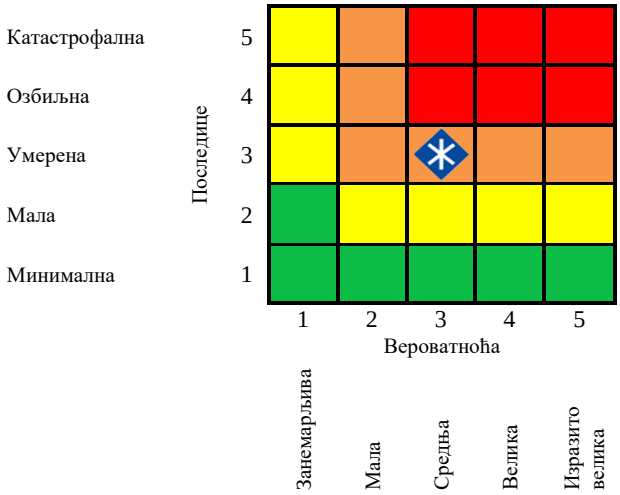
Матрица 1: Ризик по живот и здравље



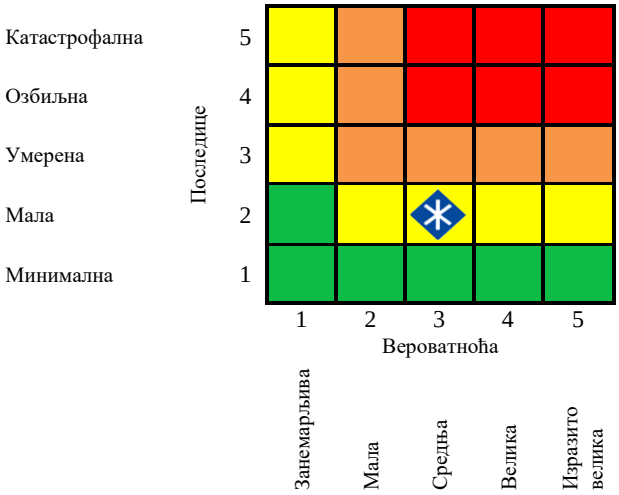
Матрица 2: Ризик по економију/екологију



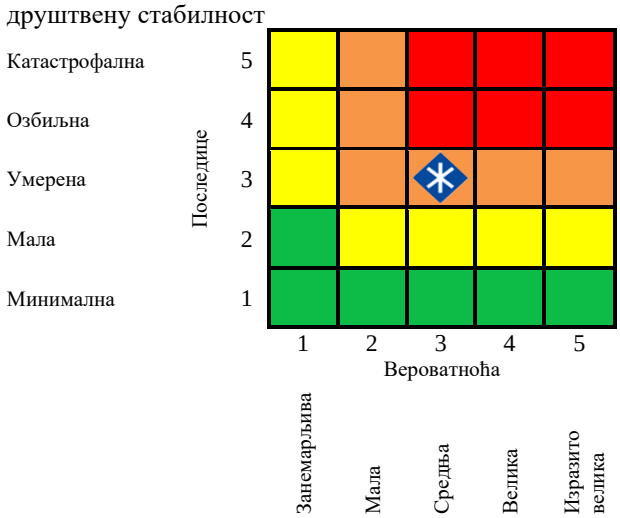
Матрица 3а: Ризик по друштвену стабилност - укупна материјална штета на критичној инфраструктури



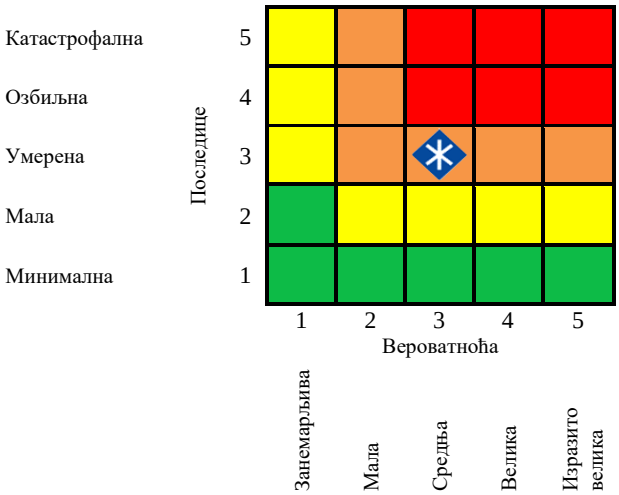
Матрица 3б: Ризик по друштвену стабилност - укупна материјална штета на установама /грађевинама јавног друштвеног значаја



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



Матрица 4: Укупан ризик



Табела 83: *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.

Табела 84: *Превентивне мере*

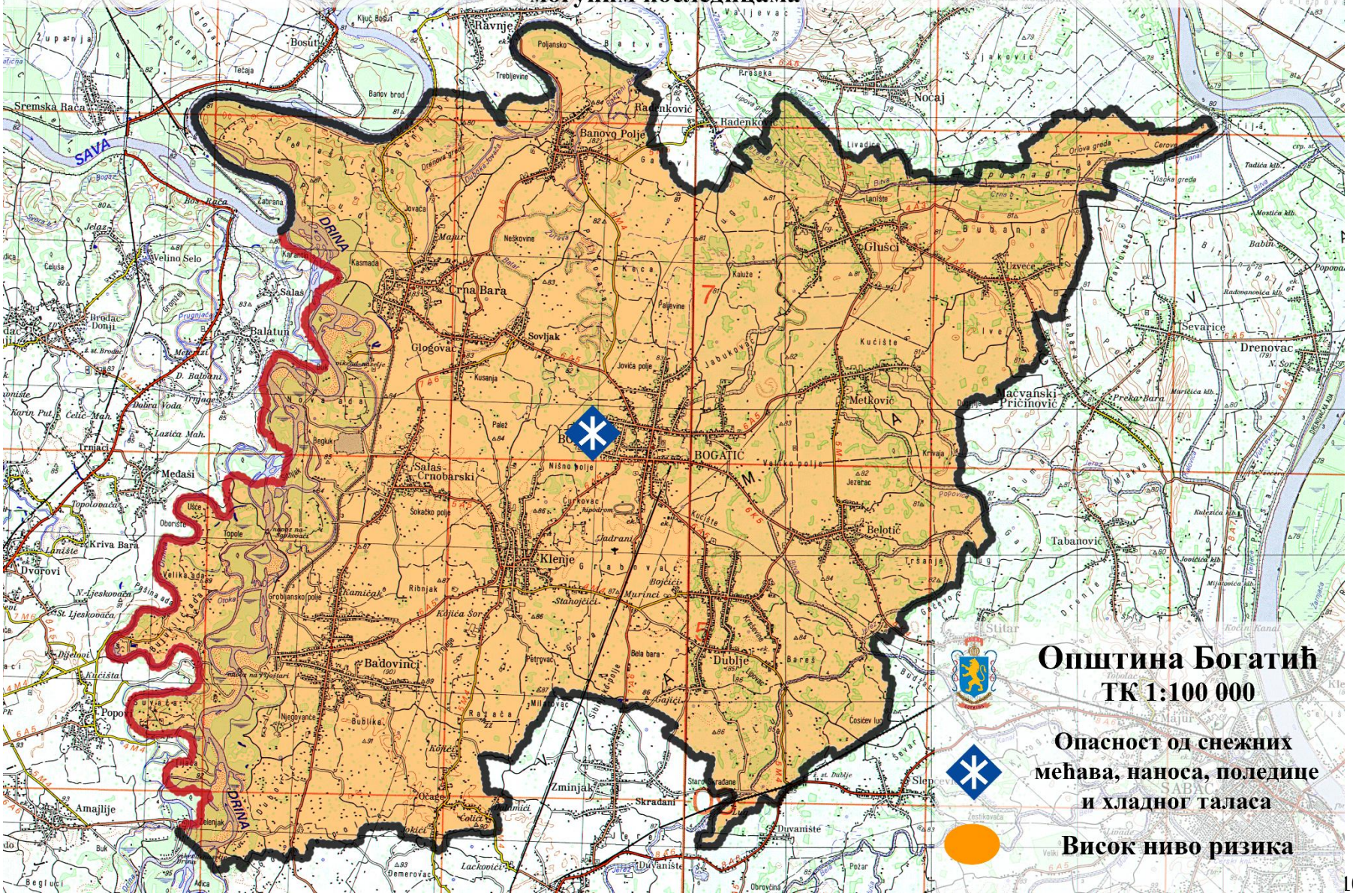
Снежне мећаве, наноси, поледица и хладни талас					
Област	**Мера**	**Носилац активности**	**Време реализације**	**Сарадници у реализацији активности**	**Време и начин извештавања**
Стратегије, нормативно уређење, планови	Израдити анализу утицаја екстремних временских прилика	Општинска управа	Годину дана од дана израде Процене	Општинска управа; Одељење за урбанизам, грађевинарство, стамбено-комуналне послове и заштиту животне средине; 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	Општинска управа; Одељење за урбанизам, грађевинарство, стамбено-комуналне послове и заштиту животне средине; Субјекти од посебног значаја за заштиту и спасавање	/
Систем за рану најаву	Свакодневно праћење прогнозе и планирање зимског одржавања путева	Општинска управа	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	Општинска управа; Одељење за урбанизам, грађевинарство, стамбено-комуналне послове и заштиту животне средине; 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	Општинска управа и надлежне инспекцијске службе	По реализацији мере сачинити писмени извештај о извршеним активностима

Снежне мећаве, наноси, поледица и хладни талас					
Област	**Мера**	**Носилац активности**	**Време реализације**	**Сарадници у реализацији активности**	**Време и начин извештавања**
	Обележавање саобраћајних деоница о опасностима на путу (клизавост, наноси итд.)	Општинска управа	Годину дана од дана израде Процене	Општинска управа и 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	Општинска управа и надлежне инспекцијске службе	По реализацији мере сачинити писмени извештај о извршеним активностима

Табела 85: *Реактивне мере*

Снежне мећаве, наноси, поледица 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 Богатић	Општинска управа	Годину дана од дана израде Процене	Општински штаб за ванредне ситуације	Редовно извештавање о раду Ситуационог центра
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	Општински штаб за ванредне ситуације	Одмах након израде Процене	Општинска управа	Закључак штаба за ванредне ситуације о формирању јединице
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	Општински штаб за ванредне ситуације	Одмах након израде Процене	Надлежно лице из Одељења за урбанизам, грађевинарство, стамбено-комуналне послове и заштиту животне средине	/
	Приказ подручја са највећим степеном могућности јављања екстремних временских прилика и вођење статистичких евиденција о насталим опасностима	Општински штаб за ванредне ситуације	Одмах након израде Процене	Надлежно лице из Одељења за урбанизам, грађевинарство, стамбено-комуналне послове и заштиту животне средине	/
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	Општинска управа	Годину дана од дана израде Процене	Надлежна подручна јединица Сектора за ванредне ситуације	Сачинити извештај о извршеном оспособљавању
Стање мобилности веза	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, поледице и хладног таласа - нежељени догађај са најтежим могућим последицама



2.2 ПОТЕНЦИЈАЛНЕ ОПАСНОСТИ ОД ГРАДА

Град је врста падавина у чврстом стању код кога је пречник зрна већи од 5 mm, док чврста падавина код које је пречник зрна мањи од 5 mm назива се суградица. Град је метеоролошка појава која није континуална. У вези је са олујно грмљавинским облацима - кумулонимбусима чије су димензије од неколико километара до неколико десетина километара. Због растојања између метеоролошких станица које су веће од димензија појединих кумулонимбусних облака, могуће је да се поједине појаве града не забележе.

Град настаје смрзавањем капљица које на свом путу ка Земљи пролазе кроз појас хладног ваздуха. Пречник зрна града у максималној вредности креће се од 6 до 8 cm, мада су познати и случајеви падања зрна града пречника преко 10 cm. У највећем броју случајева зрна града су пречника 1 до 2 cm, а брзина износи 15-20 m/s при условима без ветра. Често падање града прате олујни ветрови па је брзина падања града 30-40 m/s. Површине захваћене градом најчешће имају облик трага чија дужина може бити и до 400 km, мада су најчешће дужине 10-30 km док ширина достиже 2-4 km. Дужина падања града је веома неуједначена и креће се од неколико секунди до 1,5 сати, али најчешће траје 5-10 минута.

Реч је о метеоролошкој појави која сваке године прави штету пољопривредним културама, и због тога је од значаја са аспекта процене ризика и угрожености. Поред пољопривреде, у случају појаве града, нарочито јачег интензитета и величине, угрожени су и грађевински објекти (стакла, ролетне, кровови), возила, као и функционисање разних делатности и активности (саобраћај, спортске и културне активности на отвореном).

2.2.1 Статистички подаци о угрожености од града

Развијени градоносни облаци на територији Републике Србије долазе са запада, југозапада или северозапада, ретко са севера и југа, а са истока готово никад. У априлу и мају најчешће пада суградица. До половине јула град је честа појава праћена олујним ветром. Појава града је знатно ређа у другој половини августа и септембру, али ако се тада појаве – олујни облаци имају велике размере. На основу података из мреже главних метеоролошких и климатолошких станица у Републици Србији може се закључити да је појава града на одређеној локацији (станици) релативно ретка метеоролошка појава, средња вредност за све станице у Србији износи 0.8 дана годишње. Због тога се може сматрати да су области где је средњи број дана са појавом града већи од 0.8, области са повећаним ризиком од града. Град је метеоролошка појава која се не јавља редовно и уједначено, тако да је могуће да на некој од станица у једној години изостане, а да се у другој јави више пута.

Град се на подручју општине Богатић појављује од маја до септембра, када је и најопаснији за пољопривредне културе, јер се оне налазе у пуној вегетацији и веома су осетљиве на дејство те појаве. У последњих 10 година град је сваке године погађао поједине делове општине Богатић, наносећи при томе веће штете на погођеном подручју. Време трајања падавина града на подручју Општине према досадашњим догађајима, креће се у распону од неколико минута до максимално 20 минута. Падавине града могу захватити сва насеља Општине, а главна карактеристика је неправилност у појављивању, тако да може проћи и неколико година да га на једном месту нема, а затим га једне године буде на претек. Падање града обично је праћено јаком и дуготрајном грмљавином, често пљусковима кише и појачаним ветром.

2.2.2 Постојање активне заштите од града

Активности на заштити од града подразумевају засејавање олујних градоносних облака пре свега сребро-јодидом као најзаступљенијим реагенсом. Носиоци реагенса су противградне ракете које се испаљују на градоносне облаке, са лансирних уређаја. Информације о правцу, висини и брзини градоносних облака, које су неопходне за дејствовање противградних ракета, у Републици Србији се добијају из 13 радарских центара.

Према подацима Републичког хидрометеоролошког завода, противградна заштита на територији општине Богатић спроводи се на 38.400 ha, од чега је 30.613 ha пољопривредно земљиште. Територију општине Богатић покрива Радарски центар „Ваљево“, који организује и спроводи противградну заштиту у оквиру Републичког хидрометеоролошког завода.

На територији општине Богатић постоји 15 противградних станица и тај број је потпуно довољан за успешну одбрану од ове елементарне непогоде. Главни проблем је недовољан број ракета. За успешну одбрану од града потребно је 12 ракета по станици. Сезона одбране од града спроводи се од 15. априла до 15. октобра, те се без већег ангажовања државе не може спровести успешно одбрана јер је потребно да се ракете наруче у децембру, како би у марту биле подељене по станицама. У следећој табели је приказан број противградних станица на територији општине Богатић.

Табела 82: *Број противградних станица*

Ред. бр.	Насеље	Број станица
1.	Бадовинци	3
2.	Баново Поље	1
3.	Белотић	1
4.	Богатић	3
5.	Глушци	1
6.	Дубље	1
7.	Клење	2
8.	Салаш Црнобарски	1
9.	Црна Бара	2

Извор: *Дирекција за пољопривреду и село општине Богатић*

Према Извештају о функционисању система одбране од града на територији радарског центра „Ваљево“ за период од 15.04. до 15.07.2010. године у заштити од града на простору општине Богатић, дејство је спроведено током 8 дана. Са 36 ПГС испаљено је 106 ПГР. Штета од града је забележена 16.06. на 1.300 ha укупно оштећене површине са степеном оштећења 60-100%, као и 06.08. на 1.700 ha укупно оштећене површине са степеном оштећења 70-100%.

Према Извештају о функционисању система одбране од града на територији радарског центра „Ваљево“ за период од 15.04. до 15.07.2017. године у заштити од града на простору општине Богатић, дејство је спроведено током једног дана. Са 4 ЛС испаљено је 7 ПГР. На територији Богатића, 21. јуна, штете је било на 300 ha, са процентом оштећења од 20-50%.

Према Извештају о функционисању система одбране од града на територији радарског центра „Ваљево“ за период од 15.04. до 15.07.2018. године у заштити од града на простору општине Богатић, дејство је спроведено током 4 дана. Са 32 ЛС испаљено је 98 ПГР, од којих је једна била неисправна. Штета од града је забележена 03.06. на 150 ha укупно оштећене површине са степеном оштећења 80-100%.

2.2.3 Могући утицаји на пољопривреду, здравље људи и животиња

За анализу штета од града, користе се подаци из система одбране од града, где се подаци о штетама прикупљају из мреже противградних станица и општинских служби. Треба напоменути да систем одбране од града не бележи штете настале на грађевинским објектима, возилима и слично, већ само у области пољопривреде. Анализом података о величини површине са штетом од града и процењеној финансијској штети, види се врло често да већа површина не мора аутоматски да значи и већу финансијску штету, јер она зависи од процента оштећења на захваћеној површини и од пољопривредне културе која се налази на тој површини.

Град проузрокује највеће штете на пољопривредним културама наносећи биљкама механичка оштећења лисне површине и репродуктивних органа (што утиче на изостајање или смањење приноса), те воћарству и шумарству. Величина штете од града зависи од интензитета, величине и времена трајања ове атмосферске падавине, али и од врсте биљака, фазе развића, стања усева итд. Град може на индиректан начин утицати на снабдевање становништва. Последице изазване градом у виду смањења приноса на пољопривредним културама могу отежати снабдевеност због недостатка хране са подручја општине. Поред пољопривреде, у случају појаве града, нарочито јачег интензитета и величине, угрожени су и стамбени и други грађевински објекти (стакла, ролетне, поломљени креп, кровне плоче), моторна возила, као и функционисање разних делатности и активности (саобраћај, радови и спортске активности на отвореном...). У најтежим случајевима, код појаве града кокошијег јајета може доћи и до повреде људи.

2.2.4 Могућност генерисања других опасности

Услед појаве града, нарочито крупнијег, може доћи до саобраћајних несрећа, оштећења аутомобила, а такође могу бити и угрожени људи који се у том тренутку налазе на отвореном простору, првенствено у насељима са већом густином насељености. Може доћи до зачепљења канализације у градовима, а услед олује која прати град може доћи до ломљења дрвећа и прекида снабдевањем електричном енергијом услед оштећења трансформаторских станица и каблова на далеководним стубовима. Такође, може доћи до поплава мањег интензитета, удара грома у стамбене и индустријске објекте. Услед удара грома у објекте у којима се налазе опасне материје може доћи до пожара и експлозија.

2.2.5 Могући развој догађаја (сценарио)

2.2.5.1 Највероватнији нежељени догађај

Табела 86: *Садржај сценарија*

Опасност	• Назив опасности ***Град*** • Опис опасности Град је врста падавина у чврстом стању код кога је пречник зрна већи од 5 mm, док се чврста падавина код које је пречник зрна мањи од 5 mm назива суградица. Град је метеоролошка појава која није континуална.
Појављивање	Првих дана месеца маја циклон, развијен по свим висинама, из Украјине премештао се ка централној Европи, док се истовремено преко запада Европе продубљавала долина и формирао циклон који се премештао на исток ка Апенинском полуострву, тако да се Србија налазила између ова два система. Половином маја, центри висинских циклона спојили су се у један изнад Апенинског и запада Балканског полуострва, док је у приземљу, преко запада Балкана и Србије, таласао припадајући атмосферски фронт. Последица овакве синоптичке ситуације је променљиво време са појавом пљускова и грмљавина, као и локалном појавом града на подручју општине Богатић.
Просторна димензија	Јак облачни фронт захватио је делове територије општине Богатић, насељена места Глушци, Мачвански Метковић и Богатић, те је дошло до краткотрајне дестабилизације времена - наоблачења праћеног обилном кишом, пљусковима са грмљавином, као и значајним падом температуре.
Интензитет	Крупноћа зрна града и интензитет падања (густина) разликује се у зависности од услова формирања града. Интензитет падања града је један од најважнијих фактора од кога зависи штета на усевима. Штета од града ће бити већа када је интензитет града већи, у овом случају интензитет града је умерен до јак, величине зрна грашка до лешника и праћен јаким ветром, при чему је уништено 20-50% пољопривредних култура.
Време	Град се јавља 17. маја 2023. године у послеподневним часовима, око 18 часова, услед наглог пада температуре ваздуха и изразите нестабилности временских услова погодних за настанак временских неприлика праћених градом.
Ток	Велико невреме, праћено јаком кишом и градом, 17. маја захвата подручје општине Богатић и том приликом причињава знатну штету на пољопривредним културама. Јак облачни фронт захвата 3 насељена места и у кратком периоду излива велику количину кише, праћену са градом. Ова зона се одликује великим бројем пољопривредних површина, на којима се налазе воћњаци, гаји пшеница, кукуруз и повртарске културе. Дворишта и канали су препуни воде, а град се забелео по крововима, травњацима и њивама. Долази до лакшег повређивања људи који су се затекли на пољопривредним површинама и отвореном простору. Потребне су мање интервенције на оштећеним стамбеним и помоћним објектима, као и установама од јавног друштвеног значаја (оштећење кровних покривача, олука, надстрешница,

	пуцање стакала). Неопходно је одмах по престанку града извршити извиђање штете, формирати радне тимове и приступити рашчишћавању закрчених површина. Општинска управа у Богатићу је упутила позив пољопривредницима из села која је захватило невреме са градом да што пре поднесу пријаве како би се извршила процена и накнада штете. Општинска управа формира комисију која ће извршити процену штете.
Трајање	Град траје до 10 минута, наносећи велике штете пољопривредним културама (оштећење усева и засада, полегање житарица, штете на цветним пупољцима који дају род наредне године) које се налазе у пуној вегетацији и веома су осетљиве на дејство ове појаве. Има мањих оштећења на објектима и установама, као и градоносног наноса у околини и непосредно уз објекте. ***Утицај на штићене вредности*** На основу резултата добијених анализом критичности и могуће штете, може се очекивати лакше повређивање до 7 људи. Пољопривредне површине оштећене од града износе 360 ha. Степен оштећења пољопривредних култура је различит у зависности од интезитета стихије, од делова села и рељефа, и креће се од 20-50%. Материјална штета настаје услед уништавања воћњака, пољопривредних поља, као и повртњака. Приликом процене штете у пољопривреди узета је у обзир и индиректна штета чије ће се последице осетити и у наредне 2-3 године, јер за опоравак ових и подизање нових засада потребан је одређени временски период и значајна финансијска средства. Долази до оштећења кровних покривача, олука, надстрешница, као и великих градоносних наноса у околини и непосредно уз објекте. Оштећење је настало на око 14 објеката, при чему се јавља потреба за мањим или већим интервенцијама. Присутна су и мања оштећења саобраћајне ифраструктуре, а постоји потреба за рашчишћавањем пута који је закрчен због обарања стабала и грана услед града и олујних ветрова.
Рана најава	Територију Богатића покрива Радарски центар „Ваљево“, који организује и спроводи противградну заштиту у оквиру Републичког хидрометеоролошког завода. На територији Богатића налази се укупно 15 противградних станица.
Припремљеност	Становништво је делимично припремљено за долазећу опасност. Постоји одбрана од града на целокупној територији, са мањим проблемима у функционисању. Непосредно пре опасности Радарски центар прати кретање градоносних облака и прикупља информације на основу којих ће издати упозорење о очекиваној непогоди.

	Штићене вредности	**Приказ утицаја замишљеног сценарија**	
Утицај	**Живот и здравље људи**	**Укупан број захваћених неким процесом у оквиру сценарија:**	
		Мртви	/
		Повређени	7
		Оболели	/
		Евакуисани	/
		Збринути	/
		Склоњени	/

		Укупно:	**7**
	Економија/екологија	**Укупна материјална штета по економију и екологију, трошкови:**	
		Оштећење и санација објеката	2.100.000
		Штета настала услед уништавања пољопривредних површина под усевима	15.200.000
		Трошкови рашчишћавања и уклањања препрека на путевима	250.000
		Укупно:	**17.550.000**
		Проценат штете у односу на буџет општине Богатић:	**2,01%**
	Друштвена стабилност	**1. Укупна материјална штета на критичној инфраструктури, трошкови:**	
		Саобраћајна инфраструктура	850.000
		Укупно:	**850.000**
		Проценат штете у односу на буџет општине Богатић:	**0,10%**
		2. Укупна материјална штета на установама/грађевинама јавног друштвеног значаја, трошкови на:	
		Оштећења на објектима од јавног значаја	1.150.000
		Укупно:	**1.150.000**
		Проценат штете у односу на буџет општине Богатић:	**0,13%**
Генерисање других опасности	Истовремено уз град настаје опасност од олујних ветрова, удара грома у стамбене и индустријске објекте, мањих пожара и експлозија. Услед олује која прати град може доћи до ломљења дрвећа и прекида снабдевањем електричном енергијом услед оштећења трансформаторских станица и каблова на далеководним стубовима.		
Референтни инциденти	Референтни инциденти приказани су у Тачки 2.2.2		
Информисање јавности	Постоји правовремено и прецизно информисање јавности путем званичног сајта РХМЗ-а и јавних гласила.		
Буџет општине Богатић остварен у 2021. години износи 871.109.363 динара			

Учесталост настанка негативних ефеката града на подручју општине Богатић је један догађај годишње или чешће.

