



ZAVOD ZA UNAPREĐIVANJE SIGURNOSTI d.d.
OSIJEK, Trg Lava Mirskog 3/III



Datum: 05.07.2017.
Broj: ZOP-ZIS-00010/17.

**PROCJENA RIZIKA OD VELIKIH NESREĆA
ZA
OPĆINA SATNICA ĐAKOVAČKA**

DIREKTOR:
Ivan Babić, mag. ing. el.

OPĆINA SATNICA ĐAKOVAČKA

PROCJENA RIZIKA OD VELIKIH NESREĆA

OPĆINSKI NAČELNIK:
Željko Šimić

RJEŠENJE

o imenovanju voditelja izrade i stručnih suradnika na izradi
PROCJENE RIZIKA OD VELIKIH NESREĆA
ZA
OPĆINA SATNICA ĐAKOVAČKA



ZAVOD ZA UNAPREĐIVANJE SIGURNOSTI d.d.
OSIJEK, Trg Lava Mirskog 3/III



Temeljem članka 32. Statuta Zavoda za unapređivanje sigurnosti d.d. Osijek donosim

RJEŠENJE

kojim na poslovima po RN-1316-17. za naručitelja
OPĆINA SATNICA ĐAKOVAČKA

imenujem:

– **za voditelja izrade:** Tomislav Rastija, dipl. ing. sig.

– **za suradnike:** Hrvoje Romić, mag. iur.

Hrvoje Stojčić, mag. ing. mech.

Ivan Domaćinović, dipl. ing. el.

Danilo Tadić, dipl. ekol.

Dalibor Žnidaršić, mag. ing. aedif.

Oskar Ježovita, mag. ing. oeconomics.

U Osijeku, 22.06.2017.

DIREKTOR:

Ivan Babić, mag. ing. el.

RJEŠENJE

o davanju suglasnosti Zavodu za unapređivanje sigurnosti d.d. Osijek za obavljanje stručnih poslova u području planiranja i spašavanja



ZAVOD ZA UNAPREĐIVANJE SIGURNOSTI d.d., OSIJEK		
Primljeno:	23. 1. 2014.	
Org. jed.	Broj:	Prilog:
	3025/1	km

REPUBLIKA HRVATSKA
DRŽAVNA UPRAVA ZA ZAŠTITU I SPAŠAVANJE

KLASA: UP/I-053-02/13-01/15
URBROJ: 543-01-04-01-13-12
Zagreb, 14. siječnja 2014.

Na temelju članka 7. stavka 1. Pravilnika o načinu izdavanja i oduzimanja suglasnosti pravnim osobama za obavljanje stručnih poslova u području zaštite i spašavanja i sadržaju i načinu vođenja očeviđnika („Narodne novine“, broj 91/13, u dalnjem tekstu: Pravilnik), donosim

RJEŠENJE

Daje se suglasnost trgovačkom društvu ZAVOD ZA UNAPREĐIVANJE SIGURNOSTI d.d., Trg Lava Mirskog 3/III, 31000 Osijek, OIB: 83442273157 za obavljanje stručnih poslova u području zaštite i spašavanja.

Suglasnost se daje na rok od 3 (tri) godine od dana donošenja ovog rješenja.

O b r a z l o ž e n j e

Trgovačko društvo ZAVOD ZA UNAPREĐIVANJE SIGURNOSTI d.d. iz Osijeka, Trg Lava Mirskog 3/III, OIB: 83442273157, zastupan po direktoru mr. sig. Vinku Bijukoviću, podnijelo je dana 07.10.2013. godine zahtjev za izdavanje suglasnosti za obavljanje stručnih poslova u području zaštite i spašavanja.

Povjerenstvo za provođenje postupka za ocjenjivanje uvjeta za izdavanje suglasnosti pravnim osobama za obavljanje stručnih poslova u području planiranja zaštite i spašavanja (u dalnjem tekstu: Povjerenstvo) provelo je postupak radi izdavanja suglasnosti za obavljanje stručnih poslova planiranja u području zaštite i spašavanja.

Predloženi zaposlenici trgovačkog društva ZAVOD ZA UNAPREĐIVANJE SIGURNOSTI d.d. Tomislav Rastija i Krešo Galić pristupili su ispitu iz poznavanja važećih propisa iz područja zaštite i spašavanja, djelokruga i nadležnosti središnjih i drugih tijela državne uprave, jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave, udruga građana, ustanova te drugih pravnih osoba u području zaštite i spašavanja te međunarodnih propisa, konvencija, sporazuma i preporuka u području zaštite i spašavanja.

Dana 27.11.2013. godine podnositelji zahtjeva Tomislav Rastija i Krešo Galić položili su ispit iz I. grupe poslova te sukladno odredbama članka 21. stavka 2. Pravilnika i članka 19. Pravilnika stekli uvjete za izdavanje uvjerenja o sposobljenosti za obavljanje stručnih poslova u području zaštite i spašavanja iz I. grupe poslova.

Dana 13.12.2013. godine podnositelji zahtjeva Tomislav Rastija i Krešo Galić položili su ispit iz II. grupe poslova te prema odredbama članka 21. stavka 2. Pravilnika i članka 20. Pravilnika stekli uvjete za izdavanje uvjerenja o sposobljenosti za obavljanje stručnih poslova u području zaštite i spašavanja iz II. grupe poslova.

Izvršen je uvid u Izvadak iz sudskog registra iz kojeg je vidljivo da je tvrtka registrirana kod Trgovačkog suda u Osijeku za obavljanje stručnih poslova iz područja zaštite i spašavanja, preslike radnih knjižica iz kojih je vidljivo da su osobe koje će izvršavati poslove planiranja zaštite i spašavanja zaposlene u trgovačkom društvu ZAVOD ZA UNAPREĐIVANJE SIGURNOSTI d.d. s određenim radnim iskustvom kao i preslike diploma iz kojih je vidljivo da posjeduju visoku stručnu spremu.

Na temelju provedenog postupka ocjenjivanja ispunjavanja uvjeta, činjenica utvrđenih u provedenom postupku, uvida u dostavljenu dokumentaciju i rezultata provjere poznавanja propisa iz područja zaštite i spašavanja, prema zapisniku Povjerenstva, KLASA: UP/I-053-02/13-01/15, URBROJ: 543-01-04-01-13-9 od 13. prosinca 2013. godine utvrđeno je da trgovačko društvo ZAVOD ZA UNAPREĐIVANJE SIGURNOSTI d.d. zadovoljava uvjete za obavljanje stručnih poslova u području planiranja zaštite i spašavanja.

Slijedom navedenog, riješeno je kao u izreci ovog rješenja.

UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:

Protiv ovog Rješenja žalba nije dopuštena, ali se može pokrenuti upravni spor podnošenjem upravne tužbe Upravnem судu Republike Hrvatske u roku od 30 dana od dana primitka Rješenja.



DOSTAVITI:

1. Zavod za unapređivanje sigurnosti d.d.
Trg Lava Mirskog 3/II, 31000 Osijek -
(poštom, preporučeno)
2. pismohrani – ovdje

Na znanje:

- Sektor općih poslova
- Samostalna služba za inspekcijske poslove

SADRŽAJ

UVOD	1
1. OSNOVNE KARAKTERISTIKE PODRUČJA OPĆINE SATNICA ĐAKOVAČKA	2
1.1. GEOGRAFSKI POKAZATELJI	2
1.1.1. Geografski položaj	2
1.1.2. Broj stanovnika, gustoća naseljenosti, razmještaj stanovništva, spolna i dobna struktura stanovništva i ranjive skupine	2
1.1.3. Prometna povezanost	3
1.2. DRUŠTVENO-POLITIČKI POKAZATELJI	3
1.2.1. Sjedište uprave, zdravstvene ustanove, odgojno-obrazovne ustanove i ostale građevine od javnog društvenog značaja	3
1.2.2. Broj kućanstava i broj članova obitelji po kućanstvu	4
1.2.3. Broj, vrsta, namjena i starost građevina	4
1.3. EKONOMSKO-GOSPODARSKI POKAZATELJI	4
1.3.1. Broj zaposlenih i mjesta zaposlenja	4
1.3.2. Broj primatelja socijalnih, mirovinskih i sličnih naknada	5
1.3.3. Proračun Općine	5
1.3.4. Gospodarske grane, velike gospodarske tvrtke i objekti kritične infrastrukture	5
1.4. PRIRODNO-KULTURNI POKAZATELJI (ZAŠTIĆENA PODRUČJA I KULTURNO POVJESNA BAŠTINA)	5
1.5. POVJESNI POKAZATELJI (PRIJAŠNJI NEŽELJENI DOGAĐAJI, ŠTETE USLIJED NJIH I UVEDENE MJERE/LEKCIJE)	6
1.6. POKAZATELJI OPERATIVNE SPOSOBNOSTI	6
1.6.1. Popis operativnih snaga Općine	6
1.6.2. Analiza dostatnosti operativnih snaga	7
2. IDENTIFIKACIJA PRIJETNJI I RIZIKA	9
2.1. POPIS IDENTIFICIRANIH PRIJETNJI I RIZIKA – REGISTAR PRIJETNJI	9
2.2. ODABIR JEDNOSTAVNIH PRIORITETNIH PRIJETNJI KOJE ĆE SE ANALIZIRATI U PROCJENI RIZIKA	9
2.3. KARTE PRIJETNJI	9
3. KRITERIJ ZA PROCJENU UTJECAJA PRIJETNJI NA KATEGORIJE DRUŠTVENIH VRIJEDNOSTI	10
3.1. DRUŠTVENA VRIJEDNOST – ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI	10
3.2. DRUŠTVENA VRIJEDNOST – GOSPODARSTVO	10
3.3. DRUŠTVENA VRIJEDNOST – DRUŠTVENA STABILNOST I POLITIKA	11
4. TABLICE VJEROJATNOSTI/FREKVENCije	13
5. SCENARIJI ZA JEDNOSTAVNE RIZIKE	14
5.1. OPIS SCENARIJA POPLAVE IZAZVANE IZLJEVANjem KOPNENIH VODNIH TIJELA	15
5.1.1. Naziv scenarija, rizik	15
5.1.2. Karta prijetnji u slučaju poplave izazvane izljevanjem kopnenih vodnih tijela	15
5.2. OPIS SCENARIJA POTRESA	16
5.2.1. Naziv scenarija, rizik	16
5.2.2. Utjecaj na kritičnu infrastrukturu Općine	16
5.2.2.1. Utjecaj na kritičnu infrastrukturu naselja Satnica Đakovačka	16
5.2.2.2. Utjecaj na kritičnu infrastrukturu naselja Gašinci	16
5.2.3. Kontekst	17
5.2.3.1. Seizmičke karakteristike terena i seizmološki rizik po život ljudi i materijalnih dobara	17
5.2.3.2. Procjena šteta na stambenom fondu	23
5.2.3.2.1. Procjena šteta na stambenom fondu naselja Satnica Đakovačka zbog potresa 7°	23
5.2.3.2.2. Procjena šteta na stambenom fondu naselja Gašinci zbog potresa 8°	23
5.2.3.3. Procjena broja stradalih stanovnika	24
5.2.3.3.1. Procjena broja stradalih stanovnika naselja Satnica Đakovačka	24
5.2.3.3.2. Procjena broja stradalih stanovnika naselja Gašinci	24
5.2.3.4. Procjena građevinskog otpada uzrokovanih potresom	24
5.2.3.5. Seizmološka karata za povratni period za razdoblje od 50, 100, 200 i 500 godina	25

5.2.3.6. Posljedice koje potresi mogu izazvati na stambenim, javnim, industrijskim i drugim objektima MCS skale.....	25
5.2.4. Uzrok	26
5.2.4.1. Razvoj događaja koji je prethodio (ili može prethoditi po ocjeni stručnjaka) velikoj nesreći izazvanoj potresom	26
5.2.4.2. Okidač koji je uzrokovao (može uzrokovati po ocjeni stručnjaka) veliku nesreću izazvanu potresom	26
5.2.5. Opis događaja	26
5.2.5.1. Posljedice po život i zdravlje ljudi	26
5.2.5.1.1. Posljedice po život i zdravlje ljudi na području naselja Satnica Đakovačka.....	26
5.2.5.1.2. Posljedice po život i zdravlje ljudi na području naselja Gašinci	26
5.2.5.2. Posljedice po gospodarstvo.....	27
5.2.5.2.1. Posljedice po gospodarstvo na području naselja Satnica Đakovačka	27
5.2.5.2.2. Posljedice po gospodarstvo na području naselja Gašinci	27
5.2.5.3. Posljedice po društvenu stabilnost i politiku.....	28
5.2.5.4. Podaci, izvori i metode izračuna kod razrade kategorije šteta u slučaju potresa	28
5.2.6. Karta prijetnji u slučaju potresa.....	29
5.2.7. Matrice rizika u slučaju potresa.....	29
5.2.8. Karta rizika u slučaju potresa	31
5.3. OPIS SCENARIJA EKSTREMNIH TEMPERATURA	32
5.3.1. Naziv scenarija, rizik	32
5.3.2. Utjecaj na kritičnu infrastrukturu Općine	32
5.3.3. Kontekst.....	32
5.3.4. Uzrok	34
5.3.4.1. Razvoj događaja koji je prethodio (ili može prethoditi po ocjeni stručnjaka) velikoj nesreći izazvanoj toplinskim valom	34
5.3.4.2. Okidač koji je uzrokovao (može uzrokovati po ocjeni stručnjaka) veliku nesreću izazvanu toplinskim valom	35
5.3.5. Opis događaja	36
5.3.5.1. Posljedice po život i zdravlje ljudi	36
5.3.5.2. Posljedice po gospodarstvo	36
5.3.5.3. Posljedice po društvenu stabilnost i politiku	37
5.3.5.4. Podaci, izvori i metode izračuna kod razrade kategorije šteta u slučaju toplinskog vala	37
5.3.6. Karta prijetnji u slučaju toplinskog vala.....	37
5.3.7. Matrice rizika u slučaju toplinskog vala.....	38
5.3.8. Karta rizika u slučaju toplinskog vala	39
5.4. OPIS SCENARIJA EPIDEMIJE I PANDEMIJE	40
5.4.1. Naziv scenarija, rizik	40
5.4.2. Utjecaj na kritičnu infrastrukturu Općine	40
5.4.3. Kontekst.....	40
5.4.4. Uzrok	41
5.4.4.1. Razvoj događaja koji je prethodio (ili može prethoditi po ocjeni stručnjaka) velikoj nesreći izazvanoj epidemijama i pandemijama	41
5.4.4.2. Okidač koji je uzrokovao (može uzrokovati po ocjeni stručnjaka) veliku nesreću izazvanu epidemijama i pandemijama	42
5.4.5. Opis događaja	42
5.4.5.1. Posljedice po život i zdravlje ljudi	42
5.4.5.2. Posljedice po gospodarstvo	42
5.4.5.3. Posljedice po društvenu stabilnost i politiku	43
5.4.5.4. Podaci, izvori i metode izračuna kod razrade kategorija u slučaju epidemije i pandemije.....	44
5.4.6. Karta prijetnji u slučaju epidemije i pandemije.....	44
5.4.7. Matrice rizika u slučaju epidemije i pandemije	44
5.4.8. Karta rizika u slučaju epidemije i pandemije	46
5.5. OPIS SCENARIJA POPLAVE IZAZVANE ZAOBALNIM VODAMA	47
5.5.1. Naziv scenarija, rizik	47
5.5.2. Utjecaj na kritičnu infrastrukturu Općine	47
5.5.3. Kontekst.....	47

5.5.4. Uzrok	48
5.5.4.1. Razvoj događaja koji je prethodio (ili može prethoditi po ocjeni stručnjaka) velikoj nesreći poplave izazvane zaobalnim vodama	48
5.5.4.2. Okidač koji je uzrokovao (može uzrokovati po ocjeni stručnjaka) veliku nesreću poplave izazvane zaobalnim vodama	49
5.5.5. Opis događaja	49
5.5.5.1. Posljedice po život i zdravlje ljudi	49
5.5.5.2. Posljedice po gospodarstvo	49
5.5.5.3. Posljedice po društvenu stabilnost i politiku	50
5.5.5.4. Podatci, izvori i metode izračuna kod razrade kategorija u slučaju poplave izazvane zaobalnim vodama	50
5.5.6. Karta prijetnji u slučaju poplave izazvane zaobalnim vodama	50
5.5.7. Matrice rizika u slučaju poplave izazvane zaobalnim vodama	51
5.5.8. Karta rizika u slučaju poplave izazvane zaobalnim vodama	53
5.6. OPIS SCENARIJA SUŠE	54
5.6.1. Naziv scenarija, rizik	54
5.6.2. Utjecaj na kritičnu infrastrukturu Općine	54
5.6.3. Kontekst	54
5.6.4. Uzrok	55
5.6.4.1. Razvoj događaja koji je prethodio (ili može prethoditi po ocjeni stručnjaka) velikoj nesreći izazvanoj sušom	55
5.6.4.2. Okidač koji je uzrokovao (može uzrokovati po ocjeni stručnjaka) veliku nesreću izazvanu sušom	55
5.6.5. Opis događaja	55
5.6.5.1. Posljedice po život i zdravlje ljudi	55
5.6.5.2. Posljedice po gospodarstvo	56
5.6.5.3. Posljedice po društvenu stabilnost i politiku	56
5.6.5.4. Podatci, izvori i metode izračuna kod razrade kategorije šteta u slučaju suše	56
5.6.6. Karta prijetnji u slučaju suše	57
5.6.7. Matrice rizika u slučaju suše	57
5.6.8. Karta rizika u slučaju suše	59
5.7. OPIS SCENARIJA NESREĆE S OPASNIM TVARIMA	60
5.7.1. Opis scenarija nesreće s opasnim tvarima na benzinskoj postaji	60
5.7.1.1. Naziv scenarija, rizik	60
5.7.1.2. Utjecaj na kritičnu infrastrukturu Općine	60
5.7.1.3. Kontekst	60
5.7.1.4. Uzrok	61
5.7.1.4.1. Razvoj događaja koji je prethodio (ili može prethoditi po ocjeni stručnjaka) velikoj nesreći izazvanoj opasnim tvarima na benzinskoj postaji	61
5.7.1.4.2. Okidač koji je uzrokovao (može uzrokovati po ocjeni stručnjaka) veliku nesreću izazvanu opasnim tvarima na benzinskoj postaji	61
5.7.1.4.3. Opis događaja	61
5.7.1.4.4. Posljedice	61
5.7.1.4.4.1. Život i zdravlje ljudi	61
5.7.1.4.4.2. Gospodarstvo	62
5.7.1.4.4.3. Društvena stabilnost i politiku	62
5.7.1.4.5. Podatci, izvori i metoda izračuna kod razrade kategorije šteta u slučaju nesreće s opasnim tvarima na benzinskoj postaji	62
5.7.1.4.6. Karta prijetnji u slučaju nesreće s opasnim tvarima na benzinskoj postaji	62
5.7.1.4.7. Matrice rizika u slučaju nesreće s opasnim tvarima na benzinskoj postaji	63
5.7.1.4.8. Karta rizika u slučaju nesreće s opasnim tvarima na benzinskoj postaji	65
5.7.2. Opis scenarija nesreće s opasnim tvarima u skladištu umjetnih gnojiva pravne osobe AVENA AGRO d.o.o. Satnica Đakovačka	66
5.7.2.1. Naziv scenarija, rizik	66
5.7.2.2. Utjecaj na kritičnu infrastrukturu Općine	66
5.7.2.3. Kontekst	66
5.7.2.4. Uzrok	66

5.7.2.4.1. Razvoj događaja koji je prethodio (ili može prethoditi po ocjeni stručnjaka) velikoj nesreći izazvanoj opasnim tvarima u skladištu umjetnih gnojiva	66
5.7.2.4.2. Okidač koji je uzrokovao (ili može uzrokovati po ocjeni stručnjaka) veliku nesreću izazvanu umjetnim gnojivima u skladištu	66
5.7.2.4.3. Opis događaja.....	67
5.7.2.4.4. Posljedice	67
5.7.2.4.4.1. Život i zdravlje ljudi	67
5.7.2.4.4.2. Gospodarstvo	67
5.7.2.4.4.3. Društvena stabilnost i politika	68
5.7.2.4.5. Karta prijetnji u slučaju nesreće s opasnim tvarima u skladištu umjetnih gnojiva.....	68
5.7.2.4.6. Podatci, izvori i metoda izračuna kod razrade kategorije šteta u slučaju nesreće s opasnim tvarima u skladištu umjetnih gnojiva	69
5.7.2.4.7. Matrice rizika u slučaju nesreće s opasnim tvarima u skladištu umjetnih gnojiva.....	69
6. MATRICA RIZIKA S USPOREĐENIM RIZICIMA.....	71
7. ANALIZA STANJA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE	72
7.1. PODRUČJE PREVENTIVE	74
7.1.1. Usvojenost strategija, normativne uređenosti te izrađenosti procjena i planova od značaja za sustav civilne zaštite	74
7.1.2. Sustav ranog upozoravanja.....	75
7.1.3. Stanje svijesti pojedinaca i odgovornih tijela.....	75
7.1.4. Ocjena stanja prostornog planiranja, izrade prostornih i urbanističkih planova razvoja, planskog korištenja zemljišta.....	76
7.1.5. Ocjena fiskalne situacije i njene perspektive.....	76
7.1.6. Ocjena baze podataka	77
7.1.7. Zbirna ocjena spremnosti samouprave u području preventive	77
7.2. PODRUČJE REAGIRANJA	77
7.2.1. Spremnost odgovornih i upravljački kapaciteta	77
7.2.2. Spremnost operativnih kapaciteta.....	78
7.2.3. Stanje mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta	78
7.2.4. Zbirna ocjena spremnosti odgovarajućeg reagiranja jedinice lokalne/područne samouprave na prioritetne rizike velike nesreće.....	79
7.2.5. Tablični prikaz spremnosti sustava civilne zaštite Općine	79
8. VREDNOVANJE RIZIKA	80
9. ZAKLJUČAK O RIZICIMA I SMJEROVIMA VOĐENJA POLITIKA	82
10. POPIS SUDIONIKA IZRADE PROCJENE RIZIKA PO PRIORITETNIM PRIJETNJAMA	85
11. PRILOZI.....	88
11.1. KARTE UGROŽAVANJA POTRESOM	88
11.1.1. KARTA UGROŽAVANJA POTRESOM ZA POV RATNI PERIOD 50 GODINA	88
11.1.2. KARTA UGROŽAVANJA POTRESOM ZA POV RATNI PERIOD 100 GODINA	89
11.1.3. KARTA UGROŽAVANJA POTRESOM ZA POV RATNI PERIOD 200 GODINA	90
11.1.4. KARTA UGROŽAVANJA POTRESOM ZA POV RATNI PERIOD 500 GODINA	91
11.2. REGISTAR PRIJETNJI.....	92
11.3. OBRAZAC ZA SAMOPROCJENU UTVRĐIVANJA OBAVEZE JLP(R)S IZ ČLANKA 17. ZAKONA O SUSTAVU CIVILNE ZAŠTITE („NARODNE NOVINE“ BROJ 82/15.).....	95

POPIS SLIKA

Slika 1.1 – Kartografski prikaz područja Općine	2
Slika 5.1 – Karta prijetnji u slučaju poplave izazvane izljevanjem kopnenih vodnih tijela	15
Slika 5.2 – Prikaz epicentara i intenziteta potresa u zadnjih 100 godina.....	18
Slika 5.3 – Seismološka karta horizontalnih akceleracija u povratnom razdoblju 475 godina	19
Slika 5.4 – Pregledna karta 500-godišnjeg povratnog perioda	20
Slika 5.5 – Karta prijetnji u slučaju potresa.....	29
Slika 5.6 – Matrica rizika utjecaja na život i zdravlje ljudi u slučaju potresa	29
Slika 5.7 – Matrica rizika utjecaja na gospodarstvo u slučaju potresa	30
Slika 5.8 – Matrica rizika utjecaja na društvenu stabilnost i politiku u slučaju potresa	30
Slika 5.9 – Zbirna matrica rizika u slučaju potresa	31
Slika 5.10 – Karta rizika u slučaju potresa	31
Slika 5.11 – Karta prijetnji u slučaju toplinskog vala.....	37
Slika 5.12 – Matrica rizika utjecaja na život i zdravlje ljudi u slučaju toplinskog vala	38
Slika 5.13 – Matrica rizika utjecaja na gospodarstvo u slučaju toplinskog vala	38
Slika 5.14 – Zbirna matrica rizika u slučaju toplinskog vala	39
Slika 5.15 – Karta rizika u slučaju toplinskog vala	39
Slika 5.16 – Karta prijetnji u slučaju epidemije i pandemije.....	44
Slika 5.17 – Matrica rizika utjecaja na život i zdravlje ljudi u slučaju epidemije i pandemije	44
Slika 5.18 – Matrica rizika utjecaja na gospodarstvo u slučaju epidemije i pandemije	45
Slika 5.19 – Matrica rizika utjecaja na društvenu stabilnost i politiku u slučaju epidemije i pandemije	45
Slika 5.20 – Zbirna matrica rizika u slučaju epidemije i pandemije	46
Slika 5.21 – Karta rizika u slučaju epidemije i pandemije	46
Slika 5.22 – Srednja godišnja količina oborina (mm) u Osječko-baranjskoj županiji od 1961. do 1990. godine	48
Slika 5.23 – Karta prijetnji u slučaju poplave izazvane zaobalnim vodama	51
Slika 5.24 – Matrica rizika utjecaja na život i zdravlje ljudi u slučaju poplave izazvane zaobalnim vodama	51
Slika 5.25 – Matrica rizika utjecaja na gospodarstvo u slučaju poplave izazvane zaobalnim vodama	52
Slika 5.26 – Matrica rizika utjecaja na društvenu stabilnost i politiku u slučaju poplave izazvane zaobalnim vodama	52
Slika 5.27 – Zbirna matrica rizika u slučaju poplave izazvane zaobalnim vodama	53
Slika 5.28 – Karta rizika u slučaju poplave izazvane zaobalnim vodama	53
Slika 5.29 – Karta prijetnji u slučaju suše	57
Slika 5.30 – Matrica rizika utjecaja na gospodarstvo u slučaju suše.....	57
Slika 5.31 – Matrica rizika utjecaja na društvenu stabilnost i politiku u slučaju suše	58
Slika 5.32 – Zbirna matrica rizika u slučaju suše	58
Slika 5.33 – Karta rizika u slučaju suše	59
Slika 5.34 – Karta prijetnji u slučaju nesreće s opasnim tvarima na benzinskoj postaji	62
Slika 5.35 – Matrica rizika utjecaja na život i zdravlje ljudi u slučaju nesreće s opasnim tvarima na benzinskoj postaji	63
Slika 5.36 – Matrica rizika utjecaja na gospodarstvo u slučaju nesreće s opasnim tvarima na benzinskoj postaji	63
Slika 5.37 – Matrica rizika utjecaja na društvenu stabilnost i politiku u slučaju nesreće s opasnim tvarima na benzinskoj postaji	64
Slika 5.38 – Zbirna matrica rizika u slučaju nesreće s opasnim tvarima na benzinskoj postaji	64
Slika 5.39 – Karta rizika u slučaju nesreće s opasnim tvarima na benzinskoj postaji	65
Slika 5.40- Matrica rizika utjecaja na život i zdravlje ljudi u slučaju nesreće s opasnim tvarima u skladištu umjetnih gnojiva	69
Slika 5.41 – Matrica rizika utjecaja na gospodarstvo u slučaju nesreće s opasnim tvarima u skladištu umjetnih gnojiva	69
Slika 5.42 - Zbirna matrica rizika u slučaju nesreće s opasnim tvarima u skladištu umjetnih gnojiva	70
Slika 5.43 – Karta rizika u slučaju nesreće s opasnim tvarima u skladištu umjetnih gnojiva	70
Slika 6.1 – Prikaz matrice rizika s uspoređenim rizicima	71
Slika 8.1 – Prikaz ALARP načela za vrednovanje rizika	80

POPIS TABLICA

Tablica 1.1 – Broj stanovnika po naseljima	2
Tablica 1.2 – Broj stanovnika po ranjivim skupinama	3
Tablica 1.3 – Popis kategoriziranih cesta na području Općine.....	3
Tablica 1.4 – Prikaz broja primatelja socijalnih, mirovinskih i sličnih naknada.....	5
Tablica 1.5 – Prikaz štete uzrokovane elementarnim nepogodama na području Općine	6
Tablica 1.6 – Prikaz dostatnosti operativnih snaga Općine	8
Tablica 3.1 – Prikaz kriterija za život i zdravlje ljudi.....	10
Tablica 3.2 – Prikaz kriterija za gospodarstvo	10
Tablica 3.3 – Prikaz kriterija za društvenu stabilnost i politiku – štete na infrastrukturi i građevinama od javnog značaja	11
Tablica 3.4 – Kriteriji za društvenu stabilnost i politiku – prestanak rada kritične infrastrukture na rok dulji od 10 dana.....	12
Tablica 4.1 – Kriteriji za određivanje vjerovatnosti/frekvencije događaja.....	13
Tablica 5.1 – Prikaz utjecaja potresa na kritičnu infrastrukturu naselja Satnica Đakovačka	16
Tablica 5.2 – Prikaz utjecaja potresa na kritičnu infrastrukturu naselja Gašinci.....	17
Tablica 5.3 – Ljestvica intenziteta potresa prema europskoj makroseizmičkoj ljestvici (EMS-98)	20
Tablica 5.4 – Razredba šteta u potresu za zidane i armirano-betonske zgrade.....	21
Tablica 5.5 – Razredi oštetljivosti različitih tipova zgrada (EMS-98)	22
Tablica 5.6 – Prikaz naseljenosti prema vrsti građevina	23
Tablica 5.7 – Postotak oštećenja stambenog fonda	23
Tablica 5.8 – Prikaz naseljenosti prema vrsti građevina	23
Tablica 5.9 – Postotak oštećenja stambenog fonda	23
Tablica 5.10 – Prikaz vjerovatnosti pojave potresa na području Općine	26
Tablica 5.11 – Ocjena kategorije utjecaja na život i zdravlje ljudi u slučaju potresa.....	26
Tablica 5.12 – Ocjena kategorije utjecaja na gospodarstvo u slučaju potresa.....	27
Tablica 5.13 – Ocjena kategorije društvene stabilnosti i politike u slučaju potresa	28
Tablica 5.14 – Prikaz utjecaja toplinskog vala na kritičnu infrastrukturu Općine.....	32
Tablica 5.15 – Prikaz graničnih temperatura za proglašenje prijetnje toplinskim valom.....	33
Tablica 5.16 – Prikaz vjerovatnosti pojave toplinskog vala na području Općine	36
Tablica 5.17 – Ocjena kategorije utjecaja na život i zdravlje ljudi u slučaju toplinskog vala.....	36
Tablica 5.18 – Ocjena kategorije utjecaja na gospodarstvo u slučaju toplinskog vala.....	37
Tablica 5.19 – Prikaz utjecaja epidemija i pandemija na kritičnu infrastrukturu Općine.....	40
Tablica 5.20 – Prikaz vjerovatnosti pojave epidemije i pandemije na području Općine.....	42
Tablica 5.21 – Ocjena kategorije utjecaja na život i zdravlje ljudi u slučaju epidemije i pandemije	42
Tablica 5.22 – Ocjena kategorije utjecaja na gospodarstvo u slučaju epidemije i pandemije	43
Tablica 5.23 – Ocjena kategorije društvene stabilnosti i politike u slučaju epidemije i pandemije	43
Tablica 5.24 – Prikaz utjecaja poplave izazvane zaobalnim vodama na kritičnu infrastrukturu Općine	47
Tablica 5.25 – Prikaz količine oborina po mjesecima za 2016. godinu za grad Osijek	48
Tablica 5.26 – Prikaz vjerovatnosti pojave poplave izazvane zaobalnim vodama na području Općine	49
Tablica 5.27 – Ocjena kategorije utjecaja na život i zdravlje ljudi u slučaju poplave izazvane zaobalnim vodama	49
Tablica 5.28 – Ocjena kategorije utjecaja na gospodarstvo u slučaju poplave izazvane zaobalnim vodama ..	49
Tablica 5.29 – Ocjena kategorije društvene stabilnosti i politike u slučaju poplave izazvane zaobalnim vodama	50
Tablica 5.30 – Prikaz utjecaja suše na kritičnu infrastrukturu Općine	54
Tablica 5.31 – Prikaz vjerovatnosti pojave suše na području Općine	55
Tablica 5.32 – Ocjena kategorije utjecaja na gospodarstvo u slučaju suše	56
Tablica 5.33 – Ocjena kategorije utjecaja na društvenu stabilnost i politiku u slučaju suše	56
Tablica 5.34 – Prikaz utjecaja nesreće s opasnim tvarima na benzinskoj postaji na kritičnu infrastrukturu Općine	60
Tablica 5.35 – Pregled maksimalnih kapaciteta spremnika BP Petrol Satnica Đakovačka.....	60
Tablica 5.36 – Prikaz vjerovatnosti pojave nesreće s opasnim tvarima na benzinskoj postaji na području Općine	61
Tablica 5.37 – Ocjena kategorije utjecaja na život i zdravlje ljudi u slučaju nesreće s opasnim tvarima na benzinskoj postaji	61

Tablica 5.38 – Ocjena kategorije utjecaja na gospodarstvo u slučaju nesreće s opasnim tvarima na benzinskoj postaji	62
Tablica 5.39 – Ocjena kategorije utjecaja na društvenu stabilnost i politiku u slučaju nesreće s opasnim tvarima na benzinskoj postaji	62
Tablica 5.40 – Prikaz utjecaja nesreće s opasnim tvarima u skladištu umjetnih gnojiva na kritičnu infrastrukturu Općine.....	66
Tablica 5.41 - Prikaz vjerojatnosti pojave nesreće s opasnim tvarima u skladištu umjetnih gnojiva na području Općine	67
Tablica 5.42 - Ocjena kategorije utjecaja na život i zdravlje ljudi u slučaju nesreće s opasnim tvarima u skladištu umjetnih gnojiva.....	67
Tablica 5.43 – Ocjena kategorije utjecaja na gospodarstvo u slučaju nesreće s opasnim tvarima u skladištu umjetnih gnojiva	68
Tablica 7.1 – Prikaz stanja područja preventive sustava civilne zaštite Općine.....	72
Tablica 7.2 – Prikaz stanja područja reagiranja sustava civilne zaštite Općine	73
Tablica 7.3 – Prikaz ocjene stanja strategije, normativnog uređenja, planova civilne zaštite	75
Tablica 7.4 – Prikaz ocjene stanja sustava ranog upozorenja na rizike velike nesreće	75
Tablica 7.5 – Prikaz ocjene stanja svijesti o prioritetnim rizicima	76
Tablica 7.6 – Prikaz ocjene stanja sukladnosti prostornog planiranja i legalnosti izgrađenosti građevina	76
Tablica 7.7 – Prikaz ocjene stanja fiskalne situacije	76
Tablica 7.8 – Prikaz ocjene stanja baza podataka.....	77
Tablica 7.9 – Prikaz zbirne ocjene stanja područja preventive.....	77
Tablica 7.10 – Prikaz ocjene stanja spremnosti odgovornih i upravljačkih tijela	78
Tablica 7.11 – Prikaz ocjene stanja spremnosti operativnih kapaciteta civilne zaštite	78
Tablica 7.12 – Prikaz ocjene stanja baze podataka.....	78
Tablica 7.13 – Prikaz zbirne ocjene stanja spremnosti odgovarajućeg reagiranja na prioritetne rizike	79
Tablica 7.14 – Prikaz ocjene spremnosti sustava civilne zaštite	79
Tablica 8.1 – Prikaz scenarija (prijetnji) s vrijednostima izračunatih rizika	80
Tablica 10.1 – Prikaz sudionika u izradi Procjene rizika od velikih nesreća za područje Općine Satnica Đakovačka po prijetnjama	85
Tablica 10.2 – Prikaz sudionika u izradi vrednovanja sposobnosti Općine, vrednovanja rizika i zaključnih ocjena.....	86

UVOD

Obveza izrade procjene rizika od velikih nesreća proizlazi iz odredbi članka 17. Zakona o sustavu civilne zaštite („Narodne novine“ broj 82/15.), a izrađuje se sukladno Smjernicama za izradu procjena rizika od velikih nesreća koje donose izvršna tijela jedinica područne (regionalne) samouprave.

Općina je u 2009. godini, sukladno tada važećim propisima izradila i usvojila Procjenu ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara i okoliša (u daljem tekstu Procjena ugroženosti). S obzirom da je u međuvremenu došlo do izmjene pravne regulative pristupila je izradi Procjene rizika od velike nesreća za svoje područje.

Župan Osječko-baranjske županije je u mjesecu ožujku 2017. godine po dobivanju suglasnosti Državne uprave za zaštitu i spašavanje, donio Smjernice za izradu Procjene rizika od velikih nesreća za područje Osječko-baranjske županije. Navedene Smjernice su izrađene sukladno Kriterijima za izradu smjernica koje donose čelnici područne (regionalne) samouprave za potrebe izrade rizika od velikih nesreća na razinama jedinica lokalnih i područnih (regionalnih) samouprava.

Po zaprimanju navedenih smjernica Općina pristupila je popunjavanju Obrasca za samoprocjenu utvrđivanja obveze izrade procjene rizika (Prilog 11.3) kojim je utvrđena obveza izrade iste.

Sukladno rezultatu samoprocjene načelnik Općine je donio Odluku o postupku izrade Procjene rizika od velikih nesreća (Klasa: 810-03/17-01/01, Urbroj: 2121/06-01/17-2), Odluku o osnivanju povjerenstva za izradu procjene rizika od velikih nesreća za područje Općine Satnica Đakovačka (Klasa: 810-03/17-01/01, Urbroj: 2121/06-01/17-1) i Rješenje o imenovanju članova Povjerenstva za izradu Procjene rizika od velikih nesreća za područje Općine Satnica Đakovačka (Klasa: 810-03/17-01/01, Urbroj: 2121/06-01/17-3). Navedenim odlukama su propisani postupak, sudionici i rok izrade predmetnog dokumenta.

S obzirom da je Procjena ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara i okoliša za područje Općine dokument novijeg datuma, poslužiti će kao svojevrsna baza podataka, koja će se dopuniti podatcima o štetama od elementarnih nepogoda, te podatcima pravnih osoba koje se u dijelu svoje redovite djelatnosti bave i poslovima civilne zaštite. Za prijetnje koje se moraju obraditi, a za koje ne postoje relevantni podaci koristiti će se Procjena rizika od katastrofa Republike Hrvatske.

Cilj ove Procjene rizika je da se uz poznate prioritetne prijetnje izvrši rangiranje s obzirom na vjerojatnost pojave štete i posljedica, odrede njihovi rizici te da se kroz sustav vrednovanja utvrde smjerovi vođenja politika prema prijetnjama i načinu njihove kontrole.

Procjenom će se utvrditi spremnost sustava civilne zaštite Općine da odgovori na moguće prijetnje velikom nesrećom i da se odredi način preventivnog djelovanja te reagiranja kako bi se sigurnost lokalnog stanovništva podigla na višu razinu.



1. OSNOVNE KARAKTERISTIKE PODRUČJA OPĆINE SATNICA ĐAKOVAČKA

1.1. GEOGRAFSKI POKAZATELJI

1.1.1. Geografski položaj

Područje Općine pripada geografskom području Istočne Hrvatske, njenom središnjem dijelu, ali ujedno i brežuljkastom i prigorskom dijelu ovog, najvećim dijelom, nizinskog prostora Republike Hrvatske.

U odnosu na prostorni i geografski položaj, Općina pripada prostoru koji dijelom pripada Đakovačkom lesnom platou, a koji prelazi u prigorja Krndije i Dilja na zapadu. Općina je u prostoru koji na sjeveru okružuje prostor Općine Drenje, na zapadu prostor Općine Levanska Varoš, na jugu općina Trnava, jugu i jugoistoku Grad Đakovo, a na sjeveroistoku Općina Gorjani.

Općina se prostire na 78,95 km² što čini 1,94% ukupne površine Osječko-baranjske županije.



Slika 1.1 – Kartografski prikaz područja Općine

1.1.2. Broj stanovnika, gustoća naseljenosti, razmještaj stanovništva, spolna i dobna struktura stanovništva i ranjive skupine

Prema Popisu stanovništva, kućanstava i stanova Republike Hrvatske iz 2011. godine, Općina broji 2.123 stanovnika.

Gustoća naseljenosti u Općini je 26,89 stanovnika po kvadratnom kilometru što je čini ispodprosječno gusto naseljenom u odnosu na prosjek Osječko-baranjske županije i Republike Hrvatske.

Stanovništvo Općine je raspoređeno u 2 naselja kako je prikazano u sljedećoj tablici:

Tablica 1.1 – Broj stanovnika po naseljima

Red. br.	Naselje	Broj stanovnika
1.	Satnica Đakovačka	1.432
2.	Gašinci	691

Sukladno spomenutom Popisu stanovništva iz 2011. godine od ukupnog broja popisanih stanovnika njih 1.082 su muškarci što čini 50,97%, a 1.041 žene što čini 49,03% ukupnog broja stanovnika.

Što se tiče dobne strukture, 25,25% ili 536 osoba je u dobi od 0 – 19 godina, njih 55,91% ili 1.187 su u dobi od 20 – 59 godina, te 18,84% odnosno 400 su osobe u dobi iznad 60 godina (sukladno Popisu iz 2011. godine).

Ranjivim skupinama se smatra malu djecu do 5 godina, osobe s poteškoćama u obavljanju svakodnevnih aktivnosti i osobe koje trebaju pomoći drugih osoba. U Općini navedene skupine su zastupljene u sljedećem omjeru:

Tablica 1.2 – Broj stanovnika po ranjivim skupinama

	Mala djeca do 5 godina	Osobe s poteškoćama u obavljanju svakodnevnih aktivnosti	Osobe koje trebaju pomoći druge osobe
Muškarci	63	235	86
Žene	66	223	123
Ukupno	129	458	209

1.1.3. Prometna povezanost

Prostor općine je specifičan po tome što je naseljen centralni i istočni dio Općine, dok je zapadni dio posebna namjena u okviru koje nema niti javnih prometnica. Na području Općine prisutne su samo cestovne prometnice, od kojih je najznačajnija državna cesta D515, koja povezuje gradove Đakovo i Našice. Dva naselja na području Općine povezana su trasom županijske ceste Ž4129. Veza s užim okruženjem ostvarena je mrežom županijskih i lokalnih cesta.

Tablica 1.3 – Popis kategoriziranih cesta na području Općine

Red. br.	Broj ceste	Itinerer	Kategorija	Duljina (km)
1.	515	Našice (D2) – Đakovo (D7)	Državna cesta	6,2
Red. br.	Broj ceste	Itinerer	Kategorija	Duljina (km)
1.	4128	Josipovac Punitovački (Ž4106) – Gorjani – Satnica Đakovačka (D515)	Županijska cesta	1,8
2.	4129	Satnica Đakovačka (D515) – Kondrić – (D38)	Županijska cesta	9,6
Red. br.	Broj ceste	Itinerer	Kategorija	Duljina (km)
1.	44124	Kućanci Đakovački (Ž4118) – (Ž4129)	Lokalna cesta	1,6
2.	44125	Gašinci (Ž4129) – Selci Đakovački (D38)	Lokalna cesta	1,4
Ukupno				20,6

Ukupna duljina javnih cesta na području Općine je 20,6 km, od toga je 6,2 km državna cesta, 11,4 km duljina županijskih cesta, a 3,0 km lokalnih cesta. Udio državnih cesta je 30,09%, županijskih cesta 55,34%, a udio lokalnih cesta 14,57%.

Osnovni problemi postojeće cestovne mreže vezani su prvenstveno za modernizaciju (asfaltiranje) svih razvrstanih cesta, gdje se to odnosi na trase lokalnih cesta. Ostale trase razvrstanih javnih cesta potrebno je urediti u skladu s njihovom kategorijom. To znači rekonstrukcija kolnika u skladu s postojećim i planiranim prometom (nosivost i prometno-tehnički elementi).

1.2. DRUŠTVENO-POLITIČKI POKAZATELJI

1.2.1. Sjedište uprave, zdravstvene ustanove, odgojno-obrazovne ustanove i ostale građevine od javnog društvenog značaja

Sjedište Općine nalazi se u Satnici Đakovačkoj na adresi Ulica Ante Starčevića 28 gdje je smješten ured načelnika koji predstavlja izvršno tijelo općine. Predstavničko tijelo općine je Općinsko vijeće koje se sastoji od 11 vijećnika. Općinska uprava trenutno ima 3 zaposlena službenika te načelnika dužnosnika.

Građani putem mjesnih odbora neposredno sudjeluju u odlučivanju o pitanjima koja su im od njihova svakodnevnog i neposrednog interesa. Na području Općine formirana su 2 mjesna odbora: Satnica Đakovačka i Gašinci.

Na adresi Ulica Ante Starčevića 33 smještena je jedina ljekarna u Općini dok se poštanski ured nalazi na adresi Ulica Ante Starčevića 10.

Na području Općine, na adresi Bana Josipa Jelačića 6 se nalazi Osnovna škola Satnica Đakovačka, a u Gašincima se nalazi Područna škola.



1.2.2. Broj kućanstava i broj članova obitelji po kućanstvu

Sukladno Popisu stanovništva iz 2011. na području Općine se nalazi 631 stambena jedinica odnosno 645 kućanstava. Prosječan broj osoba po kućanstvu je 3,29.

1.2.3. Broj, vrsta, namjena i starost građevina

Sukladno postojećim podacima u Općini nalazi se ukupno 631 zgrada, od toga:

- 32 zgrade od nepečene cigle (izgrađene do 1920. god.),
- 189 nearmirane zidane zgrade (izgrađene od 1920. do 1964. god.),
- 347 zidanih zgrada s monta stropom i armirano-betonskim serklažima (izgrađene od 1964. do 1984. god.),
- 63 zidanih zgrada s skeletnom armirano-betonskom konstrukcijom ili okvirnih armirano-betonskih zgrada (izgrađene od 1984. god.).

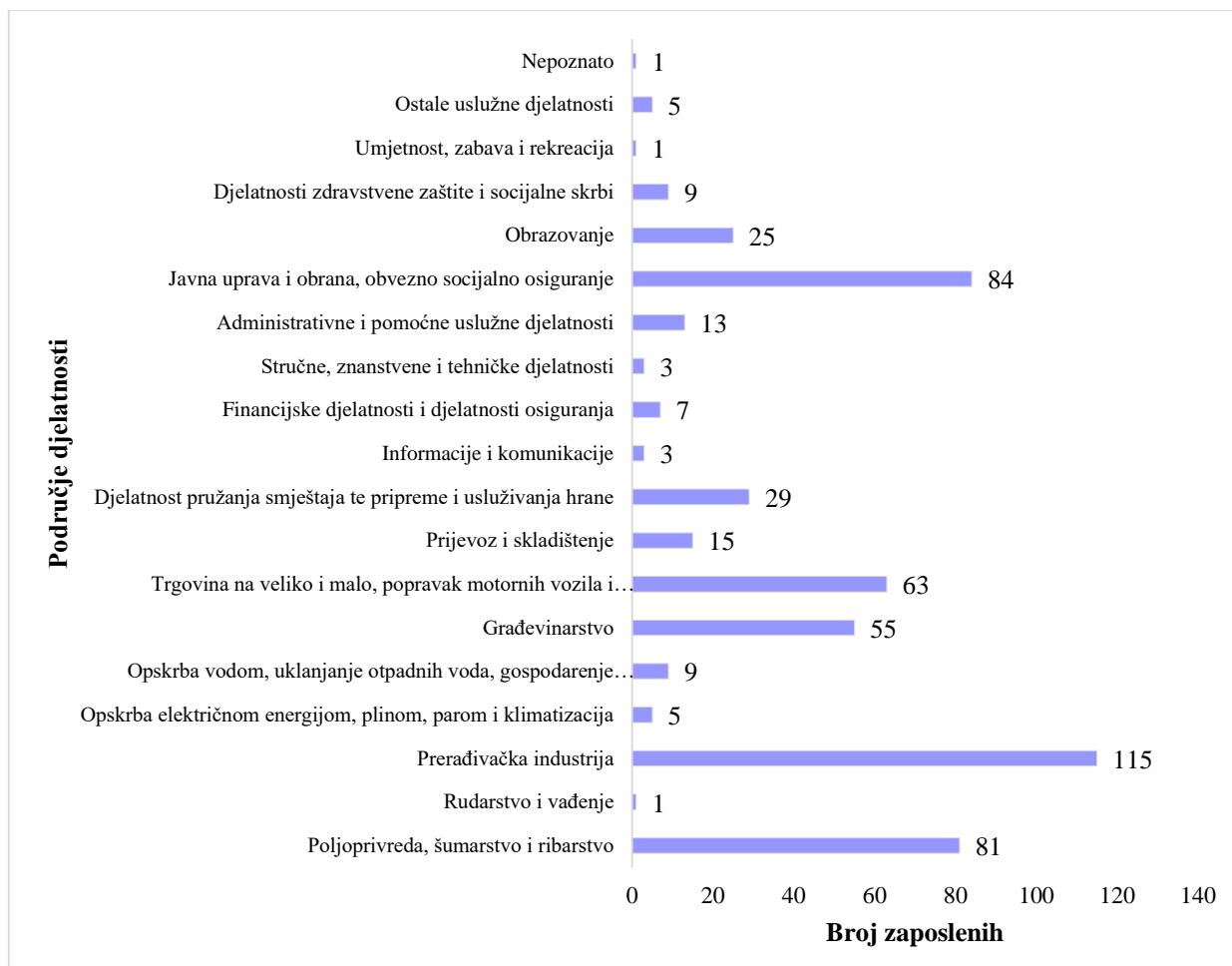
Navedene zgrade se u pravilu koriste za stanovanje, manji broj se koristi za odmor i rekreaciju, te za povremeno stanovanje u vrijeme sezonskih radova u poljoprivredi i za iznajmljivanje turistima.

1.3. EKONOMSKO-GOSPODARSKI POKAZATELJI

1.3.1. Broj zaposlenih i mesta zaposlenja

Na području Općine prema Popisu stanovništva, kućanstava i stanova 2011. godine, zaposlene su ukupno 524 osobe. Broj zaposlenih osoba prema području djelatnosti prikazan je u grafikonu:

Grafikon 1.1 – Prikaz broja zaposlenih po područjima djelatnosti



1.3.2. Broj primatelja socijalnih, mirovinskih i sličnih naknada

Tablica 1.4 – Prikaz broja primatelja socijalnih, mirovinskih i sličnih naknada

	Starosna mirovina	Ostale mirovine	Socijalne naknade
Muškarci	103	133	197
Žene	67	142	210
Ukupno	170	275	407

1.3.3. Proračun Općine

Ukupni prihodi i primici Općine za 2017. godinu planirani su u iznosu od 7.660.000,00 HRK.

1.3.4. Gospodarske grane, velike gospodarske tvrtke i objekti kritične infrastrukture

Na području Općine zastupljene su sljedeće gospodarske grane:

- poljoprivreda,
- šumarstvo,
- građevinarstvo,
- poduzetništvo,
- trgovina i obrt,
- turizam.

Gospodarstvo je zasnovano najvećim dijelom na trgovini, poljoprivredi (stočarstvu) i prerađivačkoj industriji. Najvažniji gospodarski subjekt je tvrtka Staklo commerce grupa d.o.o. koja se bavi proizvodnjom izo stakla.

Na području Općine obavlja se eksploatacija opekarske gline na eksploracijskom polju Grabovac, veličine 29,8 ha koje je smješteno južno od naselja Kuševac, uz cestu Osijek-Đakovo. Godišnje količine izvađene gline iznose 80.000 m³ dok procijenjene količine rezerve iznose 2.798.780 m³.

Vodoopskrba stanovnika i ostalih korisnika vode na prostoru Općine riješena je na zadovoljavajući način. Javnim vodoopskrbnim sustavom pokrivena su naselja Satnica Đakovačka i Gašinci.

Na području Općine djelomično je izgrađen javni sustav odvodnje otpadnih voda koji obuhvaća cijelo naselje Satnica Đakovačka izuzev dvije ulice, dok su Gašincima započeli radovi na izgradnji kanalizacionog sustava. Oborinske vode prihvataju se otvorenim kanalima uz prometnice i odvode do najbližeg vodotoka ili melioracijskog kanala.

Preko područja Općine prolazi magistralni naftovod Beničanci-Ruščica, dok plinofikacija još nije započela te nema distribucijske plinovodne mreže.

Opskrba električnom energijom ostvaruje se isključivo iz elektroenergetske mreže Republike Hrvatske, pošto na području Općine ne postoje postrojenja za proizvodnju električne energije.

Prijenosna mreža na području Općine sadrži nadzemni dalekovod DV 110 kV Đakovo-Našice, koji prolazi središnjim dijelom Općine i nema izravnog utjecaja na elektroopskrbu potrošača Općine. Postojeća distribucijska mreža sadrži građevine na distribucijskim naponskim razinama 10(20) kV i 0,4 kV, te javnu rasvjetu.

Na području Općine nalazi se jedna bazna postaja smještena u naselju Satnica Đakovačka koja je po tipu instalacije izvedena kao antenski stup u vlasništvu operatera javnih komunikacijskih mreža pokretnih komunikacija. Mjesne telefonske centrale nalaze se u naseljima Satnica Đakovačka i Gašinci.

1.4. PRIRODNO-KULTURNI POKAZATELJI (ZAŠTIĆENA PODRUČJA I KULTURNO POVJESNA BAŠTINA)

Na području općine Satnica Đakovačka Zakonom o zaštiti prirode („Narodne novine“ broj 80/13.) prirodna baština nije zaštićena niti u jednoj kategoriji.



Na području Općine od zaštićenih kulturnih dobara postoje dva arheološka lokaliteta, te dva lokaliteta u postupku zaštite, na koje će se nakon donošenja Rješenja o zaštiti primjenjivati određene mjere zaštite. Tradicijska arhitektura zastupljena na nekoliko građevina nema status kulturnog dobra nacionalnog značaja. Ona imaju izrazito lokalni karakter i može ih lokalna zajednica proglašiti kulturnim dobrom ako za to ima interesa.

Na području Općine nalazi se jedan registrirani i jedan preventivno zaštićen arheološki lokalitet, zatim dva arheološka lokaliteta u postupku preventivne zaštite te jedan evidentirani arheološki lokalitet.

U mjestu Gašinci, nalazi se nekoliko objekata ruralne stambene arhitekture, a neki od njih su kao evidentirani, navedeni u prijedlogu ovog Konzervatorskog odjela. Ove su građevine dokument povijesne slike naselja i namijenjene su stanovanju. Nemaju karakteristike kulturnog dobra od nacionalnog značaja, ali su svakako zanimljive za evidentiranje, proučavanje i istraživanje.

1.5. POVJESNI POKAZATELJI (PRIJAŠNJI NEŽELJENI DOGAĐAJI, ŠTETE USLIJED NJIH I UVEDENE MJERE/LEKCIJE)

Sukladno podatcima Općine u prethodnom razdoblju su se dogodile sljedeće elementarne nepogode sa štetom, u prvom redu, na poljoprivrednim kulturama:

Tablica 1.5 – Prikaz štete uzrokovane elementarnim nepogodama na području Općine

Red. br.	Elementarna nepogoda	Područje štete	Iznos štete
2012. godina			
1.	Mraz	Poljoprivredne kulture	Nema podatka
2.	Suša	Poljoprivredne kulture	6.993.585,48 HRK
2015. godina			
1.	Suša	Poljoprivredne kulture	8.485.143,10 HRK
2016. godina			
1.	Mraz	Poljoprivredne kulture	3.180.586,34 HRK
2.	Poplava	Poljoprivredne kulture, građevine	9.063.703,46 HRK

1.6. POKAZATELJI OPERATIVNE SPOSOBNOSTI

1.6.1. Popis operativnih snaga Općine

Sukladno članku 20. stavak 1. Zakona o sustavu civilne zaštite („Narodne novine“ broj 82/15.) mjere i aktivnosti u sustavu civilne zaštite provode sljedeće operativne snage:

- stožer civilne zaštite,
- operativne snage vatrogastva,
- operativne snage Hrvatskog crvenog križa,
- operativne snage Hrvatske gorske službe spašavanja,
- udruge,
- postrojbe i povjerenici civilne zaštite,
- koordinatori na lokaciji
- pravne osobe u sustavu civilne zaštite.

Sukladno navedenom Zakonu i Pravilniku o sastavu Stožera, načinu rad te uvjetima za imenovanje načelnika, zamjenika načelnika i članova Stožera civilne zaštite („Narodne novine“ broj: 37/16. i 47/16.) načelnik Općine je 26. lipnja 2017. godine donio Odluku o osnivanju i imenovanju Stožera civilne zaštite Općine Satnica Đakovačka (Klasa: 810-01/17-01/3, Urbroj: 2121/06-01/17-1). Stožer civilne zaštite Općine broji 7 članova.

Stožer civilne zaštite obavlja zadaće koje se odnose na prikupljanje i obradu informacija ranog upozoravanja o mogućnosti nastanka velike nesreće i katastrofe, razvija plan djelovanja sustava civilne zaštite na svom području, upravlja reagiranjem sustava civilne zaštite, obavlja poslove informiranja javnosti i predlaže donošenje odluke o prestanku provođenja mjera i aktivnosti u sustavu civilne zaštite.



Načelnik Općine je donio Odluku o osnivanju postrojbe civilne zaštite opće namjene Općine Satnica Đakovačka (Klasa: 810-01/16-01/03, Urbroj: 2121/06-02/16-3 od 25. listopada 2016. godine). Sukladno navedenoj Odluci postrojba broji 33 člana. U dalnjem tekstu Procjene biti će analizirana dostatnost navedene postrojbe, te će se prema potrebi dimenzionirati nova postrojba civilne zaštite opće namjene za Općine.

Načelnik Općine je, sukladno pozitivno pravnim propisima, donio Odluku o imenovanju povjerenika civilne zaštite za područje Općine Satnica Đakovačka (Klasa: 810-01/15-01/34, Urbroj: 2121/06-01/15-1, od 06. svibnja 2015. godine).

Na području Općine egzistiraju dobrovoljna vatrogasna društva DVD Satnica Đakovačka i DVD Gašinci. Svi operativno sposobni vatrogasci su prošli osnovna osposobljavanja.

Prema Zakonu o Hrvatskom Crvenom križu osnovni ciljevi Hrvatskoga Crvenog križa su ublažavanje ljudskih patnji, a osobito onih izazvanih velikim prirodnim, ekološkim i drugim nesrećama, s posljedicama masovnih stradanja i epidemijama. Kontinuiranim usavršavanjem svojih ljudskih i materijalno-tehničkih kapaciteta Hrvatski Crveni križ nastoji se što kvalitetnije pripremiti, kako bi u suradnji s drugim subjektima zaduženim za djelovanje u kriznim situacijama, brzo i učinkovito odgovorio na sve izazove s kojima bude suočen. U skladu s proračunskim mogućnostima i važećim propisima Općina će nastaviti sufinancirati rad Društva Crvenog križa Osječko-baranjske županije. Potrebno je poraditi na osnivanju, dimenzioniranju i osiguranju operativne sposobnosti Društva Crvenog križa Općine sukladno Procjeni rizika od velikih nesreća.

Koordinatora na lokaciji imenuje načelnik Stožera civilne zaštite Općine sukladno specifičnostima izvanrednog događaja. Koordinatora će Načelnik imenovati iz reda operativnih snaga, najčešće iz reda članova postrojbe civilne zaštite opće namjene (zapovjednog dijela), imenovanih povjerenika civilne zaštite ili članova Stožera (stručnjaka za područje ugrožavanja).

Općina ima potpisani sporazum s Hrvatskom gorskom službom spašavanja – Stanicom Osijek temeljem kojeg navedena Stanica preuzima obvezu organiziranja, unapređenja i obavljanja djelatnosti spašavanja i zaštite ljudskih života u nepristupačnim područjima i drugim izvanrednim okolnostima na području Općine.

Općinsko vijeće Općine je donijelo Odluku o određivanju pravnih osoba od interesa za sustav civilne zaštite Općine Satnica Đakovačka (Klasa: 810-01/16-01/03, Urbroj: 2121/06-02/16-14, od 25. listopada 2016. godine). Dobivanjem zadaće, pravne osobe iz navedene Odluke stječu status operativne snage u provedbi mjera i aktivnosti u sustavu civilne zaštite na cjelokupnom području Općine.

Sukladno odredbama Zakona o sustavu civilne zaštite udruge koje nemaju javne ovlasti, a od interesa su za sustav civilne zaštite, pričuvni su dio operativnih snaga sustava civilne zaštite koji je osposobljen za provođenje pojedinih mjeru i aktivnosti sustava civilne zaštite i svojim sposobnostima nadopunjaju sposobnosti temeljnih operativnih snaga i postrojbe civilne zaštite opće namjene. Na području Općine sustavu civilne zaštite poseban doprinos mogu dati vatrogasne, sportske i lovačke udruge sukladno Odluci o određivanju pravnih osoba od interesa za sustav civilne zaštite Općine Satnica Đakovačka (Klasa: 810-01/16-01/03, Urbroj: 2121/06-02/16-14, od 25. listopada 2016. godine).

1.6.2. Analiza dostatnosti operativnih snaga

Općina treba u skladu s finansijskim mogućnostima nastaviti težiti k tome da sustav civilne zaštite svake godine bude što funkcionalniji u interesu povećanja sigurnosti stanovnika sa svog područja. Operativne snage civilne zaštite na području Općine treba osposobiti tako da mogu uspješno izvršavati zadatke civilne zaštite u spašavanju stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara i okoliša i u najtežim uvjetima.

Dostatnost operativnih snaga na području Općine pokazuje sljedeća tablica:



Tablica 1.6 – Prikaz dostatnosti operativnih snaga Općine

Red. br.	Prijetnja/Rizik	Stožer CZ-a	Vatrogasci	Crveni križ	HGSS	Udruge	Postrojbe CZ-a i povjerenici	Koordinatori na lokaciji	Pravne osobe u sustavu CZ-a
1.	Poplave izazvane izlijevanjem kopnenih vodnih tijela	+	-	+	+	+	+	+	-
2.	Potres	+	-	+	+	+	-	+	-
3.	Ekstremne temperature	+	0	+	0	+	0	0	-
4.	Padaline (kiša)	+	+	+	+	+	+	+	-
5.	Epidemije i pandemije	+	0	+	0	0	0	0	0
6.	Suša	+	+	0	0	0	0	0	-
7.	Nesreće s opasnim tvarima u stacionarnim objektima	+	+	0	0	0	0	+	0

+ – dostatni

– – nedostatni

0 – ne razmatra se dostatnost



2. IDENTIFIKACIJA PRIJETNJI I RIZIKA

2.1. POPIS IDENTIFICIRANIH PRIJETNJI I RIZIKA – REGISTAR PRIJETNJI

Sukladno podatcima o elementarnim nepogodama i Procjeni ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara i okoliša od velikih nesreća i katastrofa Općine, sastavljen je popis svih u njoj identificiranih prijetnji. Za svaku identificiranu prijetnju ukratko su opisane moguće posljedice (broj ugroženih naselja, ukupan broj osoba u njima i ranjivih skupina, ugroženih javnih ustanova, proizvodnih kapaciteta, zone pogadanja i sl.). Konzultirana su izvješća operativnih snaga o njihovim troškovima, te procjenama šteta kod elementarne nepogode, pa su i navedeni podaci pridruženi pripadnoj prijetnji.

Prikupljeni su i noviji podaci o prijetnjama i njihovim posljedicama iz ostalih izvora (Državne procjene rizika i županijskih dokumenata).

Kao rizične se smatraju prijetnje koje su ocjenjene bar ocjenom kategorije 1 po bilo kojem utjecaju na društvene vrijednosti (život i zdravlje ljudi, gospodarstvo ili društvenu stabilnost i politiku).

Pregled identificiranih prijetnji koji je ujedno i registar prijetnji prikazan je u Prilogu 11.2 – Registar prijetnji.