Табела 87: *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	
5	> 98 %	**1 догађај годишње или чешће**	Изразито велика	**X**

Табела 88: *Исказивање последица по живот и здравље људи*

Последице по живот и здравље људи			
Категорија	**Величина последица**	**Критеријум**	**Одабрано**
1	**Минимална**	**<50**	**X**
2	Мала	51 – 200	
3	Умерена	201 – 500	
4	Озбиљна	501 – 1500	
5	Катастрофална	>1500	

Табела 89: *Исказивање последица по економију/екологију у односу на буџет од 840.000.000,00 до 1.800.000.000,00 РСД*

Последице по економију/екологију			
Категорија	**Величина последица**	**Критеријум**	**Одабрано**
1	**Минимална**	**од 0,1 – 1% буџета**	**X**
2	Мала	од 1,1 – 3% буџета	
3	Умерена	од 3,1 – 7% буџета	
4	Озбиљна	од 7,1 – 10% буџета	
5	Катастрофална	чији износ прелази 10% буџета	

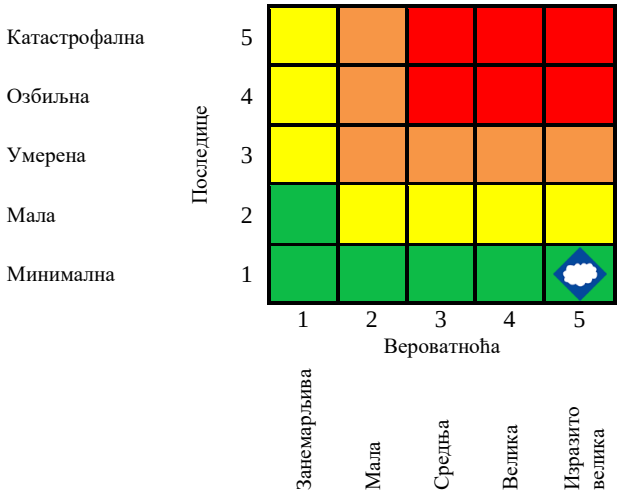
Табела 90: *Исказивање последица по друштвену стабилност – укупна материјална штета на критичној инфраструктури*

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	

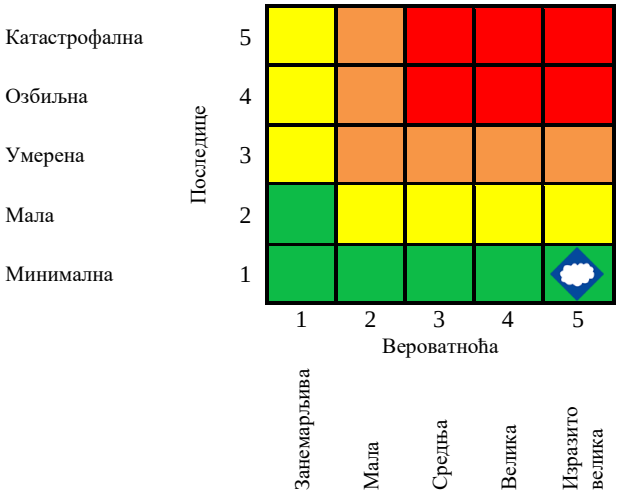
Табела 91: *Исказивање последица по друштвену стабилност – укупна материјална штета на установама/грађевинама јавног друштвеног значаја*

Последице по 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	

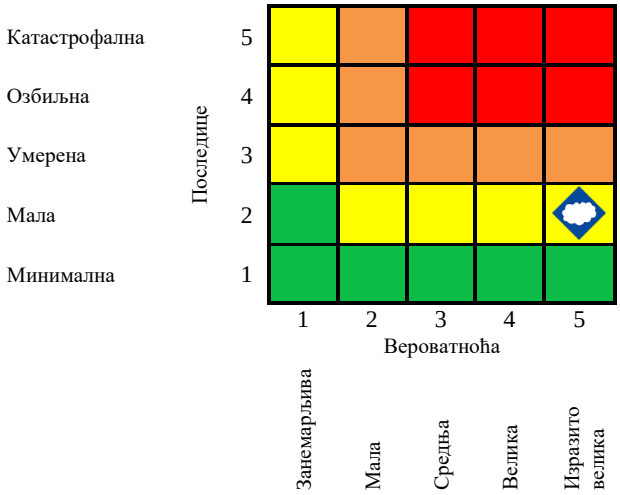
Матрица 1: Ризик по живот и здравље



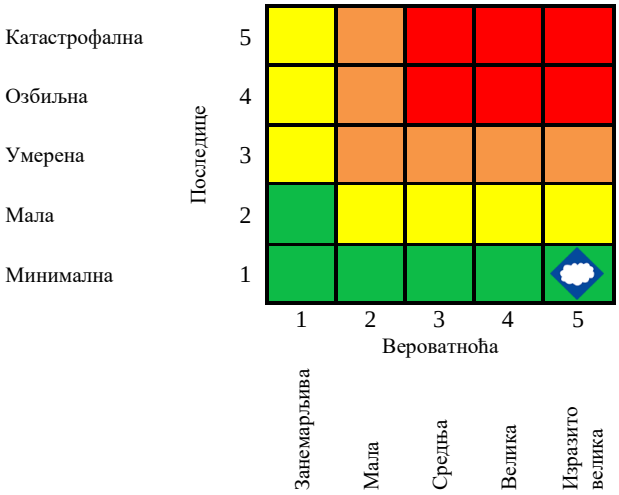
Матрица 2: Ризик по економију/екологију



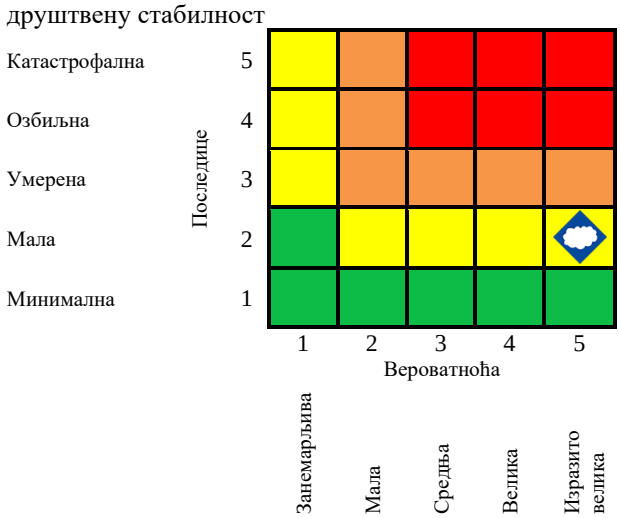
Матрица 3а: Ризик по друштвену стабилност - укупна материјална штета на критичној инфраструктури



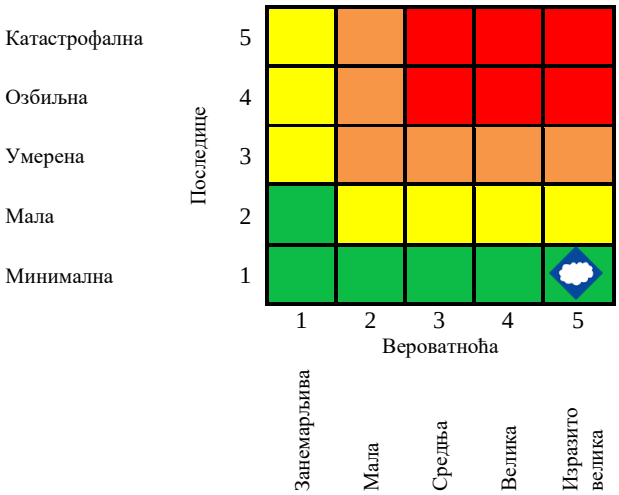
Матрица 3б: Ризик по друштвену стабилност - укупна материјална штета на установама /грађевинама јавног друштвеног значаја



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



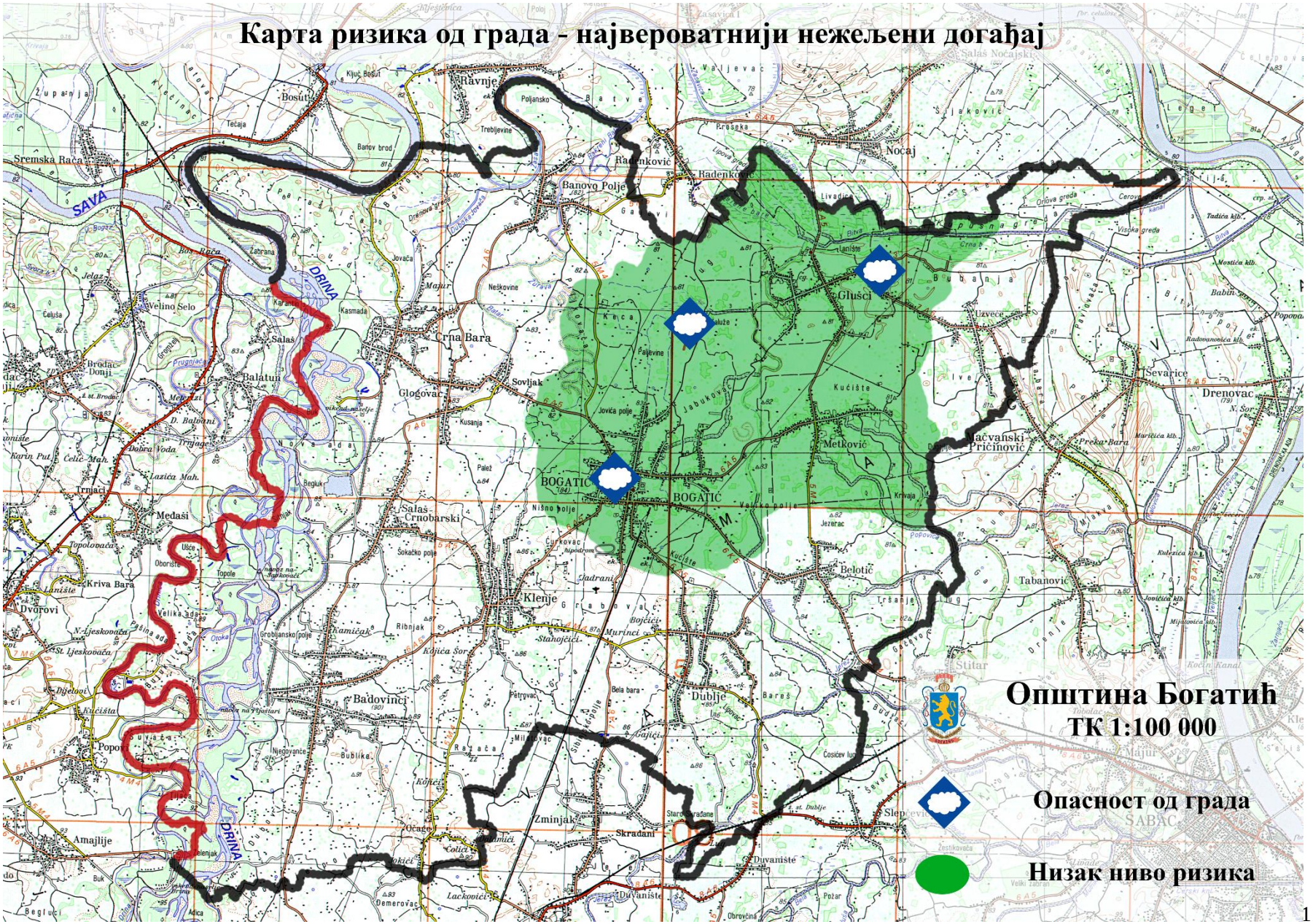
Матрица 4: Укупан ризик



Табела 92: *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 града **НИЗАК**, што значи да је ризик **ПРИХВАТЉИВ**.


Карта ризика од града - највероватнији нежељени догађај
Општина Богатић
ТК 1:100 000
Опасност од града
Низак ниво ризика
SAVA
DRINA
BOGATIĆ
Šabac

2.2.5.2 Нежељени догађај са најтежим могућим последицама

Табела 93: *Садржај сценарија*

Опасност	• Назив опасности ***Град*** • Опис опасности Град је врста падавина у чврстом стању код кога је пречник зрна већи од 5 mm, док се чврста падавина код које је пречник зрна мањи од 5 mm назива суградица. Град је метеоролошка појава која није континуална.
Појављивање	Почетком месеца јуна време је било променљиво облачно са локалном појавом пљускова и грмљавином, а истовремено је дошло до одсецања циклона, развијеног по свим висинама, у западном Медитерану, чији се центар премештао преко Јадрана и нашег подручја ка Егејском мору, условљавајући нестабилно и мало свежије време са кишом, пљусковима, грмљавином, као и локалном појавом града на подручју општине Богатић.
Просторна димензија	Град пада у северном делу територије општине Богатић. Јак облачни фронт захватио је насељена места Глушци, Узвеће, Мачвански Метковић, Белотић и Богатић, те је дошло до краткотрајне дестабилизације времена - наоблачења праћеног обилном кишом, пљусковима са грмљавином, као и значајним падом температуре.
Интензитет	Крупноћа зрна града и интензитет падања (густина) разликују се у зависности од услова формирања града. Интензитет падања града је један од најважнијих фактора од кога зависи штета на усевима. Штете од града ће бити веће када је интензитет града већи, у овом случају интензитет града је јак, величине лешника и ораха уз јак пљусак кише и појачан ветар, при чему ће бити уништено 80-100% пољопривредних култура.
Време	Град се јавља у летњем периоду, 9. јуна 2026. године, када су усеви у пуном развоју, у послеподневним часовима, у периоду око 16 часова, услед наглог пада температуре ваздуха и изразите нестабилности временских услова погодних за настанак временских неприлика праћених градом.
Ток	У поподневним часовима долази до формирања градоносних облака и града на деловима територије општине Богатић. Конвективна ћелија се споро премештала у северној струји ка територији општине Богатић. Појавила се као једноћелијска, да би касније прерасла у вишећелијски тип конвективних развоја. На њу је дејствовано са територије Богатића. Градоносни облак захвата 5 насељених места и у кратком периоду излива велику количину кише, у појединим деловима праћену са градом, тако да долази до праве „провале облака“ праћене појачаним ветром. Ветар олујне јачине је кратко дувао, али је причинио поприличну штету. Ова зона се одликује великим бројем пољопривредних површина, на којима се налазе воћњаци, гаји пшеница, кукуруз и повртарске културе. Град је пре времена обрао бостан, омлатио пшеницу, воће и поврће и изрешетао стабљике кукуруза. Многи кровови су оштећени, црепови су попадали, а негде су и олуци почупани. Дворишта и канали су препуни воде, а град се забелео по крововима, травњацима и њивама. Долази до

	повређивања људи који су се затекли на пољопривредним површинама и отвореном простору. Потребне су интервенције на оштећеним стамбеним и помоћним објектима, као и установама од јавног друштвеног значаја (оштећење кровних покривача, олука, надстрешница, пуцање стакала). Неопходно је одмах по престанку града извршити извиђање штете, формирати радне тимове и приступити рашчишћавању закрчених површина. Општинска управа у Богатићу је упутила позив пољопривредницима из села која је захватило невреме са градом да што пре поднесу пријаве како би се извршила процена и накнада штете. Општинска управа ће формирати комисију која ће извршити процену штете.
Трајање	Град траје до 20 минута, наносећи велике штете пољопривредним културама (оштећење усева и засада, полегање житарица, штете на цветним пупољцима који дају род наредне године) које се налазе у пуној вегетацији и веома су осетљиве на дејство ове појаве. Има мањих оштећења на објектима и установама, инфраструктури, као и градоносног наноса у околини и непосредно уз објекте. ***Утицај на штићене вредности*** Очекују се телесне повреде људи због повећаног интензитета падања града и његове величине, као и рушилачког деловања олујних ветрова на објекте и инфраструктуру. На основу резултата добијених анализом критичности и могуће штете, може се очекивати лакше повређених до 15, теже повређених до 3. Површина оштећених пољопривредних површина од града износи 1.900 ha. Степен оштећења пољопривредних култура је различит у зависности од интезитета стихије, од делова села и рељефа, и креће се од 80-100%. Материјална штета настаје услед уништавања воћњака, пољопривредних поља, као и повртњака. Приликом процене штете у пољопривреди узета је у обзир и индиректна штета чије ће се последице осетити и у наредне 2-3 године, јер за опоравак ових и подизање нових засада потребан је одређени временски период и значајна финансијска средства. Поред пољопривреде, услед појаве града јачег интензитета и величине, угрожени су и грађевински објекти (стакла, ролетне, кровови, олуци итд). Штета је настала на око 56 погођених објеката, при чему се јавља потреба за мањим или већим интервенцијама. У погледу критичне инфраструктуре, присутна су и знатна оштећења саобраћајне ифраструктуре, а постоји потреба за рашчишћавањем пута који је закрчен због обарања стабала и грана услед града и олујних ветрова. Оштећена је електроенергентска и телекомуникациона мрежа, те долази до њиховог прекида.
Рана најава	Територију Богатића покрива Радарски центар „Ваљево“, који организује и спроводи противградну заштиту у оквиру Републичког хидрометеоролошког завода. На територији Богатића налази се укупно 15 противградних станица.
Припремљеност	Становништво је делимично припремљено за долазећу опасност. Постоји одбрана од града на целокупној територији, са мањим проблемима у функционисању. Непосредно пре опасности Радарски центар прати кретање градоносних облака и прикупља информације на основу којих ће издати упозорење о очекиваној непогоди.

Утицај	Штићене вредности	Приказ утицаја замишљеног сценарија

	Живот и здравље људи	**Укупан број захваћених неким процесом у оквиру сценарија:**	
		Мртви	/
		Повређени	18
		Оболели	/
		Евакуисани	/
		Збринути	/
		Склоњени	/
		Укупно:	**18**
	Економија/екологија	**Укупна материјална штета по економију и екологију, трошкови:**	
		Здравствено збрињавање	300.000
		Оштећење и санација објеката	21.050.000
		Штета по пољопривредна добра	83.900.000
		Трошкови рашчишћавања и уклањања препрека на путевима	950.000
		Прекид електро и ПТТ мреже	3.400.000
		Укупно:	**109.600.000**
		Проценат штете у односу на буџет општине Богатић:	**12,58%**
	Друштвена стабилност	**1. Укупна материјална штета на критичној инфраструктури, трошкови:**	
		Саобраћајна инфраструктура	11.700.000
		Електроенергентска и телекомуникациона мрежа	14.900.000
		Укупно:	**26.600.000**
		Проценат штете у односу на буџет општине Богатић:	**3,05%**
		2. Укупна материјална штета на установама/грађевинама јавног друштвеног значаја, трошкови на:	
		Оштећења на објектима од јавног значаја	4.600.000
		Укупно:	**4.600.000**
		Проценат штете у односу на буџет општине Богатић:	**0,53%**
Генерисање других опасности	Истовремено уз град настаје опасност од олујних ветрова, удара грома у стамбене и индустријске објекте, мањих пожара и експлозија. Услед олује која прати град може доћи до ломљења дрвећа и прекида снабдевањем електричном енергијом услед оштећења трансформаторских станица и каблова на далеководним стубовима.		
Референтни инциденти	Референтни инциденти приказани су у Тачки 2.2.2		
Информисање јавности	Постоји правовремено и прецизно информисање јавности путем званичног сајта РХМЗ-а и јавних гласила.		
Буџет општине Богатић остварен у 2021. години износи 871.109.363 динара			

Учесталост настанка негативних ефеката града на подручју општине Богатић је један догађај у 2 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**	**X**
2	Мала	51– 200	
3	Умерена	201 – 500	
4	Озбиљна	501 – 1500	
5	Катастрофална	>1500	

Табела 96: *Исказивање последица по економију/екологију у односу на буџет од 840.000.000,00 РСД до 1.800.000.000,00 РСД*

Последице по економију/екологију			
Категорија	**Величина последица**	**Критеријум**	**Одабрано**
1	Минимална	од 0,1 – 1% буџета	
2	Мала	од 1,1 – 3% буџета	
3	Умерена	од 3,1– 7% буџета	
4	Озбиљна	од 7,1 – 10% буџета	
5	**Катастрофална**	**чији износ прелази 10% буџета**	**X**

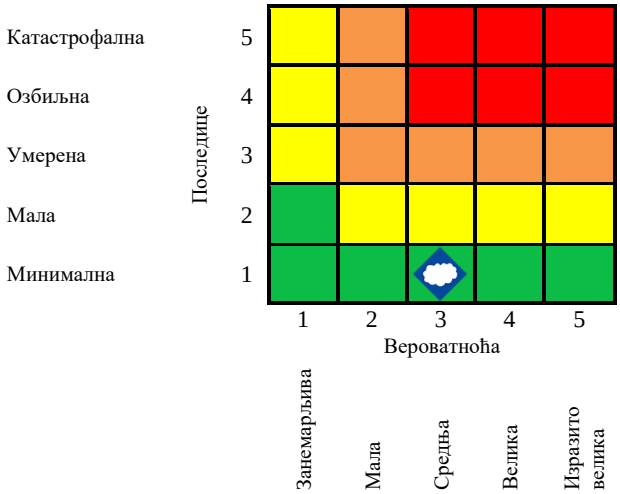
Табела 97: *Исказивање последица по друштвену стабилност – укупна материјална штета на критичној инфраструктури*

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

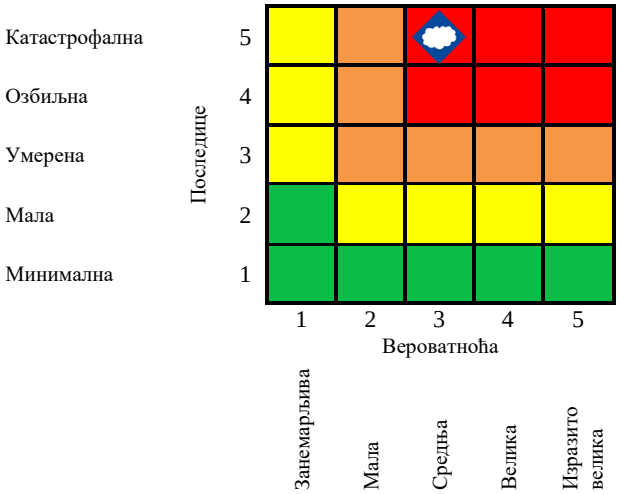
Табела 98: *Исказивање последица по друштвену стабилност – укупна материјална штета на установама/грађевинама јавног друштвеног значаја*

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**	**X**
3	Умерена	1 – 3% буџета	
4	Озбиљна	3 – 5% буџета	
5	Катастрофална	>5% буџета	

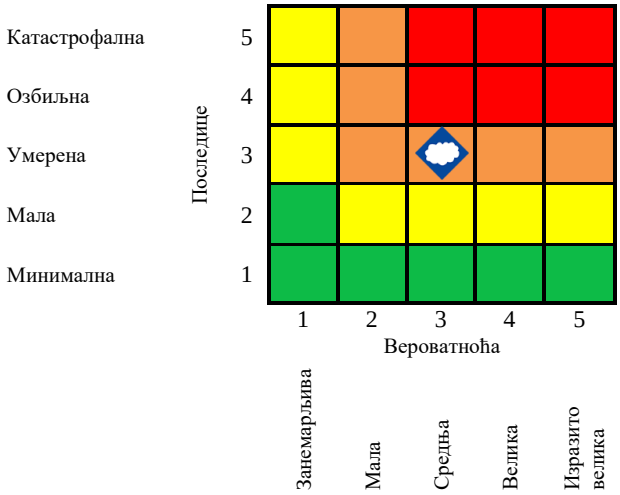
Матрица 1: Ризик по живот и здравље



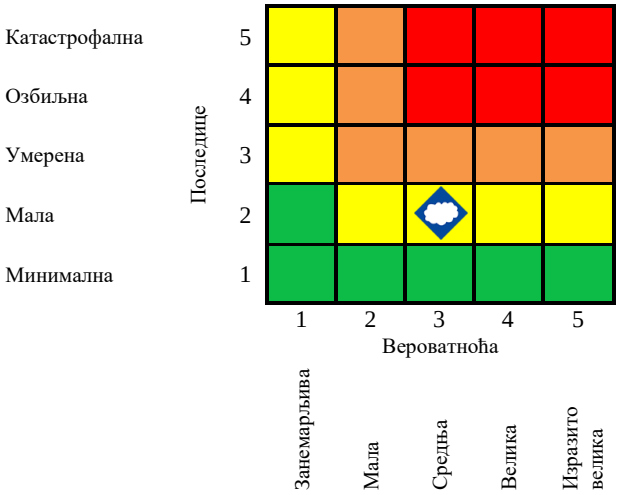
Матрица 2: Ризик по економију/екологију



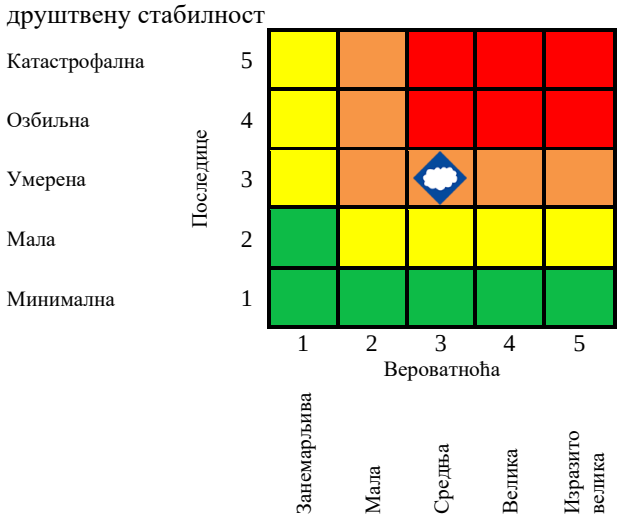
Матрица 3а: Ризик по друштвену стабилност - укупна материјална штета на критичној инфраструктури



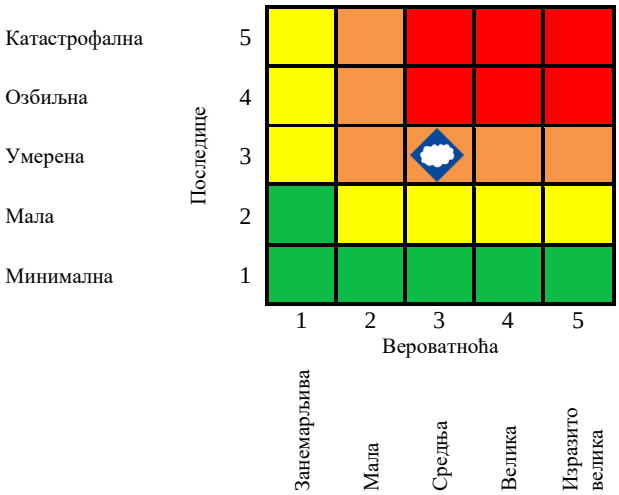
Матрица 3б: Ризик по друштвену стабилност - укупна материјална штета на установама /грађевинама јавног друштвеног значаја



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



Матрица 4: Укупан ризик



Табела 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 града **ВИСОК**, што значи да је ризик **НЕПРИХВАТЉИВ**.

Третман ризика

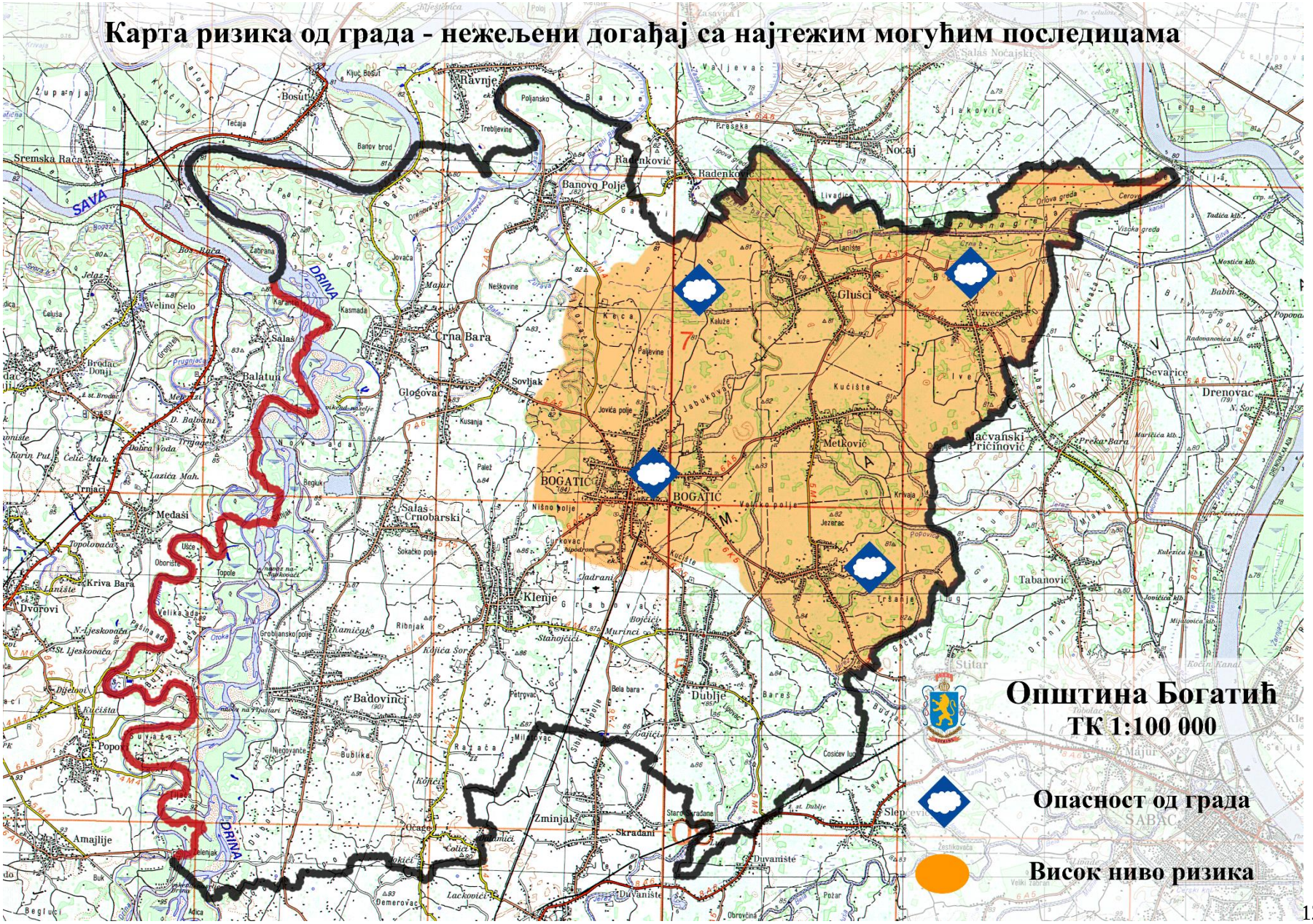
Третманом ризика односно предузимањем разноврсних планских мера, редукује се ниво ризика од града на прихватљив ниво. Ради смањивања нивоа ризика од дејства негативних последица идентификоване потенцијалне опасности или комбинација опасности, предузимају се мере из области превентиве и реаговања.

Табела 100: *Превентивне мере*

Град					
Област	**Мера**	**Носилац активности**	**Време реализације**	**Сарадници у реализацији активности**	**Време и начин извештавања**
Стратегије, нормативно уређење, планови	Направити План развоја система противградне одбране на територији	Скупштина општине	Годину дана од дана израде Процене	Општинска управа, РХМЗ	/
	Израда Плана повећања броја осигураних домаћинстава од града	Скупштина општине	Годину дана од дана израде Процене	Општинска управа	/
Систем за рану најаву	Свакодневно праћење временске прогнозе	Метеоролошка станица	Сезонски / по потреби	Општинска управа, РХМЗ	Извештај о временским приликама и стању на терену
	Обавештавање становништва о екстремним временским приликама	Општинска управа	Сезонски / по потреби	РХМЗ и средства јавног информисања	/
Просторно планирање и легализација објеката	Организација противградне одбране	Општинска управа	Сезонски / по потреби	РХМЗ	По реализацији мере сачинити писмени извештај о извршеним активностима
	Утврђивање критичних тачки и постављање противградних мрежа на пољопривредним добрима	Општинска управа	Годину дана од дана израде Процене	РХМЗ	По реализацији мере сачинити писмени извештај о извршеним активностима

Табела 101: *Реактивне мере*

Град					
Област	**Мера**	**Носилац активности**	**Време реализације**	**Сарадници у реализацији активности**	**Време и начин извештавања**
Стање спремности капацитета за реаговање	Формирати Ситуациони центар општине Богатић	Општинска управа	Две године од дана израде Процене	Општиснки штаб за ванредне ситуације	Редовно извештавање о раду Ситуационог центра
	Формирати Стручно-оперативни тим (СОТ) за град	Општиснки штаб за ванредне ситуације	Одмах након израде Процене	Општинска управа	Закључак штаба о формирању СОТ
Спремност капацитета ватрогасно-спасилачких јединица	Подизање спремности и капацитета ватрогасно-спасилачких јединица	Ватрогасно-спасилачка јединица	Одмах након израде Процене	Општиснки штаб за ванредне ситуације	/
Спремност капацитета јединица цивилне заштите	Формирати јединице цивилне заштите опште намене јачине једне чете	Градски штаб за ванредне ситуације	Одмах након израде Процене	Општинска управа	Закључак штаба о формирању јединице
Базе података и подлога за потребе планирања цивилне заштите	Израдити базу података са списком објеката и површина посебно осетљивих на град	Општиснки штаб за ванредне ситуације	Одмах након израде Процене	Општинска управа	/
Способност субјеката од посебног значаја за заштиту и спасавање	Оспособљавање становништва, јавних предузећа и привредних друштава за реаговање у случају града	Општиснки 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, санација и поправка оштећења	Јавно предузеће надлежно за путеве	По потреби	Субјекти од посебног значаја за заштиту и спасавање	/
	Одржавање сталне проходности путних праваца и обезбедити довољну ширину саобраћајница	Јавно предузеће надлежно за путеве	По потреби	Субјекти од посебног значаја за заштиту и спасавање	/
	Одржавање телекомуникационе и ПТТ инфраструктуре	Општинска управа	Перманентно	Субјекти од посебног значаја за заштиту и спасавање	/


Карта ризика од града - нежељени догађај са најтежим могућим последицама
Општина Богатић
ТК 1:100 000
Опасност од града
Висок ниво ризика
SAVA
DRINA
BOGATIĆ
Šabac

2.3 ПОТЕНЦИЈАЛНЕ ОПАСНОСТИ ОД СУША

Суша је природна карактеристика променљивости климе и јавља се у свим регионима света. У складу са Конвенцијом УН за борбу против суше и десертификације (УНЕП, 1994) суша припада категорији екстремних временских услова и дефинисана је као природни феномен који настаје када падавине значајно одступају од просечних вредности и узрокују бројне негативне последице у сектору пољопривреде, водоснабдевања, енергетике, здравља, животне средине и другим делатностима.