2.2. ODABIR JEDNOSTAVNIH PRIORITETNIH PRIJETNJI KOJE ĆE SE ANALIZIRATI U PROCJENI RIZIKA

Kao prioritetnu prijetnju smatramo prijetnju ocjenjenu s kategorijom 3 ili većom, u bilo kojem kriteriju utjecaja – ugrožavanja osoba, gospodarstva ili društvene stabilnosti i politike. Sukladno pokazateljima iz registra poznatih prijetnji i rizika (Prilog 11.2), te iz Procjene ugroženosti potrebno je sastaviti popis svih u njoj identificiranih prioritetnih prijetnji.

Kao prioritetne mogu se smatrati i prijetnje koje su analizirane u Procjeni rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku za područje Slavonije ocjenjene visokim ili većim rizikom, a to su:

- poplave izazvane izlijevanjem kopnenih vodnih tijela,
- potres,
- ekstremne temperature,
- epidemije i pandemije.

Svaka jedinica lokalne samouprave može na osnovu poznatih karakteristika prijetnji na svom području odrediti jednu ili više dodatnih prioritetnih prijetnji.

Pri tome je potrebno ispuniti tablicu u Prilogu 11.2.

Sukladno pokazateljima iz Priloga 11.2 na području Općine pojavljuju se sljedeće dopunske prioritetne prijetnje:

- ekstremne vremenske prilike (padaline – vezano uz zaobalne vode i sušu),
- tehničko-tehnološke nesreće s opasnim tvarima u stacionarnim objektima (benzinska postaja u naselju Satnica Đakovačka),
- tehničko-tehnološke nesreće s opasnim tvarima u stacionarnim objektima (skladište umjetnih gnojiva u naselju Satnica Đakovačka).

2.3. KARTE PRIJETNJI

Karte prijetnji su razrađene za svaku prijetnju koje obuhvaćaju neki prostor u Općini i oslanjaju se na podatke izračuna kategorije posljedica iz poglavlja 5 ove Procjene. Ako je obuhvaćen prostor cijele Općine ili čak šire ne treba ugrozu prikazati kartama prijetnji, već tekstualno opisati kategoriju prijetnje.

Karte prijetnji se nalaze odmah iza izračuna posljedica pojedine prijetnje.



3. KRITERIJ ZA PROCJENU UTJECAJA PRIJETNJI NA KATEGORIJE DRUŠTVENIH VRIJEDNOSTI

Da bi se mogla izraditi analiza rizika za promatranu prijetnju treba definirati i kategorizirati društvene vrijednosti posljedica koje su ili bi realno mogle ugroziti Općinu.

3.1. DRUŠTVENA VRIJEDNOST – ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI

Promatra se realno moguće ugrožavanje života (poginuli, ozlijedeni, oboljeli, sklonjeni, evakuirani i zbrinute osobe). Potrebno je sve zbrojiti bez ponderiranja, a ukupan zbroj usporediti s kriterijima iz sljedeće tablice.

Kriterije za određivanje kategorije ugrožavanja života i zdravlja ljudi pokazuje sljedeća tablica:

Tablica 3.1 – Prikaz kriterija za život i zdravlje ljudi

Život i zdravlje ljudi		
Kategorija	Posljedice	Kriterij % osoba JLP(R)S
1	Neznatne	* ¹ <0,001
2	Malene	0,001 – 0,0046
3	Umjerene	0,0047 – 0,011
4	Značajne	0,012 – 0,035
5	Katastrofalne	0,036 ili više

Podatci se uzimaju iz Procjene ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara i okoliša od velikih nesreća i katastrofa Općine, te dostupnih ostalih podataka iz izvješća operativnih snaga Općine, odnosno iz stručne procjene mogućih posljedica.

3.2. DRUŠTVENA VRIJEDNOST – GOSPODARSTVO

Iz podataka o ukupnoj šteti koje je prouzročila velika nesreća (navesti podatak) ili je realno može prouzročiti (navesti izvor podatka – Procjena ugroženosti, odnosno procjene nadležnih stručnjaka iz Radne skupine sukladno Odluci o osnivanju povjerenstva za izradu procjene rizika od velikih nesreća za područje Općine Satnica Đakovačka (Klasa: 810-03/17-01/01, Urbroj: 2121/06-01/17-1) i Rješenju o imenovanju članova Povjerenstva za izradu Procjene rizika od velikih nesreća za područje Općine Satnica Đakovačka (Klasa: 810-03/17-01/01, Urbroj: 2121/06-01/17-3) (u daljem tekstu Odluka) očitavaju se kategorije posljedica na gospodarstvo.

Vrijednost ugroženih (neposredno ugroženih) pokretnina i nekretnina određuje se prema podatcima dobivenih iz Smjernica za izradu procjene rizika za područje Osječko-baranjske županije.

Dobiveni rezultat treba usporediti s proračunom Općine. Kriterije kategorija prikazuje sljedeća tablica:

Tablica 3.2 – Prikaz kriterija za gospodarstvo

Gospodarstvo		
Kategorija	Posljedice	Kriterij – štete u % proračuna JLP(R)S
1	Neznatne	0,5 – 1
2	Malene	1 – 5
3	Umjerene	5 – 15
4	Značajne	15 – 25
5	Katastrofalne	>25

¹ Uzima se u obzir ako je uslijed posljedica nesreće stradala bar jedna osoba.



3.3. DRUŠTVENA VRIJEDNOST – DRUŠTVENA STABILNOST I POLITIKA

Od značaja su štete na objektima kritične infrastrukture i objektima od javnog društvenog značaja koje je prijetnja prouzročila (navesti podatak iz povratnog razdoblja) ili realno moguće po procjeni nadležnog stručnjaka sukladno Odluci.

U kritičnu infrastrukturu ubrajaju se osobito objekti i mreže:

- vodoopskrbe,
- opskrbe energentima,
- prijenosa i distribucije električne energije,
- telekomunikacije,
- prometa.

Uz kritičnu infrastrukturu biti će razmatrani i utjecaji prijetnje na građevine od javnog društvenog značaja. U građevine od javnog društvenog značaja ubrajaju se posebno:

- ambulante domova zdravlja, bolnice i ljekarne,
- građevine lokalne uprave,
- škole i dječji vrtići,
- sakralni objekti.

Ugroženu infrastrukturu od pojedine prijetnje može se identificirati iz Procjene ugroženosti Općine ili izvješća nadležne službe koja održava te objekte. Realno moguće štete procjenjuje radna skupina na prijedlog nadležne službe za održavanje ugroženog objekta kritične infrastrukture.

Osim šteta na objektima kritične infrastrukture utjecaj na društvenu stabilnost i politike imaju i štete na građevinama od javnog društvenog značaja. Prijetnju se može također očitati iz Procjene ugroženosti Općine, a prognozu posljedica može dati u radnu skupinu angažirani stručnjak građevinske struke. Kod toga nadležni stručnjak opisuje posljedice te navodi ukupnu štetu na građevini za svaku prijetnju koja može izazvati štete.

Ako je nivo posljedica opisan u Procjeni (redovno za slučaj ugrožavanja potresom) može se ukupna šteta izračunati prema jediničnim cijenama po tlocrtnoj površini građevine iskazanim u Smjernicama.

Kategorije ugrožavanja se utvrđuju na osnovu sljedeće tablice:

Tablica 3.3 – Prikaz kriterija za društvenu stabilnost i politiku – štete na infrastrukturi i građevinama od javnog značaja

Društvena stabilnost i politika		
Oštećena kritična infrastruktura		
Kategorija	Posljedice	Kriterij – štete u % proračuna JLP(R)S
1	Neznatne	0,5 – 1%
2	Malene	1 – 5%
3	Umjerene	5 – 15%
4	Značajne	15 – 25%
5	Katastrofalne	>25%
Štete/gubici na građevinama od javnog društvenog značaja		
Kategorija	Posljedice	Kriterij – štete u % proračuna JLP(R)S
1	Neznatne	0,5 – 1%
2	Malene	1 – 5%
3	Umjerene	5 – 15%
4	Značajne	15 – 25%
5	Katastrofalne	>25%

Kategorija društvene stabilnosti i politike je srednja vrijednost kategorije oštećenja kritične infrastrukture i šteta/gubitaka na građevinama od javnog društvenog značaja, s tim da se rezultat svede na najbližu pripadnu cijelu brojku (kategorije su cijele brojke od 1 do 5).



Uz navedene kriterije za ocjenu kategorije društvene stabilnosti i politike kod oštećenja kritične infrastrukture mora se, bez obzira na oštećenja, uzeti u obzir i poremećaj koji će izazvati otkaz funkcije kritične infrastrukture u dužem periodu (dužem od 10 dana)².

Ovaj kriterij preuzet je iz Procjene rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku³.

Tablica 3.4 – Kriteriji za društvenu stabilnost i politiku – prestanak rada kritične infrastrukture na rok dulji od 10 dana

Društvena stabilnost i politika		
Prestanak rada kritične infrastrukture na rok dulji od 10 dana		
Kategorija	Posljedice	Kriterij – ugrožen broj građana
1	Neznatne	* ⁴ <0,1
2	Malene	0,1 – 0,46
3	Umjerene	0,47 – 1,11
4	Značajne	1,12 – 3,5
5	Katastrofalne	3,6 ili više

Kod odabira kategorije u poglavlju 5 iza kriterija dodana je prazna kolona za ocjenjivanje kategorije, pa je u odgovarajuće polje kriterija potrebno upisati oznaku × kojom se precizira kategorija posljedica.

² Može biti uništen most na jedinoj cesti nekog naselja čija vrijednost nema niti kategoriju 2 (malene posljedice), ali obnova traje dulje od 10 dana što za Općinu nosi kategoriju 5. Na taj način bi se šteta ocijenila premalom kategorijom (2), a zapravo ima učinak katastrofalne smetnje u održanju društvene stabilnosti Općine.

³ Klasa: 022-03/15-04/510; Urbroj: 5031-09/09-15-2 od 12.11.2015.

⁴ Uzima se u obzir ako je uslijed posljedica nesreće stradala bar jedna osoba.



4. TABLICE VJEROJATNOSTI/FREKVENCIJE

Državna uprava za zaštitu i spašavanje pripremila je kategorije za određivanje vjerojatnosti/frekvencije pojave posljedica prema kojima se određuje vjerojatnost rizika. Ista je podijeljena u pet kategorija prema sljedećoj tablici:

Tablica 4.1 – Kriteriji za određivanje vjerojatnosti/frekvencije događaja

Kategorija	Posljedice	Vjerojatnost/frekvencija		
		Kvalitativno	Vjerojatnost	Frekvencija
1	Iznimno mala	Iznimno mala	<1%	1 događaj u 100 godina i rjeđe
2	Mala	Mala	1 – 5%	1 događaj u 20 do 100 godina
3	Umjerena	Umjerena	5 – 50%	1 događaj u 2 do 20 godina
4	Velika	Velika	51 – 98%	1 događaj u 1 do 2 godine
5	Katastrofalna	Iznimno velika	>98%	1 događaj godišnje ili češće



5. SCENARIJI ZA JEDNOSTAVNE RIZIKE

Sukladno poglavlju 2 odabrane su sljedeće prijetnje za koje će se procjenjivati rizik:

- poplave izazvane izlijevanjem kopnenih vodnih tijela,
- potres,
- ekstremne temperature,
- epidemije i pandemije,
- padaline (kiša),
- suša,
- industrijske nesreće.



5.1. OPIS SCENARIJA POPLAVE IZAZVANE IZLJEVANJEM KOPNENIH VODNIH TIJELA

5.1.1. Naziv scenarija, rizik

Poplave izazvane izljevanjem kopnenih vodnih tijela na području Općine

Grupa rizika

Poplave

Rizik

Poplave izazvane izljevanjem kopnenih vodnih tijela

Povjerenstvo za izradu Procjene rizika od velikih nesreća za područje Općine

Izvršitelji:

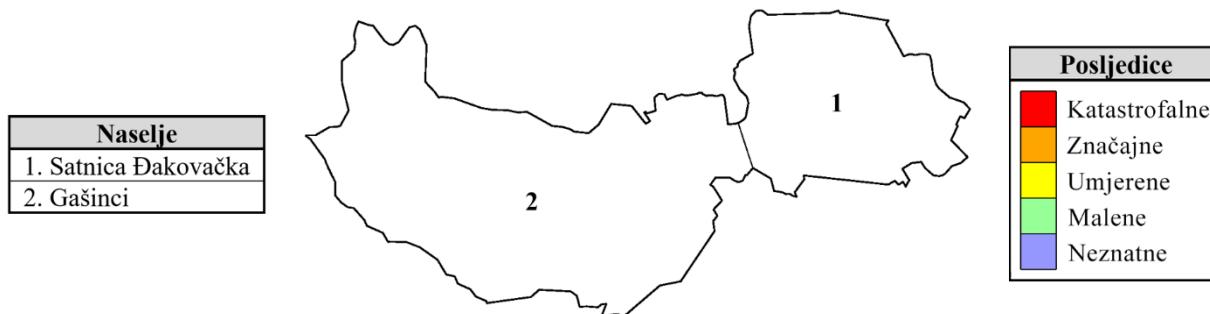
Sukladno točki 10. Procjene rizika od velikih nesreća za područje Općine

Kratki opis scenarija

Na području Općine nalaze se sljedeće vodne površine: Satnički Rit (u slivu Jošave, pritoke Biđa) i Kaznica s pritokama Blatna voda, Gašnica i Botur (u slivu Zapadnog lateralnog kanala).

Sukladno Provedbenom planu obrane od poplava branjenog područja sektor D – srednja i donja Sava, branjeno područje 1: područje malog sliva Biđ – Bosut, Općina nije ugrožena izljevanjem kopnenih vodnih tijela.

5.1.2. Karta prijetnji u slučaju poplave izazvane izljevanjem kopnenih vodnih tijela



Slika 5.1 – Karta prijetnji u slučaju poplave izazvane izljevanjem kopnenih vodnih tijela

5.2. OPIS SCENARIJA POTRESA

5.2.1. Naziv scenarija, rizik	
Podrhtavanje tla izazvano potresom	
Grupa rizika	
Potres	
Rizik	
Potres	
Povjerenstvo za izradu Procjene rizika od velikih nesreća za područje Općine	
Izvršitelji:	
Sukladno točki 10. Procjene rizika od velikih nesreća za područje Općine	
Kratki opis scenarija	
<p>Područje Općine je ugroženo od pojave potresa sukladno povratnoj karti od 475 godina s horizontalnim ubrzanjima od 0,14g na istočnom dijelu, te 0,16g na zapadnom dijelu područja naselja Satnica Đakovačka, 0,16g na istočnom dijelu, te 0,18g na zapadnom dijelu područja naselja Gašinci. Ubrzanja od 0,18g, 0,16g i 0,14g mogu stvoriti iznimno ozbiljne štete na građevinama starije izvedbe.</p> <p>Sukladno ljestvici snage potresa glede posljedica, istočno područje Općine se nalazi na području snage od 7° po EMS-98 koji prati šteta 3. stupnja na mnogim zgradama razreda oštetrljivosti A; šteta 4. stupnja na malo zgrada razreda A; šteta 2. stupnja na mnogim zgradama razreda B; šteta 3. stupnja na malo zgrada razreda B; šteta 2. stupnja na malo zgrada razreda C; šteta 1. stupnja na malo zgrada razreda D. Očito ovakav potres neće izazvati masovna oštećenja zgrada i ozljede stanovništva osim na objektima starije izvedbe. Objekti kritične infrastrukture su novije izvedbe te se ne očekuju oštećenja na istima.</p> <p>Sukladno istoj ljestvici, zapadno područje Općine se nalazi na području snage od 8° po EMS-98 koji prati šteta 4. stupnja na mnogim, a šteta 5. stupnja na nekim zgradama razreda A; šteta 3. stupnja na mnogim, a šteta 4. stupnja na nekim zgradama razreda B; šteta 2. stupnja na mnogim, a šteta 3. stupnja na nekim zgradama razreda C; šteta 2. stupnja na nekim zgradama razreda D. Očito ovakav potres neće izazvati masovna oštećenja zgrada i ozljede stanovništva osim na objektima starije izvedbe. Objekti kritične infrastrukture su novije izvedbe te se ne očekuju oštećenja na istima.</p>	

5.2.2. Utjecaj na kritičnu infrastrukturu Općine

5.2.2.1. Utjecaj na kritičnu infrastrukturu naselja Satnica Đakovačka

Utjecaji potresa na objekte kritične infrastrukture prikazani su u sljedećoj tablici:

Tablica 5.1 – Prikaz utjecaja potresa na kritičnu infrastrukturu naselja Satnica Đakovačka

Utjecaj	Sektor kritične infrastrukture
	Vodoopskrbe (vodozahvati, pumpne i filter stanice, vodosprema, distributivna mreža)
	Opskrbe energentima (plinovod, plinske stanice, naftovod)
	Prijenos i distribucije električne energije (trafostanice, distributivna mreža)
	Telekomunikacije (bazne stanice, telekomunikacijska mreža)
	Prometa (željeznička pruga, državne, županijske i lokalne ceste)
×	Javnih objekata (zdravstvene stanice, crkve i društveni domovi)

5.2.2.2. Utjecaj na kritičnu infrastrukturu naselja Gašinci

Utjecaji potresa na objekte kritične infrastrukture prikazani su u sljedećoj tablici:



Tablica 5.2 – Prikaz utjecaja potresa na kritičnu infrastrukturu naselja Gašinci

Utjecaj	Sektor kritične infrastrukture
×	Vodoopskrbe (vodozahvati, pumpne i filter stanice, vodosprema, distributivna mreža)
×	Opskrbe energentima (plinovod, plinske stanice, naftovod)
×	Prijenos i distribucije električne energije (trafostanice, distributivna mreža)
×	Telekomunikacije (bazne stanice, telekomunikacijska mreža)
	Prometa (željeznička pruga, državne, županijske i lokalne ceste)
×	Javnih objekata (zdravstvene stanice, crkve i društveni domovi)

5.2.3. Kontekst

Potres je vibriranje površinskih slojeva zemljine kore do kojih dolazi uslijed procesa koji se u njoj događaju. Osnovne su karakteristike potresa iznenadno događanje, a u većini slučajeva nije moguće predvidjeti tu pojavu, a posebno ne njezin intenzitet.

Potresi kao elementarne nepogode prouzročene prirodnim događajem vjerojatno su najveći uzrok stradavanja pučanstva i civilizacijskih tekovina. Oni su katastrofa koju karakterizira brzi nastanak, događaju se stalno i nastaju bez prethodnog upozorenja.

Parametri potresa koji određuju seizmiku nekog područja:

- hypocentar (ili žarište) potresa je geometrijska točka ili bolje rečeno područje u unutrašnjosti zemlje u kojem dolazi do poremećaja i od kuda se prostiru valovi potresa; hypocentar je određen geografskim koordinatama i podatcima o dubini,
- epicentar potresa je projekcija hypocentra na površinu zemlje (točka na površini koja je najbliža hypocentru),
- intenzitet potresa je učinak potresa na površini zemlje na zahvaćenom i promatranom području (u epicentru),
- magnituda potresa pokazuje kakve je jačine bio potres u njegovom žarištu u unutrašnjosti zemlje (u hypocentru).

U naseljenim mjestima potresi prouzrokuju razaranja i rušenja, a u određenim slučajevima požare, eksplozije i sl. Pored toga treba računati i na oštećenje komunalnih instalacija, oslobađanje opasnih tvari iz plinovoda i naftovoda i sl. Osim toga općenito dolazi i do poremećaja u cjelokupnom društvenom životu.

5.2.3.1. Seizmičke karakteristike terena i seizmološki rizik po život ljudi i materijalnih dobara

Jačina potresa ovisi o seizmičkim karakteristikama terena. Seizmološka služba je obavila detaljna istraživanja terena i uspoređujući spoznaje o strukturi tla te učinke potresa kroz duži period na području cijele države izradila kartu rizika od potresa za sva područja Republike Hrvatske.

Pripovršinski dijelovi područja Općine izgrađeni su od kvartalnih taložina koje se dalje mogu razdvojiti na starije (pleistocenske) i mlađe (holocenske). Nastale su sedimentacijom u vodenim okolišima (jezera, močvare, rijeke, potoci) i na kopnu tijekom zadnjih nekoliko stotina tisuća godina pod snažnim utjecajem izmjena hladnih i suhih glacijalnih s toplim i vlažnim interglacijskim razdobljima, te intenzivnih tektonskih pokreta. Općenito, prevladavaju nevezani do slabo vezani sitnozrnati klastiti. To su, idući od sitnijih, prema česticama i zrnima većih dimenzija, sljedeće osnovne frakcije (prema Wentworthu): gline, čestice manje od 0,004 mm; prah (silt), čestice veličine od 0,004 do 0,063 mm; sitni pjesak, zrna i čestice veličine od 0,25 do 0,063 mm. Obično se ne nalaze kao "čiste" frakcije, već su izmiješani u međusobno različitim omjerima.

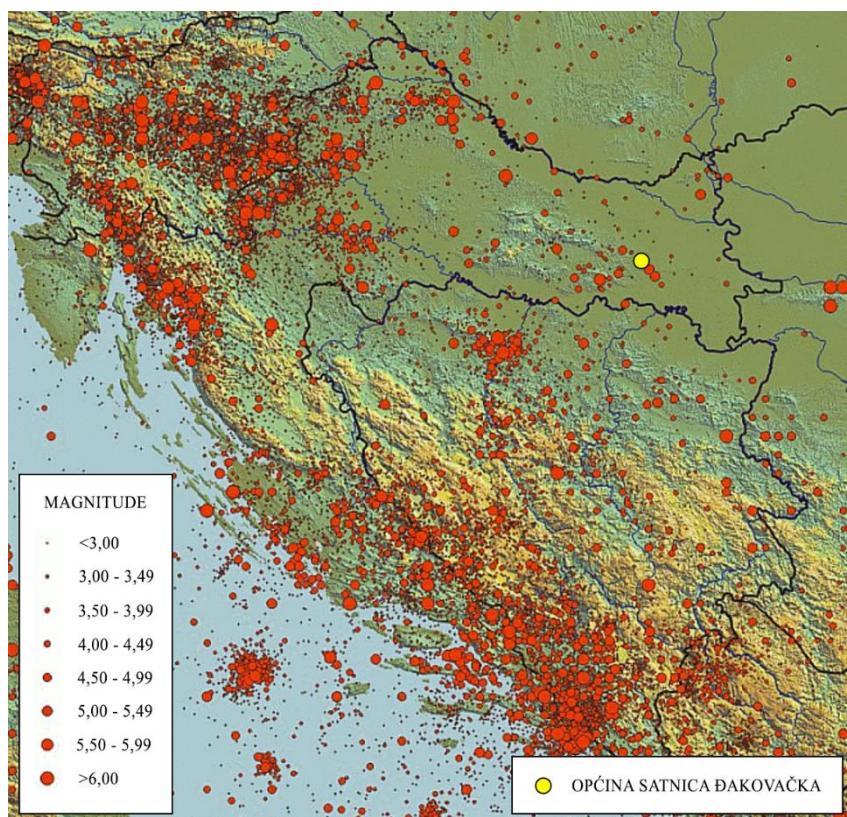
Posebno su važne naslage prapor ili lesa karakterističnog elementa u pokrovu ovog dijela Panonske ravnice. Debele naslage (i do 20 m) prekrivaju padine istaknutih dijelova, npr. Bansko Brdo, Jabučku Kosu i Erdutsko Brdo. Praporom je pokriven i Đakovački ravnjak. Znatni su dijelovi prapornog pokrova sprani i pretaloženi te čine nižu stepenicu, odnosno višu naplavnu ravninu, koja je glavna obradiva površina.

Seizmičnost nekog područja moguće je definirati kao skup obilježja potresa u vremenu i u prostoru. Tijekom istraživanja seizmičnosti cilj je iznaći zakonitosti nastanka potresa što je bitan preduvjet u zaštiti od



njegovih razornih učinaka. Tri su elementa prognoze potresa: vrijeme, mjesto i jačina. Mjesto i jačina mogu se odrediti dovoljno točno, pa se u tom smislu iznose temeljni podaci za Osječko-baranjsku županiju i susjednu županiju Vukovarsko-srijemsku, te Brodsko-posavsku županiju. Seizmotektonске karte ukazuju na uzroke nastajanja potresa njihova žarišta i količinu oslobođene seizmičke energije. Karta maksimalnih intenziteta potresa ukazuje kako su se potresi manifestirali na površini. Na njoj su ucrtane izoseiste najjačih potresa čime je postignuta seizmička rajonizacija u zone prema stupnjevima intenziteta potresa u MCS ljestvici. Ona je temeljni dokument odgovarajućem planiranju, projektiranju i izgradnji te zaštiti.

Prema istraživanju regionalnih seizmotektonskih odnosa izdvojeni su predjeli gdje se mogu dogoditi najjači potresi, kao i procijeniti iznose magnituda tih potresa. Najjači potresi i najveći broj potresa očekuje se u Dilj gori u predjelu između Seline – Podcrkavlja – Levanjske Varoši i Đakova s mogućim maksimalnim magnitudama 5,6 – 6,0.



Slika 5.2 – Prikaz epicentara i intenziteta potresa u zadnjih 100 godina

Sukladno podatcima o epicentrima i intenzitetima potresa u zadnjih 100 godina, na području Općine nisu zabilježeni potresi snažniji od 6° po Richteru, s čime se označava energija koja može izazvati potres i njegove štetne posljedice.

Posljedice potresa različite jačine opisuju usvojene skale, a najčešće se koristi skala po Mercalli – Cancani – Siebergovoj ili MCS ljestvici, te EMS-98 ljestvici (ljestvica EU).

Jačina potresa po obje ljestvice klasificirana je s dvanaest identičnih stupnjeva.

MCS ljestvica poznaje tri tipa građevina i to:

- A: od neobrađenog kamena, seoske građevine i građevine od nepečene opeke i nabijene gline,
- B: od pećene opeke, krupnih blokova i od prirodnog tesanog kamena,
- C: s armirano-betonskim i čeličnim skeletom, krupnopanelnim građevinama i dobro građenim drvenim građevinama.

EMS-98 ljestvica razlikuje šest tipova građevina. To je novija i puno preciznija podjela. Tipovi zgrada po ovoj podjeli opisani su u tablici 5.11, pri čemu su tipovi građevina tipa C iz MCS skale podijeljene na tri tipa. Posebno su izdvojene zgrade otporne na potres, koje potres snage 8° ne može srušiti niti značajnije oštetiti.

Ostajući u MCS ljestvici i ove zgrade bi imale isti postotak oštećenja, što nije primjereno, jer bi to značilo da dozvoljavamo trafostanicama i zgradama kritične infrastrukture štetne posljedice koje ih praktički izbacuju iz funkcije. Zato će se nadalje primjenjivati razrađenija EMS-98 ljestvica.

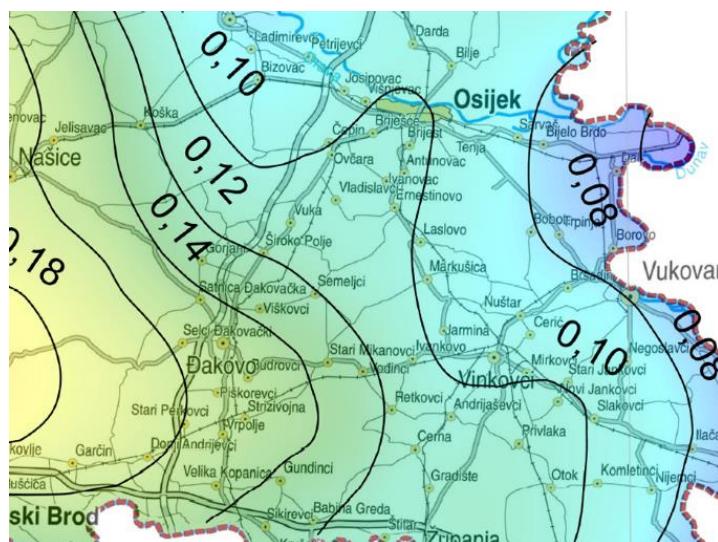
Seizmološki rizik obrađuje se na državnoj razini i prikazuje se s privremenom seizmološkom kartom seizmoloških područja za povratna razdoblja 50, 100, 200, 500 i više godina. Sukladno seizmološkom riziku izgrađuju se i građevine s odgovarajućom seizmičkom otpornošću, dakle otpornošću na potres.

Montažne i kratkovjeke građevine mogu se izvoditi za rizik povratnog razdoblja 50 godina, u kojem periodu se ne očekuju jaki potresi, pa i građevine mogu biti manje seizmičke otpornosti.

Obiteljske, stambene i slične građevine mogu se uobičajeno izvoditi za stogodišnji, odnosno povratni rizik od 200 godina pa su i zahtjevi za seizmičkom otpornošću veći. Najnovija podjela oslanja se na akceleracije, pa je za njih mjerodavno da podnesu horizontalne akceleracije od 0,10g prema povratnom periodu A075 (tip podloge čvrsta stijena – da se navedeno ubrzanje potresa u odnosu na iznos gravitacije neće premašiti za više od 10% u bilo kojem intervalu od 10 godina unutar povratnog razdoblja od 95 godina).

Visoki objekti i javni objekti gdje se okuplja veliki broj ljudi moraju zadovoljiti povratni rizik za 500 godina pa seizmička otpornost građevina na području Općine mora podnijeti potrese 8° seizmičkog intenziteta.

Najnovija podjela se oslanja na podnošenje horizontalne akceleracije, pa se za Općinu zahtjeva podnošenje akceleracije od 0,14g na istočnom dijelu, te 0,16g na zapadnom dijelu područja naselja Satnica Đakovačka, 0,16g na istočnom dijelu, te 0,18g na zapadnom dijelu područja naselja Gašinci. Horizontalne akceleracije za područje Općine prikazane su na sljedećoj slici:



Slika 5.3 – Seizmološka karta horizontalnih akceleracija u povratnom razdoblju 475 godina

Sukladno navedenoj karti naselja Općine su ugrožena sljedećim akceleracijama:

- 0,14g: istočni dio naselja Satnica Đakovačka,
- 0,16g: istočni dio naselja Gašinci, zapadni dio naselja Satnica Đakovačka,
- 0,18g: zapadni dio naselja Gašinci.

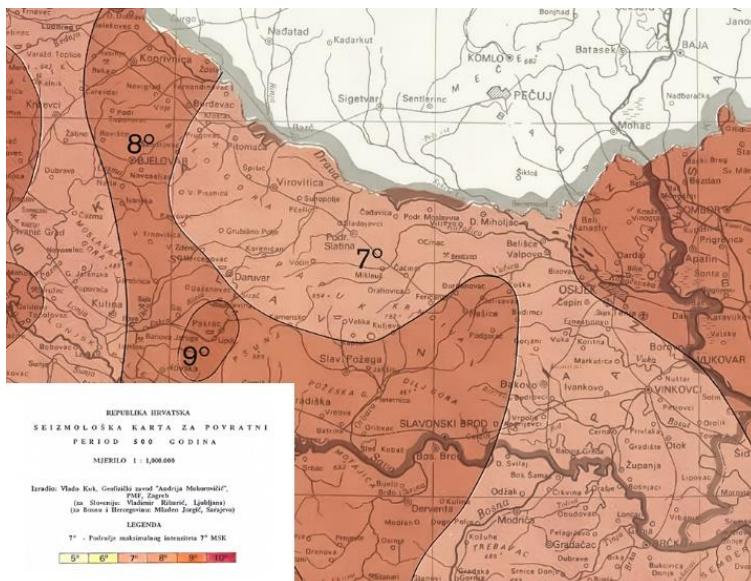
Sva navedena naselja su znatno ugroženja prema karti povratnog razdoblja A475 nego što bi bila prema povratnoj karti A075. Dakle u povratnom razdoblju od 475 godina možemo očekivati znatno snažnije potrese pa zgrade izgrađene prema ovoj karti moraju biti znatno veće otpornosti na potres, odnosno slabije će pretrjeti znatna oštećenja.

Vrlo zahtjevne građevine, kao nuklearne centrale i objekti u kojima se čuvaju ili prerađuju opasne tvari s potencijalima katastrofalnih učinaka za okoliš, trebaju zadovoljiti još više zahtjeve gradnje.