Природни системи и системи које је створио човек прилагођени су различитој просторној променљивости доступности воде. Узрок смањене доступности воде је смањена количина падавина. Одступања у падавинама се не морају нужно јавити на тачној локацији суше, већ се могу јавити и у другим областима. На пример, смањена количина падавина у области горњег тока реке може да доведе до суше у региону доњег тока због смањеног протицаја. Настанак суше може да буде измештен и временски. Смањена количина падавина у чврстом стању током зиме може да проузрокује сушу после периода њиховог топљења.

Суше се разликују према сфери утицаја, те из тога произилазе следећи типови суше:

- *Метеоролошка суша* представља одступање количине падавина од просечних за одређено подручје и доба године;
- *Пољопривредна суша* представља догађај када услед недостатка влаге у земљишту долази до нарушавања водног биланса биљака и поремећаја у расту и развићу пољопривредних култура;
- *Хидролошку сушу* карактеришу ниски нивои воде у воденим акумулацијама, језерима и рекама, као и пад нивоа подземних вода који настају као последица дефицита падавина;
- *Социоекономска суша* догађа се када су животи људи и економија под утицајем недостатка у снабдевању водом насталог због неповољних временских услова.

Основу сваке врсте суше представља дуготрајније негативно одступање количине падавина од нормале.

2.3.1 Статистички подаци о угрожености од суше

Показатељи и критеријуми који се користе за квантитативно одређивање суше су бројни и разноврсни. Величине које се саме или у комбинацији најчешће користе за ближе квантитативно одређивање суше јесу количина и распоред падавина, водостај и ниво подземних вода, отицај, температура ваздуха, влажност ваздуха, ветар, испаравање са слободне водене површине, евапотранспирација и влажност земљишта.

Стандардизовани индекс падавина (Standardized Precipitation Index - SPI) постао је један од најчешће коришћених „алата“ за праћење суше широм света. SPI се заснива на статистичким техникама помоћу којих се може одредити степен сушности или влажности на више временских скала. Одговарајућа временска скала треба да буде изабрана у складу са уобичајеним временским трајањем суве аномалије која утиче на друштво и економију (укратко – суше). Та скала се значајно разликује од региона до региона. Обично се у обзир узимају падавине током 1, 3, 6, 12 или чак (понекад) 24 месеца и пореде са климатолошким подацима о падавинама. Шестомесечни SPI указује на средњорочне трендове падавина. За сагледавање учесталости и јачине суше коришћен је шестомесечни SPI индекс за септембар који обухвата анализу услова влажности у вегетационом периоду. Највећи број година са сушом у току целог вегетационог периода се јавља у пределима источне (више од 10), западне и деловима централне Србије (8 до

10). Поменути индекс и други продукти редовно се објављују у седмодневним, декадним и месечним билтенима, те ажурирају на страници интернет презентације РХМЗ.

Оперативним процедурама у оквиру мониторинга услова влажности који спроводи РХМЗ обухваћено је одређивање вредности Стандардизованог индекса падавина (SPI) на основу количина падавина забележених у претходних 30, 60 и 90 дана. Осим ових прорачуна који се обављају са кораком у времену од један дан, израчунавају се и вредности SPI за претходних 1, 2, 3, 4, 5, 6, 9, 12 и 24 месеца и то по истеку сваког календарског месеца. Вредности SPI одређене у различитим временским скалама омогућавају његову широку примену: од краткорочног планирања до истраживања дугорочнијих колебања у режиму падавина. Тако, вредности SPI утврђене за периоде од једног до три месеца релативно добро су корелисане са залихама продуктивне влаге у површинским слојевима земљишта, па се могу користити за оцену услова влажности у којима се одвијају раст и развиће пољопривредних култура. Вредности SPI утврђене за дуже временске периоде указују на преовлађујуће карактеристике услова влажности током вегетационог периода, календарске године итд., а често постоји и корелација ових вредности са нивоима површинских и подземних вода у посматраном подручју. На основу десетодневних прогноза падавина Европског центра за средњорочну прогнозу и РХМЗ-а, израђују се прогнозе SPI базираног на количини падавина у претходних 50 дана и прогнозираних падавина у наредних 10 дана.

До појаве суше у, у климатском подручју у ком се налази општина Богатић, може доћи услед високих температура ваздуха и недостатка кишних падавина у дужем временском периоду. У последњих десет година на подручју Општине забележени су краћи или дужи сушни временски периоди у више наврата и проглашене су три елементарне непогоде због суше, а за очекивати је да ће се тренд наставити у наредном периоду. Критични месеци за појаву суша су од јуна до октобра, а у том периоду је у последњих десет година било и до деведесет сушних дана.

Суша 2000. године

Главне карактеристике суше у 2000. години огледају се у јако израженом дефициту падавина током свих месеци вегетационог периода у Војводини и централној Србији, праћеном истовремено врло високим температурама ваздуха. Поменути подаци и сви елементи примењеног индекса суше показали су да је суша у 2000. години на читавом подручју Србије попримила екстремна обележја, како у погледу њеног трајања тако и у погледу интензитета.

Суша 2003. године

Током 2003. године, суша је почела већ у марту, наставила се све до јула (који је имао просечан прилив падавина), и поновила у августу. Средње месечне температуре ваздуха у периоду мај–август су биле врло високе, уз појаву великог броја тропских дана током вегетационог периода (од 49 дана у Палићу до 77 дана у Нишу, уз просечне вредности од 55 дана у Војводини и 60 дана у централној Србији). Анализа тромесечног индекса суше (SPI), показује да се период април–јуни може сврстати у категорију екстремних суша. Интензитет суше у овом периоду био је већи од интензитета забележеног у претходним веома сушним годинама, као што су 1990, 1993. и 2000. година. Дуготрајна пролећна и летња суша неповољно се одразила не само на озиме усеве, већ и на пролећне културе (кукуруз, соја, шећерна репа, сунцокрет).

Суша 2007. године

Јако изражене суше у априлу, јулу и другој половини августа, праћене екстремно високим максималним температурама ваздуха (35–45ºC), основне су карактеристике вегетационог периода 2007. године. Суша у априлу (у неким крајевима и у марту), због исушивања

површинског слоја земљишта, нарочито у другој половини, створила је озбиљне проблеме у спровођењу сетве пролећних усева. Обилне падавине током маја и прве половине јуна прекинуле су дуготрајну ранопролећну сушу, јер су повећале залихе воде у земљишту, не само у површинском, већ и у дубљим слојевима. Међутим, током јула и друге половине августа, пољопривредне културе су по други, односно трећи пут биле изложене утицају веома јаке суше, али у присуству до сада незабележених високих температура ваздуха (35–45°C) и топлих таласа у трајању од 9–10 дана.

Суша 2011. године

У погледу неповољних метеоролошких услова у 2011. години, посебно треба издвојити дуготрајну сушу, која је проузроковала велике штете у пољопривредној производњи и другим секторима привреде Србије. Агрометеоролошки услови влажности током вегетационог периода (април–септембар), оцењени на основу стандардизованог индекса падавина за овај период, на већем делу територије Републике Србије имали су карактер јаке и екстремне суше. Најизраженија суша била је на истоку (падавине су остварене 56% од просека) и југоистоку земље (61%), те у деловима централне Србије (64%), а само незнатно боља ситуација била је у осталим крајевима – у Војводини и западној Србији (око 69%).

Посебно треба нагласити да је суша у овој години најјачи интензитет достигла у последња два месеца вегетације (август–септембар), праћена изузетно високим температурама. Током лета 2011. године, број летњих (Тмакс>25°C) и тропских дана (Тмакс>30°C) је био знатно већи од просека (1961–1990). Током августа, у већем делу Србије, забележено је 15 до 23 тропска дана, што је двоструко више у односу на просечне вредности. У северним крајевима је током септембра забележено 26 до 28 летњих и 10 до 12 тропских дана. Овако неповољна комбинација топлотних услова и услова влажности условила је значајан пад приноса пољопривредних култура. Међутим, суша се наставила и током наредних месеци (октобар и новембар), што је у великој мери отежавало сетву озимих усева.

Суша 2012. године

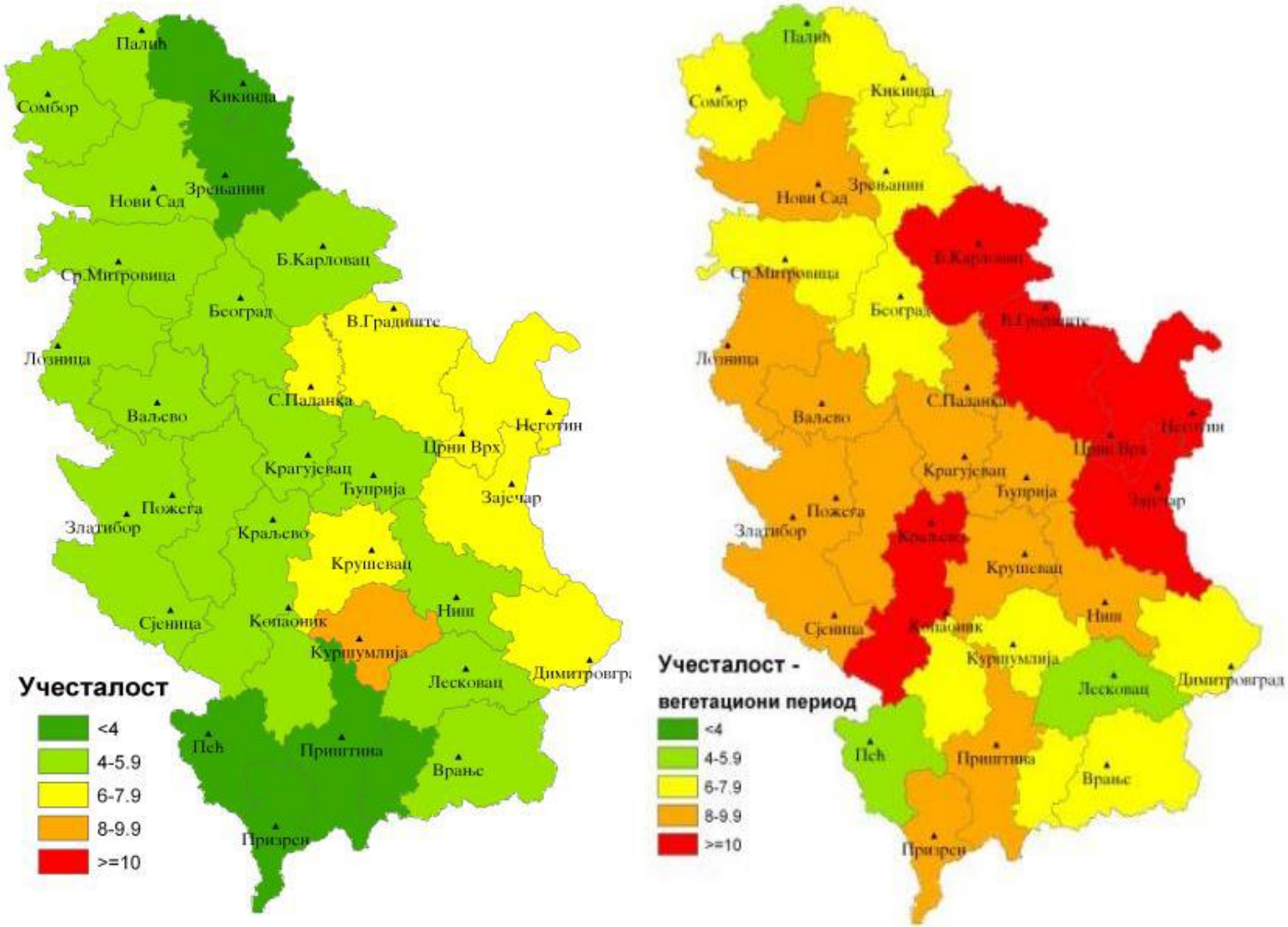
Веома високе температуре ваздуха у јуну, јулу и августу 2012. године, топлотни таласи и велики дефицит падавина проузроковали су јаку до екстремну сушу на територији Републике Србије. Услови влажности процењени на основу вредности Стандардизованог индекса падавина показују да је суша у 2012. години почела средином месеца јуна на западу земље, да би се до краја месеца проширила и на Војводину, а током јула на целу територију Србије. Екстремна суша је у највећем делу Србије трајала до половине октобра. Подручја најугроженија дуготрајном сушом била су Војводина и већи део централне Србије, изузев мањег дела на истоку земље (јужни Банат и Браничево).

Најинтезивнији сушни период на територији општине Богатић регистрован је у летњем периоду 2012. године, када је забележен дуг временски период (преко 90 дана) без кишних падавина, праћен врло високим температурама (преко 30°C). У 2012. години укупно процењена штета од суше износила је 3.428.350.000,00 динара.

Детаљно проучавање климатологије суше, на бази вишегодишњих низова посматрања, указује на чињеницу да је подручје Србије изложено честим појавама суше, нарочито током летњих месеци. Анализа суше, процењена на основу шестомесечног SPI, показује већу учесталост појаве суше у вегетационом периоду (април–септембар) 1981–2012. у односу на период 1961–1990 (Слика 6). Анализе основних климатских података на територији Србије показују да су сушне године све чешће у периоду после 1981. године. Такође, у том периоду су уочене промене климатских карактеристика које утичу на смањење количине падавина и релативне влажности

ваздуха, а повећања температуре ваздуха и броја сунчаних сати, што доводи до референтне евапотранспирације. Најјаче суше регистроване су у току последње две деценије, а нарочито у североисточним и источним деловима земље.

Слика 4: *Учесталост суше за вегатациони период 1961–1990. и 1981-2012. године*



2.3.2 Класификација јачине суше помоћу SPI

Суша настаје онда када је SPI у континуитету негативан и има вредност од -1.0 или мању. Суша се завршава када SPI постане позитиван. Трајање сваке суше одређено њеним почетком, крајем и интензитетом током трајања. У следећој табели дате су категорије суше у зависности од вредности SPI индекса.

Табела 102: *Категоризација суше на основу SPI индекса*

Ознака	Услови влажности	Вредност SPI
ИС	Изузетна суша	SPI ≤ -2.326
ЕС	Екстремна суша	-2.326 < SPI ≤ -1.645
ЈС	Јака суша	-1.645 < SPI ≤ -1.282
УС	Умерена суша	-1.282 < SPI ≤ -0.935
С	Сушно	-0.935 < SPI ≤ -0.524
Н	Нормални услови влажности	-0.524 < SPI < +0.524
МВ	Мало повећана влажност	+0.524 ≤ SPI < +0.935
УВ	Умерена повећана влажност	+0.935 ≤ SPI < +1.282

За сагледавање утицаја учесталости и јачине суше на пољопривреду, коришћен је тромесечни индекс за мај и август, чиме су покривени критични месеци у развоју пољопривредних култура, као и шестомесечни индекс за септембар који обухвата анализу услова влажности у вегетационом периоду.

Тромесечни SPI за мај израчунава се на основу количине падавина забележених у марту, априлу и мају и представља оцену услова влажности током пролећа, док SPI за август се одређује на основу количина падавина забележених у току јуна, јула и августа и презентује услове влажности током лета. У следећој табели приказани су резултати вредности Стандардизованог индекса падавина одређеног на основу тромесечних (SPI3) количина падавина, честина и вероватноћа појаве суше различитог интензитета. За процену ризика суше узете су у обзир све три категорије суше: умерена, јака и екстремна. Подаци из табеле показују да се посебно издваја пролећни период (колона мај) са 8 догађаја, док је током летњег периода (колона август) забележено 4 догађаја умерене, јаке и екстремне суше. Године са најјачом пролећном сушом су 1990, 1992, 2002. и 2003. година, а са летњом 1988, 2000. и 2012. година.

Табела 103: *Вредности Стандардизованог индекса падавина (SPI3), учесталост и вероватноћа појаве умерене, јаке и екстремне суше*

Год/Мес.	ЈАН	ФЕБ	МАР	АПР	МАЈ	ЈУН	ЈУЛ	АВГ	СЕП	ОКТ	НОВ	ДЕЦ
1981.	1.11	0.21	1.31	1.51	1.41	0.22	-0.47	0.03	-0.01	1.01	1.36	1.34
1982.	0.96	-0.10	0.16	0.17	-0.37	-0.85	0.02	0.86	0.78	0.55	-0.32	0.49
1983.	-0.52	-0.21	-1.20	-1.62	-0.83	0.21	0.03	-0.46	-0.95	-0.47	-0.26	-1.00
1984.	-0.53	0.58	0.70	0.20	-0.05	-0.53	0.00	-0.51	0.07	-0.67	-0.38	-1.42
1985.	-0.61	-0.48	0.30	0.29	-0.25	0.34	-0.48	1.10	0.34	0.66	-0.80	-0.68
1986.	0.38	0.29	0.92	0.82	1.33	1.02	0.84	-0.42	-1.71	-1.86	-2.38	-1.93
1987.	-0.44	-0.16	0.88	-0.09	1.99	1.58	1.44	0.22	-0.92	-1.37	-0.35	0.46
1988.	0.82	0.20	0.94	0.93	-0.04	-1.10	-1.74	-1.33	-1.05	-0.32	-0.35	-1.28
1989.	-2.18	-2.15	-1.67	0.03	0.72	1.24	0.14	0.19	-0.69	0.33	0.40	-0.16
1990.	-1.29	-1.52	-1.37	-0.57	-1.49	-0.62	-1.03	-0.86	-1.71	-0.72	-0.52	0.47
1991.	-0.20	-0.32	-0.16	0.14	1.08	0.34	1.19	0.64	0.43	-0.04	0.40	0.46
1992.	-1.21	-1.39	-1.77	-0.88	-1.67	0.66	0.32	0.49	-1.46	-0.03	0.52	0.60
1993.	-0.80	-1.01	0.11	-0.07	-0.89	-2.13	-1.51	-1.04	-0.69	-0.86	-0.01	0.57
1994.	0.91	0.20	-0.64	-0.50	-0.53	1.34	0.94	1.46	-0.12	0.18	-1.11	-1.09
1995.	-0.27	0.36	0.74	0.23	0.46	0.03	-0.48	-0.49	0.33	0.24	0.02	-0.51

Год/Мес.	ЈАН	ФЕБ	МАР	АПР	МАЈ	ЈУН	ЈУЛ	АВГ	СЕП	ОКТ	НОВ	ДЕЦ
1996.	0.21	0.50	0.36	0.32	0.66	0.14	-0.22	-0.61	0.54	0.86	1.11	1.02
1997.	0.95	0.64	-0.61	0.19	-0.19	-0.54	-0.11	0.68	1.24	1.24	0.32	1.06
1998.	0.48	0.22	-0.62	-2.33	-1.16	-0.90	-0.96	-0.89	-0.05	1.05	1.27	0.37
1999.	-0.44	0.09	0.12	0.28	-0.19	0.88	2.43	2.02	2.27	0.14	1.01	1.89
2000.	1.61	1.01	-0.75	-0.85	-1.12	-1.99	-2.32	-2.68	-1.20	-0.85	-0.78	-1.60
2001.	-1.33	-0.68	0.07	1.81	1.62	2.05	0.43	0.64	1.18	1.36	1.63	-0.73
2002.	-0.95	-1.67	-1.93	-1.33	-1.55	-0.82	-0.80	0.48	0.67	1.26	0.45	0.44
2003.	-0.09	0.04	-0.44	-2.01	-1.99	-1.98	-0.44	-0.73	0.04	0.47	0.75	0.41
2004.	-0.04	0.32	0.29	-0.40	-0.14	0.54	0.64	0.99	0.79	0.31	0.91	0.98
2005.	1.30	0.72	0.72	0.63	-0.48	-0.14	0.20	1.30	1.53	1.04	-0.82	-0.38
2006.	-0.21	0.64	1.20	1.94	1.27	0.88	-0.19	0.84	-0.08	0.29	-1.73	-1.11
2007.	-0.63	0.28	1.18	0.39	0.36	-0.24	-0.18	-0.10	0.01	1.39	2.25	1.73
2008.	0.96	-1.04	0.14	-0.33	0.24	-1.09	-0.86	-0.87	-0.10	-0.20	-0.19	-0.05
2009.	0.54	1.15	1.18	0.33	-1.14	-0.22	0.58	0.77	-0.78	0.03	0.23	1.84
2010.	1.83	2.28	1.68	1.06	0.18	1.21	1.01	0.77	-0.45	0.10	-0.10	-0.04
2011.	-0.10	0.34	0.12	-0.94	-1.09	-1.43	-0.23	-0.81	-0.32	-0.84	-1.24	-1.35
2012.	-0.39	0.82	0.41	-0.17	0.59	0.04	-0.47	-2.58	-2.02	-1.16	-0.89	-0.48
Умерена	Јака		Екстремна									
Учесталост	5	6	5	5	8	6	5	4	7	3	4	8
Вероватноћа	0.14	0.17	0.14	0.14	0.22	0.17	0.14	0.12	0.20	0.09	0.12	0.22

Извор: *Републички хидрометеоролошки завод*

У следећој табели приказани су резултати вредности Стандардизованог индекса падавина одређеног на основу шестомесечних количина падавина (SPI6), учесталост и вероватноћа појаве суше различитог интензитета. Анализом шестомесечног SPI, од укупног броја година (32), издвајају се шестомесечни периоди који се завршавају у јуну и августу са 8 догађаја суше. Вегетациони период (април -септембар) је био изложен суши током 7 година од којих су 4 године биле са појавом јаке и екстремне суше. Најјаче суше у вегетационом периоду су забележене 1990, 1993, 2000. и 2012. године.

Табела 104: *Вредности стандардизованог индекса падавина SPI 6*

Год/Мес.	ЈАН	ФЕБ	МАР	АПР	МАЈ	ЈУН	ЈУЛ	АВГ	СЕП	ОКТ	НОВ	ДЕЦ
1981.	1.08	0.72	1.94	1.73	1.06	1.01	0.48	0.80	0.09	0.31	0.74	0.77
1982.	1.41	0.95	0.99	0.72	-0.38	-0.65	0.04	0.47	-0.07	0.29	0.46	0.74
1983.	0.09	-0.57	-0.51	-1.50	-0.75	-0.60	-0.79	-0.91	-0.46	-0.33	-0.53	-1.23
1984.	-0.85	0.16	-0.20	-0.31	0.32	0.00	0.03	-0.51	-0.39	-0.46	-0.63	-0.72
1985.	-1.07	-0.83	-0.81	-0.29	-0.57	0.37	-0.29	0.76	0.38	0.05	0.48	-0.17
1986.	0.73	-0.48	0.19	0.74	1.05	1.34	1.05	0.43	-0.13	-0.26	-1.44	-2.25
1987.	-1.79	-1.86	-0.49	-0.46	1.29	1.77	1.14	1.30	0.69	0.43	-0.07	-0.31
1988.	-0.46	-0.24	0.91	1.12	0.05	-0.18	-0.71	-1.10	-1.50	-1.44	-1.18	-1.46
1989.	-1.68	-1.91	-2.28	-1.39	-0.67	0.22	0.06	0.49	0.51	0.23	0.29	-0.58
1990.	-0.54	-0.82	-1.17	-1.36	-2.12	-1.46	-1.22	-1.60	-1.52	-1.25	-0.96	-0.70
1991.	-0.82	-0.81	0.09	-0.13	0.50	0.07	1.03	1.05	0.44	0.80	0.62	0.49
1992.	-0.87	-0.76	-0.81	-1.54	-2.16	-0.40	-0.22	-0.43	-0.33	0.13	0.57	-0.49
1993.	-0.63	-0.42	0.38	-0.68	-1.37	-1.55	-1.26	-1.42	-1.91	-1.67	-0.78	-0.11
1994.	-0.09	0.02	-0.13	0.27	-0.26	0.72	0.51	0.97	0.87	0.72	0.68	-0.71
1995.	-0.11	-0.61	-0.21	-0.11	0.49	0.44	-0.33	-0.19	0.16	-0.25	-0.40	-0.10
1996.	0.25	0.29	-0.21	0.27	0.72	0.25	-0.08	-0.14	0.37	0.35	0.18	0.89
1997.	1.28	1.26	0.26	0.73	0.29	-0.94	-0.06	0.40	0.45	0.70	0.61	1.36
1998.	1.34	0.29	0.29	-0.98	-0.60	-1.25	-2.02	-1.45	-0.70	0.06	0.13	0.14
1999.	0.64	0.99	0.22	-0.19	-0.13	0.71	2.22	1.65	2.04	1.86	1.99	2.50
2000.	1.14	1.47	0.95	0.67	0.09	-2.19	-2.34	-2.70	-2.19	-2.18	-2.24	-1.73
2001.	-1.71	-1.30	-1.12	0.60	0.73	1.73	1.31	1.37	2.13	1.11	1.30	0.43

Год/Мес.	ЈАН	ФЕБ	МАР	АПР	МАЈ	ЈУН	ЈУЛ	АВГ	СЕП	ОКТ	НОВ	ДЕЦ
2002.	0.72	0.36	-1.96	-1.65	-2.26	-1.91	-1.43	-0.39	-0.14	0.32	0.53	0.63
2003.	1.04	0.25	-0.11	-1.35	-1.20	-1.93	-1.40	-1.73	-1.26	-0.07	-0.12	0.21
2004.	0.30	0.71	0.37	-0.39	0.07	0.53	0.29	0.70	0.81	0.57	1.15	1.02
2005.	1.05	1.15	1.10	1.26	0.18	0.29	0.43	0.83	0.89	0.75	0.64	0.85
2006.	0.76	-0.16	0.61	1.27	1.23	1.42	0.97	1.31	0.53	-0.02	-0.08	-0.69
2007.	-0.22	-1.05	0.19	-0.23	0.36	0.58	0.00	0.05	-0.23	0.77	1.23	1.04
2008.	1.77	1.29	1.30	0.42	-0.55	-0.84	-0.95	-0.60	-0.86	-0.80	-0.79	-0.14
2009.	0.11	0.73	0.79	0.51	0.20	0.60	0.58	0.06	-0.70	0.36	0.64	0.73
2010.	1.23	2.08	2.45	1.93	1.85	2.01	1.32	0.66	0.59	0.72	0.49	-0.36
2011.	-0.07	0.06	-0.08	-0.77	-0.47	-1.10	-0.74	-1.35	-1.22	-0.73	-1.30	-0.97
2012.	-1.05	-0.23	-0.66	-0.48	0.91	0.21	-0.55	-1.32	-1.11	-1.08	-2.27	-1.53
Умерена				Јака				Екстремна				
Учесталост	5	4	4	7	5	8	7	8	7	5	6	6
Вероватноћа	0.14	0.12	0.12	0.20	0.14	0.22	0.20	0.22	0.20	0.14	0.17	0.17

Извор: *Републички хидрометеоролошки завод*

2.3.3 Могући утицаји суше на здравље људи и животиња, инфраструктуру и животну средину

У погледу утицаја и штете од суше могу се разликовати три главне групе: економски, социјални и штетни утицаји на животну средину. Суша има директне штетне ефекте на управљање водама и драстично смањење ресурса подземних вода. Дугорочна несташица воде директно утиче на водене ресурсе, ремети услове воденог баланса, ствара тешкоће у водоснабдевању и веће трошкове одржавања система. Такође суша има утицаја на индустрију, пре свега на прехрамбену, која може да изгуби знатан део својих сировина за прераду. То може да проузрокује врло нестабилну ситуацију у различитим гранама прераде хране и могућу појаву несташице хране. Суша негативно утиче и на туризам и енергетику. Погођени су путеви, железничке саобраћајнице, водени путеви, јавни превоз и генерално сва превозна средства, и самим тим мобилност људи.

У погледу социјалних лоших утицаја суше треба нагласити ефекат суше на здравље људи. Због дужег временског периода са високим температурама долази и до угрожавања здравља и живота људи, а посебно хроничних болесника и мале деце. За време суше се може уочити пораст кардиоваскуларних болести, алергија и респираторних инфекција. Неки екстремно дужи временски периоди под сушом свакако би угрозили и биљни и животињски свет. За време дужег трајања сушног периода, долази до драстичног смањења нивоа водотокова, што може имати врло штетне последице за рибљи фонд, као и за комплетан биљни и животињски свет у водотоцима.

Један од најопаснијих и најштетнијих ефеката суше се одражава на животну средину, на природне ресурсе, екосистеме. Треба имати у виду да последице суше могу бити драстичније од било које друге елементарне непогоде, јер могу угрозити читаву биљну и животињску популацију. Овај проблем захтева изузетно велику пажњу, јер друштво практично не може ништа учинити за замену опустошених или изумрлих екосистема. У овим случајевима једина ефикасна мера је примена превентивних метода за заштиту природних ресурса и екосистема. Могућа последица при појави суше била би и чешћа појава озбиљнијих шумских пожара.

Суша често наноси велике штете пољопривреди. Водени ресурси су повољни, али слабо искоришћени. За пољопривреду су опасне суше које се јављају у току вегетационог периода, због смањења или потпуног изостанка приноса, а управо оне су и карактеристичне за општину Богатић. У условима суше, тј. дужег недостатка кише, и ниске влажности ваздуха, убрзава се испаравање воде из земљишта и биљака, што води постепеном исушивању земљишта, најпре површинских слојева, а касније и дубљих где се налази корење биљака. Тиме би се смањио и удео производње

хране са подручја Општине у укупној потрошњи прехрамбених артикала. Смањила би се и количина произведене сточне хране, што би се посредно одразило на исхрану становника. Штетне последице суше неминовно би проузроковале потребу набављања хране са ширег подручја. Већини домаћинстава суша би директно значила смањење кућног буџета, а самим тим и квалитет живота будући да је у општини Богатић пољопривреда основна привредна делатност.

Истраживања указују да последице суше и опсег последица у великој мери зависе од: карактеристика земљишта, нивоа подземних вода, типа усева, тоталног дефицита падавина, просторне расподеле падавина и климатских фактора као што су температура, ветар, облачност итд. Суше у Србији утичу на пољопривреду (2007. године штета од суше је била 600 милиона €), производњу електричне енергије (2007. године производња је у односу на 2006. била 1.77 милијарди kWh мања), речни транспорт, индустрију, туризам, урбане области (рестрикције и несташице воде), водне ресурсе (квалитет вода и природну биоценозу) и на животну средину (ширење пожара, болести, смањење квалитета животне средине).

Ако се током низа година или током текуће године перманентно прате метеоролошки, хидролошки и хидрогеолошки параметри сушу би било могуће предвидети, а досадашња стања временских услова указују на вероватноћу да ће суша бити присутна и у наредним годинама. У наредној деценији постоји умерена вероватноћа од настанка суша изазваних климатским променама, која ће у будућности расти због смањења количина падавина изазваног климатским променама, као и због прекомерне евапорације подземних вода.

2.3.4 Могућност генерисања других опасности

Након дуготрајне суше, површински хоризонти/слојеви земљишта пуцају, трава се суши, а биљке одумиру. Све ово може да узрокује нестабилност земљишне масе, што касније (у случају пљуска, јаког ветра или неког другог догађаја) може да изазове клизишта и одроне. Такође, осушена и огољена земља подложна је ерозији.

Услед суше може доћи до пресушивања изворишта, затим због недостатка воде може доћи до погоршања опште хигијенске ситуације, посебно погоршање квалитета ваздуха и воде, као и појава болести изазване конзумирањем воде и хране лошијег квалитета, отежаног рада болница и привременог затварања школа и предшколских установа. Такође може бити угрожен и животињски свет и животна средина појавом пожара на отвореном или у постројењима која рукују опасним материјама, где услед несреће може доћи до испуштања велике количине опасних материја у животну средину, и тиме контаминације воде, ваздуха и земљишта.

2.3.5 Могући развој догађаја (сценарио)

2.3.5.1 Највероватнији нежељени догађај

Табела 105: *Садржај сценарија*

Опасност	• Назив опасности ***Суша*** • Опис опасности Суша је природна карактеристика променљивости климе и јавља се у свим регионима света. Као природна непогода, суша настаје услед дефицита падавина у дужем временском периоду и узрокује бројне негативне последице у сектору пољопривреде, водоснабдевања, енергетике, здравља, животне средине и другим делатностима.
Појављивање	Услед вишенедељног одсуства падавина у периоду од јуна до авуста, територију општине Богатић погађа суша.
Просторна димензија	Суша погађа сва насељена места на територији општине Богатић, а захваћено подручје износи око 75% пољопривредног земљишта територије Општине.
Интензитет	На територији општине Богатић оцена услова влажности забележена је као „умерена суша“. Интензитет суше повезан је са дужином периода у току ког је забележен дефицит падавина. Јачина утицаја суше зависи од интензитета људских активности, потреба, захтева, нивоа развијености друштвено-економске структуре и повезаности са животном средином.
Време	Дуготрајна суша која погађа територију општине Богатић јавља се половином јуна, услед природне варијабилности и смањене количине падавина. У складу са постојећом теоријом о климатским променама, људска активност утиче на расподелу температуре и падавина на Земљи, што такође има утицаја на учесталост, јачину и трајање суше. Међутим, сушу директно изазивају искључиво природни чиниоци.
Ток	Опасност од суше манифестује се дужим периодом без падавина и појачаним испаравањем преостале влаге из земљишта. С тога, суша највише погађа домаћинства која се баве пољопривредом јер се сусрећу са проблемом недостатка воде за наводњавање. Последице суше утичу на смањење приноса пољопривредних култура које се гаје на територији општине Богатић. Последице су видљиве на око 23.000 ha пољопривредног земљишта. Такође, суша представља и велики проблем за домаћинства која се баве сточарством јер се сусрећу са недостатком хране за стоку, па чак и проблемом напајања стоке. Јављају се и мањи проблеми у водоснабдевању водом за пиће, те је потребно обезбедити допунске изворе водоснабдевања, довољан број цистерни за пијаћу воду. ЈКП „Богатић“ у обавези је да изради план редукције воде појединих делова водоводних мрежа у циљу праведније расподеле постојећих количина воде у време суше и о томе информише кориснике. Потребно је обезбедити потпуну функционалну исправност водоводних система на угроженом подручју, и

	планирати у најтежим ситуацијама, ангажовање цистерни за воду, а расподелу воде вршити на утврђеним пунктовима. Неопходно је обезбедити организовану и планску контролу пијаће воде и спровести хигијенско-епидемиолошке мере заштите. Неопходно је деловање јавних предузећа и привредних друштава за реаговање у санирању последица суша, између осталог и извиђање и санација оштећених саобраћајница због деловања суше. Прати се стање услова суше преко надлежне службе и обавештава се становништво о рационалном коришћењу воде путем средстава јавног информисања (јавна кампања за уштеду воде).
Трајање	Период суше на територији општине Богатић траје од половине јуна до краја августа. У периоду од јуна до краја августа, јављају се два до три топлотна таласа, који могу потрајати и до 10 дана. Суша изазива озбиљне промене у хидролошком билансу које штетно утичу на земљишне продукционе системе. Суша највише погађа пољопривредну производњу и водоснабдевање. Последице су видљиве на ораницама, баштама и воћњацима у виду умањења приноса, као и на ливадама и пашњацима. Настају директни штетни ефекти на управљање водама (смањење водних ресурса, поремећај водног баланса и тешкоће у водоснабдевању). ***Утицај на штићене вредности*** У случају највероватнијег догађаја процењено је да нема мртвих, повређених, евакуисаних и расељених. Здравље становништва је угрожено због високе температуре ваздуха. Процењује се да број људи којима је потребна лекарска помоћ износи до 25. Суша је опасност која представља сложену појаву која утиче на људске активности више од било које друге природне непогоде. Дуготрајни сушни периоди отежавају живот становништву у смислу недостатка довољних количина воде за пиће и личну хигијену, немогућности редовног напајања домаћих животиња. Код домаћих животиња најтеже последице ће се испољити код животиња у тову и млекарству, успоравањем и поскупљењем процеса това, као и умањењем продуктивности млечних грла. На основу резултата добијених анализом критичности и могуће штете, очекиване последице се манифестују у смањењу приноса на гајеним културама и потреби за додатним наводњавањем. Суша са израженим дефицитом падавина, праћена истовремено врло високим температурама ваздуха, осим негативног утицаја на пољопривредну производњу и квалитет и квантитет водних ресурса, интензивира и процес деградације и дезертификације земљишта. Овако неповољна комбинација топлотних услова и услова влажности условљава значајан пад приноса пољопривредних култура. Сушни период десеткује род појединих култура. Последице су видљиве на око 23.000 ha пољопривредног земљишта. Код ратарских и повртарских култура и воћних засада приноси ће бити знатно умањени, услед недостатка воде за наводњавање. Код ратарских култура приноси ће бити умањени за 20-30%, док код повртарских култура и воћних засада за 15-20%. Услед појаве суше долази до поремећаја у снабдевању квалитетном водом за пиће, Угрожена је техничка инфраструктура система за производњу и дистрибуцију воде за пиће, те функционисање јавних комуналних предузећа у овој области. Очекује се повећана потрошња и већа тражња воде, већи трошкови одржавања система, али и

	погоршање квалитета воде за пиће. Суше ће највише погодити становништво Општине које нема организовано водоснабдевање, већ се снабдева из сопствених бунара, вештачких каптажа и каптираних природних извора, с обзиром да ће издашност бунара и извора водом бити умањена од 25-50%. Постоји потреба за алтернативним снабдевањем водом. Услед дуготрајне суше долази до пресушивања појединих изворишта, што проузрокује ограничену доступност воде за пиће. Један од најопаснијих и најштетнијих ефеката суше се одражава на животну средину, на природне ресурсе, екосистеме. Очекују се промене у животној средини у погледу сушења околне вегетације. Овај проблем захтева изузетно велику пажњу, јер друштво практично не може ништа учинити за замену опустошених или изумрлих екосистема. У овим случајевима једина ефикасна мера је примена превентивних метода за заштиту природних ресурса и екосистема.
Рана најава	Републички хидрометеоролошки завод је у оквиру својих надлежности у области агрометеорологије успоставио оперативан Систем мониторинга, ране најаве и процене ризика суше, којим се обезбеђује непрекидно праћење стања дефицита, односно суфицита влажности земљишта и издавање анализа, прогноза и упозорења о појави и интензитету суше у регионима Србије. Поред мониторинга, оперативно се израђује и прогноза услова влажности на основу осмотрених и прогнозираних десетодневних и месечних количина падавина, као и прогноза топлотних таласа за наредних 10 дана. У РХМЗ, уз одређивање актуелних дневних вредности референтне евапотранспирације на основу оперативних података са Главних метеоролошких станица, припремају се и прогнозе дневних вредности потенцијалне евапотранспирације за десетодневни период за исте локације. Прогноза се заснива на детерминистичким прогнозама максималних и минималних дневних температура ваздуха (Европски центар за средњорочну прогнозу - ECMWF и РХМЗС). За израчунавање потенцијалне евапотранспирације користи се једначина Hargreaves-а, код које се израчунавање базира на максималним, минималним и средњим дневним температурама ваздуха, као и на екстратерестричком Сунчевом зрачењу и дужини обданице током године за дати локалитет. Између осталог, ове вредности референтне евапотранспирације могу се, под условом да се примене и одговарајући коефицијенти културе, користити за оцену стања и процену потреба за наводњавањем усева у пољопривредној пракси.
Припремљеност	Метеоролошке мреже, врсте осматрања и расположивост података веома су важни чиниоци у праћењу суше. У сваком случају, блиска сарадња националних метеоролошких служби кључна је за успешно спровођење управљања сушом. Прорачун SPI за једно место може да илуструје сушне услове у некој географској локацији у садашњем и претходним периодима. Међутим, мапирањем SPI настају мапе које могу да се користе за приказивање ситуације изнад већих региона и које могу да покажу динамички развој суше. За мапирање се обично користе геостатистичке методе попут кригинга или оптималне интерполације. Имплементација (израчунавање и картирање) SPI свакако није једини и коначни корак у развоју система за праћење суше. Међутим, због његове једноставности и робустности, Светска метеоролошка организација га је прогласила референтним индексом суше. Из тог разлога, SPI представља први и кључни корак, као и основну

компоненту регионалних продуката праћења суше. Уз коришћење сложенијих „алата“ (као што је процедура за оптимизацију наводњавања) могуће је прецизније проценити озбиљност одређене (пољопривредне) суше за одређене потребе (процена приноса усева). У оквиру Виртуелног центра за климатске промене у југоисточној Европи који егзистира у оквиру РХМЗ, планирана је израда дугорочних прогноза SPI на бази количине падавина за 1, 2, 3 и 6 месеци унапред, као и израда прогноза још неких параметара који се односе на услове влажности.

Оперативни послови и примењена истраживања који се обављају у Одељењу за агрометеорологију у Републичком хидрометеоролошком заводу имају за циљ да допринесу повећању ефикасности пољопривредне производње у Републици Србији и њеном одрживом развоју. У Одељењу за агрометеорологију РХМЗ врше се анализе, праћења и оцене услова за раст и развиће пољопривредних култура на основу актуелних, историјских метеоролошких података и других информација, као и процене могућих утицаја очекиваних промена климе на пољопривреду у Републици Србији. Праћење, анализа и оцена временских и климатских услова заснива се на агрометеоролошким индексима, примени агрометеоролошких модела и резултатима климатских модела. Оперативне процедуре мониторинга суше обухватају израчунавања неколико индекса суше и параметара услова влажности, на основу дневних метеоролошких података са метеоролошких станица. То су: Стандардизовани индекс падавина, Палмеров Z индекс, залиха влаге у земљишту и потенцијална евапотранспирација. Оперативно се примењује и модел време-усев CropSyst.

Током имплементације DMCSEE пројекта (DMCSEE - Drought Management Centre for Southeastern Europe - Центар за управљање сушом за југоисточну Европу), осим што је унапређена регионална сарадња на смањењу последица ове штетне метеоролошке појаве, побољшан је и мониторинг суше на националном нивоу. То се односи како на побољшање рачунских поступака, тако и на увођење још неких индекса суше у оперативну примену, као што је нпр. Палфаијев индекс. Разноврсни продукти мониторинга суше доступни су на интернет презентацији РХМЗ: http://www.hidmet.gov.rs/, где се редовно ажурирају.

	Штићене вредности	**Приказ утицаја замишљеног сценарија**	
Утицај	**Живот и здравље људи**	**Укупан број захваћених неким процесом у оквиру сценарија:**	
		Мртви	/
		Повређени	25
		Оболели	/
		Евакуисани	/
		Збринути	/
		Склоњени	/
		Укупно:	**25**
	Економија/екологија	**Укупна материјална штета по економију и екологију, трошкови:**	
		Трошкови здравственог лечења	150.000
		Поремећај водоснабдевања	2.300.000
		Штета по пољопривредна добра	48.200.000
		Штета по сточни фонд	1.700.000
		Трошкови комуналних служби	1.450.000
		Укупно:	**53.800.000**

		Проценат штете у односу на буџет општине Богатић:	**6,18%**
	Друштвена стабилност	**1. Укупна материјална штета на критичној инфраструктури, трошкови:**	
		Систем водовода и канализације	4.100.000
		Укупно:	**4.100.000**
		Проценат штете у односу на буџет општине Богатић:	**0,47%**
Генерисање других опасности	Услед појаве суше, може доћи до поремећаја у снабдевању квалитетном водом за пиће, нарушавања квалитета амбијенталног ваздуха, смањења запремине воде у речним коритима, поремећаја структуре тла, као и ширења векторски преносивих болести. Такође може бити угрожен и животињски свет и животна средина појавом пожара на отвореном.		
Референтни инциденти	Статистички подаци о угрожености од суше приказани су у Тачки 2.3.1		
Информисање јавности	У оквиру хидрометеоролошког система ране најаве и упозорења и система мониторинга суше, РХМЗ оперативно објављује анализе, прогнозе и упозорења о појави суше и топлотних таласа у седмодневним, декадним и месечним билтенима, као и у оквиру биометеоролошких саветодавних билтена и билтена ране најаве климатских екстремних појава и аномалија, који се путем средстава комуникације достављају надлежним органима, заинтересованим организацијама и научно-истраживачким институцијама, као и средствима јавног информисања, и објављују на интернет страници РХМЗ-а. Суша је врло комплексан феномен тако да борба против сушних удара захтева мултидисциплинарни приступ у циљу решавања криза у случају суша. Неопходно је обезбедити добар проток информација у циљу ширења знања за спровођење превентивних мера за борбу против суше у свим угроженим сферама. За информације треба користити све медије као и директну комуникацију са експертима. Треба основати сталне службе које би давале информације о прогнози суше која би помагала пољопривредним произвођачима, експертима за управљање водама и сваком другом ко је заинтересован за бољу припрему за ударе суше.		
Буџет општине Богатић остварен у 2021. години износи 871.109.363 динара			

Учесталост настанка негативних ефеката суше на подручју општине Богатић је један догађај у 2 до 20 година.

Табела 106: *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 107: *Исказивање последица по живот и здравље људи*

Последице по живот и здравље људи			
Категорија	**Величина последица**	**Критеријум**	**Одабрано**
1	**Минимална**	**<50**	**X**
2	Мала	51 – 200	
3	Умерена	201 – 500	
4	Озбиљна	501 – 1500	
5	Катастрофална	>1500	

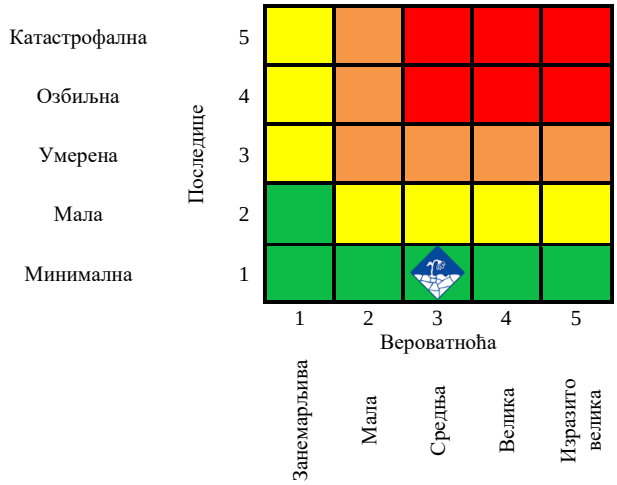
Табела 108: *Исказивање последица по економију/екологију у односу на буџет од 840.000.000,00 до 1.800.000.000,00 РСД*

Последице по економију/екологију			
Категорија	**Величина последица**	**Критеријум**	**Одабрано**
1	Минимална	од 0,1 – 1% буџета	
2	Мала	од 1,1 – 3% буџета	
3	**Умерена**	**од 3,1 – 7% буџета**	**X**
4	Озбиљна	од 7,1 – 10% буџета	
5	Катастрофална	чији износ прелази 10% буџета	

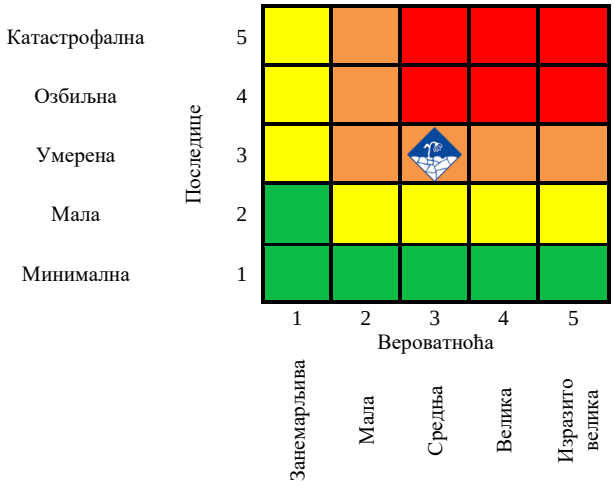
Табела 109: *Исказивање последица по друштвену стабилност – укупна материјална штета на критичној инфраструктури*

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	

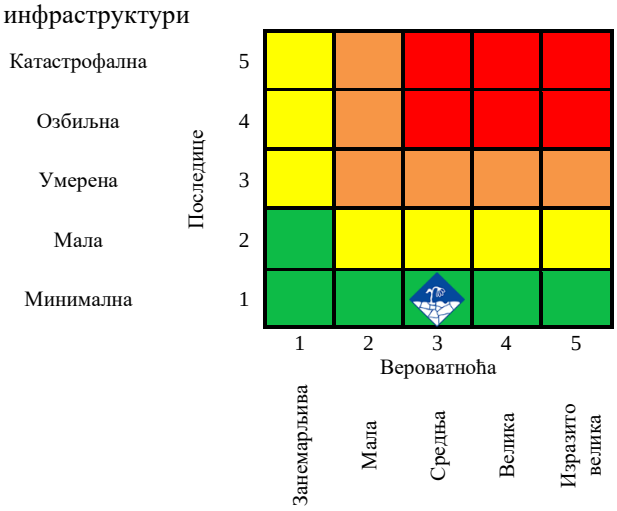
Матрица 1: Ризик по живот и здравље



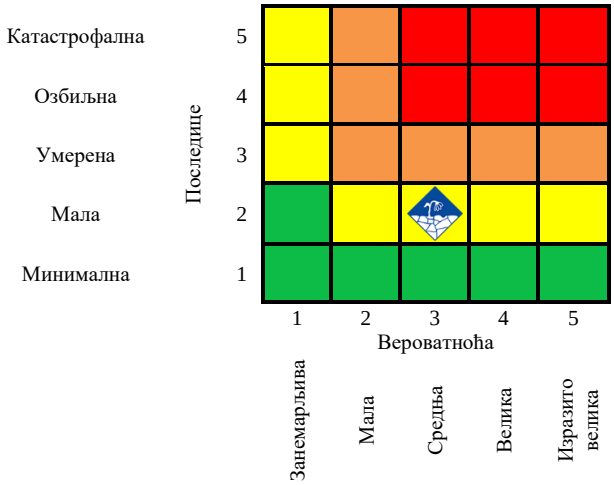
Матрица 2: Ризик по економију/екологију



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



Матрица 4: Укупан ризик



Табела 110: *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 суше **УМЕРЕНИ**, што значи да је ризик **ПРИХВАТЉИВ.**

Карта ризика од суше - највероватнији нежељени догађај
Општина Богатић
ТК 1:100 000
Опасност од суше
Умерени ниво ризика
SAVA
DRINA
Sremska Raća
Bosut
Ravnje
Banovo Polje
Radenković
Nočaj
Velino Selo
Salaš
Crna Bara
Glogovac
Sovljak
Glušci
Sevarice
Drenovac
Metković
Pričinović
BOGATIĆ
Salaš Crnobarski
Klenje
Belotić
Tabanović
Bađovinci
Dublje
Zminjak
Skradani
Amajlije
Kriva Bara
Medaši
Trnjaci
Brodac Donji
Balatun
Dvorovi
Popovi
Kućišta
Slepčević
Duvanište
Stitar
SABAC

2.3.5.2 Нежељени догађај са најтежим могућим последицама

Табела 111: *Садржај сценарија*

Опасност	• Назив опасности ***Суша*** • Опис опасности Суша је природна карактеристика променљивости климе и јавља се у свим регионима света. Као природна непогода, суша настаје услед дефицита падавина у дужем временском периоду и узрокује бројне негативне последице у сектору пољопривреде, водоснабдевања, енергетике, здравља, животне средине и другим делатностима.
Појављивање	Услед вишенедељног одсуства падавина у периоду од јуна до авуста, територију општине Богатић погађа суша.
Просторна димензија	Суша погађа сва насељена места на територији општине Богатић, а захваћено подручје износи 100% пољопривредног земљишта територије Општине.
Интензитет	На територији општине Богатић оцена услова влажности забележена је као „јака суша“, SPI ≤ -1.645. Интензитет суше повезан је са дужином периода у току ког је забележен дефицит падавина. Јачина утицаја суше зависи од интензитета људских активности, потреба, захтева, нивоа развијености друштвено-економске структуре и повезаности са животном средином.
Време	Дуготрајна суша која погађа територију општине Богатић јавља се почетком јуна, услед дуготрајнијег негативног одступања количине падавина од нормале. У складу са постојећом теоријом о климатским променама, људска активност утиче на расподелу температуре и падавина на Земљи, што такође има утицаја на учесталост, јачину и трајање суше. Међутим, сушу директно изазивају искључиво природни чиниоци.
Ток	Опасност од суше манифестује се дужим периодом без падавина и појачаним испаравањем преостале влаге из земљишта. С тога, суша највише погађа домаћинства која се баве пољопривредом јер се сусрећу са проблемом недостатка воде за наводњавање. Последице суше утичу на смањење приноса пољопривредних култура које се гаје на територији општине Богатић. Последице су видљиве на око 30.540 ha пољопривредног земљишта. Такође, суша представља и велики проблем за домаћинства која се баве сточарством јер се сусрећу са недостатком хране за стоку, па чак и проблемом напајања стоке. Јављају се и знатни проблеми у водоснабдевању водом за пиће, те је потребно обезбедити допунске изворе водоснабдевања, довољан број цистерни за пијаћу воду. ЈКП „Богатић“ у обавези је да изради план редукције воде појединих делова водоводних мрежа у циљу праведније расподеле постојећих количина воде у време суше и о томе информише кориснике. Потребно је обезбедити потпуну функционалну исправност водоводних система на угроженом подручју, и планирати у најтежим ситуацијама, ангажовање цистерни за воду, а расподелу воде

	вршити на утврђеним пунктовима. Неопходно је обезбедити организовану и планску контролу пијаће воде и спровести хигијенско-епидемиолошке мере заштите. За време трајања елементарне непогоде – суше, јавља се потреба забране употребе воде за пиће као техничке воде. Неопходно је деловање јавних предузећа и привредних друштава за реаговање у санирању последица суша, између осталог и извиђање и санација оштећених саобраћајница због деловања суше. Прати се стање услова суше преко надлежне службе и обавештава се становништво о рационалном коришћењу воде путем средстава јавног информисања (јавна кампања за уштеду воде).
Трајање	Период суше на територији општине Богатић траје од почетка јуна до краја августа. У периоду од јуна до краја августа, јављају се три до четири топлотна таласа, који могу потрајати и до 14 дана. Суша изазива озбиљне промене у хидролошком билансу које штетно утичу на земљишне продукционе системе. Суша највише погађа пољопривредну производњу и водоснабдевање. Угрожене су све гране пољопривреде, прехрамбена индустрија, енергетика, укупна економија и финансије, екосистеми и укупна животна средина. Последице су видљиве на ораницама, баштама и воћњацима у виду умањења приноса, као и на ливадама и пашњацима. Настају директни штетни ефекти на управљање водама (смањење водних ресурса, поремећај водног баланса и тешкоће у водоснабдевању). ***Утицај на штићене вредности*** Суша је опасност која представља сложену појаву која утиче на људске активности више од било које друге природне непогоде. Угрожене су особе које живе или раде у погођеним областима, нарочито осетљиве категорије становништва: хронични болесници, старије особе, бебе, деца, посебно осетљиве особе, радници изложени топлоти (рад на отвореном), непокретни, бескућници. Процена је да неће бити појава погинулих, несталих и теже повређених, али могу се појавити случајеви краткотрајних здравствених проблема, минимално и краткотрајно нарушени услови за нормалан живот и обављање свих радних активности. Здравље становништва је угрожено због високе температуре ваздуха, појава алергија и респираторних инфекција. Процењује се да број људи којима је потребна лекарска помоћ износи до 215. Догађаји узрокују страх код људи. Дуготрајни сушни периоди отежавају живот становништву у смислу недостатка довољних количина воде за пиће и личну хигијену, немогућности редовног напајања домаћих животиња. Код домаћих животиња најтеже последице ће се испољити код животиња у тову и млекарству, успоравањем и поскупљењем процеса това, као и умањењем продуктивности млечних грла. На основу резултата добијених анализом критичности и могуће штете, очекиване последице се манифестују у смањењу приноса на гајеним културама и потреби за додатним наводњавањем. Суша са израженим дефицитом падавина, праћена истовремено врло високим температурама ваздуха, осим негативног утицаја на пољопривредну производњу и квалитет и квантитет водних ресурса, интензивира и процес деградације и дезертификације земљишта. Овако неповољна комбинација топлотних услова и услова влажности условљава значајан пад приноса пољопривредних култура. Сушни период десеткује род појединих култура. Последице су видљиве на око 30.540 ha пољопривредног земљишта. Дужи