Što je povratno razdoblje veće, veća je i vjerojatnost nastanka razornijeg potresa pa su zahtjevi za izgradnju stroži. Zahtjeve za seizmičkom otpornošću propisuju nadležna tijela iz područja graditeljstva.

Uobičajeno je za visoke građevine ili u kojima boravi veći broj osoba da posjeduju otpornost na najsnazniji potres iz povratnog razdoblja od 500 godina, odnosno za podnošenje horizontalne akceleracije A475.

Područje Općine prema privremenoj seizmološkoj karti povratnog razdoblja od 500 godina nalazi se u zoni 7° , odnosno zoni 8° seizmičkog intenziteta, odnosno, jačine potresa po Mercalli – Cancani – Siebergovoj ili MCS ljestvici pa objektima prijeti štetan potres.



Slika 5.4 – Pregledna karta 500-godišnjeg povratnog perioda

Tablica 5.3 – Ljestvica intenziteta potresa prema europskoj makroseizmičkoj ljestvici (EMS-98)

Stupanj intenziteta potresa	Kratki opis	Opis
1.	neosjetan	a) ne osjeća se b) nema učinaka c) nema štete
2.	jedva osjetan	a) podrhtavanje osjećaju samo na izdvojenim mjestima (<1%) osobe koje se odmaraju i u posebnom su položaju u prostorijama b) nema učinaka c) nema štete
3.	slab	a) neki ljudi u prostorijama osjete potres; ljudi koji se odmaraju osjećaju lJuljanje ili podrhtavanje svjetiljaka b) viseći predmeti se lagano lJuljavaju c) nema štete
4.	primjećen	a) potres osjete mnogi u prostorijama a vani samo neki; mali se broj ljudi probudi; razina vibracija ne zastrašuje; vibracija je umjerena; opaža se lako podrhtavanje ili lJuljanje zgrada, prostorija ili kreveta, stolica itd. b) posuđe, čaše, prozori i vrata zveče; obješeni se predmeti lJuljavaju; u nekim se slučajevima lako pokućstvo vidljivo trese; drvene konstrukcije ponegdje škripe
5.	jak	a) većina osjeća potres u prostorijama, vani samo neki; mali broj ljudi je uplašen i istrečava van; mnogi se zaspali bude; osjeća se jako potresanje ili lJuljanje cijele zgrade, prostorija ili namještaja b) obješeni se predmeti jako lJuljavaju; posuđe i čaše međusobno se sudaraju; mali predmeti teški u gornjem dijelu i ili nesigurno pridržani mogu kliznuti ili pasti; vrata i prozori se lJuljavaju, otvaraju ili lupaju; u malo slučajeva pucaju prozorska stakla; tekućine osciliraju i mogu isteći iz napunjениh spremnika; životinje u prostorijama postaju nemirne c) šteta 1. stupnja na malo zgrada razreda ošteljivosti A i B

6.	malo štetan	a) većina ga osjeti u prostorijama, a mnogi i vani; mali broj osoba gubi ravnotežu; mnogi su uplašeni i bježe van b) mali predmeti oblične stabilnosti mogu pasti a namještaj može klizati; u malo slučajeva posuđe i stakleni predmeti se lome; seoske životinje (čak i vani) mogu se poplašiti c) šteta 1. stupnja na mnogim zgradama razreda oštetljivosti A i B; šteta 2. stupnja na malo zgrada razreda A i B; šteta 1. stupnja na malo zgrada razreda C
7.	štetan	a) većina ljudi je uplašena i istrečava van; mnogi teško stoje, posebno na višim katovima b) namještaj kliže, a namještaj s visokim težištem može se prevrnuti; veliki broj predmeta pada s polica; voda se izljeva iz spremnika i bazena c) šteta 3. stupnja na mnogim zgradama razreda oštetljivosti A; šteta 4. stupnja na malo zgrada razreda A; šteta 2. stupnja na mnogim zgradama razreda B; šteta 3. stupnja na malo zgrada razreda B; šteta 2. stupnja na malo zgrada razreda C; šteta 1. stupnja na malo zgrada razreda D
8.	jako štetan	a) mnogi ljudi teško stoje, čak i vani b) namještaj se prevrće; predmeti kao što su televizori, pisaci strojevi itd. padaju na tlo; nadgrobni spomenici se negdje pomiču, uvrću ili prevrću; na mekom se tlu mogu vidjeti valovi c) šteta 4. stupnja na mnogim, a šteta 5. stupnja na nekim zgradama razreda A; šteta 3. stupnja na mnogim, a šteta 4. stupnja na nekim zgradama razreda B; šteta 2. stupnja na mnogim, a šteta 3. stupnja na nekim zgradama razreda C; šteta 2. stupnja na nekim zgradama razreda D
9.	razoran	a) opća panika; potres ljude baca na tlo b) mnogi spomenici i stupovi padaju ili se uvrću; na mekom se tlu vide valovi c) šteta 5. stupnja na mnogim zgradama razreda A; šteta 4. stupnja na mnogim, a šteta 5. stupnja na nekim zgradama razreda B; šteta 3. stupnja na mnogim, a šteta 4. stupnja na nekim zgradama razreda C; šteta 2. stupnja na mnogim, a šteta 3. stupnja na nekim zgradama razreda D; šteta 2. stupnja na nekim zgradama razreda E
10.	vrlo razoran	a) šteta 5. stupnja na većini zgrada razreda A; šteta 5. stupnja na mnogim zgradama razreda B; šteta 4. stupnja na mnogim, a šteta 5. stupnja na nekim zgradama razreda C; šteta 3. stupnja na mnogim, a šteta 4. stupnja na nekim zgradama razreda D; šteta 2. stupnja na mnogim, a šteta 3. stupnja na nekim zgradama razreda E; šteta 2. stupnja na nekim zgradama razreda F
11.	pustošan	a) šteta 5. stupnja na većini zgrada razreda B; šteta 4. stupnja na većini, a šteta 5. stupnja na mnogim zgradama razreda C; šteta 4. stupnja na mnogim, a šteta 5. stupnja na nekim zgradama razreda D; šteta 3. stupnja na mnogim, a šteta 4. stupnja na nekim zgradama razreda E; šteta 2. stupnja na mnogim, a šteta 3. stupnja na nekim zgradama razreda F
12.	u cijelosti pustošan	a) sve zgrade razreda A, B i praktično sve do razreda C su razorene; većina zgrada razreda D, E i F su razorene; potres je dostigao je najveći pojmljiv učinak

Tablica 5.4 – Razredba šteta u potresu za zidane i armirano-betonske zgrade

Stupanj štete	Zidane zgrade	Armirano-betonske zgrade
Zanemariva do laka šteta (nema konstrukcijske štete, laka rekonstrukcijska šteta)		
1. stupanj	<ul style="list-style-type: none"> • vlasaste pukotine u malo zidova • otpadanje malih komada žbuke • ponegdje padanje labavih komada s gornjih dijelova zgrade 	<ul style="list-style-type: none"> • fine pukotine u žbuci na elementima okvira ili u podnožju zidova • fine pukotine u pregradnim zidovima i ispunama
Umjerena šteta (laka konstrukcija šteta, umjerena rekonstrukcijska šteta)		
2. stupanj	<ul style="list-style-type: none"> • pukotine u mnogim zidovima • otpadanje velikih komada žbuke • djelomično rušenje dimnjaka 	<ul style="list-style-type: none"> • pukotine u stupovima i gredama okvira i nosivim zidovima



		<ul style="list-style-type: none"> pukotine u pregradnim zidovima i zidovima ispune; padanje krhkikh pregrada i žbuke; otpadanje morta na spojevima zidnih panela
3. stupanj	<p style="text-align: center;">Znatna do velika šteta (umjerena konstrukcijska šteta, velika rekonstrukcijska šteta)</p>	
	<ul style="list-style-type: none"> široke i mnoge pukotine u većini zidova crijepovi padaju; dimnjaci se lome na razini krova rušenje pojedinih nekonstrukcijskih elemenata (pregradnih zidova, zabatnih zidova) 	<ul style="list-style-type: none"> pukotine u stupovima i čvorovima okvira (stup-greda) u podnožju (zgrade) i u čvorovima (veznim gredama) povezanih zidova; otpadanje zaštitnog sloja betona, izvijanje armature široke pukotine u pregradnim zidovima i zidovima ispune, rušenje pojedinih zidova ispune
4. stupanj	<p style="text-align: center;">Vrlo velika šteta (velika konstrukcijska šteta, vrlo velika rekonstrukcijska šteta)</p>	
	<ul style="list-style-type: none"> ozbiljno rušenje zidova; djelomično rušenje krovova i stropova 	<ul style="list-style-type: none"> široke pukotine u nosivim elementima uz tlačni slom betona i slom armature; slom prionjivosti armature greda; prevrtanje stupova; rušenje nekih stupova ili pojedinog gornjeg stropa
5. stupanj	<p style="text-align: center;">Razaranje (vrlo velika konstrukcijska šteta)</p>	
	<ul style="list-style-type: none"> totalno ili gotovo totalno rušenje 	<ul style="list-style-type: none"> rušenje prizemlja ili dijelova (tj. krila) zgrade

Tablica 5.5 – Razredi oštetljivosti različitih tipova zgrada (EMS-98)

Tip konstrukcije	Razred oštećenja					
	A	B	C	D	E	F
Zidane zgrade						
Od prirodnog, lomljenog i neobrađenog kamena	×					
Od nepečene opeke	×					
Od grubo obrađenog kamena		×				
Od obrađenog kamena			×			
Nearmirane, od proizvedenih zidnih elemenata	×					
Nearmirane, s armirano-betonskim stropovima			×			
Armirane ili s omeđenim zidovima				×		
Armirano-betonske zgrade						
Okvirne, neprojektirane za potres			×			
Okvirne, umjerene potresne otpornosti				×		
Okvirne, velike potresne otpornosti					×	
S nosivim zidovima, neprojektirane na potres		×				
S nosivim zidovima, umjerene potresne otpornosti			×			
S nosivim zidovima, velike potresne otpornosti					×	
Čelične zgrade						
Čelične zgrade					×	
Drvene zgrade						
Drvene zgrade				×		

Prema navedenoj nomenklaturi za zidane građevine s armirano-betonskim međuetažnim konstrukcijama („monta“ i slične konstrukcije) ne očekuju se značajne štete.

Zidane nearmirane građevine imale bi mala oštećenja pa se može očekivati do 20% zgrada koje će trebati manje popravke kako bi bile uporabljive (popravci žbuke i dimnjaka).



Zgrade stare gradnje, od nepečene opeke, imale bi teška oštećenja nosive konstrukcije (oštećenja nosivih zidova i djelomičan lom krova na oko 20% zgrada).

Armirano-betonske i zidane zgrade s monta krovom i armirano-betonskom konstrukcijom imale bi vrlo mala oštećenja na žbuci. Nakon čišćenja bile bi upotrebljive za stanovanje.

Glede seizmičke otpornosti, uz uvjet pridržavanja pravila i smjernica seizmičkog građenja, zgrade se mogu svrstati u sljedeće kategorije:

- stambene zgrade kategorije C ili više (jer se za njih vijek trajanja predviđa do 100 god.),
- javne zgrade kategorije D ili više (škole, banke, vrtići, domovi, crkve),
- objekti kritične infrastrukture kategorije D ili više (prometnice, trafostanice, plinske stanice, vodoopskrbe).

5.2.3.2. Procjena šteta na stambenom fondu⁵

5.2.3.2.1. Procjena šteta na stambenom fondu naselja Satnica Đakovačka zbog potresa 7°

Tablica 5.6 – Prikaz naseljenosti prema vrsti gradevina

Broj stambenih jedinica/broj stanovnika	Zgrade manje otpornosti na potres		Zgrade veće otpornosti na potres	
	Zgrade tipa A/broj osoba u zgradama tipa A	Zgrade tipa B/broj osoba u zgradama tipa B	Zgrade tipa C/broj osoba u zgradama tipa C	Zgrade tipa D/broj osoba u zgradama tipa D
426/1.432	21/72	128/430	347/788	43/143

Tablica 5.7 – Postotak oštećenja stambenog fonda

Tip gradnje	Ukupno gradevina u Općini	Postotak oštećenja (%)				
		1. stupanj	2. stupanj	3. stupanj	4. stupanj	5. stupanj
A	21	5%	15%	60%	20%	0%
B	128	20%	60%	20%	0%	0%
C	234	80%	20%	0%	0%	0%
D	43	20%	0%	0%	0%	0%

5.2.3.2.2. Procjena šteta na stambenom fondu naselja Gašinci zbog potresa 8°

Tablica 5.8 – Prikaz naseljenosti prema vrsti gradevina

Broj stambenih jedinica/broj stanovnika	Zgrade manje otpornosti na potres		Zgrade veće otpornosti na potres	
	Zgrade tipa A/broj osoba u zgradama tipa A	Zgrade tipa B/broj osoba u zgradama tipa B	Zgrade tipa C/broj osoba u zgradama tipa C	Zgrade tipa D/broj osoba u zgradama tipa D
205/691	10/35	62/207	347/380	21/69

Tablica 5.9 – Postotak oštećenja stambenog fonda

Tip gradnje	Ukupno gradevina u Općini	Postotak oštećenja (%)				
		1. stupanj	2. stupanj	3. stupanj	4. stupanj	5. stupanj
A	10	0%	5%	15%	60%	20%
B	62	5%	15%	60%	20%	0%
C	113	20%	60%	20%	0%	0%

⁵ Izvor podataka: Procjena ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara i okoliša Općine.



D	21	60%	20%	0%	0%	0%
---	----	-----	-----	----	----	----

Očekuje se potpuno rušenje 2 zgrade. 10 zgrada tipa A se neće isplati popravljati jer će doživjeti teška konstruktivna oštećenja. Veći dio zgrada tipa A podložnih 3° oštećenja neće se isplatiti popravljati, ipak 5 objekata tipa A će se vrlo brzo moći staviti u upotrebu jer će doživjeti minimalna oštećenja.

114 zgrada tipa B će se vrlo brzo moći staviti u upotrebu jer će doživjeti vrlo mala oštećenja, dok će 63 zgrade trebati veće i dugotrajnije popravke. 12 zgrada tipa B se neće isplati popravljati jer će doživjeti teška konstruktivna oštećenja.

324 zgrada tipa C, te 25 zgrada tipa D će se vrlo brzo moći staviti u upotrebu uz minimalne zahvate čišćenja dok će 23 zgrade tipa C zahtijevati popravak.

5.2.3.3. Procjena broja stradalih stanovnika

5.2.3.3.1. Procjena broja stradalih stanovnika naselja Satnica Đakovačka

Procjena stupnja oštećenja zgrada i broja stanovnika u njima omogućuje procjenjivanje broja ozlijedjenih i poginulih stanovnika. Veći stupanj oštećenja građevine upućuje i na veći rizik od ozljedivanja, pa se pri pojavi potresa od 7° po EMS-98 u noćnim satima (kada se prepostavlja da su svi stanovnici u kućama) može računati na:

- 4 osobe s težim ozljedama koje zahtijevaju bolničko liječenje (lomovi i sl.),
- 24 osobe s lakšim ozljedama koje može zbrinuti prva pomoć ili ambulanta obiteljske medicine.

Ne očekuju se smrtno stradale osobe.

5.2.3.3.2. Procjena broja stradalih stanovnika naselja Gašinci

Procjena stupnja oštećenja zgrada i broja stanovnika u njima omogućuje procjenjivanje broja ozlijedjenih i poginulih stanovnika. Veći stupanj oštećenja građevine upućuje i na veći rizik od ozljedivanja, pa se pri pojavi potresa od 8° po EMS-98 u noćnim satima (kada se prepostavlja da su svi stanovnici u kućama) može računati na:

- 2 stradale osobe,
- 13 osoba s težim ozljedama koje zahtijevaju bolničko liječenje (lomovi i sl.),
- 54 osobe s lakšim ozljedama koje može zbrinuti prva pomoć ili ambulanta obiteljske medicine.

5.2.3.4. Procjena građevinskog otpada uzrokovanog potresom

Kao građevinski otpad može se smatrati sav namještaj i materijal ugrađen u srušene zgrade, te zgrade s velikim konstruktivnim oštećenjima (4°) koje se neće isplati popravljati (sve zgrade tipa gradnje A, te do 20% zgrada tipa gradnje B), kao i šuta koja je nastala čišćenjem i popravkom ostalih zgrada.

Količina otpadnog građevinskog materijala računa se prema izrazu:

$$D \times \check{S} \times V \times 0,2 = \text{količina otpadnog materijala za srušene zgrade (m}^3\text{)}$$

D – dužina objekta (m)

\check{S} – širina objekta (m)

V – visina (m)

0,2 – faktor „popune volumena zgrade“

Pregledom građevina na terenu ustanovljeno je da se radi uglavnom o stambenim objektima prizemne izvedbe, s tim da su zgrade tipa gradnje A i B manjeg volumena oko 300 m^3 , a zgrade novije gradnje tipa C i D su veće s prosječnim volumenom oko 500 m^3 .

Količina otpada kod volumnog oštećenja manjeg stupnja koja nastaje iznosi oko 30% za oštećenja 4° , međutim budući da se radi o zgradama tipa A popravak istih se ne isplati tako da se računaju kao 100% otpad.



Za oštećenja 3° računamo otpad u vrijednosti 10% od srušene kuće, a za 2° u vrijednosti 1% od srušene kuće. Za oštećenja 1° stupnja količina šute se ne uzima u razmatranje.

Procijenjena količina otpada iznosi 4.906 m³, od čega je korisnog otpada oko 982 m³ (20% procijenjene količine otpada) koji se može ponovno upotrijebiti kao građevinski materijal.

5.2.3.5. Seizmološka karata za povratni period za razdoblje od 50, 100, 200 i 500 godina

Osječko-baranjska županija, a time i područje Općine nalazi se na području Republike Hrvatske koje karakterizira mala seizmička aktivnost s mogućom pojmom jakih potresa, što vjerno pokazuju seizmološke mikrokarte za povratne periode 50, 100, 200 i 500 godina. Pri tome ovo područje može prema povratnom periodu do:

- 50 godina pogoditi potres od 6° prema MCS skali,
- 100 i 200 godina pogoditi potres od 7° prema MCS skali,
- 500 godina pogoditi potres od 8° prema MCS skali.

5.2.3.6. Posljedice koje potresi mogu izazvati na stambenim, javnim, industrijskim i drugim objektima MCS skale

Većina je stambenih građevina stare izvedbe sa zidovima od cigle, drvenim stropovima ili stropovima od „viklera“ s popunom od blata (tip gradnje A i B). Ove će građevine u potresu jačine 8° prema MCS skali biti ozbiljno oštećene, a do 40% građevina biti će oštećeno do 4° oštećenja, a 60% građevina biti će oštećeno do 3° oštećenja. Isto tako 20% novijih građevina s nosivim zidovima od opeke i vertikalnim i horizontalnim serklažima bit će oštećene do 2° oštećenja. Mogući su i naknadni požari zbog kratkih spojeva na instalacijama i prisutnim jakim izvorima paljenja – primjerice štednjacima na drva. Stanovnici u takvim zgradama mogu biti ozbiljno ozlijeđeni.

Novije stambene zgrade izvedene od cigle s polumontažnim stropom, armirano-betonskim nadvojima i horizontalnim serklažima neće biti ozbiljno oštećene. Moguće su pojave pukotina i oštećenja dimnjaka, a rijetko i rušenje pojedinih slabijih nenosivih pregradnih zidova. Javni i privredni objekti su uglavnom novije izvedbe u kojima se također očekuju samo manja oštećenja, jer su kod njih već primijenjene mjere zaštite od potresa 8° seizmičkog intenziteta. Objekti kritične infrastrukture su novije izvedbe i neće pretrpjeti znatna oštećenja, ali hoće njihove funkcije i to:

- opskrba električnom energijom može biti otežana, jer će uslijed snažnih horizontalnih gibanja zidova biti oštećene elektroinstalacije kod mnogih kuća, što će dovesti do automatskih ispada napajanja cijelih naselja. Uspostava napajanja će trajati duže vrijeme (dok se elektroinstalacije ispitaju u kućama s manjim oštećenjima i odvoje se s mreže kuće s neispravnim elektroinstalacijama),
- opskrba vodom može biti otežana, jer će uslijed snažnih horizontalnih gibanja zidova njihove instalacije biti oštećene kod mnogih kuća, što će dovesti do automatskih ispada vodovodnih mreža tih naselja. Uspostava napajanja će trajati duže vrijeme (dok se ne isključe kuće s neispravnim vodovodom),
- opskrba plinom može biti otežana, jer će uslijed snažnih horizontalnih gibanja zidova biti oštećeni spojevi na plinskim instalacijama kod mnogih kuća, što će dovesti do požara i eksplozije oštećenih objekata i preventivnog isključenja/ispada napajanja cijelih naselja. Uspostava napajanja će trajati duže vrijeme (dok se ispitaju plinske instalacije u kućama i odvoje se s mreže priključci kuća s neispravnim plinskim instalacijama),
- objekti od javnog društvenog značaja neće biti znatno oštećeni, ali su moguća duga razdoblja njihovog zastoja u obavljanju djelatnosti zbog nestanka struje, vode, plina i telefonskih veza.

Kako je područje Općine, sukladno kartama rizika, ugroženo štetnim potresom, moguće su posljedice na razini velike nesreće.



5.2.4. Uzrok

5.2.4.1. Razvoj događaja koji je prethodio (ili može prethoditi po ocjeni stručnjaka) velikoj nesreći izazvanoj potresom

Potres se može javiti iznenada bez ikakvih prethodnih upozorenja.

5.2.4.2. Okidač koji je uzrokovao (može uzrokovati po ocjeni stručnjaka) veliku nesreću izazvanu potresom

Područje Općine pogodio je potres s akceleracijama:

- 0,18g zapadni dio Općine,
- 0,16g istočni dio Općine.

To bi značilo da je područje Općine pogodio štetan potres od 8° po EMS-98 razdiobi. Kako se takav događaj već dogodio u posljednjih stotinjak godina sljedeća je kategorija vjerojatnosti:

Tablica 5.10 – Prikaz vjerojatnosti pojave potresa na području Općine

Kategorija	Kvalitativna	Vjerojatnost/frekvencija		Ocjena kategorije vjerojatnosti
		Vjerojatnost	Frekvencija	
1	Iznimno mala	<1%	1 događaj u 100 godina i rijde	×
2	Mala	1 – 5%	1 događaj u 20 do 100 godina	
3	Umjerena	5 – 50%	1 događaj u 2 do 20 godina	
4	Velika	51 – 98%	1 događaj u 1 do 2 godina	
5	Iznimno velika	>98%	1 događaj godišnje ili češće	

5.2.5. Opis događaja

Kontekstom su opisane posljedice pojave potresa od 7° i 8° po EMS-98. Kako se iste moraju opisati sukladno jedinstvenim mjerilima za kategorije posljedica po život i zdravlje ljudi, gospodarstvo i društvenu stabilnost i politiku, nastavno će se obraditi i opisati svaka od njih.

5.2.5.1. Posljedice po život i zdravlje ljudi

Ocjena kategorije utjecaja na život i zdravlje ljudi u slučaju potresa prikazana je oznakom × u sljedećoj tablici:

Tablica 5.11 – Ocjena kategorije utjecaja na život i zdravlje ljudi u slučaju potresa

Život i zdravlje ljudi			
Kategorija	Posljedice	Kriterij % osoba JLP(R)S	Ocjena
1	Neznatne	* ⁶ <0,001	■
2	Malene	0,001 – 0,0046	■
3	Umjerene	0,0047 – 0,011	■
4	Značajne	0,012 – 0,035	■
5	Katastrofalne	0,036 ili više	×

5.2.5.1.1. Posljedice po život i zdravlje ljudi na području naselja Satnica Đakovačka

Pri potresu od 7° po EMS-98 ukupno bi bilo evakuirano oko 143 osobe od kojih bi lako ozlijedeno bilo 24 osobe, te teško ozlijedeno 4 osobe. Ni jedna osoba ne bi smrtno stradala.

5.2.5.1.2. Posljedice po život i zdravlje ljudi na području naselja Gašinci

Pri potresu od 8° po EMS-98 ukupno bi bilo evakuirano oko 275 osobe od kojih bi lako ozlijedeno bilo 54 osobe, teško ozlijedeno 13 osoba, te 2 smrtno stradale osobe.

⁶ Uzima se u obzir ako je uslijed posljedica nesreće stradala bar jedna osoba.



5.2.5.2. Posljedice po gospodarstvo

Šteta u cijelom gospodarstvu se višestruko multiplicira, pa je uvelike nadmašen ukupni proračun Općine koji iznosi oko 9.421.631,00 HRK (1.256.217,47 EUR).

Ocjena kategorije utjecaja na gospodarstvo u slučaju potresa prikazana je oznakom × u sljedećoj tablici:

Tablica 5.12 – Ocjena kategorije utjecaja na gospodarstvo u slučaju potresa

Gospodarstvo				
Kategorija	Posljedice	Kriterij – štete u % proračuna JLP(R)S	Ocjena	
1	Neznatne	<1%		
2	Malene	1 – 5%		
3	Umjerene	5 – 15%		
4	Značajne	15 – 25%		
5	Katastrofalne	>25%	x	

5.2.5.2.1. Posljedice po gospodarstvo na području naselja Satnica Đakovačka

Potres od 7° po EMS-98 bi samo na stambenom fondu izazvao sljedeće posljedice:

- 4 zgrade s totalnom ili gotovo totalnom štetom,
- 38 zgrada s većom nekonstruktivnom štetom, koje se mogu popraviti, ali nisu bez popravka pogodne za stanovanje,
- 127 zgrada s malim nekonstruktivnim štetama koje se vrlo brzo mogu staviti u uporabu i vjerojatno osiguravaju s vrlo malim zahvatima nužni boravak.

Ukupne štete samo na stambenom fondu iznosile bi:

- za 4 zgrade koje se moraju potpuno obnavljati uz pretpostavku da imaju pravo obnove na prosječno 50 m² po obitelji 48.201,90 EUR,
- za 38 zgrada koje se mogu popraviti uz prosječno pravo nužnog popravka (nužni smještaj) od 50 m² i cijenu od 15% obnove kuće ukupna šteta je 65.072,57 EUR,
- za najmanje popravke 127 zgrada uz isto pravo popravka od 50 m² po obitelji i 5% ukupne cijene obnove cijele zgrade ukupni trošak je 71.700,33 EUR.

Ukupni gubici samo na stambenom fondu iznose oko 184.974,79 EUR.

5.2.5.2.2. Posljedice po gospodarstvo na području naselja Gašinci

Potres od 8° po EMS-98 bi samo na stambenom fondu izazvao sljedeće posljedice:

- 8 zgrada s totalnom ili gotovo totalnom štetom,
- 41 zgrada s većom konstruktivnom štetom, koje se mogu popraviti ali traže veće građevinske zahvate, te neće biti brzo popravljene,
- 61 zgrada s većom nekonstruktivnom štetom, koje se mogu popraviti, ali nisu bez popravka pogodne za stanovanje,
- 81 zgrada s malim nekonstruktivnim štetama koje se vrlo brzo mogu staviti u uporabu i vjerojatno osiguravaju s vrlo malim zahvatima nužni boravak.

Ukupne štete samo na stambenom fondu iznosile bi:

- za 50 zgrada koje se moraju potpuno obnavljati uz pretpostavku da imaju pravo obnove na prosječno 50 m² po obitelji 561.902,90 EUR,
- za 61 zgradu koje se mogu popraviti uz prosječno pravo nužnog popravka (nužni smještaj) od 50 m² i cijenu od 15% obnove kuće ukupna šteta je 103.511,03 EUR,
- za najmanje popravke 81 zgrade uz isto pravo popravka od 50 m² po obitelji i 5% ukupne cijene obnove cijele kuće ukupni trošak je 46.101,55 EUR.

Ukupni gubici samo na stambenom fondu iznose oko 711.515,49 EUR.



5.2.5.3. Posljedice po društvenu stabilnost i politiku

Objekti kritične infrastrukture i građevine od javnog društvenog značaja su izgrađene da podnesu potres snage 8° po EMS-98. Očekuje se da će trebati samo vrlo mali popravci i eventualno čišćenje tih objekata pa ukupno po društvenu stabilnost i politiku nisu relevantne štete na kritičnoj infrastrukturi i građevinama od javnog društvenog značaja već otkaz funkcije kritične infrastrukture.

Tu prvenstveno spada otkaz opskrbe strujom i vodom za zgrade koje bi se mogle uporabiti za stanovanje, odnosno u njihove gospodarske zgrade. Ugroženo bi bilo oko 286 stanovnika naselja Satnica Đakovačka, te 138 stanovnika naselja Gašinci, što predstavlja oko 20% stanovnika. Uspostava normalnog režima opskrbe bit će duža od 10 dana što daje sukladno Smjernicama kategoriju posljedica prestanka rada kritične infrastrukture na nivou kategorije 5 – katastrofalne posljedice.

Kako je novčana vrijednost štete na kritičnoj infrastrukturi i objektima od javnog društvenog značaja neznatna, ukupna kategorija je srednja vrijednost kategorija štete na objektima kritične infrastrukture, štete na objektima od javnog društvenog značaja i prestanka rada kritične infrastrukture na rok dulji od 10 dana, proizlazi da je ukupna kategorija društvene stabilnosti i politike reda kategorije 2 – malene posljedice.

Tablica 5.13 – Ocjena kategorije društvene stabilnosti i politike u slučaju potresa

Društvena stabilnost i politika			
Oštećena infrastruktura			
Kategorija	Posljedice	Kriterij – štete u % proračuna JLP(R)S	Ocjena
1	Neznatne	0,5-1%	×
2	Malene	1 – 5%	
3	Umjerene	5 – 15%	
4	Značajne	15 – 25%	
5	Katastrofalne	>25%	
Štete/gubici na građevinama od javnog društvenog značaja			
Kategorija	Posljedice	Kriterij – štete u % proračuna JLP(R)S	Ocjena
1	Neznatne	0,5-1%	×
2	Malene	1 – 5%	
3	Umjerene	5 – 15%	
4	Značajne	15 – 25%	
5	Katastrofalne	>25%	
Prestanak rada kritične infrastrukture na rok dulji od 10 dana			
Kategorija	Posljedice	Kriterij – pogoden broj građana	Ocjena
1	Neznatne	< ⁷ 0,1%	
2	Malene	0,1 – 0,46%	
3	Umjerene	0,47 – 1,1%	
4	Značajne	1,12 – 3,5%	
5	Katastrofalne	3,6 ili više	×

5.2.5.4. Podatci, izvori i metode izračuna kod razrade kategorije šteta u slučaju potresa

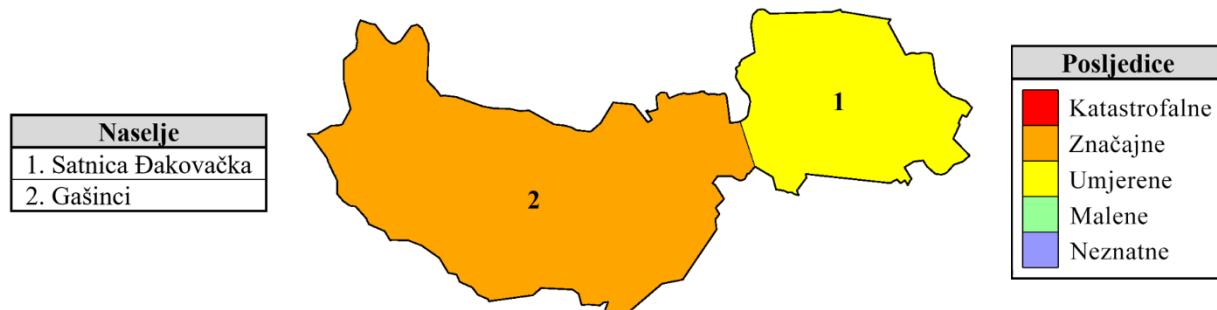
Izvor podataka je Procjena ugroženosti i seizmološka karta horizontalnih akceleracija u povratnom razdoblju 475 godina Geofizičkog zavoda PMF-a, te Popis stanovništva iz 2011. godine.