	временски периоди у јуну и јулу месецу без падавина и екстремно високе температуре биле су кобне за биљке у свим фазама вегетативног циклуса. Код ратарских, повртарских култура и воћних засада приноси ће бити знатно умањени, услед недостатка воде за наводњавање. Код ратарских култура приноси ће бити умањени за 30-70%, док код повртарских култура и воћних засада за 50%. Кукуруз је засејан у оптималном року, али се сушни период са високим температурама поклопио са фазом опрашивања што је довело до смањеног или чак никаквог опрашивања. Код већине биљака клип се није ни формирао, а где јесте он је са смањеним бројем зрна. Све укупно за последицу ће имати смањен принос кукуруза за преко 70 %. Услед појаве суше долази до поремећаја у снабдевању квалитетном водом за пиће, Угрожена је техничка инфраструктура система за производњу и дистрибуцију воде за пиће, те функционисање јавних комуналних предузећа у овој области. Очекује се повећана потрошња и већа тражња воде, већи трошкови одржавања система, али и погоршање квалитета воде за пиће. Суше ће највише погодити становништво Општине које нема организовано водоснабдевање, већ се снабдева из сопствених бунара, вештачких каптажа и каптираних природних извора, с обзиром да ће издашност бунара и извора водом бити умањена од 30-60%. Постоји потреба за алтернативним снабдевањем водом. Услед дуготрајне суше долази до пресушивања појединих изворишта, што проузрокује ограничену доступност воде за пиће. Погођени су путеви, железничке саобраћајнице, генерално сва превозна средства и јавни превоз, а самим тим и мобилност људи. Неопходно је деловање јавних предузећа и привредних друштава за реаговање у санирању последица суша, између осталог и извиђање и санација оштећених саобраћајница. Током сушних и топлих периода повећава се потрошња електричне енергије која се користи за хлађење. Због преоптерећености електроводова и трафостаница долази до краткотрајних прекида снабдевања потрошача електричном енергијом. Суша има негативан утицај и на квалитет ваздуха, услед постојања смога и веће концентрације загађивача ваздуха и алергена. Погођени су здравље људи, екосистем, флора и фауна. Погођен је и јавни буџет, услед већих трошкова одржавања зелених површина (углавном заливање). Један од најопаснијих и најштетнијих ефеката суше се одражава на животну средину, на природне ресурсе, екосистеме. Очекују се промене у животној средини у погледу сушења околне вегетације. Овај проблем захтева изузетно велику пажњу, јер друштво практично не може ништа учинити за замену опустошених или изумрлих екосистема. У овим случајевима једина ефикасна мера је примена превентивних метода за заштиту природних ресурса и екосистема.
Рана најава	Републички хидрометеоролошки завод је у оквиру својих надлежности у области агрометеорологије успоставио оперативан Систем мониторинга, ране најаве и процене ризика суше, којим се обезбеђује непрекидно праћење стања дефицита, односно суфицита влажности земљишта и издавање анализа, прогноза и упозорења о појави и интензитету суше у регионима Србије. Поред мониторинга, оперативно се израђује и прогноза услова влажности на основу осмотрених и прогнозираних

	десетодневних и месечних количина падавина, као и прогноза топлотних таласа за наредних 10 дана. У РХМЗ, уз одређивање актуелних дневних вредности референтне евапотранспирације на основу оперативних података са Главних метеоролошких станица, припремају се и прогнозе дневних вредности потенцијалне евапотранспирације за десетодневни период за исте локације. Прогноза се заснива на детерминистичким прогнозама максималних и минималних дневних температура ваздуха (Европски центар за средњорочну прогнозу - ECMWF и РХМЗС). За израчунавање потенцијалне евапотранспирације користи се једначина Hargreaves-а, код које се израчунавање базира на максималним, минималним и средњим дневним температурама ваздуха, као и на екстратерестричком Сунчевом зрачењу и дужини обданице током године за дати локалитет. Између осталог, ове вредности референтне евапотранспирације могу се, под условом да се примене и одговарајући коефицијенти културе, користити за оцену стања и процену потреба за наводнавањем усева у пољопривредној пракси.
Припремљеност	Метеоролошке мреже, врсте осматрања и расположивост података веома су важни чиниоци у праћењу суше. У сваком случају, блиска сарадња националних метеоролошких служби кључна је за успешно спровођење управљања сушом. Прорачун SPI за једно место може да илуструје сушне услове у некој географској локацији у садашњем и претходним периодима. Међутим, мапирањем SPI настају мапе које могу да се користе за приказивање ситуације изнад већих региона и које могу да покажу динамички развој суше. За мапирање се обично користе геостатистичке методе попут кригинга или оптималне интерполације. Имплементација (израчунавање и картирање) SPI свакако није једини и коначни корак у развоју система за праћење суше. Међутим, због његове једноставности и робустности, Светска метеоролошка организација га је прогласила референтним индексом суше. Из тог разлога, SPI представља први и кључни корак, као и основну компоненту регионалних продуката праћења суше. Уз коришћење сложенијих „алата“ (као што је процедура за оптимизацију наводњавања) могуће је прецизније проценити озбиљност одређене (пољопривредне) суше за одређене потребе (процена приноса усева). У оквиру Виртуелног центра за климатске промене у југоисточној Европи који егзистира у оквиру РХМЗ, планирана је израда дугорочних прогноза SPI на бази количине падавина за 1, 2, 3 и 6 месеци унапред, као и израда прогноза још неких параметара који се односе на услове влажности. Оперативни послови и примењена истраживања који се обављају у Одељењу за агрометеорологију у Републичком хидрометеоролошком заводу имају за циљ да допринесу повећању ефикасности пољопривредне производње у Републици Србији и њеном одрживом развоју. У Одељењу за агрометеорологију РХМЗ врше се анализе, праћења и оцене услова за раст и развиће пољопривредних култура на основу актуелних, историјских метеоролошких података и других информација, као и процене могућих утицаја очекиваних промена климе на пољопривреду у Републици Србији. Праћење, анализа и оцена временских и климатских услова заснива се на агрометеоролошким индексима, примени агрометеоролошких модела и резултатима климатских модела. Оперативне процедуре мониторинга суше обухватају израчунавања неколико индекса суше и параметара услова влажности, на основу дневних метеоролошких података са метеоролошких станица. То су:

	Стандардизовани индекс падавина, Палмеров Z индекс, залиха влаге у земљишту и потенцијална евапотранспирација. Оперативно се примењује и модел време-усев CropSyst. Током имплементације DMCSEE пројекта (DMCSEE - Drought Management Centre for Southeastern Europe - Центар за управљање сушом за југоисточну Европу), осим што је унапређена регионална сарадња на смањењу последица ове штетне метеоролошке појаве, побољшан је и мониторинг суше на националном нивоу. То се односи како на побољшање рачунских поступака, тако и на увођење још неких индекса суше у оперативну примену, као што је нпр. Палфаијев индекс. Разноврсни продукти мониторинга суше доступни су на интернет презентацији РХМЗ: http://www.hidmet.gov.rs/, где се редовно ажурирају.	
Утицај	**Штићене вредности**	**Приказ утицаја замишљеног сценарија**
	Живот и здравље људи	**Укупан број захваћених неким процесом у оквиру сценарија:**
		Мртви /
		Повређени 215
		Оболели /
		Евакуисани /
		Збринути /
		Склоњени /
		Укупно: 215
	Економија/екологија	**Укупна материјална штета по економију и екологију, трошкови:**
		Трошкови здравственог лечења 950.000
		Поремећај водоснабдевања 8.200.000
		Штета по пољопривредна добра 295.300.000
		Штета по сточни фонд 17.550.000
		Санација оштећених саобраћајница 3.100.000
		Прекид снабдевања електричном енергијом 4.100.000
		Трошкови комуналних служби 3.500.000
		Укупно: 332.700.000
		Проценат штете у односу на буџет општине Богатић: 38,19%
	Друштвена стабилност	**1. Укупна материјална штета на критичној инфраструктури, трошкови:**
		Систем водовода и канализације 18.200.000
		Саобраћајна инфраструктура 5.250.000
		Електроенергетска инфраструктура 7.250.000
		Укупно: 30.700.000
		Проценат штете у односу на буџет општине Богатић: 3,52%
Генерисање других опасности	Услед појаве суше, може доћи до поремећаја у снабдевању квалитетном водом за пиће, нарушавања квалитета амбијенталног ваздуха, смањења запремине воде у речним коритима, поремећаја структуре тла, као и ширења векторски преносивих болести. Такође може бити угрожен и животињски свет и животна средина појавом пожара на отвореном.	
Референтни инциденти	Статистички подаци о угрожености од суше приказани су у Тачки 2.3.1	

Информисање јавности	У оквиру хидрометеоролошког система ране најаве и упозорења и система мониторинга суше, РХМЗ оперативно објављује анализе, прогнозе и упозорења о појави суше и топлотних таласа у седмодневним, декадним и месечним билтенима, као и у оквиру биометеоролошких саветодавних билтена и билтена ране најаве климатских екстремних појава и аномалија, који се путем средстава комуникације достављају надлежним органима, заинтересованим организацијама и научно-истраживачким институцијама, као и средствима јавног информисања, и објављују на интернет страници РХМЗ-а. Суша је врло комплексан феномен тако да борба против сушних удара захтева мултидисциплинарни приступ у циљу решавања криза у случају суша. Неопходно је обезбедити добар проток информација у циљу ширења знања за спровођење превентивних мера за борбу против суше у свим угроженим сферама. За информације треба користити све медије као и директну комуникацију са експертима. Треба основати сталне службе које би давале информације о прогнози суше која би помагала пољопривредним произвођачима, експертима за управљање водама и сваком другом ко је заинтересован за бољу припрему за ударе суше.
Буџет општине Богатић остварен у 2021. години износи 871.109.363 динара	

Учесталост настанка негативних ефеката суше на подручју општине Богатић је један догађај у 2 до 20 година.

Табела 112: *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 113: *Исказивање последица по живот и здравље људи*

Последице по живот и здравље људи			
Категорија	**Величина последица**	**Критеријум**	**Одабрано**
1	Минимална	<50	
2	Мала	51– 200	
3	**Умерена**	**201 – 500**	**X**
4	Озбиљна	501 – 1500	
5	Катастрофална	>1500	

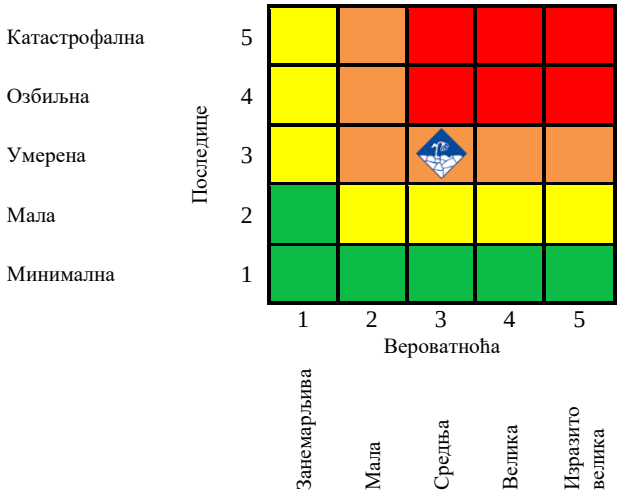
Табела 114: *Исказивање последица по економију/екологију у односу на буџет од 840.000.000,00 РСД до 1.800.000.000,00 РСД*

Последице по економију/екологију			
Категорија	**Величина последица**	**Критеријум**	**Одабрано**
1	Минимална	од 0,1 – 1% буџета	
2	Мала	од 1,1 – 3% буџета	
3	Умерена	од 3,1– 7% буџета	
4	Озбиљна	од 7,1 – 10% буџета	
5	**Катастрофална**	**чији износ прелази 10% буџета**	**X**

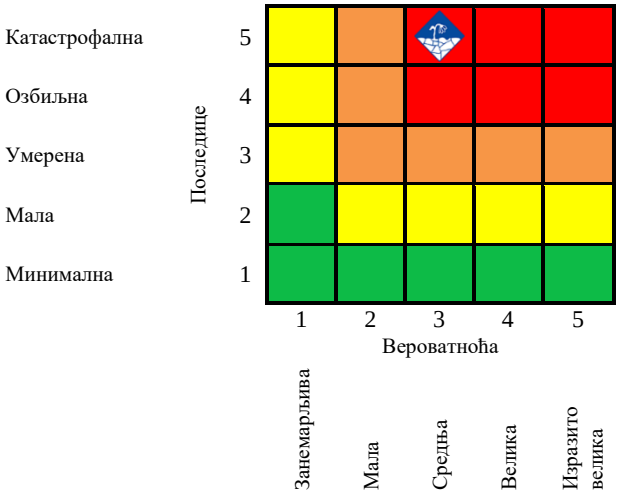
Табела 115: *Исказивање последица по друштвену стабилност – укупна материјална штета на критичној инфраструктури*

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	

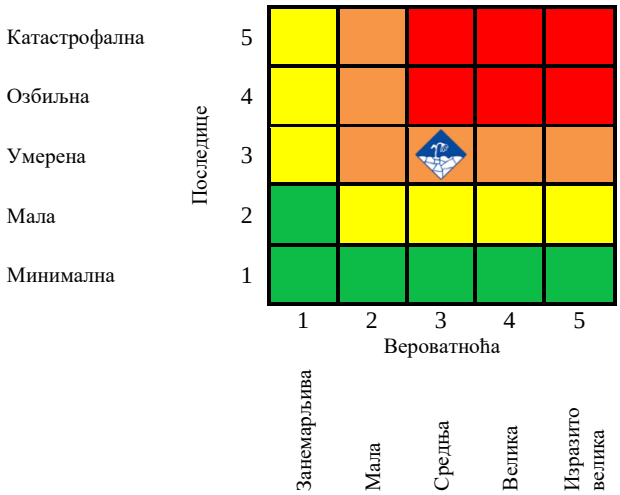
Матрица 1: Ризик по живот и здравље



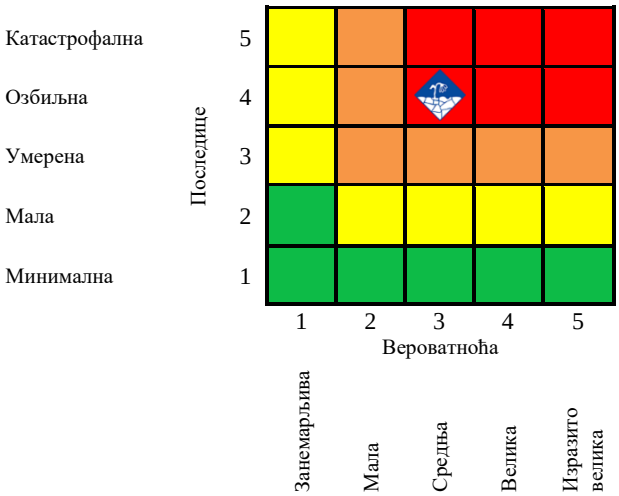
Матрица 2: Ризик по економију/екологију



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



Матрица 4: Укупан ризик



Табела 116: *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 суше **ВЕОМА ВИСОК**, што значи да је ризик **НЕПРИХВАТЉИВ**.

Третман ризика

Третманом ризика односно предузимањем разноврсних планских мера, редукује се ниво ризика од суше 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 117: *Превентивне мере*

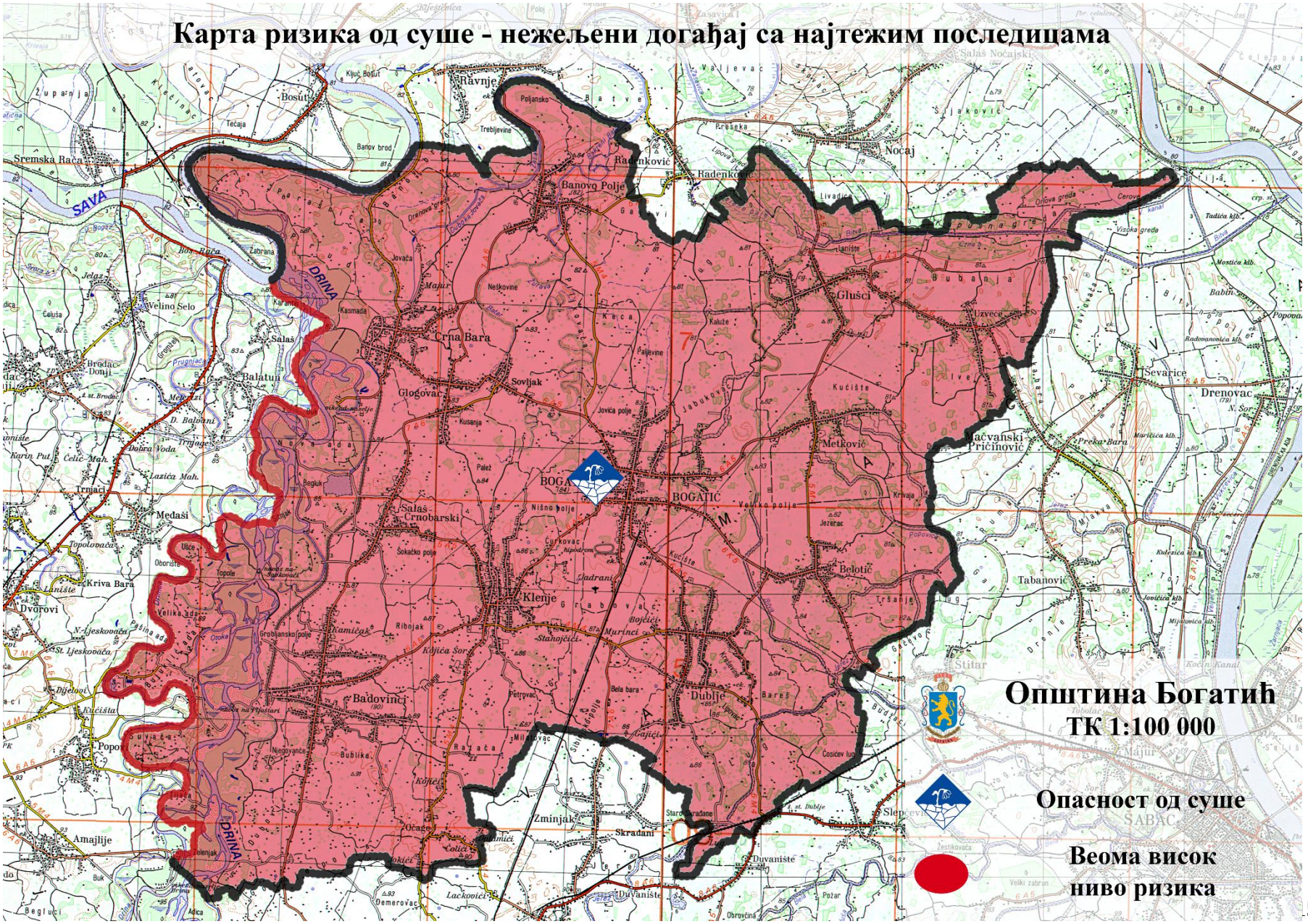
Суша					
Област	**Мера**	**Носилац активности**	**Време реализације**	**Сарадници у реализацији активности**	**Време и начин извештавања**
Стратегије, нормативно уређење, планови	Мере за редукцију потрошње воде - рестрикција коришћења воде за секундарне потребе (прање улица, прање аутомобила, укључујући и јавни саобраћај, заливање травњака и украсних башта, заливање паркова, голф игралишта и сл., пуњење базена, јавне фонтане без рециркулације)	Општинска управа	Шест месеци по изради Процене	ЈКП Богатић	/
	Унапређење стања шума кроз одговарајућу обнову, негу и заштиту постојећих шума и повећање површине под шумама пошумљавањем голети	Општинска управа	Годину дана по изради Процене	Надлежна шумска управа	/
	Системско субвенционисање пољопривредних произвођача	Општинска управа	Годину дана по изради Процене	/	/
	Осигурање пољопривредних газдинстава од екстремних временских појава	Општинска управа	Годину дана по изради Процене	Осигуравајућа друштва	/
	Успоставити сарадњу са РХМЗ-ом ради континуираног праћења прогнозе падавина; РХМЗ редовно издаје упозорења и ране најаве суше и топлотних таласа	Општинска управа	Континуирано	РХМЗ	/
Систем за рану најаву	Свакодневно праћење прогнозе и обавештавање становништва о екстремним временским приликама	Општинска управа	Одмах након израде Процене	РХМЗ, метеоролошка и хидролошке станице, радио, телевизија, новине	Извештај о временским приликама
Просторно планирање и	Примена нових материјала отпорних на високе температуре приликом изградње путева	Општинска управа	Три године по изради Процене	ЈКП Богатић	Извештај о завршеним радовима

Суша					
Област	**Мера**	**Носилац активности**	**Време реализације**	**Сарадници у реализацији активности**	**Време и начин извештавања**
легализација објеката	Успостављање и одржавање система за наводњавање, примена одговарајућих агротехничких мера и адекватних начина обраде земљишта; Санација и чишћење корита река и канала за наводњавање пољопривредног земљишта	Општинска управа	Годину дана по изради Процене	ЈВП „Србијаводе“	Извештај о завршеним радовима

Табела 118: *Мере реаговања*

Суша					
Област	**Мера**	**Носилац активности**	**Време реализације**	**Сарадници у реализацији активности**	**Време и начин извештавања**
Стање спремности капацитета за реаговање	Формирати Ситуациони центар општине Богатић	Општински штаб за ванредне ситуације	Свакодневно	Општинска управа	Редовно извештавање о раду Ситуационог центра
	Израдити план реаговања у случају суше	Општински штаб за ванредне ситуације	Одмах након израде Процене	Општинска управа	/
Спремност капацитета ватрогасно-спасилачких јединица	Обезбедити оперативну спремност за спасавање угрожених и гашење евентуалних пожара у случају суше	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
Базе података и подлога за потребе планирања цивилне заштите	Стварање залиха опреме и материјала	Општинска управа	Одмах након израде Процене	Општински штаб за ванредне ситуације	/
	Припрема циркуларних саопштења и процедура за управљање информацијама	Општинска управа	Одмах након израде Процене	Општински штаб за ванредне ситуације	/
	Едукација становништва у области ублажавања утицаја суше и топлотних таласа; Едукација становништва у области осигурања пољопривредних површина	Општинска управа	Одмах након израде Процене	Општински штаб за ванредне ситуације	/
Способност субјеката од посебног значаја за заштиту и спасавање	Оспособљавање и опремање јавних предузећа и привредних друштава за реаговање у случају суше	Општинска управа	Годину дана по изради Процене	Субјекти од посебног значаја за заштиту и спасавање	Сачинити извештај о извршеном оспособљавању
Стање мобилности веза	Редовна контрола путних праваца, санација и поправка оштећења	ЈКП Богатић	Свакодневно	Субјекти од посебног значаја за заштиту и спасавање	/
	Успоставити и одржавати комуникацију са околним општинама које припадају Западнобачком управном округу	Општински штаб за ванредне ситуације	Перманентно	Општинска управа	/

Суша					
Област	**Мера**	**Носилац активности**	**Време реализације**	**Сарадници у реализацији активности**	**Време и начин извештавања**
	Становништво се правовремено и континуирано информише о појави суше и топлотних таласа. Путем средстава јавног информисања издају се савети о начинима ублажавања негативних утицаја по живот и здравље људи, економију, екологију и друштвену стабилност. Саветује се рационална потрошња воде за пиће и електричне енергије	Општински штаб за ванредне ситуације	Одмах након настанка опасности	Медији	/


Карта ризика од суше - нежељени догађај са најтежим последицама
Општина Богатић
ТК 1:100 000
Опасност од суше
Веома висок ниво ризика
SAVA
DRINA
BOGATIĆ
Crna Bara
Glogovac
Salaš Crnobarski
Klenje
Badovinci
Dublje
Glušci
Metkovič
Belotič
Tabanovič
Sevarice
Drenovac
Mačvanski Pričinovič
Nočaj
Banovo Polje
Radenković
Ravnje
Bosut
Sremska Rača
Salaš
Balatun
Velino Selo
Brodac Donji
Medaši
Kriva Bara
Dvorovi
Amajlije
Zminjak
Skradani
Duvanište
Demerovac
Lačkovici
Slepčević
Stitar
Šabac

3 ПОТЕНЦИЈАЛНЕ ОПАСНОСТИ ОД ПОЖАРА И ЕКСПЛОЗИЈА, ПОЖАРА НА ОТВОРЕНОМ

Пожар је процес неконтролисаног сагоревања (ширење ватре) којим се угрожавају живот и здравље људи, материјална добра и животна средина. Пожар се развија под различитим условима. Могу бити изазвани природним катастрофама (земљотресом, клизиштем, сушом), али најчешћи узрок настанка пожара је људски фактор, изазван непажњом или нехатом човека. Основни услови који су потребни за настанак пожара су: горива материја, оксидатор, извор паљења одговарајуће енергије.

Пожари су често праћени експлозијом, при чему се топлота ослобађа великом брзином. Под појмом **„експлозије“** подразумева се нагла реакција оксидације или разлагања која производи повећање температуре или притиска, или и једно и друго истовремено. Да би дошло до експлозије, потребно је споља довести енергију активирања. Том приликом, развија се велика количина топлоте која се преноси на суседне материје, чиме се проширује пожар. Материје, које могу произвести експлозију, сврстане су у следеће групе: експлозиви и пиротехнички материјали, паре лако запаљивих течности и гасова, прашине метала и органске прашине.

„Законом о заштити од пожара“ („Службени гласник РС“, бр. 111/2009 и 20/2015) уређен је систем заштите од пожара (у даљем тексту: Заштита од пожара) права и обавезе државних органа, органа аутономне покрајине и органа јединица локалне самоуправе, привредних друштава, других правних и физичких лица, организација ватрогасне службе, надзор над спровођењем овог закона и друга питања од значаја за систем заштите од пожара. Одредбе овог Закона се примењују и на заштиту од експлозија.

Опасност од избијања пожара који могу попримити карактер елементарне непогоде је присутна због структуре привреде, велике концентрације запаљивих и лакозапаљивих материјала, густине изграђености стамбених и других објеката у насељеним местима, као и великих површина засејаних житарицама и другим пољопривредним културама које су подложне лаком паљењу и брзом ширењу пожара. Бензинске пумпе, привредни објекти, складишта огревног материјала (угаљ, дрво, пиље-вина) и стамбене зграде могу бити подручја захваћена евентуалним пожарима за чију неутрализацију би било неопходно ангажовање знатних људских потенцијала као и опреме и средстава.

Опасност од пожара на територији општине Богатић је из године у годину све већа, а томе доприноси како немар, тако и тежак економски положај привредних субјеката и грађана, због чега се недовољно спроводе законске обавезе у смислу превентивног деловања (амортизација дотрајалих резервоара, замена одређених делова у систему цеви, редован сервис и контрола противпожарних апарата и сл.). Процењује се да на подручју општине Богатић постоји велика могућност настајања несрећа ове врсте, а посебно су угрожене оне локације где постоје објекти који користе или складиште опасне материје. Сви корисници опасних материја смештени су унутар насеља или у непосредној близини насеља, те је због тога и већа опасност по становништво, материјална и културна добра. Несреће се могу догодити како на самим објектима у којим се складиште лако запаљиве течности тако и у осталим објектима на подручју општине.

Анализом података Ватрогасно спасилалачке јединице Богатић могуће је доћи до неколико закључака:

- Највећи број пожара је избио на отвореном простору. За ову категорију је карактеристично да се брзо шире, те ако нису уочени и дојављени у самом почетку избијања, намећу потребу ангажовања већег броја ватрогасаца.
- Други по учесталости су пожари у стамбеним објектима, а потом долазе пожари у димњацима,
- Пожари у привреди, статистички посматрано не заслужују посебну пажњу, али их је нужно имати на уму без обзира на број јер изазивају највеће материјалне штете и то било да се ради о директним штетама или о губицима насталим као последица застоја у радном процесу.

Пожари на отвореном простору захватају шуме, жита, ускладиштену сточну храну и друге материјале на отвореном простору; наносе велике материјалне штете примарног и секундарног карактера. Велики број пожара на отвореном простору паљењем корова, стрњишта и сл. указује на повишен ризик од пожара у околини обрађеног земљишта и могућност преношења пожара на шумске површине. Старосна доб људи има значајног утицаја на избијање пожара (пожари узроковани непажњом врло старих или врло младих људи). Ширење пожара битно је зависило од ватроотпорности конструкције објекта и од делатности које се обављају у објектима и на отвореном, те од струјања ваздуха и смера ветра.

Подручје Општине је испресецано водовима електричне мреже (далеководима локалног и ширег значаја), који би у случају пожара отвореног простора, били под ударом ватрене стихије и представљали додатну опасност за пожар још ширих размера. Како би се спречила таква додатна опасност, нужно би било искључење тих преносилаца електричне енергије чиме би снабдевање становништва истом било знатно мање или би се у потпуности обуставило. Тежа хаварија проузрокована пожаром на трафостаници(ама), може избацити појединачно и групе потрошача као што је пошта, водоводна постројења, школе, обданишта и сл. У таквом случају треба што журније и ефикасније прикључити исте на алтернативне изворе, нарочито ако ти објекти немају властито агрегатно напајање.

Пожари отвореног простора у време жетве могу уништити површине засејане пшеницом. На подручју општине Богатић има објеката за масовнији узгој животиња, као и погона за производњу хране, па су опасности од пожара за исте још израженије. Опасности од пожара изложени су и силоси као и други објекти за смештај сточне хране. Код сеоских домаћинстава која складиште сточну храну (сено, слама, кукурузовина) у кругу дворишта могући су пожари на отвореном простору у зимском периоду. Узроци ових пожара могу бити различити (варнице из оближњег димњака, самозапаљење, неопрезно руковање ватром, намерна паљевина и др) и по правилу изазивају велику материјалну штету. Међутим, ови пожари се лако преносе на стамбене и помоћне објекте околних домаћинстава, па тако последице могу бити веома обимне, што најчешће зависи од степена изграђености – искоришћености грађевинског земљишта, густине насељености, проходности противпожарних путева и др.

3.1 Објекти I и II категорије угрожености од пожара

У циљу утврђивања одговарајуће организације и предузимања мера потребних за успешно функционисање и спровођење заштите од пожара, Министарство унутрашњих послова врши категоризацију објеката, делатности и земљишта према угрожености од пожара у зависности од технолошког процеса који се у њима одвија; врсте и количине материјала који се производи, прерађује или складишти; врсте материјала употребљеног за изградњу објекта; значаја и величине објекта, као и врсте биљног покривача.