Procjena vrijednosti oštećenih kuća obavljena je koristeći podatke o jediničnim vrijednostima građevina iz Priloga XIII Kriterija za izradu smjernica koje donose čelnici područne (regionalne) samouprave za potrebe izrade procjene rizika od velikih nesreća na razinama jedinica lokalnih i područnih (regionalnih) samouprava.

⁷ Uzima se u obzir ako je uslijed posljedica nesreće stradala barem jedna osoba

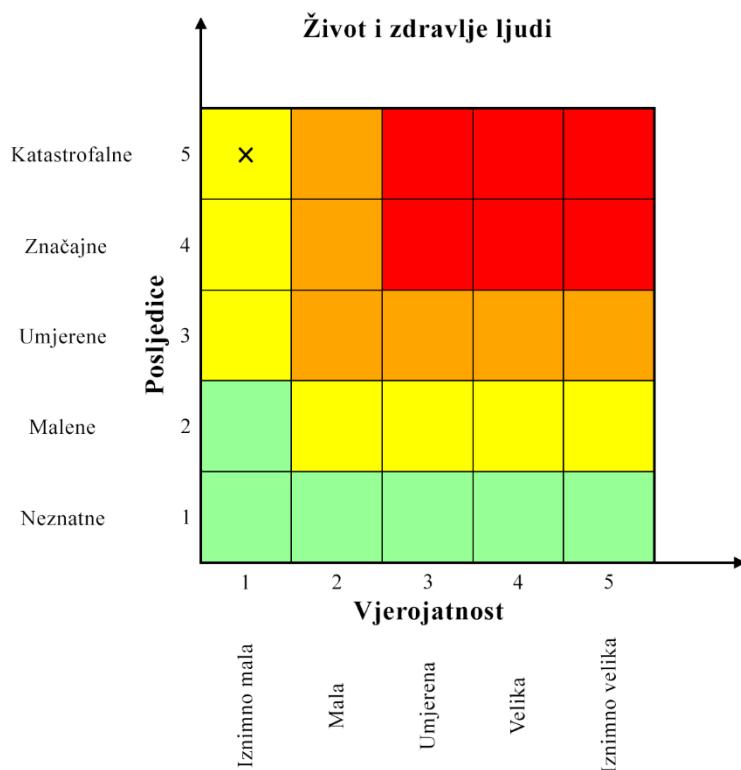


5.2.6. Karta prijetnji u slučaju potresa

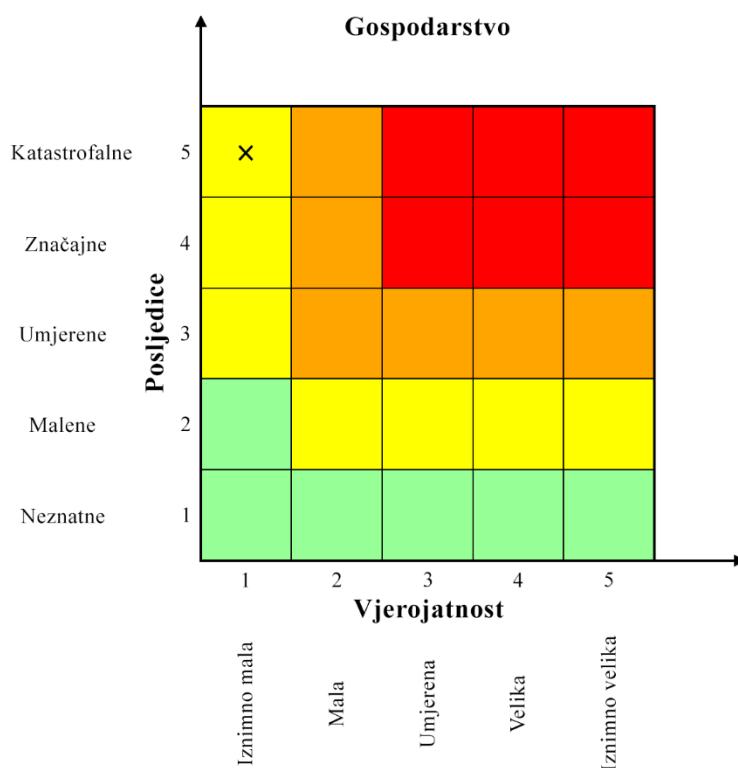


Slika 5.5 – Karta prijetnji u slučaju potresa

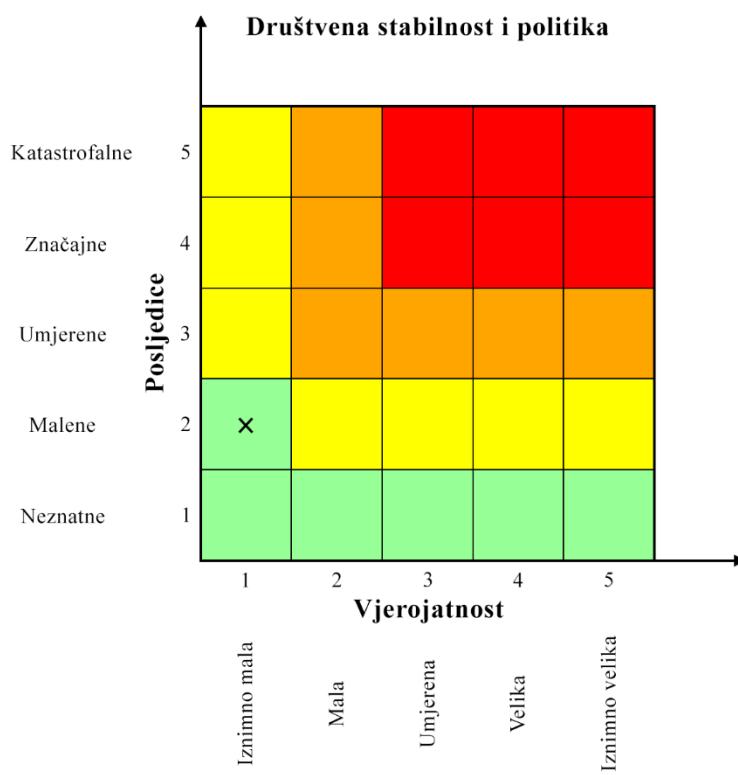
5.2.7. Matrice rizika u slučaju potresa



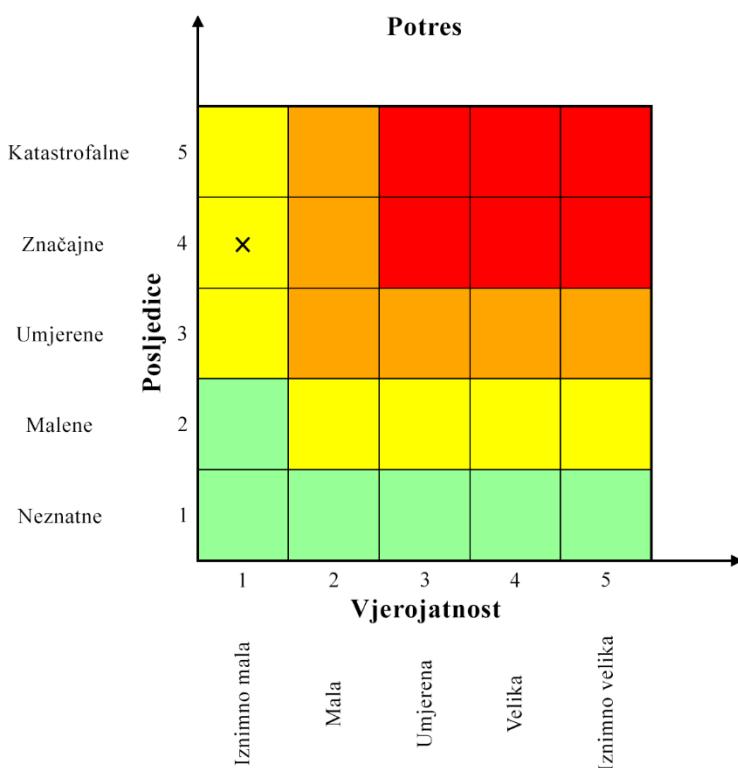
Slika 5.6 – Matrica rizika utjecaja na život i zdravlje ljudi u slučaju potresa



Slika 5.7 – Matrica rizika utjecaja na gospodarstvo u slučaju potresa



Slika 5.8 – Matrica rizika utjecaja na društvenu stabilnost i politiku u slučaju potresa



Slika 5.9 – Zbirna matrica rizika u slučaju potresa

5.2.8. Karta rizika u slučaju potresa



Slika 5.10 – Karta rizika u slučaju potresa

5.3. OPIS SCENARIJA EKSTREMNIH TEMPERATURA

5.3.1. Naziv scenarija, rizik
Pojava toplinskog vala na području Općine
Grupa rizika
Ekstremne vremenske pojave
Rizik
Ekstremne temperature
Povjerenstvo za izradu Procjene rizika od velikih nesreća za područje Općine
Izvršitelji:
Sukladno točki 10. Procjene rizika od velikih nesreća za područje Općine
Kratki opis scenarija
Područje Općine je sukladno Procjeni rizika Republike Hrvatske ugroženo od pojave ekstremnih temperatura. Prema Procjeni rizika Republike Hrvatske od interesa su samo ekstremno visoke temperature, jer ekstremno niske temperature imaju puno niži rizik neželjenih posljedica.
Ekstremno visoke temperature imaju vrlo negativne učinke:
<ul style="list-style-type: none"> na život i zdravlje ljudi jer prijete pojavom toplinskog šoka koji može kod ranjivih skupina izazvati i smrtne posljedice. Onemogućavaju hlađenje tijela što uzrokuje pregrijavanje do pojave opasnih temperatura za vitalne organe. Moguća je također i pojava sunčanice u slučaju izloženosti glave sunčanim zrakama. na gospodarstvo jer smanjuje učinke radnika, koji se moraju češće odmarati i ne mogu podnijeti fizičke napore. Razdoblje od 10 do 16 sati je vrlo nepovoljno za rad i mogući su gubici u bavljenju djelatnošću. Toplinski val neposredno oštećuje zelenu masu i plodove biljaka, te izrazito nepovoljno (kao i kod ljudi) djeluje na životinje, koje slabije napreduju, obolijevaju i ne daju očekivane proizvodne efekte. na društvenu stabilnost i politiku, jer se tijekom pojave ekstremnih temperatura preopterećuju sustavi opskrbe električnom energijom i vodom.
Ekstremno niske temperature (mraz) u proljeće mogu stvoriti vrlo štetne posljedice na poljoprivrednim kulturama, voćarstvu i vinogradarstvu.

5.3.2. Utjecaj na kritičnu infrastrukturu Općine

Utjecaji toplinskog vala na objekte kritične infrastrukture prikazani su u sljedećoj tablici:

Tablica 5.14 – Prikaz utjecaja toplinskog vala na kritičnu infrastrukturu Općine

Utjecaj	Sektor kritične infrastrukture
	Vodoopskrbe (vodozahvati, pumpne i filter stanice, vodosprema, distributivna mreža)
	Opskrbe energetima (plinovod, plinske stanice, naftovod)
×	Prijenosna i distribucije električne energije (trafostanice, distributivna mreža)
	Telekomunikacije (bazne stanice, telekomunikacijska mreža)
	Prometa (željeznička pruga, državne, županijske i lokalne ceste)
×	Javnih objekata (zdravstvene stanice, škole, crkve i društveni domovi)

5.3.3. Kontekst

Sukladno Procjeni rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku prag pojave toplinskog vala je prekoračenje temperature od 30°C. Takve temperature su primjerene kasnom proljetnom i ljetnom periodu od 15. svibnja do 15. rujna. Toplinski val je prijetnja koja može izazvati ozbiljne zdravstvene probleme kod ljudi, a može uzrokovati i smrtne posljedice.

Rizik multiplicira utjecaj pojave visoke relativne vlage, koja onemogućava isparavanje vode iz tijela, pa je za hlađenje tijela nužno povećanje unutarnje temperature, a vanjska je ionako relativno visoka. Intenzivnim znojenjem koje nastaje kao posljedica izlučuje se elektroliti iz tijela, što također negativno utječe na opće zdravstveno stanje tijela.



Sukladno istom izvoru, toplinskom valu je izloženo cijelo područje Republike Hrvatske. Pri tome se prosječno godišnje pojavljuje oko 13 dana s umjerenim, 9 dana s jakim i do 6 dana s ekstremnim toplinskim valom.

Najveći broj štetnih posljedica toplinskog vala pojavljuje se u prva dva dana nakon pojave visoke temperature kada tijelo (i ostali živi organizmi) nisu prilagođeni toj promjeni i kada razdoblje opasnih razina rizika od posljedica toplinskog vala traje dulje vrijeme.

Pojava toplinskog vala je tako zastupljena na ravničarskom području Slavonije, koje je u rizičnom periodu često i najtoplje područje Republike Hrvatske. Česti su i vjetrostaji pa nema hlađenja vjetrom.

Najrizičnije skupine stanovnika glede toplinskog vala su djeca i mladež do 19 godina, kronični bolesnici (posebno hipertoničari, dijabetičari, bubrežni bolesnici i mentalno/depresivni), osobe starije od 60 godina, te sve osobe koje rade na otvorenom prostoru (poljoprivrednici, građevinski radnici i sl.). Od ukupnog broja stanovnika rizičnu skupinu čini čak oko 65% stanovnika.

U Općini rizične skupine su:

- djeca i mladež do 19 godina: 536 osoba,
- osobe starije od 60 godina: 400 osoba,
- osobe zaposlene u poljoprivredi i građevinarstvu: 136 osoba,
- oko 15% preostalog stanovništva koje po procjeni ima povišen tlak ili neku kroničnu bolest: 158 osoba.

Ukupno bi u rizičnoj skupini bilo oko 1230 osoba.

Prema organskim sustavima naglo povišenje temperature zraka na ekstremno visoke razine pogađa sve organske sustave s posljedicom pogoršanja kroničnih bolesti i iniciranja novonastalih cirkulatornih problema.

Prikaz povećanog broja slučajeva korelira s porastom temperature zraka. Više je prijavljenih slučajeva dobne skupine 7 – 19 godina i među stanovnicima starijim od 65 godina.

Kao osnovni kriterij za pojavu opasnosti od toplinskog vala je "heat cut point" kritična temperatura koja je određena za sve mjerne postaje na nivou Republike Hrvatske prema raspoloživim podatcima. Određeni su kriteriji temperature zraka za pojavu toplinskog vala. Toplinski val nastaje pri kritičnoj temperaturi od 30°C. Pri temperaturi od 33,7°C smrtnost stanovništva poraste za 5% te se to smatra umjerenim rizikom (žuto). Pri temperaturi od 35,1°C porast smrtnosti je 7,5% te se to rangira kao visoki rizik (narančasto) i ekstremni rizik se proglašava pri temperaturi 37,1°C kada smrtnosti poraste za 10% (crveno). Porast temperature za porast smrtnosti određen je pomoću regresije između temperature i smrtnosti.

Stupnjevi rizika od toplinskih valova za maksimalnu i minimalnu temperaturu zraka te za biometeorološki indeks se izračunavaju za fiziološku ekvivalentnu temperaturu. Kritična temperatura (heat cut point) je temperatura iznad koje se pojavljuje povećana smrtnost, umjereni opasnost – smrtnost 5% viša od prosječne, velika opasnost – smrtnost 7,5% viša od prosječne i vrlo velika (ekstremna) opasnost – smrtnost 10% viša od prosječne. Navedene vrijednosti mogu se primijeniti za cijelo kontinentalne Republike Hrvatske a prikazane su sljedećom tablicom:

Tablica 5.15 – Prikaz graničnih temperatura za proglašenje prijetnje toplinskim valom

Temperatura	30°	33,7 °	35,1 °	37,1 °
Kritična temperatura	Umjereni opasnost	Velika opasnost	Vrlo velika opasnost	
Porast smrtnosti		5%	7,5%	10%

Izvor: Procjena rizika

Ako temperatura premašuje postignutu granicu dulje od 4 dana podiže se stupanj rizika na višu razinu. DHMZ u navedenom razdoblju, stalno prati temperature i u slučaju kada postoji 70% vjerojatnost da temperatura prijeđe prag (oko 30,0°C), izvještava Ministarstvo zdravlja i Hrvatski zavod za javno zdravstvo o nastupanju toplinskog vala tj. da je dosegnut prag visokih temperatura.



Kako bi se smanjio rizik od opasnih posljedica Državni hidrometeorološki zavod upozorava stanovništvo na rizik toplinskog udara i način njegovog smanjenja izbjegavanjem izlaganja nepovoljnim klimatskim uvjetima.

Promjene ekosustava uslijed naglog povišenja temperaturna nastaju i u međusobnim odnosima mikroorganizama s obzirom na novo klimatski promijenjeno okruženje. Posljedično je smanjen globalni prinos i dostupnost hrane a cijene joj rastu. Štete se reflektiraju na gospodarstvo i rekreaciju na otvorenom gdje je utjecaj povišene temperature najviši.

Procjenu zdravstvenih troškova obračunava se na osnovu povećanja broja dana bolničkog liječenja u danima toplinskog vala i jediničnih troškova bolničkog liječenja, povećanja stope prijema u ambulantama, povećanja dana bolovanja što ukupno ukazuje na dane gubitaka produktivnog rada, odnosno vrijednost gubitka produktivnog vremena. Kratkotrajna aklimatizacija od toplinskog vala obično traje 3 – 12 dana, ali potpuna aklimatizacija osoba nenaviknutih na intenzivni toplinski okoliš može potrajati nekoliko godina (Babayev 1986., Frisancho, 1991.).

Duljina boravka u bolnici se može računati po danu hospitalizacije i prijema prema međunarodnoj DTS šifri dijagnoze T62A – vrućica nepoznatog uzroka čiji trošak po danu iznosi 5.700,00 HRK, a s umanjenim koeficijentom 0,38 iznosi 2.850,00 HRK.

Neke studije su primijenile prosječnu vrijednost izgubljenog produktivnog vremena 30% od prosječnog BDP-a po glavi stanovnika. Što predstavlja mogući ukupni trošak bolovanja za cijelokupno stanovništvo. To odražava prosjek radno aktivne populacije, radno neaktivne populacije i školske djece (Hutton, 2012.). Međutim ukoliko većina bolesnih ljudi radi, taj postotak bi podcijenio vrijednost produktivnih gubitka.

S jedne strane, zbog relativno visoke vrijednosti statističkog života, prerana smrt kod mlađeg stanovništva čini više od 99% ukupnih troškova, s druge strane, troškovi zdravstvene skrbi predstavljaju važne monetarne troškove zdravstvenog sustava.

Kod troškova, ali i glede ugrožavanja kritične infrastrukture, treba znati da se jako povećava potrošnja električne energije, najviše za klima uređaje. Uglavnom se ovdje pokazalo kako iznad 30°C dolazi do značajnijeg porasta opterećenja.

Prema autorima, iznad te temperature opterećenje raste na nivou države s koeficijentom 11,3 MW/°C (promatrano za radne dane). Ovi podatci su korisni kao pokazatelji dodatnog energetskog opterećenja prilikom primjene rashlađivanja organizma kod ugroženog stanovništva tijekom prijetnje i obolijevanja od toplinskog udara kad dolazi do zakazivanja termoregulacije, prestanka znojenja a umutarnja temperatura tijela se prilično poveća te se aktiviraju upalni kaskadni procesi i dolazi do vitalne ugroženosti ljudi s mogućim organskim zatajenjem. Tada je izuzetno važno osigurati brzo i dovoljno dugo rashlađivanje tijela svih građana.

5.3.4. Uzrok

Nastanak toplinskog vala je uvjetovan nastankom meteoroloških prilika stvaranja naglog porasta temperature u već relativno zagrijanoj atmosferi. Radi se o prilikama nastanka toplinskog ekstrema. Uvjeti nastanka toplinskog vala mogu pogoditi cijelo područje Republike Hrvatske.

Jedan od najrizičnijih perioda nastaje kada proljetne hladnije vremenske prilike prethode toplinskom ekstremu. Ljudi nisu prilagođeni na nagli temperaturni porast. Posebno nepovoljan učinak na ljudski organizam ovaj klimatski stres uzrokuje pri nagloj, iznenadnoj pojavi ekstremno visokih temperatura koje potraju dulje vrijeme. Cijela Đakovština je jedna klimatska regija i toplinski val zahvaća cijelo stanovništvo.

5.3.4.1. Razvoj događaja koji je prethodio (ili može prethoditi po ocjeni stručnjaka) velikoj nesreći izazvanoj toplinskim valom

Toplinski val je prirodna pojava uzrokovanu klimatskim promjenama, nastaje naglo bez prethodnih najava, neočekivano za Đakovštinu koji ima umjerenu kontinentalnu klimu. Toplina može biti okidač za uzrok mnogih zdravstvenih stanja i izazvati umor, srčani udar ili konfuziju, inzult te pogoršati postojeće stanje kod kroničnih bolesnika.



Iznenadni porast temperature zraka često je praćen i visokim postotkom vlage u zraku. Dakle izrazito toplo vrijeme u dugotrajnjem razdoblju mjereno u odnosu na uobičajeni vremenski obrazac određenog područja (Đakovštine pa i Općine) u promatranom godišnjem dobu dovodi do najviših rizika nastanka posljedica uzrokovanih toplinskim valom.

Pri tome postoje rizične skupine osoba koje su podložne stradavanju pri toplinskому valu, kao i voće i povrće čiji su plodovi također izloženi negativnom djelovanju toplinskog vala. Zbog tog toplinski val ima utjecaj na sljedeće kategorije društvenih vrijednosti:

- život i zdravlje,
- gospodarstvo,
- kritičnu infrastrukturu.

5.3.4.2. Okidač koji je uzrokovao (može uzrokovati po ocjeni stručnjaka) veliku nesreću izazvanu toplinskim valom

Meteorološke prilike iz okolnog područja ukazuju da je u nastupajućem periodu vjerojatna promjena vremena. Očekuje se iznenadni porast temperature zraka praćen i visokim postotkom vlage u zraku.

Očekuje se nagli nastup toplinskog vala tijekom ljetnih vrućina kod stupnja rizika – vrlo velike opasnosti s maksimalnom dnevnom temperaturom zraka iznad $37,10^{\circ}\text{C}$ ili s minimalnom temperaturom zraka $22,90^{\circ}\text{C}$ u trajanju od četiri i više uzastopnih dana. Nakon izlaganja ovim ekstremnim temperaturama ljudski organizam ulazi u stanje šoka tzv. toplinskog udara – to je stanje hipertermije (povišene tjelesne temperature) praćene sistemskim upalnim odgovorom tijela koji uzrokuje višestruko zatajenje organa i često smrt. Simptomi su temperatura $>40^{\circ}\text{C}$ i promijenjeno psihičko stanje. Do toplinskog udara dolazi kad termoregulacijski mehanizmi ne funkcioniraju a unutarnja temperatura se prilično poveća, aktiviraju se upalni citokini te dolazi do višestrukog zatajenja organa. Zatajuje CNS, skeletni mišići (rabdomioliza), mioglobinurija, akutno zatajenje bubrega i diseminirana intravaskularna koagulacija. Oko 20% preživjelih ima trajno oštećenje mozga.

Liječenje: Važno je klinički prepoznati što prije i odmah započeti učinkovitim hlađenjem izvana – neprekidno prskanje/vlaženje vodom, oblaganje ledenim ručnicima (ali oprezno) a istovremeno hlađenje ventilatorom i masažom kože kako bi se potaknuo protok krvi; intravenoznom nadoknadom tekućine 0,9%-tnom fiziološkom otopinom i potporom koja je potrebna kod zatajenja organa. Rabdomioliza se sprječava davanjem intravenozno benzodijazepina. Hlađenje može izazvati konvulzije i povraćanje pa je potrebno zaštititi dišne putove od povraćenog želučanog sadržaja. Kod diseminirane koagulacije se primjenjuju trombociti i svježa smrznuta plazma. Najteže bolesnike se mora hospitalizirati u jedinicama intenzivne njegе. Pri tome se po osobi potroši 150 doza plazme (1 doza plazme iznosi 184,60 HRK) i 50 doza trombocita (1 doza trombocita iznosi 253,75 HRK a treba 5 po osobi što iznosi 1.268,75 HRK).

Mnoge osobe zadobivaju opeklone. Po Parklandovoj formuli osoba s opeklinama treba nadoknadu volumena = $4 \text{ ml} \times \% \text{ opeklina} \times \text{tjelesna težina}$. Npr. osoba s 30% opeklina i prosječne težine 70 kg treba nadoknadu od 8,4 litre. Kod masovne ugroženosti se uključe lokalni resursi – fontane, vodoskoci na javnim površinama

Dakle izrazito toplo vrijeme u dugotrajnjem razdoblju mjereno u odnosu na uobičajeni vremenski obrazac određenog područja (Đakovštine i Općine) u promatranom godišnjem dobu dovodi do najviših rizika nastanka posljedica uzrokovanih toplinskim valom. Događaj se može dogoditi svake godine.

Pri tome postoje rizične skupine osoba podložnih stradavanju pri toplinskemu valu, a i voće i povrće čiji su plodovi također izloženi negativnom djelovanju toplinskog vala. Zbog tog toplinski val ima utjecaj na sljedeće kategorije društvenih vrijednosti:

- život i zdravlje,
- gospodarstvo,
- kritičnu infrastrukturu.



Tablica 5.16 – Prikaz vjerojatnosti pojave toplinskog vala na području Općine

Kategorija	Kvalitativna	Vjerojatnost/frekvencija		Ocjena kategorije vjerojatnosti
		Vjerojatnost	Frekvencija	
1	Iznimno mala	<1%	1 događaj u 100 godina i rjeđe	
2	Mala	1 – 5%	1 događaj u 20 do 100 godina	
3	Umjerena	5 – 50%	1 događaj u 2 do 20 godina	
4	Velika	51 – 98%	1 događaj u 1 do 2 godina	
5	Iznimno velika	>98%	1 događaj godišnje ili češće	x

5.3.5. Opis događaja

Kontekstom su opisane posljedice pojave toplinskog vala. Kako se iste moraju opisati sukladno jedinstvenim mjerilima za kategorije posljedica po život i zdravlje ljudi, gospodarstvo i društvenu stabilnost i politiku, nastavno će se obraditi i opisati svaka od njih.

5.3.5.1. Posljedice po život i zdravlje ljudi

Ukupno bi rizično bilo oko 57,94% stanovništva Općine, što se približno slaže za rizičnu skupinu na razini Republike Hrvatske. Prema procjeni posebno će biti izloženi radnici u građevinarstvu i poljoprivredi, njih oko 50% neće moći izbjegći negativne utjecaje (oko 68 osoba), a od ostalih ranjivih skupina utjecaju toplinskog vala neće moći izbjegći dodatne 109 osobe pa bi s neposredno ugroženim životom ili zdravljem bilo oko 177 osoba. S druge strane bar 2% preostalog odraslog stanovništva će biti neposredno ugroženo toplinskim valom, odnosno ukupno bi bilo ugroženo oko 195 stanovnika koji bi mogli imati ozbiljnije zdravstvene tegobe tijekom adaptacije na novo klimatsko okruženje u trajanju oko 10 dana.

Do 10% od ukupnog broja ugroženog stanovništva (oko 20 osoba) morat će se ambulantno liječiti i dobiti kućnu njegu s tim da će oko 2% biti upućeno na bolovanje oko 10 dana (oko 4 osobe).

Do 1% od navedenih (oko 2 osobe) bi moralo potražiti i bolničku skrb u prosječnom trajanju oko 10 dana, koliko traje stanje ugroženosti toplinskim valom.

Tablica 5.17 – Ocjena kategorije utjecaja na život i zdravlje ljudi u slučaju toplinskog vala

Život i zdravlje ljudi			
Kategorija	Posljedice	Kriterij % osoba JLP(R)S	Ocjena
1	Neznatne	* ⁸ <0,001	
2	Malene	0,001 – 0,0046	
3	Umjerene	0,0047 – 0,011	
4	Značajne	0,012 – 0,035	
5	Katastrofalne	0,036 ili više	x

5.3.5.2. Posljedice po gospodarstvo

Neposredni gubici gospodarstva odnose se na dane liječenja i dane bolovanja. Uz navedeno ubrajaju se i gubici u poljoprivredi, te gubici zbog smanjenog privređivanja ostalih zaposlenih osoba.

Gubici zbog bolovanja su oko 40 radnih dana odnosno oko 12.360,00 HRK, a gubici zbog liječenja su 20 dana odnosno oko 57.000,00 HRK. Ukupni gubici zbog smanjivanja privredne aktivnosti procjenjuju se na oko 5% planiranog proračunskog prihoda Općine odnosno oko 383.000,00 HRK ili ukupno 452.360,00 HRK što iznosi 5,90% planiranog prihoda Općine za 2017. godinu.

Veću štetu može prouzročiti pojava mraza – 3.180.586,34 HRK (2016. god.), što daje katastrofalu kategoriju posljedica za gospodarstvo, ali nema utjecaja na ostale kategorije društvenih vrijednosti pa bi ukupni rizik bio manji. Zbog toga kao predstavnika ove vrste rizika ipak se uzimaju ekstremno visoke temperature.

⁸ Uzima se u obzir ako je uslijed posljedica nesreće stradala bar jedna osoba.

Tablica 5.18 – Ocjena kategorije utjecaja na gospodarstvo u slučaju toplinskog vala

Gospodarstvo				
Kategorija	Posljedice	Kriterij – štete u % proračuna JLP(R)S		Ocjena
1	Neznatne	<1%		■
2	Malene	1 – 5%		■
3	Umjerene	5 – 15%	x	■
4	Značajne	15 – 25%		■
5	Katastrofalne	>25%		■

5.3.5.3. Posljedice po društvenu stabilnost i politiku

Objekti kritične infrastrukture i građevine od javnog društvenog značaja neće pretrpjeti nikakva oštećenja izazvana pojmom toplinskog vala. Moguće su male poteškoće u osiguranju normalnog funkciranja kritične infrastrukture zbog izostanka s posla nekih radnika kojima je odobreno bolovanje, ali ne na nivou prestanka rada neke od kritičnih infrastruktura odnosno institucija od javnog društvenog značaja. Moguća veća opterećenja elektroinstalacija i potrošnje vode neće dovesti do obustave isporuke električne energije ili vode, već će se uputiti zamolba stanovništvu na potrebu štednje. Provest će se proglaš nadležnih službi da se izbjegava izlaganje toplinskom valu u razdoblju visokih temperatura što će dovesti do smanjenja bolovanja.

Društvena stabilnost i politika neće biti neposredno ugrožena stoga se ne razrađuje utjecaj na ovu kategoriju društvenih vrijednosti. U Registru prijetnji posljedice se označavaju ocjenom nula.

5.3.5.4. Podatci, izvori i metode izračuna kod razrade kategorije šteta u slučaju toplinskog vala

Obzirom da se pojava toplinskog vala očekuje svake godine, a nisu posebno vođeni podatci o posljedicama iste za područje Općine niti Osječko-baranjsku županiju uzeti su podatci na državnoj razini. Izabrana je metoda procjene stručnjaka iz područja civilne zaštite.

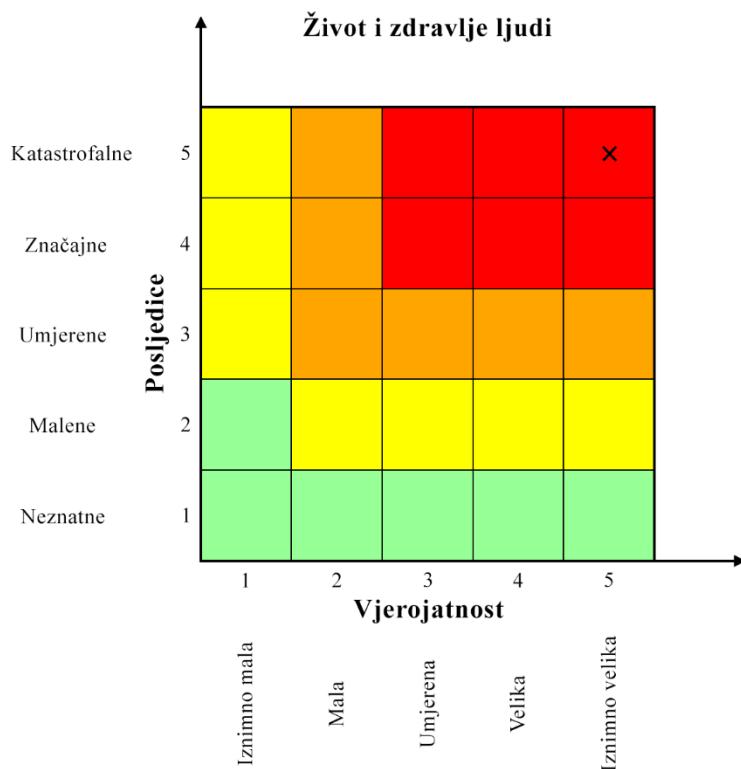
5.3.6. Karta prijetnji u slučaju toplinskog vala

Zbirno posljedice toplinskog vala ovise o posljedicama sva tri utjecaja na društvene vrijednosti i dobiju se kao srednja vrijednost kategorija život i zdravlje ljudi, gospodarstvo i društvena stabilnost i politika, što određuje kategoriju 3 – umjerene posljedice.