Објекти, делатности и земљишта разврставају се у следеће категорије:

1) Са високим ризиком од избијања пожара – прва категорија угрожености од пожара;
2) Са повећаним ризиком од избијања пожара – друга категорија угрожености од пожара;
3) Са извесним ризиком од избијања пожара – трећа категорија угрожености од пожара.

Субјекти у првој и другој категорији угрожености од пожара обавезни су да донесу **План заштите од пожара**. Привредно друштво односно друго правно или физичко лице, које је власник односно корисник пословних, индустријских и објеката јавне намене и слободностојећих гаража, а који нису у обавези да имају План заштите од пожара, као и објеката у трећој категорији угрожености од пожара, и стамбене зграде доносе **Правила заштите од пожара.**

Најосетљивији објекти на пожаре су:

- Објекти у којима се складишти и третира опасан отпад;
- Објекти који су Seveso постројења;
- Објекти за које је захтевана Студија о процени утицаја на животну средину;
- Стамбени објекти, у којима нема хидрантне опреме, недостају ватрогасни апарати, противпожарне степенице немају своју функцију (претворене у оставе), а у подрумским просторијама се налазе велике количине запаљивог материјала.

Општина Богатић није доставила категоризацију објеката угрожених од пожара.

3.2 Списак субјеката у којима постоји опасност од пожара и експлозија

Сви субјекти различитих привредних активности су потенцијална места настанка пожара и експлозија услед обављања делатности. Самим тим је неопходно предузети одређене мере и поступке који се односе на заштиту од пожара, ублажавања последица и њиховог отклањања. У зависности којој категорији угрожености од пожара припадају неопходно је да израде План или Правилник заштите од пожара у складу са законом.

На подручју општине Богатић најугроженији објекти су:

- Објекти у којим се складиште лако запаљиве течности и други материјали;
- Стамбени објекти са посебним ризиком за подручје општине Богатић;
- Шуме које заузимају 20% територије.

Објекати у којима се складиште лако запаљиве течности и други запаљиви материјали су следећи:

- Млин „ЛАЛА“ Дубљански пут бб, Богатић;
- Млин „ЖИТОПРОМЕТ“ Дубљански пут бб, Богатић;
- Млин „БРАЋА РУЖИЋ“ Цара Душана бб, Клење;
- Млин „МЛИН“ Карађорђева 92, Дубље;
- Млин „Млин Ђорђић“ М. Перишића бб, Глушци;
- Силос „ЛАЛА“ Дубљански пут бб, Богатић;
- Силос „ЖИТОПРОМЕТ“ Дубљански пут бб, Богатић;
- Силос „ГОША“, Дубљански пут бб, Богатић;
- Силос „РАД“ Дубљански пут бб, Богатић;
- Бензинска станица „Нис-Петрол“, Мике Митровић бб, Богатић;
- Бензинска станица „Лук- Оил“ Дубљански пут бб, Богатић;
- Бензинска станица „Инвест Петрол“, Павла Орловића бб, Богатић;

- Бензинска станица „ММ Петрол“, Свето Поље бб, Богатић;
- Бензинска станица „SCHELL,“ Мике Витомировић 138, Богатић;
- Бензинска станица „М Петрол“, Бранка Ђонлића бб, Богатић;
- Бензинска станица „Слап“ Карађорђева бб, Бадовинци;
- Бензинска станица „Питт-стоп“, Карађорђева 69, Бадовинци;
- Бензинска станица „ММ Петрол“, М. Недељковића бб, Глушци;
- Бензинска станица „Питт-стоп“ Јанка Веселиновића бб Глоговац;
- Бензинска станица „Инвест Петрол“, Богољуба Данојлића 58, Глоговац;
- Бензинска станица „Микенд – Петрол“, Драгомира Танасића бб, Узвеће;
- Складишта огревног материјала (угаљ, дрва и пиљевина);
- ПП „Цавић“ Богатић.

Стамбени објекти са посебним ризиком за подручје општине Богатић су:

- Зграда Општине Богатић, Мике Витомировић 2, Богатић;
- Стамбено-пословна зграда у улици Мике Витомировић 2, Богатић;
- Стамбено-пословна зграда у улици Павла Орловића 1, Богатић;
- Стамбено-пословна зграда у улици Мике Митровић 2, Богатић;
- Стамбена зграда у улици Војводе Степе 4, Богатић;
- Стамбена зграда у улици Војводе Степе 17, Богатић;
- Стамбена зграда у улици Павла Орловића 28, Богатић;
- Стамбена зграда у улици Мије Јовановић 18, Богатић;
- Објекат Културно образовног центра, Мике Витомировић 6, Богатић;
- Библиотека „Јанко Веселиновић“ у Богатићу;
- Школе у свим месним заједницама;
- „Мачванска средња школа у Богатићу“, Јанка Веселиновића 1;
- Дом здравља у Богатићу и здравствене амбуланте и станице у 13 месних заједница;
- „Павловића мост“ преко реке Дрине у месту Бадовинци према Републици Српској;
- Трафо станице за дистрибуције електричне инсталације распоређене по читавој територији општине Богатић.

Од укупне површине општине Богатић на површину изграђеног и неизграђеног грађевинског земљишта отпада око 10% површине. Значи на овом простору живи целокупно становништво Општине, те се на њему налази целокупна индустрија, бензинске станице које су уткане у остале урбане садржаје, саобраћајна и друга инфраструктура. Општина Богатић припада функционално-урбаном подручју Шапца. Сва насеља припадају типу збијених крстасто ушорених села (мачвански тип села). Све ово доприноси да је у Општини ниво угрожености велики са аспекта могућности избијања и ширења пожара на привредним, стамбеним и другим објектима.

Млинови, силоси и други производни капацитети, затим стамбени и пословно-стамбени објекти у којима је смештен велики број људи, топлане за загревање станова и пословних просторија и други производни капацитети, као и бензинске пумпе увек су потенцијално високо угрожена подручја за могућност избијања пожара. Релативно је велики број пожара настао на стамбеним и осталим грађевинским објектима. Ти су пожари најчешће последица нехата, непажње или грађевинског недостатка од чега се истичу пожари на димњацима. Ти пожари неретко прерастају у пожаре међуспратних или кровних конструкција с великом материјалном штетом или чак са људским жртвама. Посебан проблем у становима представљају пећи на чврсто и течно гориво, као и само складиштење посуда са ложивим уљем у стамбеним просторијама. Станови и ходници на спратовима стамбених зграда нису обезбеђени противпожарним средствима. Стање

у овој области ни изблиза није на потребном нивоу, те могућност избијања пожара је веома присутна, а систем самозаштите и гашења евентуалног пожара није на задовољавајућем нивоу.

Јавни објекти

Пожари у објектима где се окупља већи број лица су карактеристични по томе што их, осим велике материјалне штете, прати велики број психотрауматизованих, повређених и затрованих особа. Овој врсти пожара посебно су изложени: спортске хале, културни центри, библиотеке, хотели, веће трговине текстилне робе итд. Опасност од пожара код јавних објеката присутна је и од саме могућности избијања пожара у њима, лошим руковањем и повећаним присуством горивног материјала у њиховом ентеријеру, те услед различитог и великог броја корисника. Број људи повећава опасност од појаве пожара, а и последице настале њиховим избијањем. Сагледавање проблематике заштите од пожара јавних објеката у општини Богатић има за циљ добијање објективне слике да ли су ти јавни објекти подобни за сигуран боравака особа у истим, односно да ли исте могу објекат у коме се налазе напустити на сигуран начин.

Објекти привредних друштава

У области привреде постоје фарме, силоси, складишта, производни погони који су врло често у непосредној близини стамбених и других објеката, што читав простор чини осетљивијим са аспекта угрожености од пожара. Индустријски објекти као и бензинске станице нису издвојени у посебне зоне већ су уткани у остале урбане садржаје што повећава пожарну опасност. У процесу рада ови објекти користе лако запањив материјал, те с обзиром на то и њихову локацију у оквиру урбаних садржаја повећана је и опасност од избијања и ширења пожара. Опасност од избијања пожара на локацијама бензинских станица је могућа услед неправилног складиштења деривата, хаварије у транспорту, препумпавања, претакања и других манипулација са овим материјалима и субјективни фактор - деловање човека, услед чега може доћи до угрожавања живота и здравља људи као и околине.

Најчешћи узроци избијања пожара у области привредних делатности су техничко-технолошке природе и они су могући током читаве године. Код правних субјеката где су запослени радници обучени у области заштите од пожара ова врста пожара се најчешће завршава на нивоу тзв. почетних пожара. Ова врста пожара наноси највеће материјалне штете, а најчешће је последица људске непажње и неодговорног односа према предузимању превентивних мера у заштити од пожара. Ова врста пожара је могућа током читаве године, а најчешћи узроци могу бити:

- Људска непажња или намера;
- Неисправност громобранских инсталација;
- Неисправност електроинсталација и електроуређаја;
- Неправилно руковање грејним телима и отвореним пламеном;
- Неопрезно држање лако испарљивих, запаљивих, па и експлозивних материјала у близини грејних тела и отвореног пламена;
- Неопрезно руковање алатима који варниче;
- Нестручно извођење радова: сечења, заваривања и лемљења;
- Самоупала ускладиштеног материјала и др.

Стамбени објекти колективне градње

Под стамбеним објектима као могућим местима јављања пожара подразумевају се туристички објекти и објекти за становање, укључујући и домаћинства. С обзиром да се у оквиру домаћинстава користи угаљ и дрво као енергија за грејање простора, у оквиру њих могу настати пожари услед неадекватног поступања. Избијање пожара у стамбеним

објектима колективне градње може настати и услед оштећења и дотрајалости електричне инсталације или услед непажње и немара од стране човека. У датим објектима услед настанка пожара постоји велика угроженост људства и материјалних добара. У насељима се јављају пожари на стамбеним и помоћним објектима, али и на стајама и слагалиштима сточне хране.

Од битног утицаја на пожарну оптерећеност стамбеног фонда Општине су врста уграђеног материјала, старост стамбеног фонда, спратност односно висина објекта и степен дотрајалости електроинсталација.

- *Врста уграђеног материјала:* у општини Богатић највећи део стамбених објеката чине зграде које су изгрђене од новијег грађевинског матријала, опеке, бетона, армирано-бетонских међуспратних конструкција са комбинацијом дрвена грађе. Претежно су објекти приземног нивоа, а стамбене зграде су до 4 спрата. За ове објекте је карактеристично да су доста ватроотпорни. На подручју Општине у мањем броју заступљене су и зграде привременог карактера (монтажне), зграде грађене од ћерпића у дрвеном костуру, зграде грађене од мешовитог материјала зидане у комбинацији ћерпић-дрво и опека и лако монтажне приземне зграде изграђене у комбинацији дрво-метал-изолационе плоче (продавнице, занатске радње и сл.). Њихова карактеристика је мала ватроотпорност због присуства лакозапаљивог материјала у својој конструкцији.
- *Старост зграда:* опасност од пожара расте са старошћу грађевинског фонда. Старосна структура зграда је следећа: објекти изграђени до Другог светског рата чине незнантан део стамбеног фонда, а после Другог светског рата, а нарочито у задњих 30 година дошло је до огромног увећања стамбеног фонда што свакако утиче на смањење пожарне оптерећености.
- *Спратност зграда:* са становишта пожарне угрожености и последице расту са висином зграде. Посебну угроженост имају вишеспратнице због немогућности прилаза вишим спратовима ватрогасних средстава, честог недовољног притиска воде у хидрантској мрежи и непоседовања помоћних степеница (све стамбене зграде у Општини), што отежава евакуацију станара.
- *Дотрајалост електроинсталација:* застарелост и преоптерећеност електроинсталација, разлог је честих пожара. Код објеката новијег датума, пожарна угроженост је знатно смањена.

Ова врста пожара је могућа током читаве године, како у градском насељу тако и у сеоским месним заједницама, а најчешћи узроци могу бити:

- Људска непажња или намера;
- Неисправност електроуређаја;
- Неисправност електроинсталација до стамбених објеката и у стамбеним објектима;
- Нестручно - лаичко постављање и развођење електроинсталација до помоћних објеката и стаја и унутар помоћних објеката и стаја;
- Неправилно руковање грејним телима и отвореним пламеном;
- Неопрезно држање лако испарљивих, запаљивих, па и експлозивних материјала у близини грејних тела и отвореног пламена;
- Неопрезно руковање алатима који варниче;
- Нестручно извођење радова: сечења, заваривања и лемљења;
- Неправилно изграђени и неисправни димњаци;

- Складиштење зимске сточне хране (сено, слама) у близини стамбених објеката, односно димњака, или складиштење на таванима;
- Самоупала ускладиштене влажне сточне хране (најчешће сена) и огревног материјала (влажног угља).

Пожари на објектима у насељима која имају густу изграђеност, где су објекти међусобно близу, могу настати услед преношења пожара са једног објекта на суседне објекте. Посебна врста опасности од пожара по стамбене и друге објекте у насељеним местима прети од објеката који користе или складиште лако испарљиве, запаљиве и експлозивне материјал (бензинске пумпе).

У насељеним местима посебну опасност чини ускладиштавање већих количина сламе, сена и кукурузовине у двориштима без потребног растојања између њих те одговарајућег растојања од стамбених, пољопривредних и других објеката. Уз временске услове као што су дужи сушни период, високе температуре и појачан или јак ветар може доћи до појаве пожара ширих размера који би попримио карактер елементарне непогоде. Посебна опасност од пожара ширих размера постоји у време сазревања и жетве стрних усева због већих комплекса под овим усевима и могућности брзог ширења и преношења пожара.

Пожар депоније

Пожар на депонији је посебна врста пожара, где због великих количина сабијеног отпадног материјала органског и неорганског порекла и услед великих количина влаге у унутрашњости депоније долази до стварања „џепова“ метана који се у контакту са кисеоником и пламеном пали - експлодира. Међутим, истовремено је могуће да, услед сабијености и влажности, долази до тзв. самоупале нагомиланог материјала, што може да доведе до мањих или већих експлозија метана и паљења читаве депоније, а потом и до преношења пожара на околину. До паљења депоније, експлозије гасова и преношења пожара на околину може доћи и услед ненамерне или намерне паљевине, или због ложења ватре (или паљења корова и ниског растиња) у близини депоније. Пожар на депонији за последицу има загађивање околине димом на правцу струјања ваздушних маса, али се услед појаве ветра може пренети и на ширу околину.

На подручју општине Богатић не постоји ни једна санитарна депонија, а комунални отпад се одвози на Централну депонију или на привремене депоније на подручјима месних заједница осталих насељених места у Општини. Постојећа централна депонија се налази на потезу „Нишно поље“, на око 2 km западно од Богатића и има површину од 3.35.26 ha. У есплоатацији је преко 10 година и има изграђен приступни пут, мањи објекат за чуваре и већим делом је ограђена. Грађевински отпадни материјал (шут) односи се и дапонује на депонију за шут, која се налази са десне стране пута Богатић-Змињак у К.О. Дубље. У осталим насељеним местима у Општини постоје по једна или две “дивље“ сеоске депоније, које се углавном налазе изван или у периферним деловима грађевинског подручја насеља. У зависности од величине насеља, величина депонија је од 0,6-3,3 ha укупна површина око 20 ha и све имају исти проблем несанитарног складиштења и неуређености. Утврђивањем регионалне депоније, ове локације могу бити задржане као локације за трансфер станице.

Утицај саобраћајница на пожарну угроженост

Од ширине саобраћајница које треба да омогуће брз и несметан пролаз ватрогасним возилима и приступ месту интервенције, битно ће зависити правовременост интервенције и последице од пожара. На територији Општине су саобраћајнице чија ширина и проходност омогућавају брзу интервенцију код гашења насталих пожара. Јавни објекти морају имати прилазе са најмање две

стране по могућности на супротним фасадама са обезбеђеним пролазом. Већина објеката испуњава ове услове.

Стање противпожарне заштите

Послове заштите и спасавања људи и материјалних добара на територији општине Богатић врши Подручна Ватрогасно спасилачка јединица која делује у оквиру МУП-а Републике Србије и која броји 12 припадника са два ватрогасна возила и организовано Добровољачко ватрогасно друштво као удружење грђана са два ватрогасна возила и 32 члана, са перманентним контактом са цивилним становништвом кроз јавне вежбе, показне вежбе и едукацију грађанства и деце.

Велики број пожара се дешава услед немарности становништва и непостојања средстава за гашење почетних пожара. Долазак на место интервенције умањује удаљеност насеља од Богатића и старост возила као и застарелост опреме за гашење пожара. Сагледавајући време доласка ватрогасне јединице утврђује се да су за сва насељена места општине Богатић задовољени критеријуми брзе интервенције (20 минута) за долазак на место догађаја и почетак интервенције гашења пожара. Сагледавајући тренутно стање на подручју општине Богатић, број професионалних ватрогасаца не задовољава потребе. Велики број пожара на отвореном, претежно у летњим месецима, захтева велики број ватрогасаца, како за време саме акције гашења тако и по завршетку акције гашења код чување места пожара.

Табела 119: *Ватрогасне интервенције на подручју општине Богатић*

Година	Пожари	Техничке интервенције	Техничке Интервенције у саобраћају	Пожари на отвореном простору
2008	79	4	4	38
2009	91	4	5	54
2010	41	5	6	15
2011	108	2	2	81
2012	128	5	4	75
2013	114	8	2	53
2014	55	13	3	46
2015	80	9	4	58
2016	60	6	2	34
2017	100	10	5	74

Снабдевање водом и хидрантска инсталација за гашење пожара

Подручје општине Богатић не располаже са довољним количинама воде за успешну одбрану од пожара. Водоводна мрежа изграђена је само у насељу Богатић и она у целости задовољава потребе становништва и привредних објеката за санитарном водом, а својим карактеристикама одговара и захтевима који се темеље на процењеном пожарном оптерећењу и потребама за гашење пожара. Постојећа изворишта воде, бунаре и цистерне нужно је штитити од загађења и уништења у циљу осигурања додатних количина воде, како за гашење пожара, тако и за случај елементарних непогода или већих хаварија на постојећем јавном водоводу. Распоред хидраната је приказан у следећој табели.

Табела 120: *Распоред хидраната у насељу Богатић*

Ред. бр.	Улица и број	Тип	Притисак (бар)
1.	П. Орловића1	Надземни	3,5
2.	П. Орловића 19	Надземни	3,5
3.	П. Орловића (пијаца)	Надземни	3,5
4.	П. Орловића 99	Надземни	3,5
5.	Војводе Степе 2	Надземни	3,5
6.	Војводе Степе 6	Надземни	3,5
7.	Војводе Степе 10	Надземни	3,5
8.	Војводе Степе 38	Надземни	3,5
9.	Војводе Степе 60	Надземни	3,5
10.	Мике Митровић 2	Подземни	3,5
11.	Спасоје Јокића 49	Подземни	3,3
12.	Небојше Јерковић 1	Подземни	3,3
13.	Небојше Јерковић 85	Подземни	3,2
14.	Бранка Ђонлића 40	Подземни	3,1
15.	Народног Фронта 3	Подземни	3,3
16.	Народног Фронта 49	Подземни	3,3
17.	Народног Фронта 96	Подземни	3,3
18.	Народног Фронта 117	Подземни	3,1
19.	Свето Поље 12	Подземни	3,4
20.	Свето Поље 37	Подземни	3,3
21.	Свето Поље 83	Подземни	3,3
22.	Свето Поље 88	Подземни	3,2
23.	7 Јули 20	Подземни	3,2
24.	Николе Берић 22	Подземни	3,3
25.	Николе Берић 50	Подземни	3,3
26.	Николе Берић 64	Подземни	3,2
27.	Мике Витомировић 2	Подземни	3,5
28.	Мике Витомировић 46	Подземни	3,5

За разлику од Богатића где је изграђена водоводна мрежа и која у целости својим карактеристикама одговара захтевима који се темеље на процењеном пожарном оптерећењу и потребама за гашење пожара у осталих 13 насеља то није случај, па се јављају и проблеми у гашењу пожара због недостатка воде. Из тог разлога ватрогасна возила су принуђена да се враћају у Богатић како би се снабдела водом, чиме се губи драгоцено време које би се могло искористити за санирање пожара те из тог разлога и последице могу бити катастрофалне.

3.3 Шумски комплекси

Шумски пожари представљају стихијско и неконтролисано ширење ватре у природној околини. Величина опожарене површине и јачина пожара зависе од типа вегетације који је угрожен ватром. Карактеристика шумских пожара је веома брзо ширење и нагле промене правца под утицајем временских прилика. Према узроцима настанка деле се на пожаре антропогеног и

природног порекла. Готово 90% свих пожара у природи је настало као последица људске активности, док су муње главни природни узрочник. Специфичности територије општине Богатић, које би могле утицати на повећање опасности и повећање жртава, те величину насталих материјалних штета, проузрокованих пожаром отвореног простора, су изразито равничарски крај, тако да би пожар ношен ветром могао мултиплицирати штетне последице.

На подручју општине Богатић шуме заузимају око 20% територије. Највеће површине под шумама налазе се у Дринском подручју, а насеља са највећим учешћем шума су: Црна Бара, Салаш Црнобарски и Глушци. Шуме су у приватном и државном власништву. Структура шума на подручју Општине, посматрано по врстама шума и старости истих је таква, да у целини посматрано има веома неповољан утицај на угроженост шума од пожара.

Сваки топлотни извор који делује на запаљиву материју, тако да се она може запалити, представља узрок за избијање шумског пожара.Човек односно његово деловање, има директан или индиректан утицај на избијање 90% шумских пожара. Период неколико година уназад обележен је избијањем већег броја шумских пожара, што је посебно било изражено 2012. године чему су погодовале високе температуре и изразито дуг сушни период. Директан фактор који утиче на време трајања несреће ове врсте је брзина реаговања на његовом гашењу. На услове ширења пожара односно време његовог трајања посебно утичу: ветар, киша, температура ваздуха, атмосферски притисак и сл.

Узроци ових пожара могу бити различити:

- Елементарна непогода (удар муње или грома);
- Услед кидања електропроводника на електромрежи која води преко пошумљених терена;
- Услед људске непажње (паљење корова и ситног растиња, остављање неугашене ватре и сл);
- Ложење ватре у шуми или поред шуме;
- Намерна паљевина.

Површине захваћене пожаром могу бити различите, што зависи од рељефа, густине и врсте шуме, метеоролошке ситуације и др. Ови пожари наносе велику економску штету и најчешће доводе до појаве ерозивног земљишта.

У јесењем и пролећном периоду у сеоским атарима, на обронцима брда, долази до паљења закоровљених површина ради пољопривредне обраде, при чему долази до пожара жбунастог и ниског растиња, који у начелу не изазивају велике штете, али се због интензитета и појаве ветра често преносе и на пошумљене пределе и изазивају велике економске штете. Отежавајуће околности у гашењу ових пожара би биле следеће:

- Непроходне путне комуникације према могућим локацијама пожара;
- Релативно велика удаљеност локација за водоснабдевање у току гашења пожара;
- Релативно слаба насељеност подручја на коме су могући шумски пожари;
- Неповољна старосна структура становништва у насељима која су релативно близу локацијама где су могући шумски пожари.

Пољски пожари

Пољопривредне површине угрожене су од пожара у време пролећних радова и сазревања, те повећаног присуства људи. Ова врста пожара се јавља у летњем периоду, за време жетве, на површинама под житарицама и, по правилу, изазива велику материјалну штету. Карактерише их

веома јак интензитет, тако да су интервенције најчешће закаснеле. Овом врстом пожара угрожени су пољопривредни атари на територији Општине. Узрок избијања ове врсте пожара може бити:

- Технички разлози везани за употребу пољопривредне механизације;
- Елементарна непогода са појавом грома;
- Из техничких разлога, због кидања и пада електропроводника или електричног стуба;
- Људски фактор, при чему се најчешће јавља недовољно противпожарно обезбеђење у току комбајнирања.

Ову врсту пожара, због захваћености већих комплекса ватром, прати тзв. пожарна олуја – појава при којој се, услед интензивног горења (сагоревања кисеоника), према зони ватре креће ваздушне масе, што постепено прелази у ветар, потом и у олују, која још више разбуктава ватру и шири пожаром захваћену површину.

Предузете мере на заштити од пожара шумских и пољопривредних површина нису довољне за ефикасно спрчавање настајања и ширења пожара. Ови недостатци огледају се у следећем:

- Шумске површине су делимично неуређене;
- Површине уз путеве су углавном неуредне (трава, смеће);
- Прописане мере заштите код спаљивања отпада на пољопривредном земљишту углавном се не спроводе;
- Слаба контрола одлагања отпада у шумама и уз пољопривредне површине;
- Недостатак дела опреме и средстава за гашење отворених простора.

3.4 Производња и складиштење експлозивних материја и материја које могу да формирају експлозивну атмосферу

Под опасним материјама се подразумевају материје које имају врло токсична, оксидирајућа, експлозивна, екотоксична, запаљива, самозапаљива и друга својства опасна по живот и здравље људи и животну средину. У ризична индустријска постројења сврставају се сва постројења у којима се користе или складиште опасне материје (Законом прописане количине), код којих може доћи до удеса већих размера.

На територији општине Богатић не постоји ни једно правно ни физичко лице које се бави производњом опасних материја и складиштењем истих (токсичне, запаљиве и експлозивне). На територији општине Богатић не постоје складишта класичних експлозивних средстава као што су експлозиви, индустијски експлозиви, средства за иницирање експлозива, муниција или пиротехничка средства, али постоје већ наведене бензинске пумпе са нафтиним дериватима и ТНГ, пољопривредне апотеке које у магацинима поседују опасне материје које су токсичне, запаљиве и експлозивне, а које се користе као средства за заштиту биља. На територији општине Богатић не постоје правна нити физичка лица која се баве производњом, складиштењем или превозом класичних експлозивних материја напред наведених.

Одређена концентрација опасних материја може се наћи на бензинским пумпама на којима се остварује промет и складиштење нафте и нафтних деривата, укључујући и превозна средства (ауто-цистерне). На њима постоји опасност неконтролисаног истицања енергената као последица акцидента. На подручју општине налази се 10 бензинских станица. Ма колико се ригорозно спроводиле мере предострожности, код ових материја може се рачунати да из непредвидљивих разлога може доћи до пожара и експлозија. Зависно од обима и места хаварије, ефекти хаварија могу бити вишеструки: прекид снабдевања потрошача, пожари различитог

интензитета и обима, опасност ширења и преношења пожара услед експлозије које могу проузроковати зависно од обима и веће људске жртве и материјалне штете.

Несреће на бензинским пумпама праћене пожаром и експлозијом осим материјалне штете и загађења животне средине могле би за последицу имати смртне случајеве и већи број повређених. Услед изливања горива најугроженије би било земљиште, а велика опасност би претила и загађењу подземних вода уколико се са санацијом не би започело одмах. Код несрећа са пожаром и експлозијом, дим тј. продукти горења брзо би се распршили ваздухом, али у зависности од интензитета несреће не може се занемарити угроженост особа које би се у том тренутку затекле на бензинској станици и околини. С обзиром да се све бензинске станице налазе у урбаним деловима насеља, уз саме стамбене објекте, препоставка је да би могао страдати већи број људи.

Експлозије су чести узроци пожара и хаварија. Од експлозија су посебно угрожени објекти где се складиште лако испарљиве, лако запаљиве и експлозивне течности и гасови, као и објекти (силоси) за складиштење житарица због стварања велике количине прашине која је у контакту са пламеном или варницом експлозивна. Исто тако угрожене су и оне врсте транспорта (путног, железничког) који такве материје превозе или користе као погонско гориво. За пумпе – продајна места течног нафтног гаса, карактеристична је опасност могућег цурења ТНГ који може да изазове паљење у случају контакта са извором паљења. ТНГ који цури приликом паљења се шири и прелази нагло из течног у гасовито стање изазивајући експлозију. Паљења и експлозије не морају имати значајне примарне последице по становништво и материјална добра, али би увек остајале секундарне последице у виду трајније угрожености биљног и животињског света на ужем или ширем простору.

Када су у питању производни објекти који располажу опасним материјама, с обзиром на то да су у склопу насељених места, могуће су следеће последице по територију и становништво:

- Ширење пожара према отвореном простору;
- Контаминација димом који може садржати опасне материје;
- Појава једног броја лица угрожених тровањем продуктима пожара или испарења.

На територији општине Богатић субјекти код којих је присутна велика опасност од експлозија су бензинске пумпе са ТНГ, а то су: бензинска станица „Лук-Оил“ Дубљански пут бб, Богатић; бензинска станица „ММ Петрол“ Свето Поље бб, Богатић; бензинска станица „М петрол“, Бранка Ђонлића бб, Богатић; бензинска станица „Питт-стоп“, Карађорђева 69, Бадовинци. Поред наведених бензинских пумпи, велика опасност од експлозија постоји и у пољопривредним апотекама, будући да оне складиште и врше промет експлозивних и токсичних материја, а исте се налазе у свих 14 насеља у општини Богатић.

3.5 Идентификација локација са заосталим експлозивним остацима рата (ЕОР)

Преко територије општине Богатић у прошлости су се одвијала борбена дејства и у Првом и Другом светском рату, као и борбена дејства у пограничном појасу према БиХ на просторима бивше СФРЈ 1991, као и дејства НАТО авијације 1999. године.