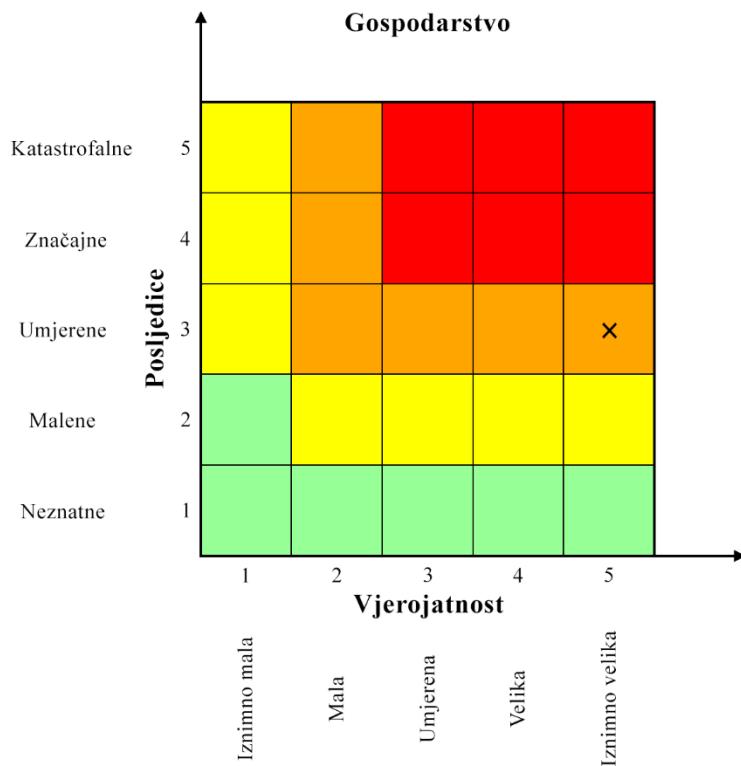


Slika 5.11 – Karta prijetnji u slučaju toplinskog vala

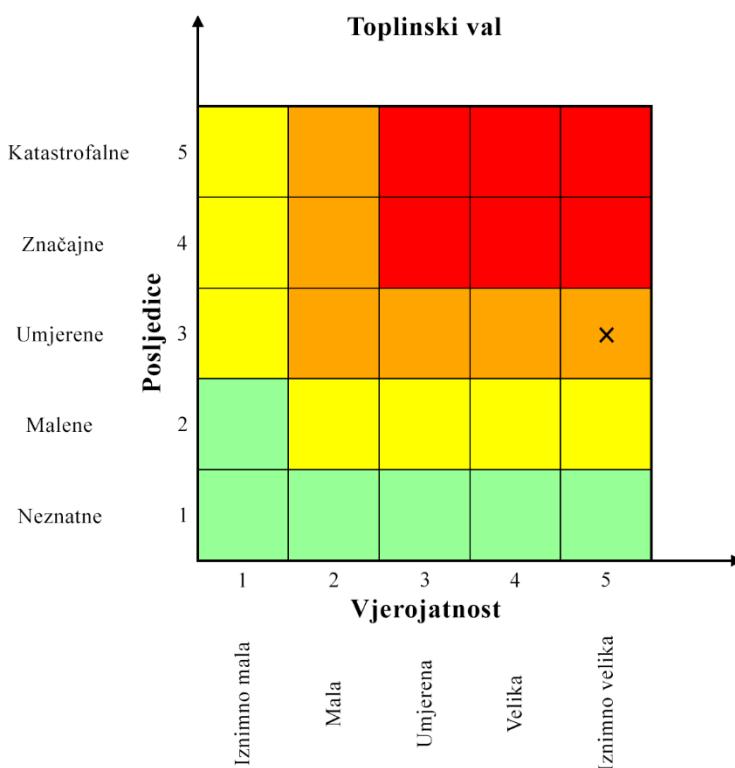
5.3.7. Matrice rizika u slučaju toplinskog vala



Slika 5.12 – Matrica rizika utjecaja na život i zdravlje ljudi u slučaju toplinskog vala



Slika 5.13 – Matrica rizika utjecaja na gospodarstvo u slučaju toplinskog vala



Slika 5.14 – Zbirna matrica rizika u slučaju toplinskog vala

5.3.8. Karta rizika u slučaju toplinskog vala



Slika 5.15 – Karta rizika u slučaju toplinskog vala

5.4. OPIS SCENARIJA EPIDEMIJE I PANDEMIJE

5.4.1. Naziv scenarija, rizik
Pojava epidemije i pandemije na području Općine
Grupa rizika
Epidemije i pandemije
Rizik
Epidemije i pandemije
Povjerenstvo za izradu Procjene rizika od velikih nesreća za područje Općine
Izvršitelji:
Sukladno točki 10. Procjene rizika od velikih nesreća za područje Općine
Kratki opis scenarija
Virus influence ili gripe uzrokuje svake godine veći ili manji pobol stanovništva pretežito u zimskom periodu u obliku epidemije. Bolest se manifestira teškim općim simptomima i pretežito respiratornim smetnjama i razvojem eventualnih komplikacija pa čak i smrtnim ishodom. Bolest traje desetak dana, ponekad i duže. Pacijent tijekom bolesti nije radno sposoban.
Virusi influence tijekom međupandemijskog razdoblja (epidemiološki je to razdoblje zadnjih nekoliko godina nakon posljednje epidemije 2009. – 2010.), koji cirkuliraju među stanovništvom srodnici su virusima iz proteklih pandemija. Svake 2 – 3 godine dolazi do selekcije sojeva koji se dovoljno razlikuju od virusa na koji u stanovništvu postoji visoka razina kolektivnog imuniteta, te su sposobni uzrokovati epidemiju među stanovništvom. Takve promjene prevladavajućeg virusa nazivaju se "antigeniski drift". Tipične epidemije gripe uzrokuju porast incidencije pneumonije, što se očituje većim brojem hospitalizacija i smrtnosti. Starije osobe i osobe s kroničnim bolestima najsklonije su razvoju komplikacija gripe, kao i dojenčad.
Iskustva iz zadnje pandemije 2009. – 2010. i pojave novog pandemijskog virusa, A (H1N1) pdm, zaslužna su za nove spoznaje temeljem kojih je napravljena revizija svih dotadašnjih postojećih planova za pripremljenost za susbijanje pandemije, te je izrađen i novi Nacionalni plan, koji je u međuvremenu i revidiran u svrhu pripreme za novi potencijalni val. Međutim, uvijek postoji mogućnost iznenadenja kada epidemija izmiče kontroli i prelazi u pandemiju širih razmjera.
U tome slučaju očekuje se da će prijetnja doći izvana i da će zahvatiti kako Republiku Hrvatsku, tako i cijelo područje Županije i Općine. Doći će do masovnog pobola stanovništva od kojih će neki imati i težu kliničku sliku s mogućim smrtnim ishodom, a zbog velikog broja bolovanja javiti će se značajni gubici u gospodarstvu, odnosno nastat će teškoće u funkcioniranju kritične infrastrukture.

5.4.2. Utjecaj na kritičnu infrastrukturu Općine

Utjecaji epidemije i pandemije na objekte kritične infrastrukture prikazani su u sljedećoj tablici:

Tablica 5.19 – Prikaz utjecaja epidemija i pandemija na kritičnu infrastrukturu Općine

Utjecaj	Sektor kritične infrastrukture
×	Vodoopskrbe (vodozahvati, pumpne i filter stanice, vodosprema, distributivna mreža)
×	Opskrbe energentima (plinovod, plinske stanice, naftovod)
×	Prijenos i distribucije električne energije (trafostanice, distributivna mreža)
×	Telekomunikacije (bazne stanice, telekomunikacijska mreža)
	Prometa (željeznička pruga, državne, županijske i lokalne ceste)
×	Javnih objekata (zdravstvene stanice, škole, crkve i društveni domovi)

5.4.3. Kontekst

Sukladno Procjeni rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku najopasnija vjerovatna situacija je pojava pandemije influence. To znači da se pojavila cirkulacija virusa s posve različitim podtipom osnovnog površinskog antiga, hemaglutinina, na koji stanovništvo nema ranije stecena protutijela, u tome slučaju nastane pandemija.



Ovakva se promjena virusa u cirkulaciji zove "antigeniski shift". Nekada se smatralo prema istom izvoru, da se pandemije javljaju u pravilnim intervalima, no to mišljenje je prevladano. Uspostavom djelotvornog sustava virološkog praćenja influence uvidjelo se da novonastali podtipovi virusa influence A ne dovode obavezno do pandemije. Vrijeme od otkrića novog podtipa virusa i punog razvoja pandemije može biti nedovoljno za razvoj cjepiva i neće se stanovništvo moći pravovremeno preventivno zaštititi, čak niti najranjivije skupine, ali niti zdravstveno osoblje koje bi moralo liječiti osobe s težom kliničkom slikom. Bez obzira na nemogućnost pravovremene nabave cjepiva za sprečavanje pandemije, svaka aktivnost na pripremanju za pandemiju je od koristi.

U izradi scenarija potrebno je osvrnuti se na tijek događaja koji su se dogodili u Republici Hrvatskoj 2009. godine, dakle u tijeku pandemije 2009. – 2010. najveća opterećenost u pandemiji bila je ona zdravstvene službe dok su druge esencijalne službe uredno funkcionalne. To se može pripisati specifičnosti zadnje pandemije u kojoj je zabilježen relativno mali broj manifestno oboljelih (oko 58.000) koji su se javili zdravstvenoj službi. Unutar zdravstvene službe, najveću opterećenost, posebno u prvom dijelu pandemije, podnijela je epidemiološka služba koja je nositelj komunikacije svih protuepidemijskih mjera prema svim dijelovima zdravstvene službe, a ujedno je i sama provodila protuepidemijske mjere obuzdavanja širenja uz aktivno traženje kontakata oboljelih i primjenu profilakse antivirusnim lijekovima.

U Hrvatskom zavodu za javno zdravstvo u Službi za mikrobiologiju u sklopu Nacionalnog referentnog laboratorija Svjetske zdravstvene organizacije za influencu obavljeno je laboratorijsko ispitivanje oko 4.000 oboljelih s oko 10.000 laboratorijskih pretraga. Pri tome treba nadodati da je virus A (H1N1) pdm nastavio cirkulirati podjednakim intenzitetom u sezoni 2010. – 2011. kad je obavljen gotovo isti broj pretraga. Uz epidemiološku službu, najveći teret podnijela je infektološka djelatnost na čelu s Klinikom za infektivne bolesti "Dr. Fran Mihaljević" uz poseban napor djelatnika jedinica intenzivnog liječenja zbog liječenja teških komplikacija gripe poput virusne pneumonije što je bila posebnost zadnje pandemije.

Dodatno, mnogi drugi bolnički odjeli pretrpjeli su opterećenost pandemijom s obzirom da se infekcija širila bolničkim odjelima. Pojačano je radila i primarna zdravstvena zaštita, a zbog nepostojanja dežurstva, bio je potreban i dodatan angažman hitne službe.

Tijekom zadnje pandemije može se identificirati glavni problem u provođenju protuepidemijskih mera, a to je izostanak adekvatne suradnje državnih medija u prenošenju ključnih poruka prema populaciji. U svim medijima dominirale su antivakcinalne poruke što je rezultiralo nezapamćeno malim obuhvatom cijepljenja pandemijskim cjepivom (0,4%).

5.4.4. Uzrok

Uzrok pandemije je virus influence koji je iznenada mutirao te nije bio sastavni dio uobičajenog sezonskog cjepiva protiv gripe koje je odlukom Ministarstva zdravstva nabavljeno za odgovarajuću sezonu gripe po preporuci Svjetske zdravstvene organizacije.

5.4.4.1. Razvoj događaja koji je prethodio (ili može prethoditi po ocjeni stručnjaka) velikoj nesreći izazvanoj epidemijama i pandemijama

Prvi oboljeli od pandemijske gripe u Republici Hrvatskoj su rezultat unosa virusa gripe koji je već određeno vrijeme u pandemijskom obliku prisutan na području Azije, odakle se kroz međunarodna putovanja proširio i u Europu.

Najveći broj oboljelih je u mlađim radno sposobnim dobnim skupinama (do 80% oboljelih), za razliku od sezonske gripe koja pogoda starije, kronične bolesnike. Oboljelo⁹ je 30% stanovništva tijekom trajanja epidemije, s vrhuncem epidemije otprilike 30 dana od početka epidemije tj. sredinom mjeseca siječnja, nakon čega slijedi postupni pad u obolijevanju. Tijekom epidemiskog događaja od 9 tjedana ukupno je oboljelo 496 osoba, od kojih je pomoć liječnika primarne zdravstvene zaštite zatražilo njih 59 (12%). Zbog razvoja komplikacija bolesti, 13 (2,6%) oboljelih zahtjevalo je bolničko liječenje. Od gripe i njenih komplikacija kroz 9 tjedana umrlo je ukupno 1 od svih oboljelih osoba (smrtnost od 0,2%). Zbog tog pandemija novog soja gripe ima utjecaj na sljedeće kategorije društvenih vrijednosti:

⁹ Podatci o pobolu preuzeti iz Procjene rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku.



- život i zdravlje,
- gospodarstvo,
- kritičnu infrastrukturu.

5.4.4.2. Okidač koji je uzrokovao (može uzrokovati po ocjeni stručnjaka) veliku nesreću izazvanu epidemijama i pandemijama

Pojavio se iznenada potpuno novi soj gripe u predjelu Azije. Epidemija se širi najbržim mogućim sredstvima prijenosa (putničkim avionima, vozilima i brodovima) kao i ostalim brzim vektorima (ptice) te pogađa naše susjede i područje Republike Hrvatske. Stanovništvo nema nikakav imunitet od navedenog soja gripe, a nema niti cjepiva za preventivnu zaštitu. Protuvirusnih lijekova ima samo za najkritičnije slučajevi i za medicinsko osoblje koje djeluje na suzbijanju posljedica pandemije. Zbog tog pandemija ima utjecaj na sljedeće kategorije društvenih vrijednosti:

- život i zdravlje,
- gospodarstvo,
- kritičnu infrastrukturu.

Tablica 5.20 – Prikaz vjerovatnosti pojave epidemije i pandemije na području Općine

Kategorija	Kvalitativna	Vjerovatnost/frekvencija		Ocjena kategorije vjerovatnosti
		Vjerovatnost	Frekvencija	
1	Iznimno mala	<1%	1 događaj u 100 godina i rjeđe	
2	Mala	1 – 5%	1 događaj u 20 do 100 godina	
3	Umjerena	5 – 50%	1 događaj u 2 do 20 godina	×
4	Velika	51 – 98%	1 događaj u 1 do 2 godina	
5	Iznimno velika	>98%	1 događaj godišnje ili češće	

5.4.5. Opis događaja

Kontekstom su opisane posljedice pojave epidemije i pandemije. Kako se iste moraju opisati sukladno jedinstvenim mjerilima za kategorije posljedica po život i zdravlje ljudi, gospodarstvo i društvenu stabilnost i politiku, nastavno će se obraditi i opisati svaka od njih.

5.4.5.1. Posljedice po život i zdravlje ljudi

Tijekom epidemijskog događaja od 9 tjedana ukupno je oboljelo 637 osoba, od kojih je pomoći liječnika primarne zdravstvene zaštite zatražilo njih 76 (12%). Zbog razvoja komplikacija bolesti, 17 (2,6%) oboljelih zahtjevalo je bolničko liječenje. Od gripe i njenih komplikacija kroz 9 tjedana umrlo je ukupno 1 od svih oboljelih osoba (smrtnost od 0,2%).

Tablica 5.21 – Ocjena kategorije utjecaja na život i zdravlje ljudi u slučaju epidemije i pandemije

Život i zdravlje ljudi			
Kategorija	Posljedice	Kriterij % osoba JLP(R)S	Ocjena
1	Neznatne	* ¹⁰ <0,001	
2	Malene	0,001 – 0,0046	
3	Umjerene	0,0047 – 0,011	
4	Značajne	0,012 – 0,035	
5	Katastrofalne	0,036 ili više	×

5.4.5.2. Posljedice po gospodarstvo

Neposredni gubici gospodarstva odnose se na dane liječenja i dane bolovanja. Najveći broj oboljelih je u mlađim radno sposobnim dobnim skupinama (do 80% oboljelih) odnosno njih 510. Uz gubitak bar 5 radnih dana ovakva pojava pandemije izazvala bi gubitke od oko 787.950,00 HRK. Osim ovih gubitaka u

¹⁰ Uzima se u obzir ako je uslijed posljedica nesreće stradala bar jedna osoba.



gospodarstvu prijeti ponegdje i kompletan prekid gospodarskih djelatnosti jer nema dostatnih kapaciteta za prevladavanje izostanka bolesnih radnika.

Gubici zbog bolničkog liječenja oko 17 osoba kroz bar 10 dana uz prosječnu cijenu bolničkog dana od oko 2.850,00 HRK iznosi 484.500,00 HRK, a ukupni gubici zbog smanjivanja privredne aktivnosti procjenjuju se na dodatnih 10% od planiranog proračunskog prihoda Općine odnosno oko 766.000,00 HRK ili ukupno 2.038.450,00 HRK što iznosi 26,61% planiranih prihoda Općine za 2017. godinu.

Tablica 5.22 – Ocjena kategorije utjecaja na gospodarstvo u slučaju epidemije i pandemije

Gospodarstvo			
Kategorija	Posljedice	Kriterij – štete u % proračuna JLP(R)S	Ocjena
1	Neznatne	<1%	
2	Malene	1 – 5%	
3	Umjerene	5 – 15%	
4	Značajne	15 – 25%	
5	Katastrofalne	>25%	x

5.4.5.3. Posljedice po društvenu stabilnost i politiku

Objekti kritične infrastrukture i građevine od javnog društvenog značaja neće pretrpjeti nikakva oštećenja izazvane pojmom pandemije gripe. Moguće su poteškoće u osiguranju normalnog funkcioniranja kritične infrastrukture zbog izostanka s posla nekih radnika kojima je odobreno bolovanje, ali ne na nivou prestanka rada kroz duži period neke od kritičnih infrastrukturnih institucija od javnog društvenog značaja. Bolovanja će biti smanjena i proglasom nadležnih službi da se izbjegava izlaganje boravka na javnim skupovima i pojačanoj svijesti o održavanju higijene. Ukupan utjecaj ocjenjuje se neznatnim.

Tablica 5.23 – Ocjena kategorije društvene stabilnosti i politike u slučaju epidemije i pandemije

Društvena stabilnost i politika			
Oštećena infrastruktura			
Kategorija	Posljedice	Kriterij – štete u % proračuna JLP(R)S	Ocjena
1	Neznatne	0,5-1%	x
2	Malene	1 – 5%	
3	Umjerene	5 – 15%	
4	Značajne	15 – 25%	
5	Katastrofalne	>25%	
Štete/gubici na gradevinama od javnog društvenog značaja			
Kategorija	Posljedice	Kriterij – štete u % proračuna JLP(R)S	Ocjena
1	Neznatne	0,5-1%	x
2	Malene	1 – 5%	
3	Umjerene	5 – 15%	
4	Značajne	15 – 25%	
5	Katastrofalne	>25%	
Prestanak rada kritične infrastrukture na rok dulji od 10 dana			
Kategorija	Posljedice	Kriterij – pogoden broj građana	Ocjena
1	Neznatne	< ¹¹ 0,1%	x
2	Malene	0,1 – 0,46%	
3	Umjerene	0,47 – 1,1%	
4	Značajne	1,12 – 3,5%	
5	Katastrofalne	3,6 ili više	

¹¹ Uzima se u obzir ako je uslijed posljedica nesreće stradala barem jedna osoba

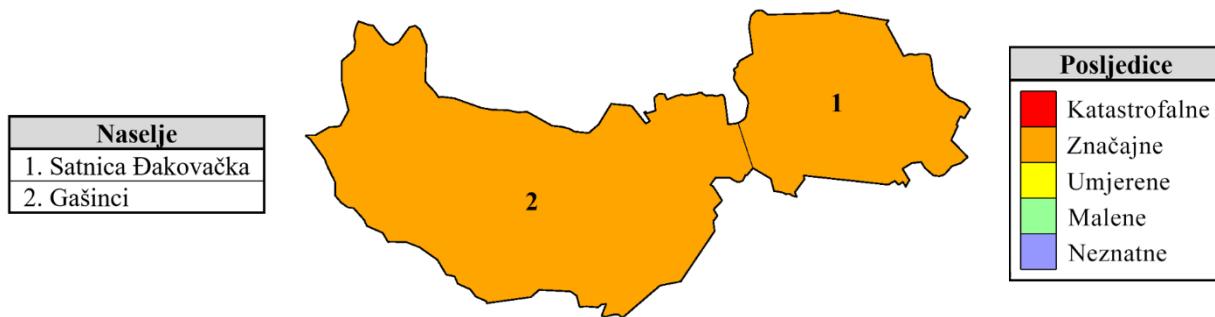


5.4.5.4. Podatci, izvori i metode izračuna kod razrade kategorija u slučaju epidemije i pandemije

Obzirom da se pojava pandemije gripe ne očekuje svake godine, a nisu posebno vođeni podaci o posljedicama iste za područje Općine niti Osječko-baranjsku županiju uzeti su podaci na državnoj razini. Izabrana je metoda procjene stručnjaka iz područja civilne zaštite.

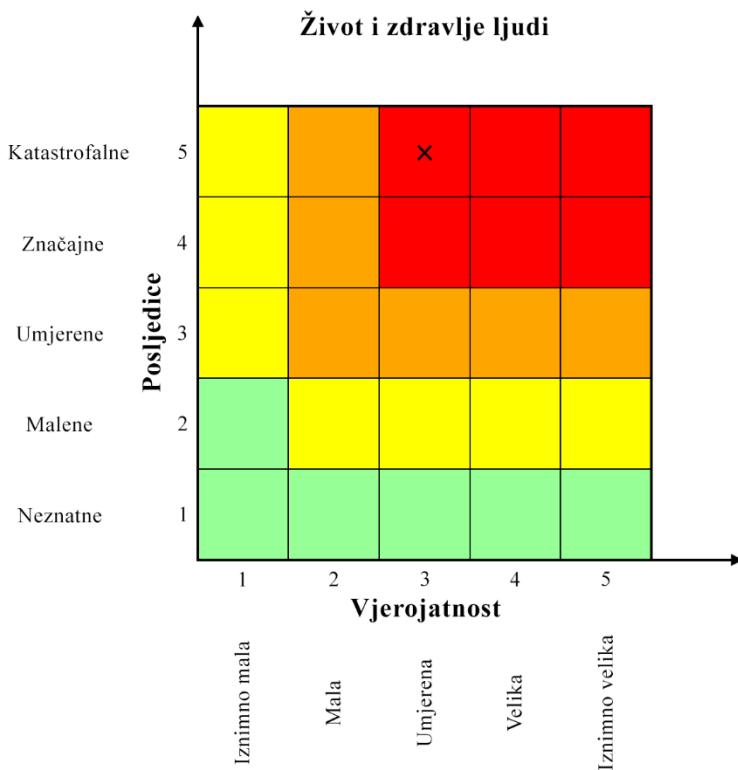
5.4.6. Karta prijetnji u slučaju epidemije i pandemije

Zbirno posljedice epidemije i pandemije ovise o posljedicama sva tri utjecaja na društvene vrijednosti i dobiju se kao srednja vrijednost kategorija život i zdravlje ljudi, gospodarstvo i društvena stabilnost i politika, što određuje kategoriju 4 – značajne posljedice.

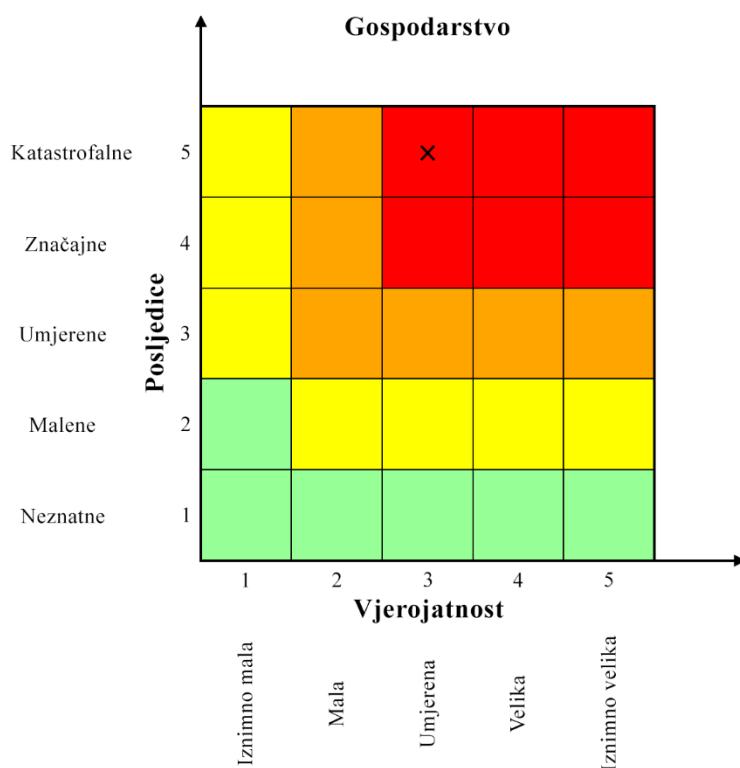


Slika 5.16 – Karta prijetnji u slučaju epidemije i pandemije

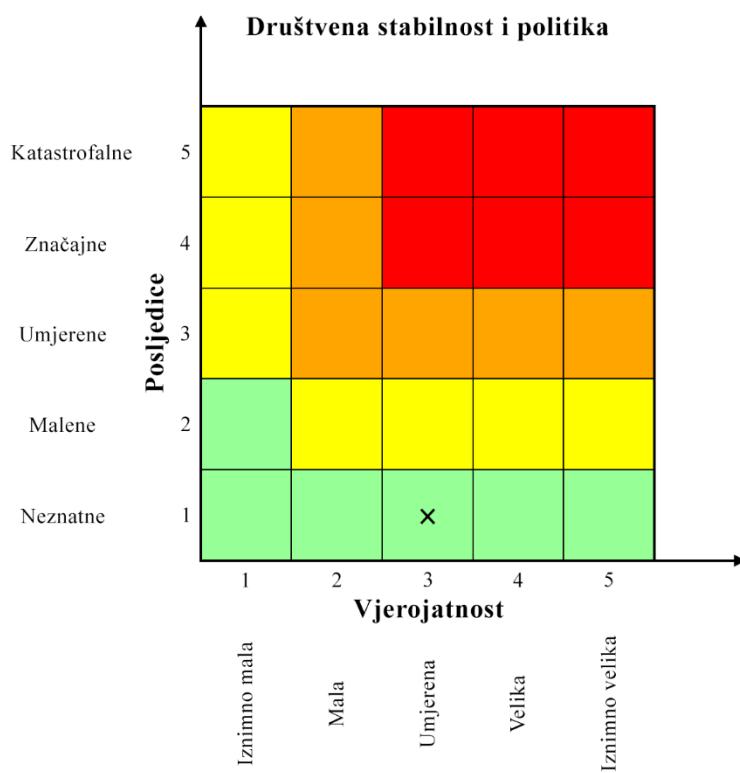
5.4.7. Matrice rizika u slučaju epidemije i pandemije



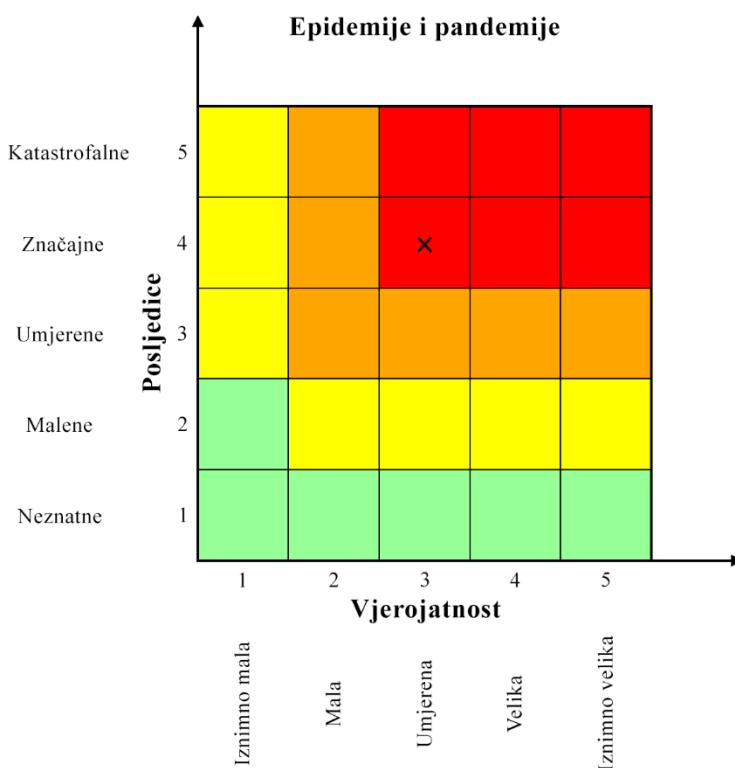
Slika 5.17 – Matrica rizika utjecaja na život i zdravlje ljudi u slučaju epidemije i pandemije



Slika 5.18 – Matrica rizika utjecaja na gospodarstvo u slučaju epidemije i pandemije

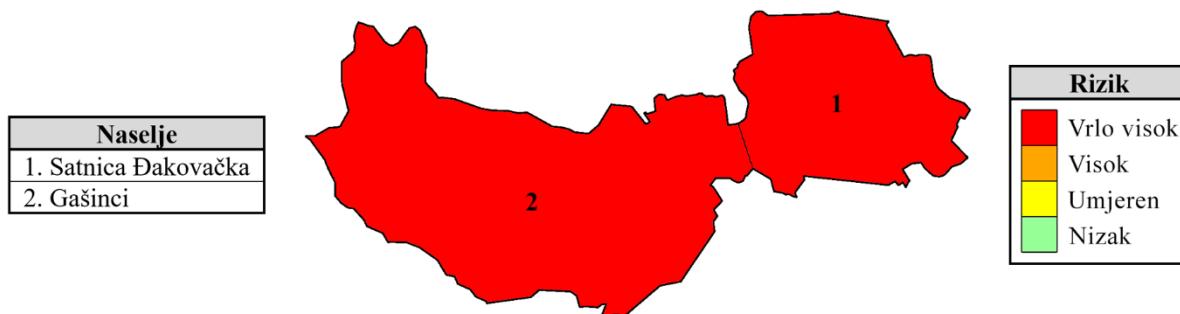


Slika 5.19 – Matrica rizika utjecaja na društvenu stabilnost i politiku u slučaju epidemije i pandemije



Slika 5.20 – Zbirna matrica rizika u slučaju epidemije i pandemije

5.4.8. Karta rizika u slučaju epidemije i pandemije



Slika 5.21 – Karta rizika u slučaju epidemije i pandemije

5.5. OPIS SCENARIJA POPLAVE IZAZVANE ZAOBALNIM VODAMA

5.5.1. Naziv scenarija, rizik
Poplave izazvane zaobalnim vodama
Grupa rizika
Ekstremne vremenske pojave
Rizik
Padaline (kiša)
Povjerenstvo za izradu Procjene rizika od velikih nesreća za područje Općine
Izvršitelji: Sukladno točki 10. Procjene rizika od velikih nesreća za područje Općine
Kratki opis scenarija
Pri dugotrajnim iznimnim padalinama dolazi do prezasićenosti zemlje vodom te u slučaju da su melioracijski kanali puni vode nastaju zaobalne poplave. Potonje se multiplicira i usporom matičnih kanala odnosno vodotoka kada može doći i do povratne vode u niže dijelove melioracijskog područja.