Према проценама војних стручњака, 5-10% употребљених бојевих борбених средстава типа (муниције, артиљеријских граната, минобацачких мина, противтенковских и противпешадијских мина, авио бомби, ракетних пројектила и осталих минско-експлозивних средстава), не експлодира, тако да су разноврсни заостали експлозивни остаци рата присутни и на територији општине Богатић, које проналазе грађани и правна лица приликом:

- Обрађивања пољопривредног земљишта (орање);
- Крчења шума и обала између пољопривредних површина;
- Извођења грађевинских радова (копање темеља) приликом градње објеката;
- Извођење грађевинских радова на инфраструктури (канализација, путна мрежа);
- У приобаљу водотокова и канала.

У просеку на територији општине Богатић у току једне године пронађе се око 20-так разноврсних заосталих експлозивних остатака рата ЕОР, који представљају стално присутну велику опасност по становништво и материјална добра. Уништавање заосталих ЕОР пронађених на територији општине Богатић је у надлежности МУП-а Републике Србије - Сектор за ванредне ситуације - Управе за цивилну заштиту преко Тима за уништавање ЕОР -а. Обавеза становништва је да пронађени заостали ЕОР не дирају, не померају и не покушавају да га раставе, већ да одмах обавесте полицију на телефон 192, обележе место проналаска приручним средствима и сачекају полицијску екипу. Тим за ЕОР Сектора за ванредне ситуације по доласку на локацију – место проналаска ЕОР-а на територији општине Богатић, зависно да ли је ЕОР несигуран и небезбедан за транспорт, уништавају пронађен ЕОР на лицу места уз предузимање мера безбедности и заштите становништва и објеката или привременој локацији на којој нема објеката нити становништва уз предузимање мера безбедности и сопствене заштите и заштите околине и животне средине.

3.6 Густина насељености

Просечна величина насеља је 27,42 km², а просечна густина насељености је 79,25 ст./km². У општини Богатић према попису из 2011. године има 30.430 становника, од чега 28.883 становника живи на територији Општине, а 1.547 становника живи у другим подручјима/местима. Највећа густина насељености је на подручју КО Богатић (138 ст./km²). У оквиру Општине зоне концентрације становништва су дуж регионалног пута Шабац–Богатић–Бадовинци/Павловића мост, и то посебно у Богатићу, Клењу и Бадовинцима, где живи 14.851 што чини 48,8% укупног становништва Општине Богатић.

3.7 Угроженост заштићених културних и материјалних добара

Утврђена непокретна културна добра: Етно парк у Совљаку; Окућница Драгољуба Јуришића у Црној Бари; Црква Рођења Богородице у Богатићу; Црква - Спомен костурница и комплекс споменика ранијих ратова у Дубљу и Зграда старог Окружног начелства у Богатићу.

Главни носилац и координатор културних догађања у насељу Богатић, као и на читавој општини је Културно образовни центар Богатић, који својим активностима обједињује рад Дома омладине, Аматерског позоришта „Јанко Веселиновић“, Фолклорног ансабла „Ђидо“ Богатић и Етно-парка у насељу Совљак.

Народна библиотека „Јанко Веселиновић” - у њеном саставу послују три одељења: дечије, одељење за одрасле и одељење за набавку и обраду библиотечке грађе, а у склопу библиотеке постоји и читаоница. У просторијама библиотеке се налази преко 35.000 књига, од којих су неке непроцењиве вредности. Једна од тих раритета је „Српски рјечник“, оригинално дело из 1898. године Вука Стефановића Караџића.

Мрежа објеката културе на осталом делу територије Општине је релативно добро развијена, тако да се мањи објекти у функцији културе (сеоски домови културе), налазе у скоро свом насељима у Општини, са укупном површином од око 5.150 m².

Етно-парк Совљак је један од чинилаца културног развоја у Општини и као ретко добро очувана етно целина, представља вредан споменик етно-културног и градитељског наслеђа читавог Мачванског округа. Комплекс се налази на око 4 km, западно од Богатића и уврштен је у списак културних добара.

На подручју општине Богатић постоји чак 13 цркава, од којих свакако треба издвојити цркву Рођења Пресвете Богородице у Богатићу и Цркву Св. Вазнесења са спомен костурницом и комплексом споменика ранијих ратова у Дубљу, који су утврђени за споменике културе. Као вредни објекти градитељског наслеђа утврђени су: црква Св. Тројице (Бадовинци), манастирска црква Св. Илије-Илиње (Очаге), црква Вазнесења Господњег (Црна Бара), црква Успења Богородице (Клење), црква Св. Петра и Павла (Глушци), црква Вазнесења (Узвеће). У току је изградња цркве у Белотићу.

Због вредних културних и материјалних добара која се чувају у овим установама у случају пожара може настати ненакнадива штета.

Заштићена природна добра су Специјални резерват природе „Засавица“, Споменик природе - „Стабло липе Мира“, инундациони појас реке Дрине представља веома важно подручје са становишта заштите природе.

3.8 Могућност генерисања других опасности

Истовремено уз пожар и експлозију могућа је опасност од техничко-технолошких удеса на постројењима са лако запаљивим материјама, као и повреде и смртно страдање људи. Постоји могућност изливања опасних материја, као и могућност настанка техничко-технолошких удеса приликом транспорта опасних материја. Услед изливања опасних материја може доћи до угрожавања свих медијума животне средине (вода, ваздух, земљиште), укључујући и штетне последице по здравље људи и нарушавање флоре и фауне. Последице могу бити директног или индиректног карактера, са тренутним или пост ефектима.

3.9 Могући развој догађаја (сценарио)

3.9.1 Највероватнији нежељени догађај

Табела 121: *Садржај сценарија*

Опасност	• Назив опасности ***Пожари и експлозије, пожари на отвореном*** • Опис опасности Пожар је процес неконтролисаног сагоревања којим се угрожавају живот и здравље људи, материјална добра и животна средина. Као могући пратилац пожара могу се јавити експлозије, које представљају процес наглог сагоревања као последица употребе запаљивих течности и гасова и осталих горивих материја које са ваздухом могу створити експлозивну смешу, праћену ударним таласом притиска продуката сагоревања и порастом температуре, као и наглог разарања плашта посуда услед непланираног или неконтролисаног ширења флуида и разлетања делова уређаја, технолошке опреме или објеката, којим се угрожавају живот и здравље људи и материјална добра.
Појављивање	Пожар се појављује у неколико атара на територији општине Богатић.
Просторна димензија	Пожар који настаје у атарима насељеног места Очаге, услед неопрезности људи, најпре захвата њиве на којима су паљени жетвени остаци, а потом се шири на околне њиве са којих није скинут род.
Интензитет	Интензитет пожара условљен је временским условима, присутношћу и оптерећеношћу подручја лако горивом материјом. На овом подручју доста сувог и компактног горивог материјала утиче на брзо ширење пожара са отежаним могућностима локализације.
Време	Пожар се јавља у септембру месецу 2023. године око 11h на отвореном простору услед паљења жетвених остатака.
Ток	Пожар се јавља у преподневним часовима услед неконтролисаног паљења жетвених остатака на њивама, при чему почиње неконтролисано да се шири и на околне њиве са којих није скинут род. Ветар распирује ватру и отежава гашење. На терену су ватрогасци који покушавају да локализују пожар. Током интервенције гашења пожара, долази до повређивања два ватрогасца. Током дана пожар је локализован, а током целе ноћи дежурали су ватрогасци за случај поновног разбуктавања ватре. Паљењем се уништавају хранљиве материје које могу земљишту да обезбеде заорани жетвене остаци. Уништавају се микроорганизми у земљишту, који су спремни да сву ту органску материју током јесени, зиме и пролећа разграде и да је врате, практично у онај облик да биљкама буде приступачно. Због немара уништено је двадесетак хектара необраних култура и воћњак са младим садницама. Општински штаб за ванредне ситуације апеловао је на грађане да не спаљују на отвореном остатке стрних усева, отпад и биљне остатаке.

Трајање	Пожар траје један дан. Директне штете подразумевају негативне последице по људство затечено на захваћеној површини, знатну материјалну штету, као и губитак хранљивих материја уништавањем микроорганизама у земљишту. ***Утицај на штићене вредности*** На основу резултата добијених анализом критичности и могуће штете, може се очекивати до двоје лакше повређених лица са опекотинама, услед интервенције гашења пожара, те је неопходна употреба здравствених средстава. Пожари узрокују појаву страха и панике код људи. Последице пожара доводе до материјалних губитака у отклањању и санацији пожара, као и обнове пољопривредног земљишта. Еколошке штете манифестују се дуги низ година након појаве пожара и оне су непроцењиве: промена пејзажа, промена хемијских и физичких својстава земљишта, угроженост ваздуха, биљног и животињског света. Пожар директно утиче на деградацију земљишта уништавањем биљног света и корисних микрооранизама у земљи, а посредно и на животињски свет уништавањем њиховог станишта и извора опстанка. Ослобађање штетних материја приликом пожара угрожава ваздух.
Рана најава	У месецима када је повећана могућност јављања пожара становништво се обавештава од стране надлежних органа у виду обавештења и упозорења о могућностима настанка опасности од пожара. Шумска управа апелује на све грађане, да током боравка у природи, не пале ватру на отвореном јер се може проширити и изазвати пожаре, чије су штете непроцењиве. Противпожарне јединице добијају знак узбуне, а расположиво људство се упућује на место пожара да га угаси и спречи даље ширење.
Припремљеност	Становништво и државни органи су делимично припремљени за долазећу опасност. У току сезоне када је појачана опасност од пожара противпожарне јединице се стално налазе у пуној мобилности, а њихово људство је спремно да се на дати знак узбуњивања што брже окупи, пребаци на место пожара и отпочне са гашењем. Сектор за ванредне ситуације Министарства унутрашњих послова упућује општинским штабовима за ванредне ситуације Обавештење о предузимању посебних мера заштите стрних усева од пожара током жетве. Овим документом се препоручује формирање Штаба за жетву у чијој би надлежности била стална дежурства, утврђивање Плана заштите стрних усева од пожара, преглед пољопривредних машина које учествују у жетви и транспорту стрних жита, као и низ других активности са циљем превентиве и заштите од појаве и последица пожара током жетве. На подручју општине Богатић, број професионалних ватрогасаца не задовољава потребе. Велики број пожара на отвореном захтева велики број ватрогасаца, како за време саме акције гашења тако и по завршетку акције гашења код чување места пожара. Подручје општине Богатић не располаже са довољним количинама воде за успешну одбрану од пожара. За разлику од Богатића где је изграђена водоводна мрежа и која у целости својим карактеристикама одговара захтевима који се темеље на процењеном пожарном оптерећењу и потребама за гашење пожара у осталих 13

	насеља то није случај, па се јављају и проблеми у гашењу пожара због недостатка воде. Из тог разлога ватрогасна возила су принуђена да се враћају у Богатић како би се снабдела водом, чиме се губи драгоцено време које би се могло искористити за санирање пожара те из тог разлога и последице могу бити катастрофалне.	
Утицај	**Штићене вредности**	**Приказ утицаја замишљеног сценарија**
	Живот и здравље људи	**Укупан број захваћених неким процесом у оквиру сценарија:**
		Мртви /
		Повређени 2
		Оболели /
		Евакуисани /
		Збринути /
		Склоњени /
		Укупно: 2
	Економија/екологија	**Укупна материјална штета по економију и екологију, трошкови:**
		Трошкови здравствених средстава 15.000
		Трошкови санације и гашења 1.800.000
		Трошкови обнове пољопривредног земљишта 5.250.000
		Укупно: 7.065.000
		Укупан проценат штете у односу на буџет општине Богатић: 0,81%
Генерисање других опасности	Пожари могу довести до појаве додатних опасности, како непосредних, тако и до опасности које се могу испољити у будућности. Пре свега, долази до нарушавања животне средине, аерозагађења и смањења видљивости услед ширења пожарне материје, угрожавања биљног и животињског света, као и смањења квалитета земљишта. Код људи се могу јавити опекотине са извесним последицама по респираторни систем.	
Референтни инциденти	Референтни инциденти приказани су у Тачки 3.2	
Информисање јавности	Постоји правовремено и прецизно информисање јавности путем јавних гласила, преко којих Одељење за ванредне ситуације упућује апеле да се не врши паљење ватре на отвореном простору, односно да се грађани одговорно понашају и пријаве пожар надлежним службама уколико га уоче. Услед настанка пожара информисање јавности се врши путем сазивања конференције за штампу, издавања саопштења или позивањем представника медија за директно укључивање у праћење рада општинског штаба. Командант општинског штаба јавност обавештава и о ангажовању снага и средстава за ублажавање последица, могућности територије за отклањање последица, координацији активности са државним и стручним органима и њиховом укључивању у санирању последица.	
Буџет општине Богатић остварен у 2021. години износи 871.109.363 динара		

Учесталост настанка негативних ефеката пожара, експлозија и пожара на отвореном на територији општине Богатић је 1 догађај годишње или чешће.

Табела 122: *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	
5	> 98 %	**1 догађај годишње или чешће**	Изразито велика	**X**

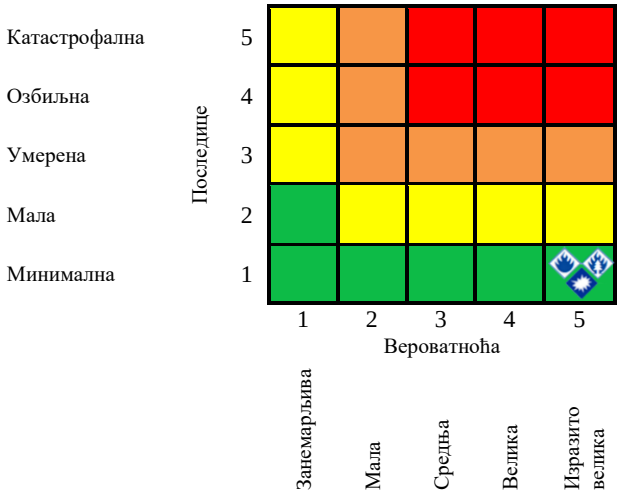
Табела 123: *Исказивање последица по живот и здравље људи*

Последице по живот и здравље људи			
Категорија	**Величина последица**	**Критеријум**	**Одабрано**
1	**Минимална**	**<50**	**X**
2	Мала	51 – 200	
3	Умерена	201 – 500	
4	Озбиљна	501 – 1500	
5	Катастрофална	>1500	

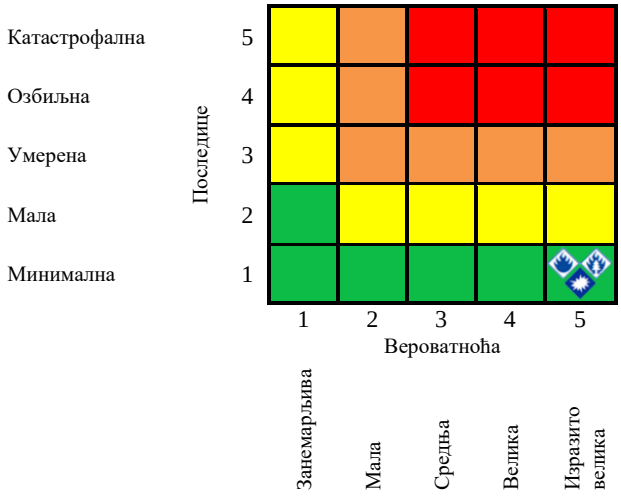
Табела 124: *Исказивање последица по економију/екологију у односу на буџет од 840.000.000,00 РСД до 1.800.000.000,00 РСД*

Последице по економију/екологију			
Категорија	**Величина последица**	**Критеријум**	**Одабрано**
1	**Минимална**	**од 0,1 – 1% буџета**	**X**
2	Мала	од 1,1 – 3% буџета	
3	Умерена	од 3,1 – 7% буџета	
4	Озбиљна	од 7,1 – 10% буџета	
5	Катастрофална	чији износ прелази 10% буџета	

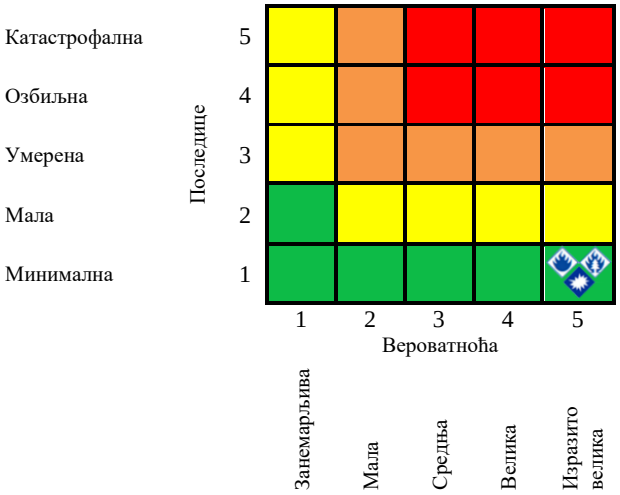
Матрица 1: Ризик по живот и здравље



Матрица 2: Ризик по економију/екологију



Матрица 3: Укупан ризик

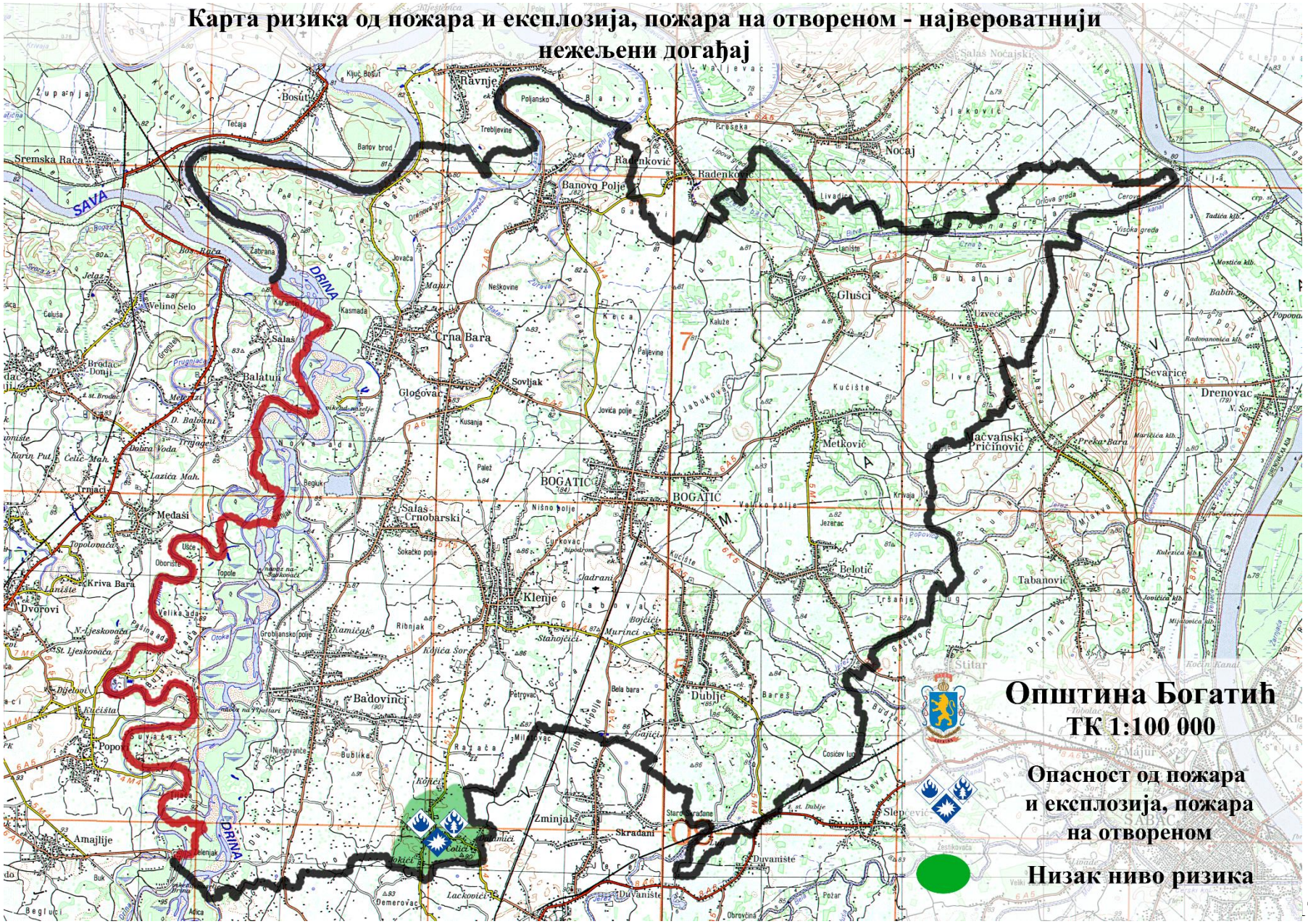


Табела 125: *Нивои и прихватљивост ризика*

	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 пожара, експлозија и пожара на отвореном **НИЗАК**, што значи да је ризик **ПРИХВАТЉИВ.**

Карта ризика од пожара и експлозија, пожара на отвореном - највероватнији нежељени догађај



3.9.2 Нежељени догађај са најтежим могућим последицама

Табела 126: *Садржај сценарија*

Опасност	• Назив опасности ***Пожари и експлозије, пожари на отвореном*** • Опис опасности Пожар је процес неконтролисаног сагоревања којим се угрожавају живот и здравље људи, материјална добра и животна средина. Као могући пратилац пожара могу се јавити експлозије, које представљају процес наглог сагоревања као последица употребе запаљивих течности и гасова и осталих горивих материја које са ваздухом могу створити експлозивну смешу, праћену ударним таласом притиска продуката сагоревања и порастом температуре, као и наглог разарања плашта посуда услед непланираног или неконтролисаног ширења флуида и разлетања делова уређаја, технолошке опреме или објеката, којим се угрожавају живот и здравље људи и материјална добра.
Појављивање	Пожар и експлозија настају на бензинској пумпи „Питт-стоп“ у насељеном месту Бадовинци на територији општине Богатић.
Просторна димензија	Објекат бензинске пумпе налази се у улици Карађорђева 69, Бадовинци. Због опасности од накнадних експлозија и ширења токсичних материја сагоревања, евакуише се становништво у кругу 200 m од објекта пумпе.
Интензитет	Присуство велике количине експлозивних и запаљивих материја погодују брзом ширењу пожара. Поред тога, постоји опасност од накнадних експлозија, али и опасност од цурења опасних материја.
Време	Услед пропуста и техничке неисправности сигурносног вентила, током претакања течног нафтног гаса из цистерне, 19.08.2038. године, дошло је до снажне експлозије и појаве пожара на бензинској пумпи у улици Карађорђева бр. 69.
Ток	Експлозија се догодила док је цистерна са ТНГ пунила резервоаре на пумпи. Ватра је одмах захватила цистерну и два аутомобила. Један радник на бензинској пумпи је настрадао, док је шесторо присутних лица задобило повреде. Повређене особе су задобиле опекотине другог и трећег степена, те их је неопходно здравствено збринути. Одмах након снажне експлозије алармиране су хитне службе на територији општине Богатић. На терен су изашли ватрогасно-спасилачка јединица, екипе хитне помоћи и полиција. Од силине експлозије, уништена је цистерна са гасом и два аутомобила. Поред тога, снажна детонација проузроковала је пуцање стакала на стамбеним објектима у близини бензинске пумпе. Пожар који је настао након експлозије, захватио је објекат пумпе и најближи стамбени објекат. Ватрогасна јединица је са два ватрогасна возила приступила гашењу насталог пожара и у сарадњи са екипом хитне помоћи извукла повређене ради указивања хитне помоћи. Полицијске патроле су зауставиле саобраћај у улици Карађорђева и наредиле евакуацију становника из стамбених објеката у близини бензинске пумпе.

	Привремено је евакуисано 68 лица из непосредног окружења објекта бензинске пумпе. Пожар је након три сата стављен под контролу и спречено је даље цурење опасне материје.
Трајање	Гашење пожара који је проузроковао већу материјалну штету на бензинској пумпи траје три сата. За то време су сви повређени здравствено збринути и извршена је превентивна евакуација људи у непосредном окружењу пумпе. ***Утицај на штићене вредности*** На основу резултата добијених анализом критичности и могуће штете, процењује се да је у случају снажне експлозије настрадао 1 радник на бензинској пумпи, док је шесторо присутних лица задобило повреде, те су упућени на болничко лечење. Полиција је привремено евакуисала 68 лица из непосредног окружења самог објекта бензинске пумпе. Од последица експлозије и пожара уништена је цистерна из које се претакао течни нафтни гас, а већа материјална штета настала је на два аутомобила, самом објекту бензинске пумпе и најближем стамбеном објекту. Снажна детонација проузроковала је пуцање стакала на стамбеним објектима у близини бензинске пумпе.
Рана најава	Рана најава за наведени акцидент не постоји. Одмах након снажне експлозије и насталог пожара алармиране су хитне службе на територији општине Богатић.
Припремљеност	Становништво је делимично припремљено за долазећу опасност. Надлежни органи на територији Општине имају капацитете да одговоре на нежељени догађај. Ма колико се ригорозно спроводиле мере предострожности, код ових материја може се рачунати да из непредвидљивих разлога може доћи до пожара и експлозија. Зависно од обима и места хаварије, ефекти хаварија могу бити вишеструки: прекид снабдевања потрошача, пожари различитог интензитета и обима, опасност ширења и преношења пожара услед експлозије које могу проузроковати зависно од обима и веће људске жртве и материјалне штете.

Утицај	**Штићене вредности**	**Приказ утицаја замишљеног сценарија**	
	Живот и здравље људи	**Укупан број захваћених неким процесом у оквиру сценарија:**	
		Мртви	1
		Повређени	6
		Оболели	/
		Евакуисани	68
		Збринути	/
		Склоњени	/
		Укупно:	**75**
	Економија/екологија	**Укупна материјална штета по економију и екологију, трошкови:**	
		Штета на објекту пумпе проузрокована експлозијом и пожаром	14.150.000
		Штета на околним објектима	20.250.000
		Штета настала на цистерни и аутомобилима и трошкови гашења пожара	16.450.000

		Поремећај снабдевања енергентима	14.050.000
		Укупно:	**64.900.000**
		Укупан проценат штете у односу на буџет општине Богатић:	**7,45%**
Генерисање других опасности	Пожари могу довести до појаве додатних опасности, како непосредних, тако и до опасности које се могу испољити у будућности. Пре свега долази до нарушавања животне средине, аерозагађења и смањења видљивости услед ширења пожарне материје.		
Референтни инциденти	Референтни инциденти приказани су у Тачки 3.2		
Информисање јавности	Постоји правовремено и прецизно информисање јавности путем јавних гласила. Услед настанка пожара информисање јавности се врши путем сазивања конференције за штампу, издавања саопштења или позивањем представника медија за директно укључивање у праћење рада општинског штаба.		
Буџет општине Богатић остварен у 2021. години износи 871.109.363 динара			

Учесталост настанка негативних ефеката пожара, експлозија и пожара на отвореном на територији општине Богатић је 1 догађај у 2 до 20 година.

Табела 127: *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	

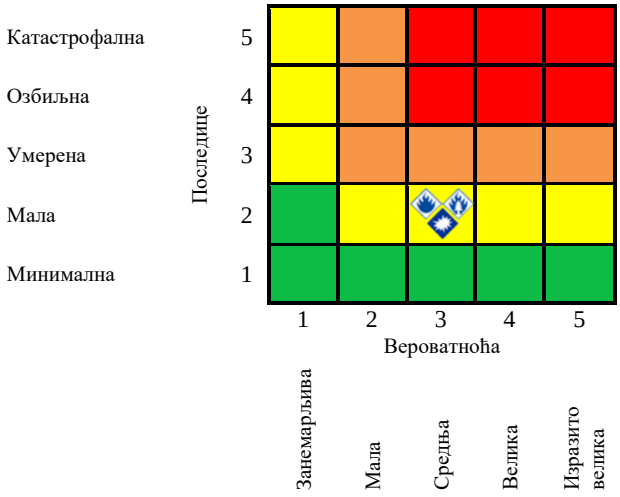
Табела 128: *Исказивање последица по живот и здравље људи*

Последице по живот и здравље људи			
Категорија	**Величина последица**	**Критеријум**	**Одабрано**
1	Минимална	<50	
2	**Мала**	**51– 200**	**X**
3	Умерена	201 – 500	
4	Озбиљна	501 – 1500	
5	Катастрофална	>1500	

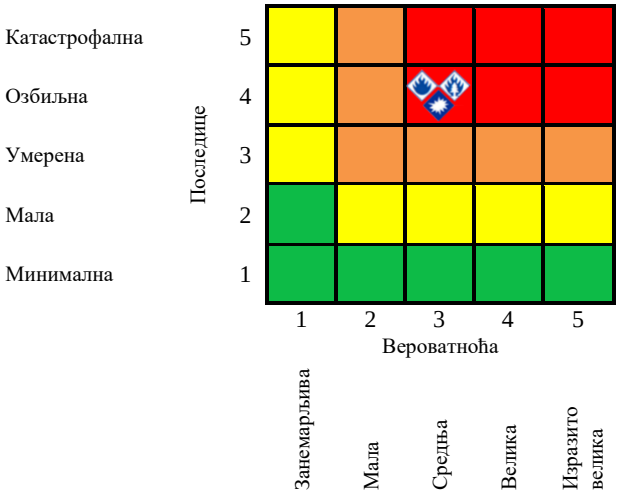
Табела 129: *Исказивање последица по економију/екологију у односу на буџет од 840.000.000,00 РСД до 1.800.000.000,00 РСД*

Последице по економију/екологију			
Категорија	**Величина последица**	**Критеријум**	**Одабрано**
1	Минимална	од 0,1 – 1% буџета	
2	Мала	од 1,1 – 3% буџета	
3	Умерена	од 3,1 – 7% буџета	
4	**Озбиљна**	**од 7,1 – 10% буџета**	**X**
5	Катастрофална	чији износ прелази 10% буџета	

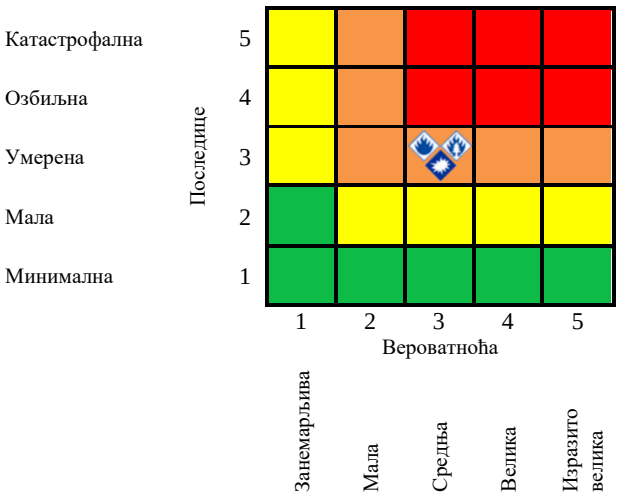
Матрица 1: Ризик по живот и здравље



Матрица 2: Ризик по економију/екологију



Матрица 3: Укупан ризик



Табела 130: *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 пожара, експлозија и пожара на отвореном **ВИСОК**, што значи да је ризик **НЕПРИХВАТЉИВ.**

Третман ризика

Третманом ризика односно предузимањем разноврсних планских мера, редукује се ниво ризика од пожара и експлозија, пожара на отвореном 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.