5.5.2. Utjecaj na kritičnu infrastrukturu Općine

Utjecaji poplave izazvane zaobalnim vodama na objekte kritične infrastrukture prikazani su u sljedećoj tablici:

Tablica 5.24 – Prikaz utjecaja poplave izazvane zaobalnim vodama na kritičnu infrastrukturu Općine

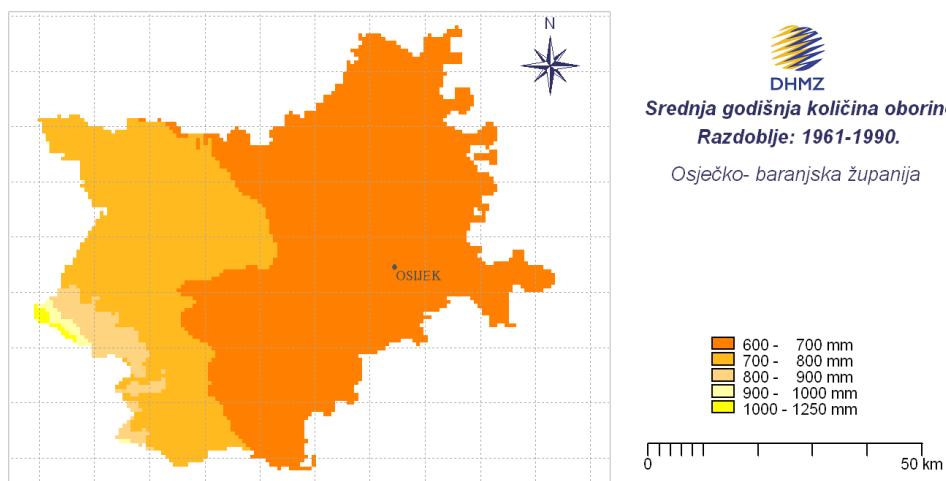
Utjecaj	Sektor kritične infrastrukture
	Vodoopskrbe (vodozahvati, pumpne i filter stаницe, vodosprema, distributivna mreža)
	Opskrbe energentima (plinovod, plinske stаницe, naftovod)
	Prijenosna i distribucija električne energije (trafostanice, distributivna mreža)
	Telekomunikacije (bazne stаницe, telekomunikacijska mreža)
x	Prometa (željeznička pruga, državne, županijske i lokalne ceste)
	Javnih objekata (zdravstvene stанице, škole, crkve i društveni domovi)

5.5.3. Kontekst

Najobiljnije oborine pojavljuju se u obliku pljuskova u mjesecu srpnju.

Područna godišnja prosječna visina oborina opada u smjeru zapada prema istoku Osječko-baranjske županije pa je najveća 745 mm, a najmanja 615 mm. Za meteorološku postaju Osijek prosjek je 693 mm. Primarni maksimum je u mjesecu lipnju, a sekundarni u mjesecu srpnju, a sekundarni u mjesecu lipnju. Glavni minimum oborina je u prosincu, a sporedni u travnju.





Slika 5.22 – Srednja godišnja količina oborina (mm) u Osječko-baranjskoj županiji od 1961. do 1990. godine

Prikaz oborina po mjesecima daje sljedeća tablica:

Tablica 5.25 – Prikaz količine oborina po mjesecima za 2016. godinu za grad Osijek

Mjesec	Količina oborina (mm/m ²)
1.	67,0
2.	68,3
3.	68,2
4.	39,8
5.	63,1
6.	99,5
7.	110,8
8.	72,1
9.	43,0
10.	65,4
11.	57,1
12.	0,5
Godišnje	754,8

U slučaju obilnih i dugotrajnih oborina na području Općine napunit će se melioracijska kanalska mreža jer će joj sabirni vodotoci biti također puni te će izazvati uspor protoka vode. U takvim situacijama moguća je poplava zaobalnim vodama koje melioracijska mreža nije uspjela odvesti.

Na području Općine proglašena je elementarna nepogoda uzrokovana prekomjernim oborinama 2016. godine. Zabilježena je šteta od 9.063.703,46 HRK na poljoprivrednim površinama i građevinama.

5.5.4. Uzrok

Pojavu ovakvih poplava uzrokuju iznimne oborine. Ova pojava je najopasnija u proljeće kada je zemlja zasićena vodom iz zimskog perioda, a dođu iznimne količine oborina. Opasnost također postoji kod oborina visokog intenziteta u ljetnom periodu kada kanalska mreža ne može odvesti višak vode u recipijent. Poplavama izazvanim zaobalnim vodama ugrožene su poljoprivredne površine i građevinski objekti u naseljima.

5.5.4.1. Razvoj događaja koji je prethodio (ili može prethoditi po ocjeni stručnjaka) velikoj nesreći poplave izazvane zaobalnim vodama

U rano proljeće netom iza otapanja snijega došlo je do obilnih i dugotrajnih padalina na području Općine. Zemlja je već zasićena vodom od otopljenog snijega, a oborine su napunile sve melioracijske kanale, pa nove oborine plave niže predjele Općine.

5.5.4.2. Okidač koji je uzrokovao (može uzrokovati po ocjeni stručnjaka) veliku nesreću poplave izazvane zaobalnim vodama

Pojava meteoroloških prilika koje donose izuzetno obilne i ujedno intenzivne oborine moguće su svake godine. Klimatske promjene tome doprinose, pa je moguća pojava obilnih oborina u vrlo kratkim razmacima, kako je to bilo 2016. godine.

Vjerojatnost događaja označena je oznakom × u sljedećoj tablici:

Tablica 5.26 – Prikaz vjerojatnosti pojave poplave izazvane zaobalnim vodama na području Općine

Kategorija	Kvalitativna	Vjerojatnost/frekvencija		Ocjena kategorije vjerojatnosti
		Vjerojatnost	Frekvencija	
1	Iznimno mala	<1%	1 događaj u 100 godina i rijedje	
2	Mala	1 – 5%	1 događaj u 20 do 100 godina	
3	Umjerena	5 – 50%	1 događaj u 2 do 20 godina	×
4	Velika	51 – 98%	1 događaj u 1 do 2 godina	
5	Iznimno velika	>98%	1 događaj godišnje ili češće	

5.5.5. Opis događaja

Poljoprivredne površine i građevine na području Općine poplavljeni su vodom male dubine.

5.5.5.1. Posljedice po život i zdravlje ljudi

Poplavljeno je nekoliko kuća u naselju Satnica Đakovačka u kojima živi oko 10 ljudi, od kojih je nekoliko iz ranjive skupine). Sve se te osobe moraju evakuirati i zbrinuti. Ne očekuju se smrtne posljedice jer je poplavna voda male visine.

Utjecaj na život i zdravlje ljudi prikazuje se oznakom × u sljedećoj tablici:

Tablica 5.27 – Ocjena kategorije utjecaja na život i zdravlje ljudi u slučaju poplave izazvane zaobalnim vodama

Život i zdravlje ljudi			
Kategorija	Posljedice	Kriterij % osoba JLP(R)S	Ocjena
1	Neznatne	* ¹² <0,001	
2	Malene	0,001 – 0,0046	
3	Umjerene	0,0047 – 0,011	
4	Značajne	0,012 – 0,035	
5	Katastrofalne	0,036 ili više	×

5.5.5.2. Posljedice po gospodarstvo

Poplavljeno je nekoliko kuća koje će se morati čistiti od mulja, dezinficirati i oličiti. Sav namještaj i oprema kućanstava će biti teško oštećeni ili uništeni. Usjevi na poplavljenim poljoprivrednim površinama bit će uništeni. Procijenjena je šteta od 9.063.703,46 HRK.

Kategorija posljedica utjecaja na gospodarstvo definirana je oznakom × u sljedećoj tablici:

Tablica 5.28 – Ocjena kategorije utjecaja na gospodarstvo u slučaju poplave izazvane zaobalnim vodama

Gospodarstvo			
Kategorija	Posljedice	Kriterij – štete u % proračuna JLP(R)S	Ocjena
1	Neznatne	<1%	
2	Malene	1 – 5%	
3	Umjerene	5 – 15%	
4	Značajne	15 – 25%	
5	Katastrofalne	>25%	×

¹² Uzima se u obzir ako je uslijed posljedica nesreće stradala bar jedna osoba.



5.5.5.3. Posljedice po društvenu stabilnost i politiku

Ne očekuju se veće štete na objektima kritične infrastrukture i građevinama od javnog društvenog značaja.

Ocjena kategorije posljedica definira se kao srednja vrijednost kategorija iz sljedećih tablica:

Tablica 5.29 – Ocjena kategorije društvene stabilnosti i politike u slučaju poplave izazvane zaobalnim vodama

Društvena stabilnost i politika			
Oštećena infrastruktura			
Kategorija	Posljedice	Kriterij – štete u % proračuna JLP(R)S	Ocjena
1	Neznatne	0,5-1%	×
2	Malene	1 – 5%	
3	Umjerene	5 – 15%	
4	Značajne	15 – 25%	
5	Katastrofalne	>25%	
Štete/gubici na građevinama od javnog društvenog značaja			
Kategorija	Posljedice	Kriterij – štete u % proračuna JLP(R)S	Ocjena
1	Neznatne	0,5-1%	×
2	Malene	1 – 5%	
3	Umjerene	5 – 15%	
4	Značajne	15 – 25%	
5	Katastrofalne	>25%	
Prestanak rada kritične infrastrukture na rok dulji od 10 dana			
Kategorija	Posljedice	Kriterij – pogoden broj građana	Ocjena
1	Neznatne	< ¹³ 0,1%	×
2	Malene	0,1 – 0,46%	
3	Umjerene	0,47 – 1,1%	
4	Značajne	1,12 – 3,5%	
5	Katastrofalne	3,6 ili više	

Zbirno je i kategorija društvene stabilnosti i politike također 1 – neznatna.

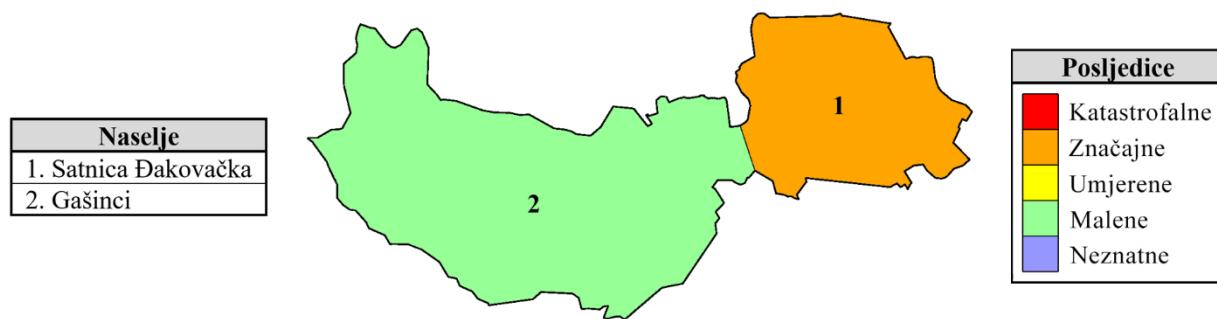
5.5.5.4. Podatci, izvori i metode izračuna kod razrade kategorija u slučaju poplave izazvane zaobalnim vodama

Obzirom da se poplave uslijed iznimnih oborina bilježe kao elementarne nepogode preuzeti su podatci iz procjene šteta od elementarnih nepogoda, te se koristila deduktivna metoda određivanja veličine šteta.

5.5.6. Karta prijetnji u slučaju poplave izazvane zaobalnim vodama

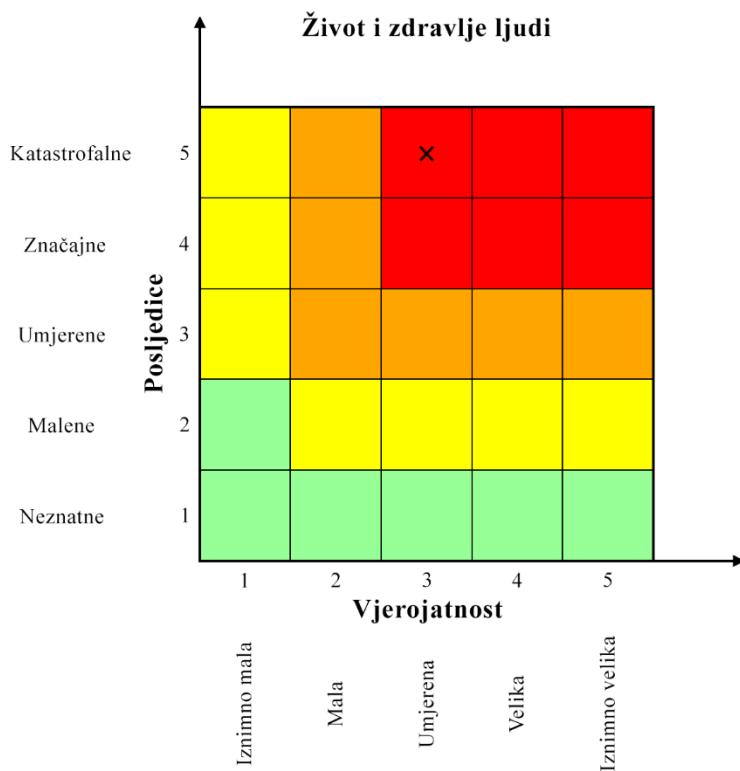
Kako su prijetnje za život i zdravlje ljudi ocjenjene ocjenom katastrofalnih posljedica (5), gospodarstvo ocjenom katastrofalnih posljedica (5), a kategorije društvene stabilnosti i politike s ocjenom neznatnih posljedica (1) proizlazi da ekstremne padaline ugrožavaju poplavama kategorije značajnih posljedica područje naselja Satnica Đakovačka. U naselju Gašinci prijetnje za život i zdravlje ljudi ocijenjene su ocjenom neznatnih posljedica (1), gospodarstvo ocjenom katastrofalnih posljedica (5), a kategorija društvene stabilnosti i politike ocjenom neznatnih posljedica (1) iz čega proizlazi da je kategorija prijetnji malenih posljedica.

¹³ Uzima se u obzir ako je uslijed posljedica nesreće stradala barem jedna osoba

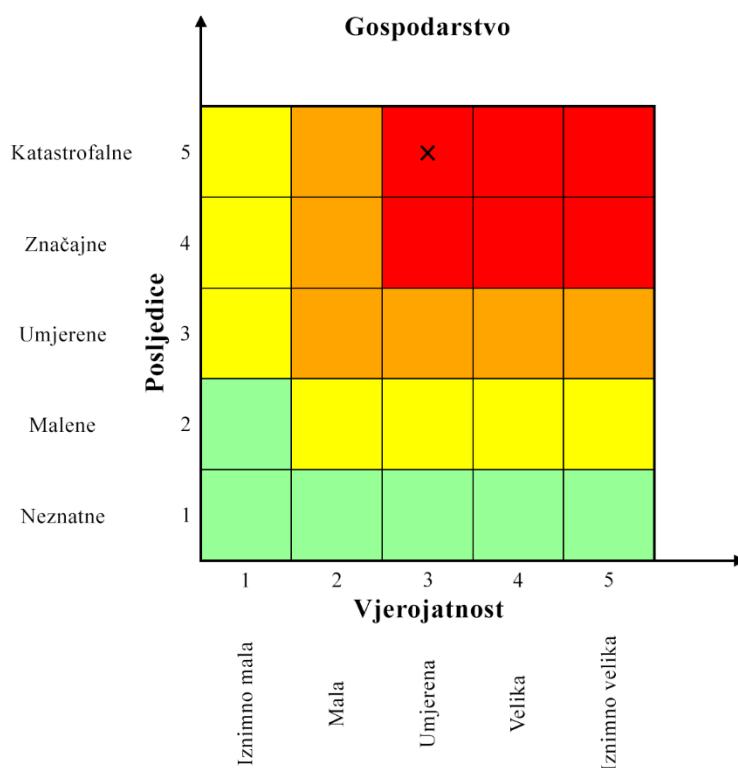


Slika 5.23 – Karta prijetnji u slučaju poplave izazvane zaobalnim vodama

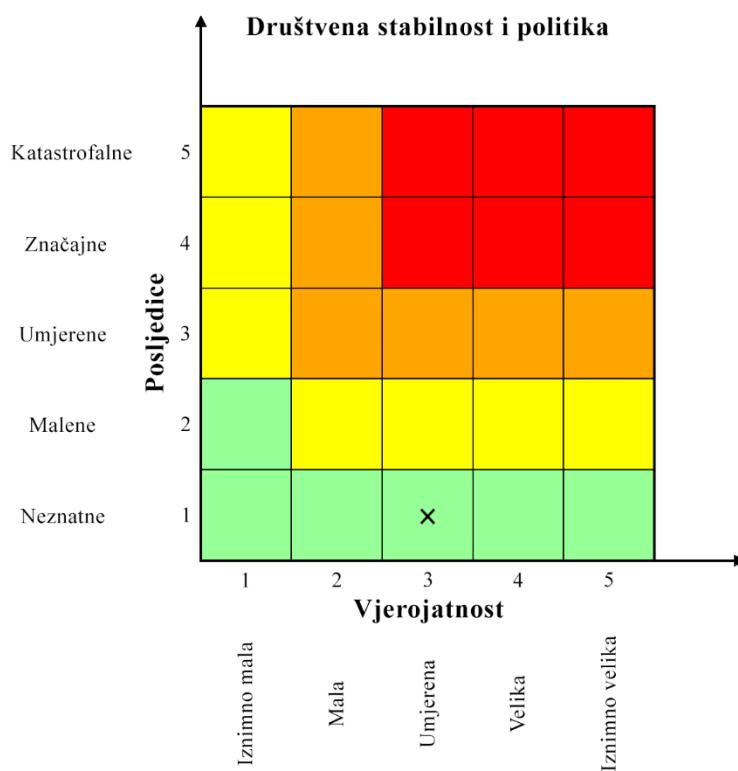
5.5.7. Matrice rizika u slučaju poplave izazvane zaobalnim vodama



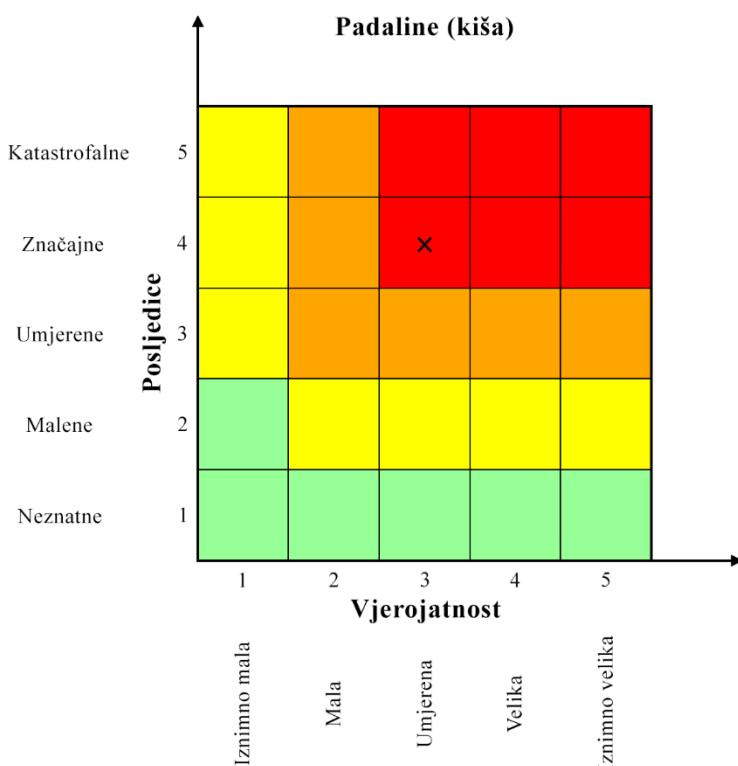
Slika 5.24 – Matrica rizika utjecaja na život i zdravlje ljudi u slučaju poplave izazvane zaobalnim vodama



Slika 5.25 – Matrica rizika utjecaja na gospodarstvo u slučaju poplave izazvane zaobalnim vodama

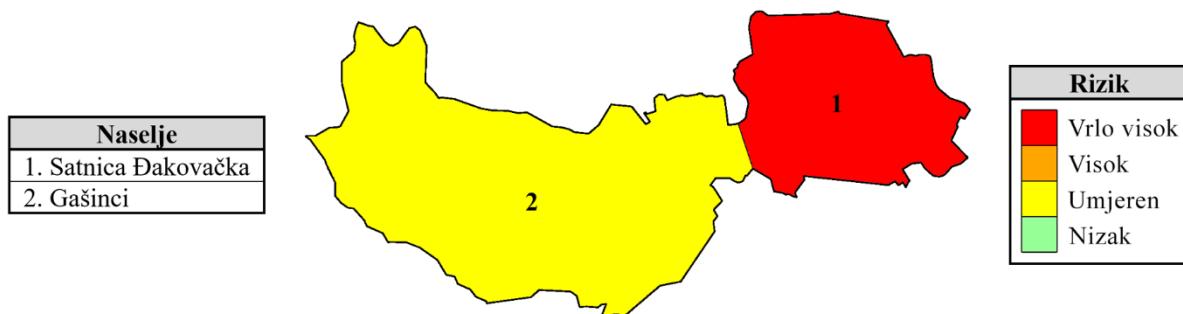


Slika 5.26 – Matrica rizika utjecaja na društvenu stabilnost i politiku u slučaju poplave izazvane zaobalnim vodama



Slika 5.27 – Zbirna matrica rizika u slučaju poplave izazvane zaobalnim vodama

5.5.8. Karta rizika u slučaju poplave izazvane zaobalnim vodama



Slika 5.28 – Karta rizika u slučaju poplave izazvane zaobalnim vodama

5.6. OPIS SCENARIJA SUŠE

5.6.1. Naziv scenarija, rizik
Štete nastale uslijed suše
Grupa rizika
Suša
Rizik
Suša
Povjerenstvo za izradu Procjene rizika od velikih nesreća za područje Općine
Izvršitelji:
Sukladno točki 10. Procjene rizika od velikih nesreća za područje Općine
Kratki opis scenarija
Cijelo područje Općine može pogoditi suša koja uzrokuje velike štete u poljoprivredi, voćarstvu i vinogradarstvu. Stradavaju i divlje životinje kojima nestaju nadzemne vode koje su koristili za piće. Štete se javljaju i u šumskom fondu, a naselja koja se opskrbljuju vodom iz lokalnih izvora ostaju bez vode.

5.6.2. Utjecaj na kritičnu infrastrukturu Općine

Utjecaj suše na objekte kritične infrastrukture prikazan je u sljedećoj tablici:

Tablica 5.30 – Prikaz utjecaja suše na kritičnu infrastrukturu Općine

Utjecaj	Sektor kritične infrastrukture
×	Vodoopskrbe (vodozahvati, pumpne i filter stanice, vodosprema, distributivna mreža)
	Opskrbe energetima (plinovod, plinske stanice, naftovod)
	Prijenos i distribucije električne energije (trafostanice, distributivna mreža)
	Telekomunikacije (bazne stanice, telekomunikacijska mreža)
	Prometa (željeznička pruga, državne, županijske i lokalne ceste)
	Javnih objekata (zdravstvene stanice, škole, crkve i društveni domovi)

5.6.3. Kontekst

U uvjetima dužeg nedostatka oborina, visoke temperature i niske vlage zraka ubrzava se isparavanje vode iz zemljišta i biljaka, što vodi postupnom isušivanju zemljišta, ponajprije površinskih slojeva, a kasnije i dubljih slojeva gdje je korijenje biljaka.

Za pojavu i intenzitet suše, osim narušavanja sustava prevladavajućih zračnih strujanja velikih razmjera (opće cirkulacije atmosfere), veliki značaj imaju lokalni čimbenici (oborinski režim, intenzitet isparavanja zemljišta, osobine i stanje zemljišta i biljnog pokrivača, razina podzemnih voda). To znači da su moguće razlike opasnosti i prijetnji za pribordska područja od nizinskih područja. Intenzivna suša karakterizirana je dubokim pukotinama što ubrzava isušivanje i dubljih slojeva pa se u sušnom periodu vлага izgubi iz biološki aktivnog sloja zemlje.

Sušu prati i povećana opasnost od pojave požara na otvorenom koji mogu zahvatiti veća područja. Pored navedene opasnosti ozbiljna prijetnja je nestanak manjih vodotoka i površinskih voda koje životinje koriste kao pojilišta, što će rezultirati migracijom životinja i smanjenjem njihove populacije na svojim prirodnim staništima.

Nedostatak oborina u duljem vremenskom razdoblju može, s određenim faznim pomakom, uzrokovati i hidrološku sušu koja se očituje smanjenjem površinskih i dubinskih zaliha vode, pa duža sušna razdoblja prijete i nestankom vode za piće koju će se ponekad morati dopremati cisternama. Nestanak površinskih voda je ozbiljna prijetnja za opstanak divljih životinja.

Ponekad u sušnom periodu padne i manja količina kiše, ovlaži se samo kratkotrajno površinski sloj, što zapravo nema učinak na oporavak područja od suše jer količine nisu dostaune za ovlaživanje dubljih slojeva zemlje.



Sukladno pokazateljima iz Meteorološke podloge Državnog hidrometeorološkog zavoda RH iz 2006. proizlazi da su dani bez oborine definirani kao dani u kojima nema oborine ili padne manje od 0,1 mm oborine. Na širem području Osijeka, pa na taj način i na području Općine, u prosjeku godišnje ima oko 232 bezoborinska dana. Srednji broj dana bez oborine najmanji je u proljetnim mjesecima, posebice u lipnju kada ima više oborine zbog češće prisutnih ciklona, odnosno, s njima u vezi hladnih fronti. Najveći srednji broj dana bez oborine je u razdoblju od srpnja do listopada. Najveći rizik za pojavu suše obzirom na pojavu bezoborinskih dana je od srpnja do listopada.

U razdoblju 2002. do 2007. godine¹⁴ na prostoru Općine nije zabilježena hidrološka suša, koja bi za posljedicu imala poremećaj u opskrbi vodom za piće stanovništva i stoke.

Osječko-baranjska županija proglašila je elementarnu nepogodu od posljedica suše i to¹⁵:

- u ljetu 2012. godine kada je suša nanijela štete na poljoprivrednim kulturama. Šteta je iznosila 6.993.585,48 HRK,
- u ljetu 2015. godine kada je suša uzrokovala štetu na poljoprivrednim kulturama. Šteta je iznosila 8.485.143,10 HRK.

5.6.4. Uzrok

Promjena klime dovodi do pojave vrlo dugih perioda bez oborina, što dovodi do pojave hidrološke suše.

5.6.4.1. Razvoj događaja koji je prethodio (ili može prethoditi po ocjeni stručnjaka) velikoj nesreći izazvanoj sušom

Vrlo dugo sušno razdoblje praćeno vjetrom dovodi do pojave suše.

5.6.4.2. Okidač koji je uzrokovao (može uzrokovati po ocjeni stručnjaka) veliku nesreću izazvanu sušom

Pojava visokih temperatura u dugom sušnom periodu izazvati će sušu. Kako je takav događaj više puta zabilježen u posljednjih 20 godina vjerojatnost se procjenjuje kao umjerena.

Tablica 5.31 – Prikaz vjerojatnosti pojave suše na području Općine

Kategorija	Kvalitativna	Vjerojatnost/frekvencija		Ocjena kategorije vjerojatnosti
		Vjerojatnost	Frekvencija	
1	Iznimno mala	<1%	1 događaj u 100 godina i rijede	
2	Mala	1 – 5%	1 događaj u 20 do 100 godina	
3	Umjerena	5 – 50%	1 događaj u 2 do 20 godina	×
4	Velika	51 – 98%	1 događaj u 1 do 2 godina	
5	Iznimno velika	>98%	1 događaj godišnje ili češće	

5.6.5. Opis događaja

Kontekstom su opisane posljedice pojave suše. Kako se iste moraju opisati sukladno jedinstvenim mjerilima za kategorije posljedica po život i zdravlje ljudi, gospodarstvo i društvenu stabilnost i politiku, nastavno će se obraditi i opisati svaka od njih.

5.6.5.1. Posljedice po život i zdravlje ljudi

Život i zdravlje ljudi neće biti neposredno ugroženo stoga se ne razrađuje utjecaj na ovu kategoriju društvenih vrijednosti. U Registru prijetnji posljedice se označavaju ocjenom nula.

¹⁴ Podatci za period 1998. – 2010. nisu dostupni budući da Ured državne uprave u Osječko-baranjskoj županiji, Služba za gospodarstvo istima ne raspolaže. Kao podlogu nam je dostavljena stara meteorološka podloga iz 2006. godine.

¹⁵ Osječko-baranjska županija, Županijsko povjerenstvo za procjenu štete od elementarnih nepogoda, Izvješće o utvrđenim štetama od elementarnih nepogoda na području Osječko-baranjske županije 2003. – 2016.



5.6.5.2. Posljedice po gospodarstvo

Najveća šteta je zabilježena u 2015. godini u vrijednosti od 8.485.143,10 HRK, što predstavlja 110,77% Proračuna Općine za 2017. godinu. To znači da je kategorija za gospodarstvo katastrofalnih posljedica, kako to prikazuje sljedeća tablica:

Tablica 5.32 – Ocjena kategorije utjecaja na gospodarstvo u slučaju suše

Gospodarstvo			
Kategorija	Posljedice	Kriterij – štete u % proračuna JLP(R)S	Ocjena
1	Neznatne	<1%	■
2	Malene	1 – 5%	■
3	Umjerene	5 – 15%	■
4	Značajne	15 – 25%	■
5	Katastrofalne	>25%	✗

5.6.5.3. Posljedice po društvenu stabilnost i politiku

Neće biti štete na objektima kritične infrastrukture niti na objektima od javnog društvenog značaja. U skladu s navedenim, kategorija društvene stabilnosti i politike biti će na nivou neznatne:

Tablica 5.33 – Ocjena kategorije utjecaja na društvenu stabilnost i politiku u slučaju suše

Društvena stabilnost i politika			
Oštećena infrastruktura			
Kategorija	Posljedice	Kriterij – štete u % proračuna JLP(R)S	Ocjena
1	Neznatne	0,5-1%	✗
2	Malene	1 – 5%	■
3	Umjerene	5 – 15%	■
4	Značajne	15 – 25%	■
5	Katastrofalne	>25%	■
Štete/gubici na gradevinama od javnog društvenog značaja			
Kategorija	Posljedice	Kriterij – štete u % proračuna JLP(R)S	Ocjena
1	Neznatne	0,5-1%	✗
2	Malene	1 – 5%	■
3	Umjerene	5 – 15%	■
4	Značajne	15 – 25%	■
5	Katastrofalne	>25%	■
Prestanak rada kritične infrastrukture na rok dulji od 10 dana			
Kategorija	Posljedice	Kriterij – pogoden broj građana	Ocjena
1	Neznatne	< ¹⁶ 0,1%	✗
2	Malene	0,1 – 0,46%	■
3	Umjerene	0,47 – 1,1%	■
4	Značajne	1,12 – 3,5%	■
5	Katastrofalne	3,6 ili više	■

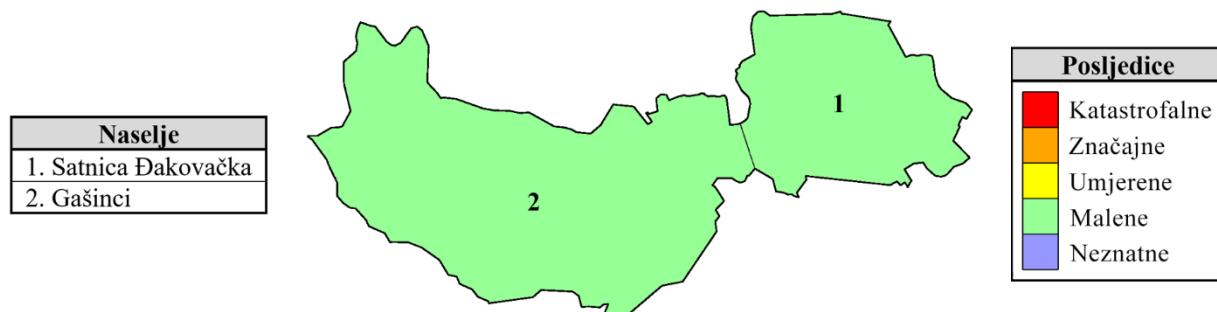
5.6.5.4. Podatci, izvori i metode izračuna kod razrade kategorije šteta u slučaju suše

Podatci su uzeti iz Procjene ugroženosti i dopisa Općine o novčanim iznosima šteta u slučaju suše.