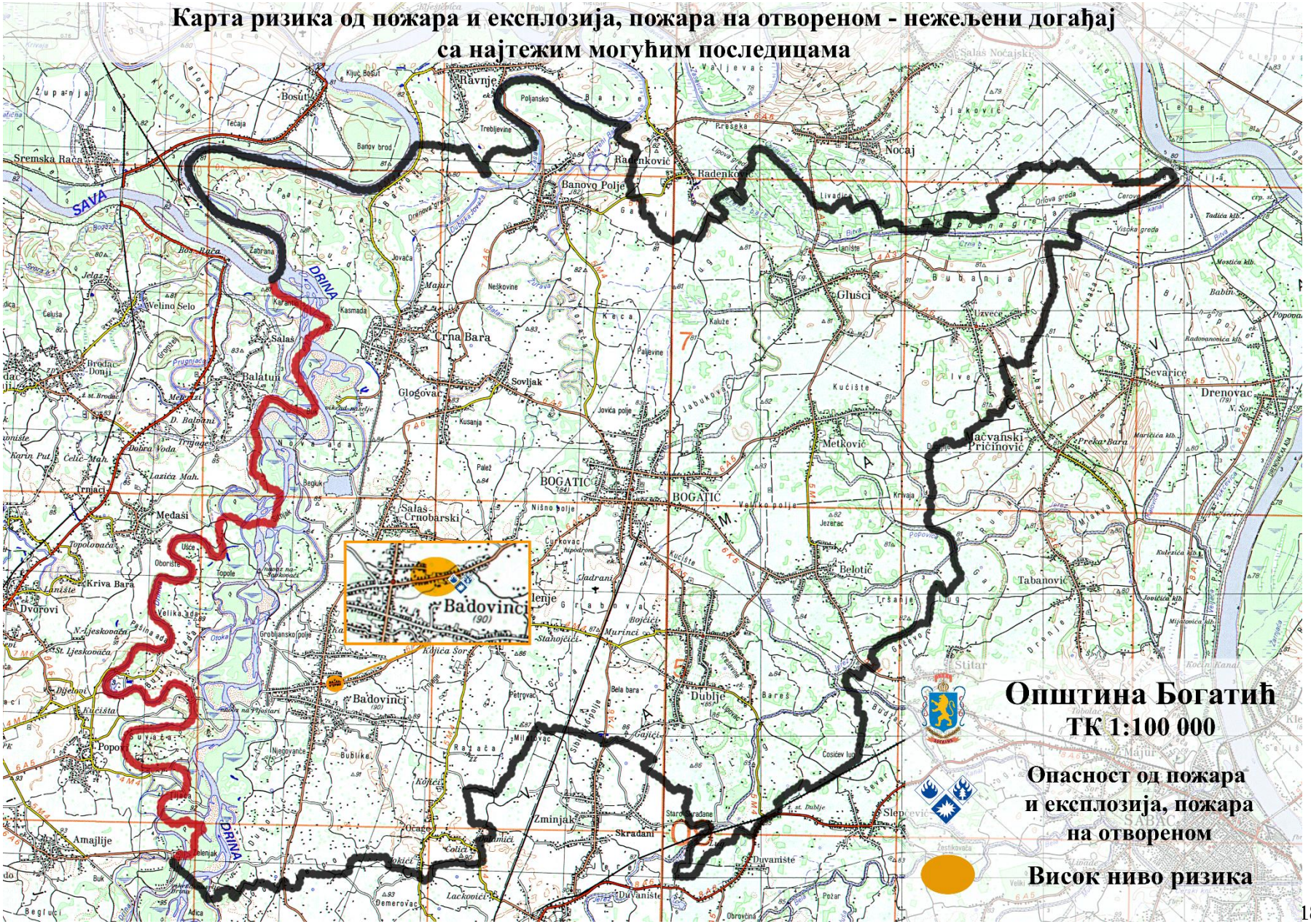
Табела 131: *Превентивне мере*

Пожари, експлозије и пожари на отвореном					
Област	**Мера**	**Носилац активности**	**Време реализације**	**Сарадници у реализацији активности**	**Време и начин извештавања**
Стратегије, нормативно уређење, планови	Израдити планове за заштиту и спасавање од пожара	Општинска управа	Годину дана од дана израде Процене	Општински штаб за ванредне ситуације	/
Систем за рану најаву	Рана најава у случају пожара и експлозија на отвореном не постоји	/	/	/	/
Просторно планирање и легализација објеката	Адекватно просторно планирање у складу са рељефом, карактеристикама тла и коришћењем површина	Општинска управа	Годину дана од дана израде Процене	Одељење за урбанизам, грађевинарство, комунално стамбене и имовинско правне послове	Извештај о извршеним активностима
	Изградити и одржавати прилазне путеве и пролазе	Скупштина општине	Годину дана од дана израде Процене	Надлежне инспекцијске службе	По реализацији мере сачинити писмени извештај о извршеним активностима

Табела 132: *Мере реаговања*

Пожари, експлозије и пожари на отвореном					
Област	**Мера**	**Носилац активности**	**Време реализације**	**Сарадници у реализацији активности**	**Време и начин извештавања**
Стање спремности капацитета за реаговање	Формирати Ситуациони центар општине Богатић	Општински штаб за ванредне ситуације	Свакодневно	Општинска управа	Редовно извештавање о раду Ситуационог центра путем извештаја
Спремност капацитета ватрогасно-спасилачких јединица	Обезбеђивање материјалне и техничке опремљености ватрогасно-спасилачких јединица за гашење пожара на отвореном	Општинска управа	Непосредно након појаве опасности	Одељење за привреду, финансије и имовинско-правне послове	Извештај о стању спремности капацитета за реаговање
Спремност капацитета јединица цивилне заштите	Подизати капацитет јединице цивилне заштите на виши ниво	Општински штаб за ванредне ситуације	Одмах након израде Процене	Општинска управа	/
Базе података и подлога за потребе планирања цивилне заштите	Приказ подручја са највећим степеном могућности јављања пожара на отвореном и вођење статистичких евиденција о насталим опасностима	Одељење за инспекцијске послове	Шест месеци након израде Процене	Општински штаб за ванредне ситуације; Одељење за привреду, финансије и имовинско-правне послове	/
Способност субјеката од посебног значаја за заштиту и спасавање	Оспособљавање становништва, јавних предузећа и привредних друштава за реаговање у случају појаве пожара на отвореном	Општинска управа	Годину дана од дана израде Процене	Општински штаб за ванредне ситуације; Надлежна подручна јединица Сектора за ванредне ситуације	Сачинити извештај о извршеном оспособљавању
Стање мобилности веза	Праћење стања на терену и обавештавање од стране осматрачке службе	Одељење за инспекцијске послове	Перманентно	Општински штаб за ванредне ситуације	Извештај о стању на терену
	Одржавање телекомуникационе инфраструктуре	Општинска управа	Перманентно	Субјекти од посебног значаја за заштиту и спасавање у ванредним ситуацијама; Надлежни субјекти телекомуникационог система	/

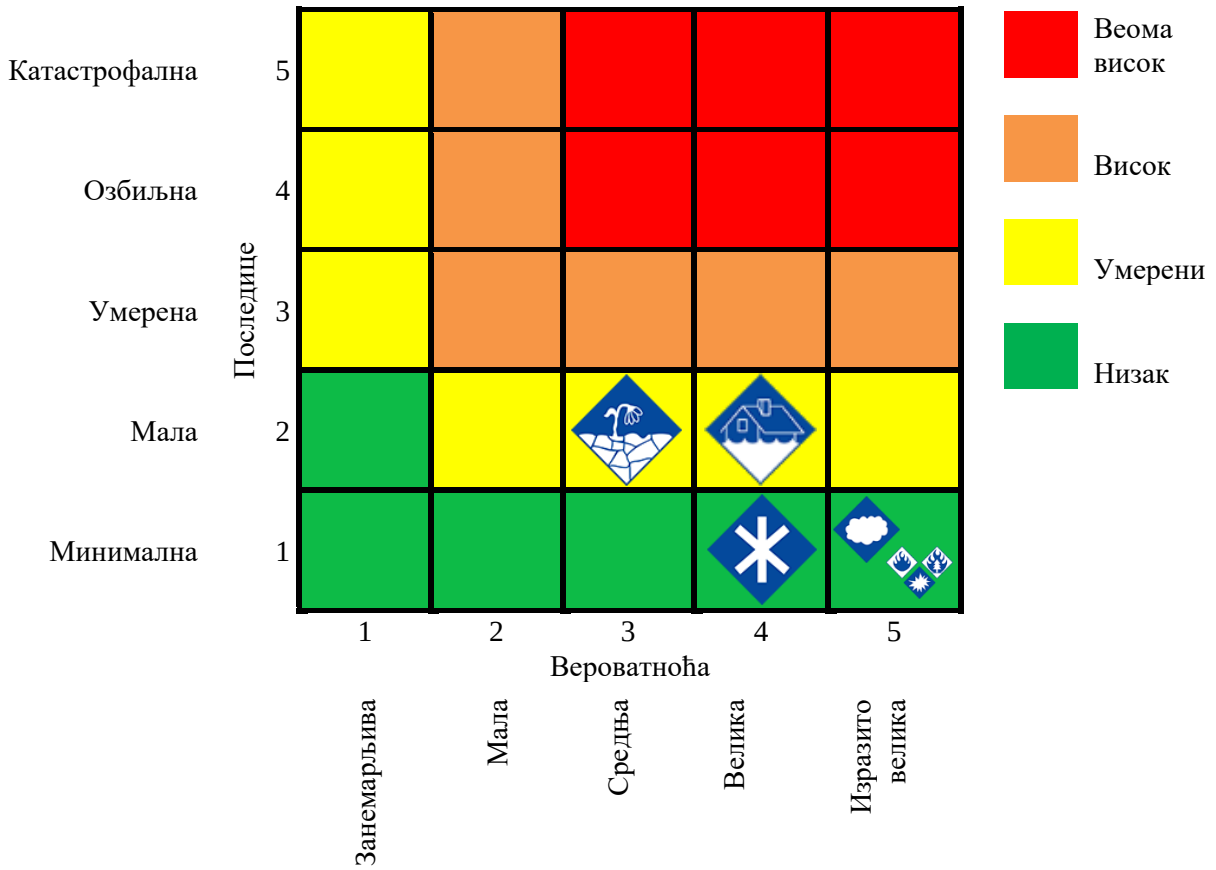
Карта ризика од пожара и експлозија, пожара на отвореном - нежељени догађај са најтежим могућим последицама



4 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:***



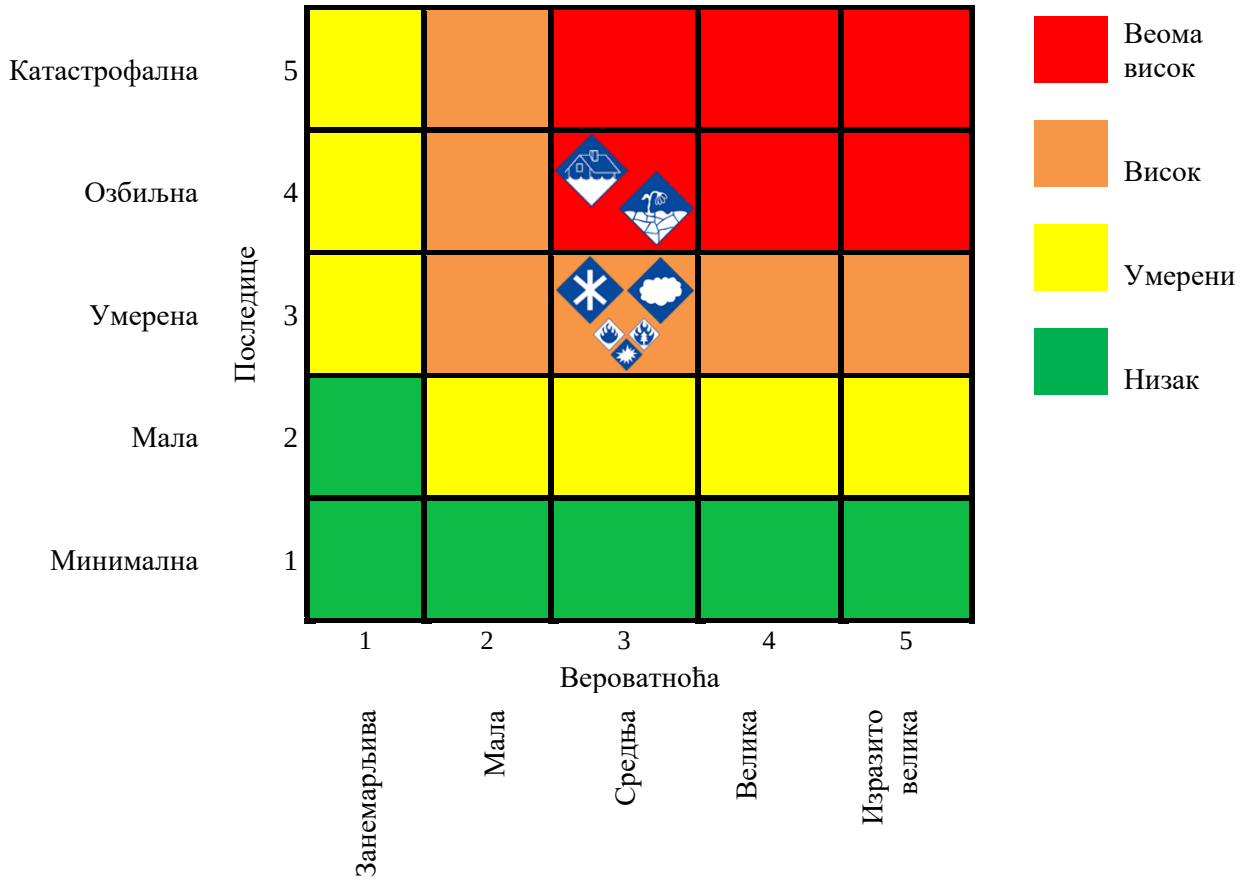
На основу резултата анализе ризика извршено је рангирање опасности према нивоу ризика. Рангирање опасности приказано је у наредној табели. Сагледавајући Процену ризика од катастрофа општине Богатић, дају се закључне оцене о спремности Општинске управе да дâ одговор на сваку елементарну непогоду или другу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

Табела 133: *Рангирање опасности на територији општине Богатић према нивоу ризика*

Ред. бр.	Опасност	Ниво ризика	Прихватљивост
1.	ПОПЛАВЕ	УМЕРЕНИ	ПРИХВАТЉИВ
2.	СНЕЖНЕ МЕЋАВЕ, НАНОСИ, ПОЛЕДИЦА И ХЛАДНИ ТАЛАС	НИЗАК	ПРИХВАТЉИВ
3.	ГРАД	НИЗАК	ПРИХВАТЉИВ
4.	СУША	УМЕРЕНИ	ПРИХВАТЉИВ
5.	ПОЖАРИ, ЕКСПЛОЗИЈЕ И ПОЖАРИ НА ОТВОРЕНОМ	НИЗАК	ПРИХВАТЉИВ

На основу анализе сценарија за највероватнији нежељени догађај и процене ризика можемо констатовати да је ризик од снежних мећава, наноса, поледице и хладног таласа; од града; као и од пожара, експлозија и пожара на отвореном низак; док је за поплаве и суше умерен.

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



На основу резултата анализе ризика извршено је рангирање опасности према нивоу ризика. Рангирање опасности приказано је наредној табели. 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 Богатић.

Табела 134: *Рангирање опасности на територији општине Богатић према нивоу ризика*

Ред. бр.	Опасност	Ниво ризика	Прихватљивост
1.	ПОПЛАВЕ	ВЕОМА ВИСОК	НЕПРИХВАТЉИВ
2.	СНЕЖНЕ МЕЋАВЕ, НАНОСИ, ПОЛЕДИЦА И ХЛАДНИ ТАЛАС	ВИСОК	НЕПРИХВАТЉИВ
3.	ГРАД	ВИСОК	НЕПРИХВАТЉИВ
4.	СУША	ВЕОМА ВИСОК	НЕПРИХВАТЉИВ
5.	ПОЖАРИ, ЕКСПЛОЗИЈЕ И ПОЖАРИ НА ОТВОРЕНОМ	ВИСОК	НЕПРИХВАТЉИВ

На основу анализе сценарија за нежељени догађај са најтежим могућим последицама и процене ризика можемо констатовати да је ризик од снежних мећава, наноса, поледице и хладног таласа; града; као и од пожара, експлозија и пожара на отвореном висок, док је веома висок ниво ризика идентификован код опасности од поплава и суша. Висок односно 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 заштите и спасавања у складу са својим надлежностима, могућностима и способностима. Сви субјекти система су дужни да у циљу развијања и унапређивања јединственог система заштите и спасавања, планирају, програмирају и буџетирају све активности и поступке којима се врши имплементација мера превенције.

Нарочиту важност има оспособљавање свих субјеката система заштите и спасавања за превенцију и реаговање у ванредним ситуацијама. Обука и оспособљавање људских ресурса свих снага система заштите и спасавања на територији 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 заштите и спасавања. Мере заштите и спасавања, када наступи опасност од елементарне непогоде или друге несреће, се односе на способност реаговања у складу са плановима заштите и спасавања и у складу са насталом ситуацијом, те се указује на важност израде Плана заштите и спасавања општине Богатић који представља основни плански документ на основу кога се субјекти заштите и спасавања организују, припремају и учествују у извршавању мера и задатака заштите и спасавања угроженог становништва, материјалних и културних добара и животне средине.

Штаб за ванредне ситуације врши прикупљање података о насталој опасности као и процену могућих последица и предвиђања развоја опасности, а на основу тога наређује ангажовање субјеката од посебног значаја за заштиту и спасавање, јединица цивилне заштите и осталих снага на извршавању задатака цивилне заштите. Мере заштите, када наступи опасност од елементарних непогода и других несрећа, представљају организовану и планску употребу снага и средстава у заштити и спасавању људи, материјалних добара и животне средине, извршавање задатака привредних друштава и других правних лица и појединаца у спасавању угроженог становништва и материјалних добара извршавањем задатака цивилне заштите, планирање потребе за тражење помоћи Војске Србије или међународне помоћи и предузимање других мера на спречавању или ублажавању последица елементарних непогода и других несрећа у складу са одлукама штаба за ванредне ситуације. Ангажовањем људских и материјалних ресурса у односу на конкретне околности а према инструкцијама штаба, врши се заштита и спасавање људи, материјалних добара и животне средине.

Са аспекта примене мера личне, узајмне и колективне заштите, неопходно је сва лица у од посебног значаја за заштиту и спасавање на примерен начин обучити за рад у ванредним ситуацијама. Неопходно је планирати и изводити практичне облике групне обуке за поступање у ванредним ситуацијама. Људске ресурсе је неопходно упућивати на различите семинаре, курсеве и научне и стручне конференције у циљу обнављања знања, стицања нових знања и размене искустава. Сваки припадник оперативних снага мора на годишњем нивоу да присуствује неком од облика обучавања и усавршавања. Иако не спадају у формацијске снаге система заштите и спасавања, веома важно место заузимају волонтери и добровољци, као и сва друга лица која нису припадници снага заштите и спасавања. Општина Богатић 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 субјеката од посебног значаја за заштиту и спасавање (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 задатаком 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 заштите и спасавања у ванредним ситуацијама на територији општине Богатић, 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 који 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 који су извршили своје обавезе проистекле из законске регулативе, неопходно је склопити уговоре по питању извршавања мера и задатака заштите и спасавања.

5 ПРИЛОЗИ

Прилог 1: *Евиденциони картон за ажурирање базе података о поплавама*

Назив опасности: ПОПЛАВЕ						
Карактеристике	**Локација**					
	Насељено место					
	Катастарска општина					
	Просторна димензија/захваћена површина					
	Време појављивања и време трајања					
	Временски ток развоја догађаја					
	Узрок/Интензитет догађаја/ Мултиризик					
			мушкарци	**жене**	**деца**	**Остале рањиве категорије**
Подаци о последицама опасности по штићене вредности	**Живот и здравље људи**	- мртви				
		- повређени				
		- оболели				
		- евакуисани				
		- расељени – остали без стана/куће				
		- збринути				
		- склоњени				
		Укупно				
	Економија/екологија	- здравственог збрињавања и лечења				

			- свих непосредних хитних мера (обнове зграда, јавног превоза и др.)	
			- прекида привредних активности	
			- еколошке обнове	
			- вредности исплаћених премија осигурања	
			Укупно	
	Друштвена стабилност	**1. Укупна материјална штета на критичној инфраструктури**	- Енергетици	
			- Саобраћају	
			- Водопривреди	
			- Снабдевање храном	
			- Здравствена	
			- Финансије	
			- Телекомуникациона и информациона	
			- Заштита животне средине	
			- Функционисање органа државне управе и хитних служби	
			- Наука и образовање	
			Укупно	
		2. Укупна материјална штета	- Објекти културне баштине	

		на установама/ грађевинама јавног друштвеног значаја	- Верски објекти	
			- Објекти јавних установа	
			- Спортски објекти	
			-	
			-	
			-	
			-	
			Укупно	

Прилог 2: *Евиденциони картон за ажурирање базе података о снежним мећавама, наносима, поледици и хладном таласу*

Назив опасности: СНЕЖНЕ МЕЋАВЕ, НАНОСИ, ПОЛЕДИЦА И ХЛАДНИ ТАЛАС						
Карактеристике	**Локација**					
	Насељено место					
	Катастарска општина					
	Просторна димензија/захваћена површина					
	Време појављивања и време трајања					
	Временски ток развоја догађаја					
	Узрок/Интензитет догађаја/ Мултиризик					
			мушкарци	**жене**	**деца**	**Остале рањиве категорије**
Подаци о последицама опасности по штићене вредности	**Живот и здравље људи**	- мртви				
		- повређени				
		- оболели				
		- евакуисани				
		- расељени – остали без стана/куће				
		- збринути				
		- склоњени				
		Укупно				
	Економија/екологија	- здравственог збрињавања и лечења				

			- свих непосредних хитних мера (обнове зграда, јавног превоза и др.)	
			- прекида привредних активности	
			- еколошке обнове	
			- вредности исплаћених премија осигурања	
			Укупно	
	Друштвена стабилност	**1. Укупна материјална штета на критичној инфраструктури**	- Енергетици	
			- Саобраћају	
			- Водопривреди	
			- Снабдевање храном	
			- Здравствена	
			- Финансије	
			- Телекомуникациона и информациона	
			- Заштита животне средине	
			- Функционисање органа државне управе и хитних служби	
			- Наука и образовање	
			Укупно	
		2. Укупна материјална штета	- Објекти културне баштине	

		на установама/ грађевинама јавног друштвеног значаја	- Верски објекти	
			- Објекти јавних установа	
			- Спортски објекти	
			-	
			-	
			-	
			-	
			Укупно	

Прилог 3: *Евиденциони картон за ажурирање базе података о граду*

Назив опасности: ГРАД						
Карактеристике	**Локација**					
	Насељено место					
	Катастарска општина					
	Просторна димензија/захваћена површина					
	Време појављивања и време трајања					
	Временски ток развоја догађаја					
	Узрок/Интензитет догађаја/ Мултиризик					
			мушкарци	**жене**	**деца**	**Остале рањиве категорије**
Подаци о последицама опасности по штићене вредности	**Живот и здравље људи**	- мртви				
		- повређени				
		- оболели				
		- евакуисани				
		- расељени – остали без стана/куће				
		- збринути				
		- склоњени				
		Укупно				
	Економија/екологија	- здравственог збрињавања и лечења				

			- свих непосредних хитних мера (обнове зграда, јавног превоза и др.)	
			- прекида привредних активности	
			- еколошке обнове	
			- вредности исплаћених премија осигурања	
			Укупно	
	Друштвена стабилност	**1. Укупна материјална штета на критичној инфраструктури**	- Енергетици	
			- Саобраћају	
			- Водопривреди	
			- Снабдевање храном	
			- Здравствена	
			- Финансије	
			- Телекомуникациона и информациона	
			- Заштита животне средине	
			- Функционисање органа државне управе и хитних служби	
			- Наука и образовање	
			Укупно	
		2. Укупна материјална штета	- Објекти културне баштине	

		на установама/ грађевинама јавног друштвеног значаја	- Верски објекти	
			- Објекти јавних установа	
			- Спортски објекти	
			-	
			-	
			-	
			-	
			Укупно	

Прилог 4: *Евиденциони картон за ажурирање базе података о суши*

Назив опасности: СУША						
Карактеристике	**Локација**					
	Насељено место					
	Катастарска општина					
	Просторна димензија/захваћена површина					
	Време појављивања и време трајања					
	Временски ток развоја догађаја					
	Узрок/Интензитет догађаја/ Мултиризик					
			мушкарци	**жене**	**деца**	**Остале рањиве категорије**
Подаци о последицама опасности по штићене вредности	**Живот и здравље људи**	- мртви				
		- повређени				
		- оболели				
		- евакуисани				
		- расељени – остали без стана/куће				
		- збринути				
		- склоњени				
		Укупно				
	Економија/екологија	- здравственог збрињавања и лечења				

			- свих непосредних хитних мера (обнове зграда, јавног превоза и др.)	
			- прекида привредних активности	
			- еколошке обнове	
			- вредности исплаћених премија осигурања	
			Укупно	
	Друштвена стабилност	**1. Укупна материјална штета на критичној инфраструктури**	- Енергетици	
			- Саобраћају	
			- Водопривреди	
			- Снабдевање храном	
			- Здравствена	
			- Финансије	
			- Телекомуникациона и информациона	
			- Заштита животне средине	
			- Функционисање органа државне управе и хитних служби	
			- Наука и образовање	
			Укупно	
		2. Укупна материјална штета	- Објекти културне баштине	

		на установама/ грађевинама јавног друштвеног значаја	- Верски објекти	
			- Објекти јавних установа	
			- Спортски објекти	
			-	
			-	
			-	
			-	
			Укупно	

Прилог 5: *Евиденциони картон за ажурирање базе података о пожарима и експлозијама, пожарима на отвореном*

Назив опасности: ПОЖАРИ И ЕКСПЛОЗИЈЕ, ПОЖАРИ НА ОТВОРЕНОМ						
Карактеристике	**Локација**					
	Насељено место					
	Катастарска општина					
	Просторна димензија/захваћена површина					
	Време појављивања и време трајања					
	Временски ток развоја догађаја					
	Узрок/Интензитет догађаја/ Мултиризик					
			мушкарци	**жене**	**деца**	**Остале рањиве категорије**
Подаци о последицама опасности по штићене вредности	**Живот и здравље људи**	- мртви				
		- повређени				
		- оболели				
		- евакуисани				
		- расељени – остали без стана/куће				
		- збринути				
		- склоњени				
		Укупно				
	Економија/екологија	- здравственог збрињавања и лечења				

			- свих непосредних хитних мера (обнове зграда, јавног превоза и др.)	
			- прекида привредних активности	
			- еколошке обнове	
			- вредности исплаћених премија осигурања	
			Укупно	
	Друштвена стабилност	**1. Укупна материјална штета на критичној инфраструктури**	- Енергетици	
			- Саобраћају	
			- Водопривреди	
			- Снабдевање храном	
			- Здравствена	
			- Финансије	
			- Телекомуникациона и информациона	
			- Заштита животне средине	
			- Функционисање органа државне управе и хитних служби	
			- Наука и образовање	
			Укупно	
		2. Укупна материјална штета	- Објекти културне баштине	

		на установама/ грађевинама јавног друштвеног значаја	- Верски објекти	
			- Објекти јавних установа	
			- Спортски објекти	
			-	
			-	
			-	
			-	
			Укупно	