¹⁶ Uzima se u obzir ako je uslijed posljedica nesreće stradala barem jedna osoba

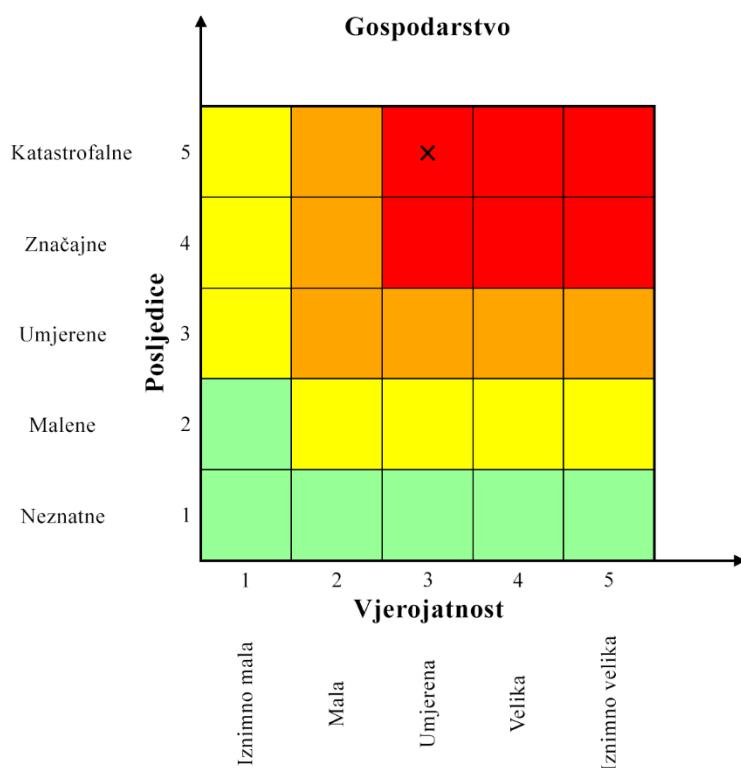


5.6.6. Karta prijetnji u slučaju suše

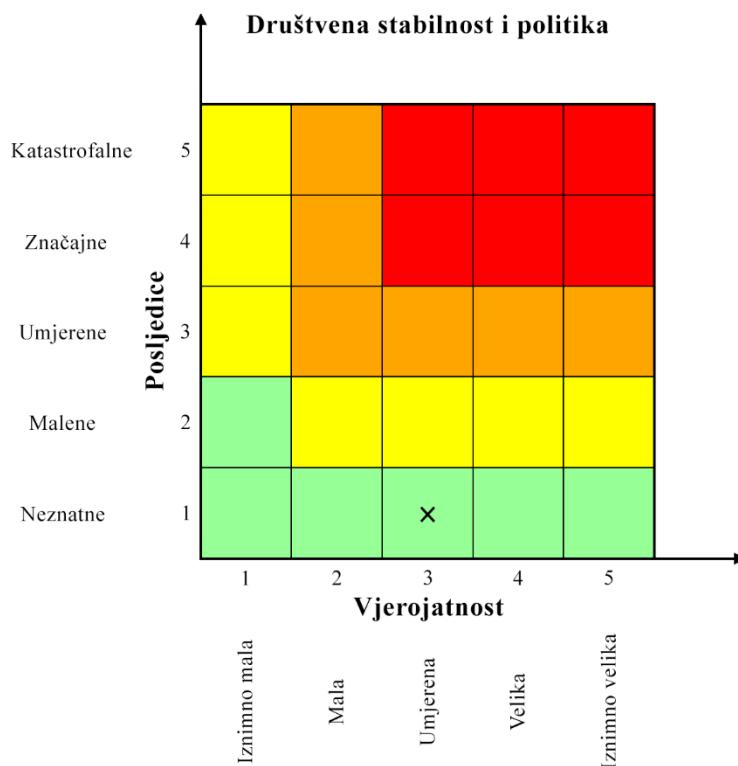


Slika 5.29 – Karta prijetnji u slučaju suše

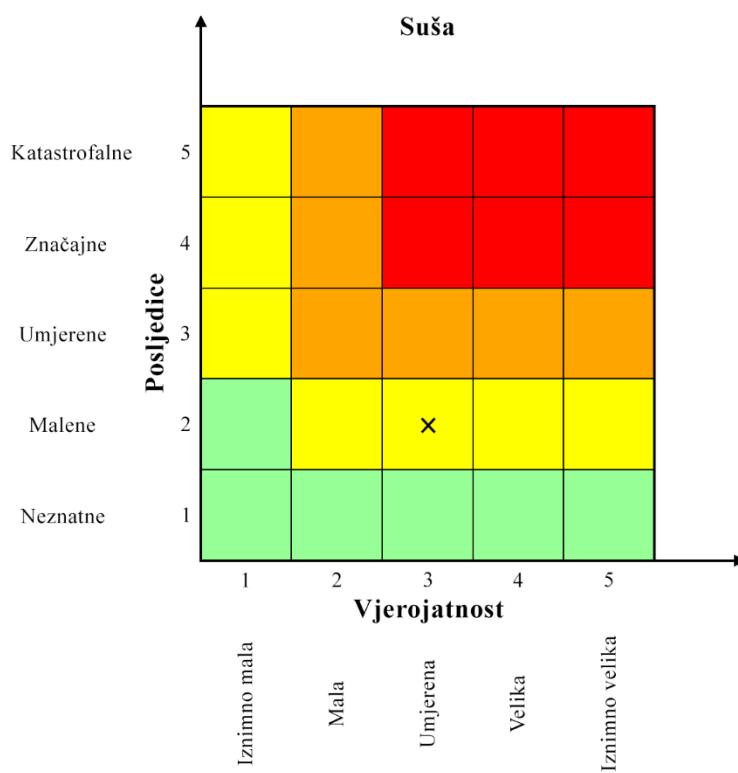
5.6.7. Matrice rizika u slučaju suše



Slika 5.30 – Matrica rizika utjecaja na gospodarstvo u slučaju suše



Slika 5.31 – Matrica rizika utjecaja na društvenu stabilnost i politiku u slučaju suše



Slika 5.32 – Zbirna matrica rizika u slučaju suše

5.6.8. Karta rizika u slučaju suše

Slika 5.33 – Karta rizika u slučaju suše

5.7. OPIS SCENARIJA NESREĆE S OPASNIM TVARIMA

5.7.1. Opis scenarija nesreće s opasnim tvarima na benzinskoj postaji

5.7.1.1. Naziv scenarija, rizik
Nesreća s opasnim tvarima na benzinskoj postaji
Grupa rizika
Tehničko-tehnološke nesreće s opasnim tvarima
Rizik
Industrijske nesreće
Povjerenstvo za izradu Procjene rizika od velikih nesreća za područje Općine
Izvršitelj: Sukladno točki 10. Procjene rizika od velikih nesreća za područje Općine
Kratki opis scenarija
Uslijed požara na benzinskoj postaji dolazi do zagrijavanja UNP spremnika. Usprkos intervenciji vatrogasaca nastaje eksplozija ekspandirajućih para kipuće tekućine (BLEVE – Boiling Liquid Expanding Vapor Explosion).

5.7.1.2. Utjecaj na kritičnu infrastrukturu Općine

Utjecaji nesreće s opasnim tvarima na benzinskoj postaji na objekte kritične infrastrukture prikazani su u sljedećoj tablici:

Tablica 5.34 – Prikaz utjecaja nesreće s opasnim tvarima na benzinskoj postaji na kritičnu infrastrukturu Općine

Utjecaj	Sektor kritične infrastrukture
	Vodoopskrbe (vodozahvati, pumpne i filter stanice, vodosprema, distributivna mreža)
	Opskrbe energentima (plinovod, plinske stanice, naftovod)
	Prijenosna i distribucije električne energije (trafostanice, distributivna mreža)
	Telekomunikacije (bazne stanice, telekomunikacijska mreža)
x	Prometa (željeznička pruga, državne, županijske i lokalne ceste)
	Javnih objekata (zdravstvene stanice, škole, crkve i društveni domovi)

5.7.1.3. Kontekst

Na području Općine nema industrijskih postrojenja, ali se može izdvojiti benzinsku postaju na kojoj se nalaze opasne tvari koje se smatraju rizičnima za stanovništvo, odnosno javnost izvan lokacije gospodarskih subjekata – benzinska postaja tvrtke Petrol d.o.o., na adresi bana Josipa Jelačića 161, Satnica Đakovačka, sa sljedećim kapacitetima:

Tablica 5.35 – Pregled maksimalnih kapaciteta spremnika BP Petrol Satnica Đakovačka

Int. oznaka spremnika:	Vrsta goriva:	Vrsta spremnika	Nazivni obujam (m ³):
S1	Eurosuper 95	horizontalni	20
S2	Eurosuper 95	horizontalni	10
S3	Eurodiesel	horizontalni	30
S4	Eurodiesel	horizontalni	30
S5	Lož ulje	horizontalni	25
S6	Plavi diesel	horizontalni	60
/	UNP	horizontalni	4,85

Kao najgori slučaj može se predvidjeti nesreća u slučaju požara na benzinskoj postaji koji zahvaća i spremnik UNP-a pri čemu dolazi do eksplozije prevrele tekućine (BLEVE). Radijus opasnih posljedica sukladno programskoj simulaciji ALOHA iznosi oko 372 m što uz prosječnu gustoću naseljenosti od 27 st/km² dovodi do teških ozljeda na oko 12 stanovnika. U navedenoj zoni postoji rizik od opeklina drugog stupnja pa sve do smrtnih posljedica. Promjer vatrene lopte iznosi 72 m. Unutar zone vatrene lopte dolazi do



uništavajućeg djelovanja na objekte, odnosno smrtonosnog utjecaja na ljude. Potencijalno smrtonosno djelovanje na izložene osobe očekuje se na udaljenosti od 169 m (na otvorenom prostoru). Također postoji rizik od šumskog požara budući da se u blizini benzinske postaje nalazi šumsko područje.

BP Petrol smještena je na državnoj cesti D 515 Našice – Đakovo, između naselja Đakovo i Satnica Đakovačka. U zoni ugrožavanja od 372 metara nema gospodarskih niti stambenih objekata.

5.7.1.4. Uzrok

Uslijed požara dolazi do zagrijavanja spremnika i eksplozije prevrele tekućine (BLEVE).

5.7.1.4.1. Razvoj događaja koji je prethodio (ili može prethoditi po ocjeni stručnjaka) velikoj nesreći izazvanoj opasnim tvarima na benzinskoj postaji

Došlo je do požara koji je zahvatio cisternu.

5.7.1.4.2. Okidač koji je uzrokovao (može uzrokovati po ocjeni stručnjaka) veliku nesreću izazvanu opasnim tvarima na benzinskoj postaji

Unatoč intervenciji dolazi do pregrijavanja spremnika i eksplozije prevrele tekućine. Nesrećom bi bio zahvaćen dio ceste i gospodarski objekti na ulazu u Đakovačku Satnicu. Najgore ugrožavanje predstavlja BLEVE (eksplozivno izgaranje prevrele tekuće faze). Događaj koji će izazvati BLEVE izuzetno je rijedak.

Kako takav događaj nije dosad zabilježen vjerojatnost se procjenjuje kao izuzetno mala.

Tablica 5.36 – Prikaz vjerojatnosti pojave nesreće s opasnim tvarima na benzinskoj postaji na području Općine

Kategorija	Kvalitativna	Vjerojatnost/frekvencija		Ocjena kategorije vjerojatnosti
		Vjerojatnost	Frekvencija	
1	Iznimno mala	<1%	1 događaj u 100 godina i rijede	×
2	Mala	1 – 5%	1 događaj u 20 do 100 godina	
3	Umjerena	5 – 50%	1 događaj u 2 do 20 godina	
4	Velika	51 – 98%	1 događaj u 1 do 2 godina	
5	Iznimno velika	>98%	1 događaj godišnje ili češće	

5.7.1.4.3. Opis događaja

Kontekstom su opisane posljedice nesreće s opasnim tvarima na benzinskoj postaji. Kako se iste moraju opisati sukladno jedinstvenim mjerilima za kategorije posljedica po život i zdravlje ljudi, gospodarstvo i društvenu stabilnost i politiku, nastavno će se obraditi i opisati svaka od njih.

5.7.1.4.4. Posljedice

5.7.1.4.4.1. Život i zdravlje ljudi

Nesreća izaziva teške ozljede na oko 12 osoba. Kategorija posljedica za život i zdravlje ljudi je 5 kako to prikazuje sljedeća tablica:

Tablica 5.37 – Ocjena kategorije utjecaja na život i zdravlje ljudi u slučaju nesreće s opasnim tvarima na benzinskoj postaji

Život i zdravlje ljudi			
Kategorija	Posljedice	Kriterij % osoba JLP(R)S	Ocjena
1	Neznatne	* ¹⁷ <0,001	
2	Malene	0,001 – 0,0046	
3	Umjerene	0,0047 – 0,011	
4	Značajne	0,012 – 0,035	
5	Katastrofalne	0,036 ili više	×

¹⁷ Uzima se u obzir ako je uslijed posljedica nesreće stradala bar jedna osoba.



5.7.1.4.4.2. Gospodarstvo

Uništena je benzinska postaja, automobili na benzinskoj postaji i oprema gasitelja. Procijenjena šteta iznosi oko 850.000,00 kn što je oko 11 % proračuna Općine, odnosno kategorija posljedica za gospodarstvo je umjerena kako to prikazuje sljedeća tablica:

Tablica 5.38 – Ocjena kategorije utjecaja na gospodarstvo u slučaju nesreće s opasnim tvarima na benzinskoj postaji

Gospodarstvo			
Kategorija	Posljedice	Kriterij – štete u % proračuna JLP(R)S	Ocjena
1	Neznatne	<1%	
2	Malene	1 – 5%	
3	Umjerene	5 – 15%	x
4	Značajne	15 – 25%	
5	Katastrofalne	>25%	

5.7.1.4.4.3. Društvena stabilnost i politiku

Od objekata kritične infrastrukture ugrožene su benzinska postaja i cesta. Procijenjena šteta na benzinskoj postaji iznosi oko 240.000,00 HRK, što iznosi oko 3,1% proračuna Općine. Na cesti ne dolazi do oštećivanja, već se cesta zatvara na nekoliko sati dok požar traje. Građevine od javnog društvenog značaja nisu ugrožene. Neće doći niti do otežavanja života stanovništva. Kategorija društvene stabilnosti i politike ima kategoriju malih posljedica kako prikazuje sljedeća tablica:

Tablica 5.39 – Ocjena kategorije utjecaja na društvenu stabilnost i politiku u slučaju nesreće s opasnim tvarima na benzinskoj postaji

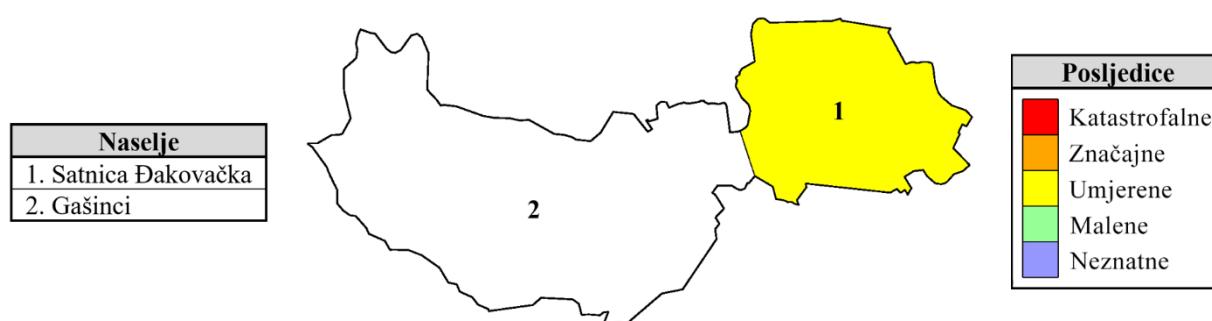
Društvena stabilnost i politika			
Oštećena infrastruktura			
Kategorija	Posljedice	Kriterij – štete u % proračuna JLP(R)S	Ocjena
1	Neznatne	0,5-1%	
2	Malene	1 – 5%	x
3	Umjerene	5 – 15%	
4	Značajne	15 – 25%	
5	Katastrofalne	>25%	

5.7.1.4.5. Podatci, izvori i metoda izračuna kod razrade kategorije šteta u slučaju nesreće s opasnim tvarima na benzinskoj postaji

Podatci su uzeti iz Procjene ugroženosti, a prosječna šteta po m² preuzeta je iz državne procjene.

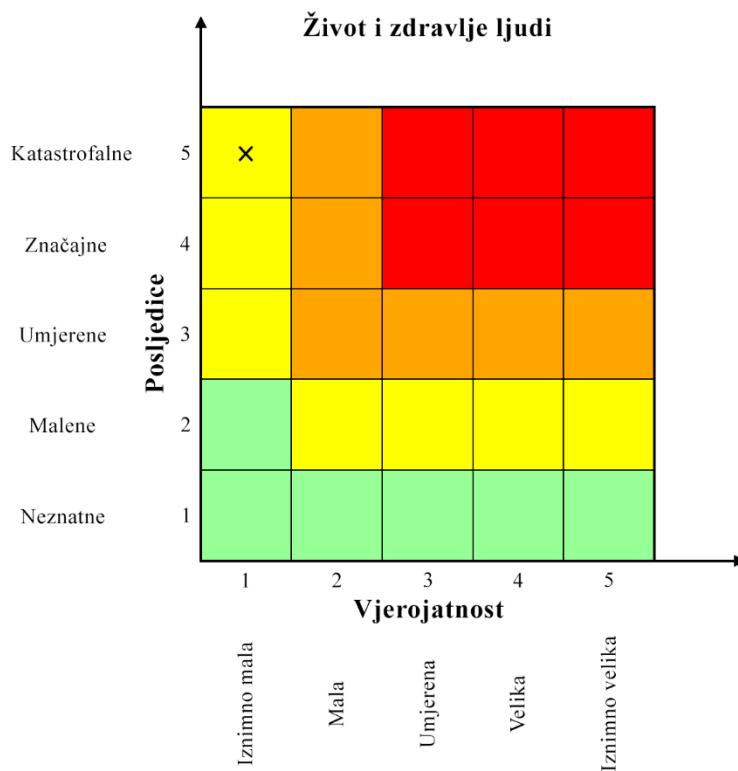
5.7.1.4.6. Karta prijetnji u slučaju nesreće s opasnim tvarima na benzinskoj postaji

Srednja vrijednost kategorije prijetnji je 3 – umjerene posljedice i pogadaju samo zonu oko benzinske postaje.

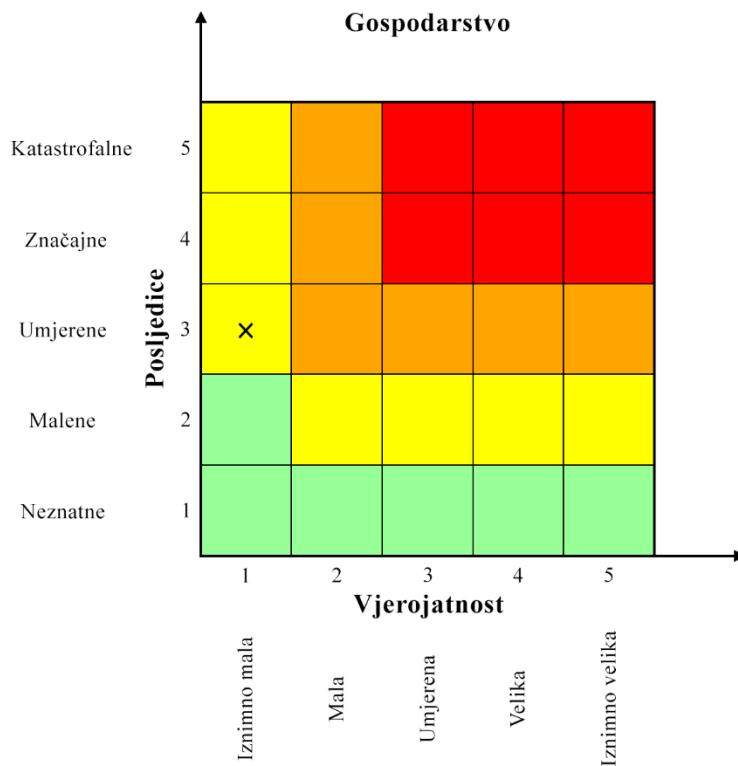


Slika 5.34 – Karta prijetnji u slučaju nesreće s opasnim tvarima na benzinskoj postaji

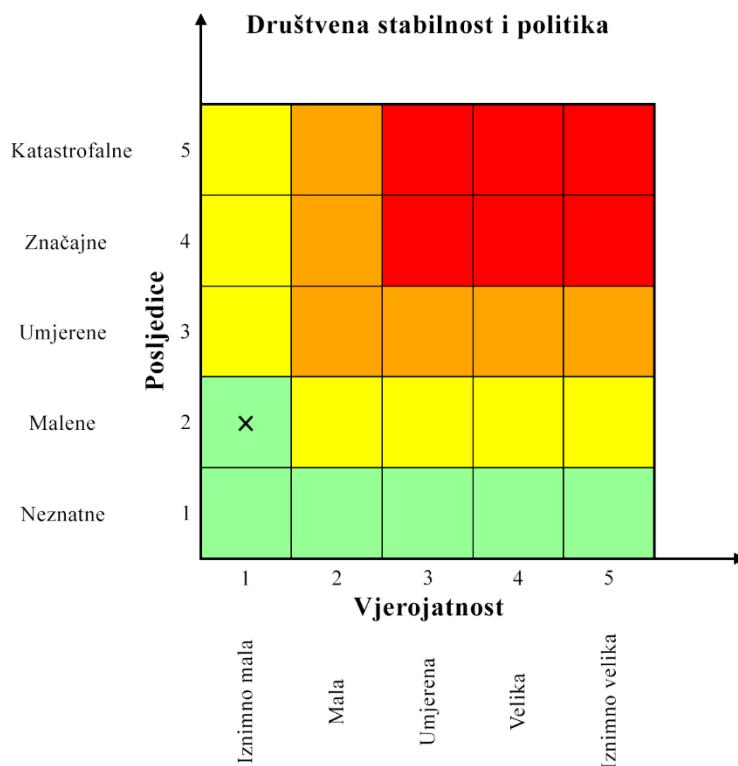
5.7.1.4.7. Matrice rizika u slučaju nesreće s opasnim tvarima na benzinskoj postaji



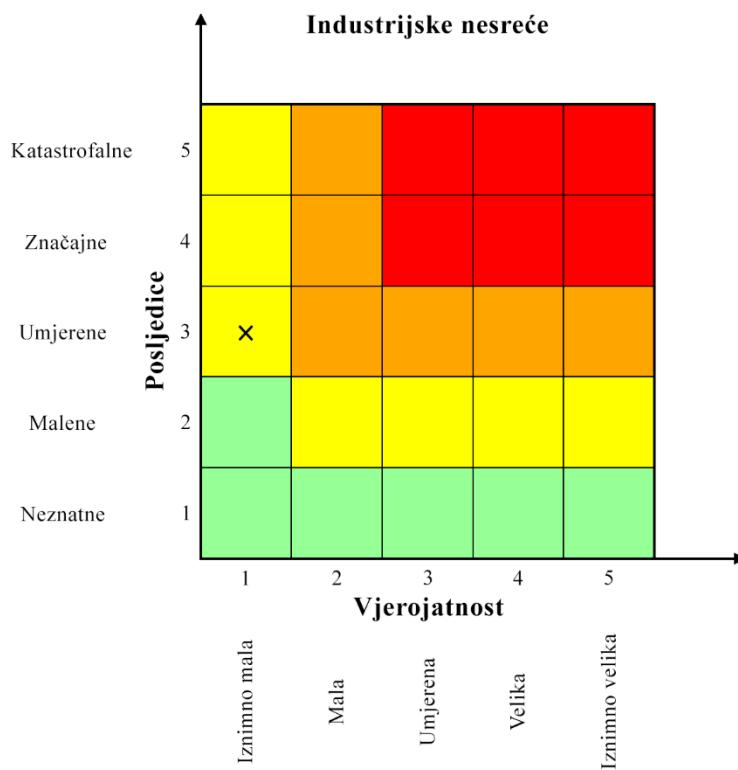
Slika 5.35 – Matrica rizika utjecaja na život i zdravlje ljudi u slučaju nesreće s opasnim tvarima na benzinskoj postaji



Slika 5.36 – Matrica rizika utjecaja na gospodarstvo u slučaju nesreće s opasnim tvarima na benzinskoj postaji

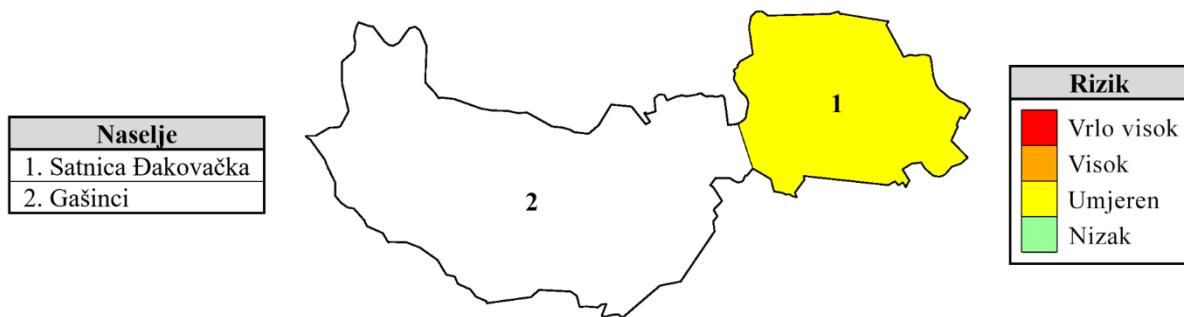


Slika 5.37 – Matrica rizika utjecaja na društvenu stabilnost i politiku u slučaju nesreće s opasnim tvarima na benzinskoj postaji



Slika 5.38 – Zbirna matrica rizika u slučaju nesreće s opasnim tvarima na benzinskoj postaji

5.7.1.4.8. Karta rizika u slučaju nesreće s opasnim tvarima na benzinskoj postaji



Slika 5.39 – Karta rizika u slučaju nesreće s opasnim tvarima na benzinskoj postaji

5.7.2. Opis scenarija nesreće s opasnim tvarima u skladištu umjetnih gnojiva pravne osobe AVENA AGRO d.o.o. Satnica Đakovačka

5.7.2.1. Naziv scenarija, rizik
Tehnološko-tehničke nesreće s opasnim tvarima u stacionarnim objektima
Grupa rizika
Industrijske nesreće
Rizik
Tehnološko-tehničke nesreće pri skladištenju dušičnih gnojiva
Povjerenstvo za izradu Procjene rizika od velikih nesreća za područje Općine
Izvršitelji:
Sukladno točki 10. Procjene rizika od velikih nesreća za područje Općine
Kratki opis scenarija
Pri skladištenju gnojiva KAN 27% N može doći do požara okolnih zapaljivih tvari jer umjetno gnojivo posjeduje oksidirajuća svojstva – podržava gorenje zapaljivih tvari. Osim što pri tome toplinski ugrožava objekte i okoliš također producira izuzetno otrovne produkte gorenja.

5.7.2.2. Utjecaj na kritičnu infrastrukturu Općine

Utjecaji nesreće s opasnim tvarima pri skladištenju dušičnih gnojiva na objekte kritične infrastrukture prikazani su u sljedećoj tablici:

Tablica 5.40 – Prikaz utjecaja nesreće s opasnim tvarima u skladištu umjetnih gnojiva na kritičnu infrastrukturu Općine

Utjecaj	Sektor kritične infrastrukture
	Vodoopskrbe (vodozahvati, pumpne i filter stanice, vodosprema, distributivna mreža)
	Opskrbe energetima (plinovod, plinske stanice, naftovod)
	Prijenos i distribucije električne energije (trafostanice, distributivna mreža)
	Telekomunikacije (bazne stanice, telekomunikacijska mreža)
	Prometa (željeznička pruga, državne, županijske i lokalne ceste)
	Javnih objekata (zdravstvene stanice, škole, crkve i društveni domovi)

5.7.2.3. Kontekst

Na području Općine se nalazi skladište umjetnih gnojiva kapaciteta 50t u vlasništvu tvrtke AVENA AGRO d.o.o. na adresi Bana Josipa Jelačića 73, Satnica Đakovačka. Skladište je tranzitnog tipa u kojem se gnojivo privremeno skladišti do trenutka otpremanja krajnjim korisnicima. Najopasnija vrsta umjetnog gnojiva koje se skladišti na lokaciji je KAN 27% N.

5.7.2.4. Uzrok

Nepridržavanje odredbi o skladištenju roba i uputa sigurnosno – tehničkih listova umjetnih gnojiva.

5.7.2.4.1. Razvoj događaja koji je prethodio (ili može prethoditi po ocjeni stručnjaka) velikoj nesreći izazvanoj opasnim tvarima u skladištu umjetnih gnojiva

Neadekvatno skladištenje umjetnih gnojiva u neposrednoj blizini zapaljivih tvari (goriva, maziva, itd.)

5.7.2.4.2. Okidač koji je uzrokovao (ili može uzrokovati po ocjeni stručnjaka) veliku nesreću izazvanu umjetnim gnojivima u skladištu

Prilikom skladištenja umjetnih gnojiva došlo je do požara skladišta koje sadrži i zapaljive tvari. Kako takav događaj nije dosad zabilježen vjerojatnost se procjenjuje kao izuzetno mala.



Tablica 5.41 - Prikaz vjerojatnosti pojave nesreće s opasnim tvarima u skladištu umjetnih gnojiva na području Općine

Kategorija	Kvalitativna	Vjerojatnost/frekvencija		Ocjena kategorije vjerojatnosti
		Vjerojatnost	Frekvencija	
1	Iznimno mala	<1%	1 događaj u 100 godina i rjeđe	x
2	Mala	1 – 5%	1 događaj u 20 do 100 godina	
3	Umjerena	5 – 50%	1 događaj u 2 do 20 godina	
4	Velika	51 – 98%	1 događaj u 1 do 2 godina	
5	Iznimno velika	>98%	1 događaj godišnje ili češće	

5.7.2.4.3. Opis događaja

Došlo je do požara skladišta i pojave velike količine otrovnog dima.

5.7.2.4.4. Posljedice

5.7.2.4.4.1. Život i zdravlje ljudi

Ukoliko dođe do požara u skladištu umjetnih gnojiva kao produkt sagorijevanja mogu nastati otrovni dušikovi oksidi. Učinci nakon udisanja dušikovih oksida mogu biti odgođeni i ogledaju se u pojavi plućnog edema. Odmah udaljiti od isparenja i plinova i utopliti svaku osobu za koju se sa sigurnošću može tvrditi da je udahnula dušikove okside.

Sukladno Priručniku za razvrstavanje i utvrđivanje prioriteta među rizicima izazvanim velikim nesrećama u procesnoj i srodnim industrijama (IAEA-TECDOC-727) radijus zahvata smrtnih posljedica iznosi od 50 – 100 m od skladišta, odnosno 0,3 ha u smjeru vjetra. Broj pogodjenih osoba računa se po izrazu:

$$Cdt = P \times \delta \times f_p \times f_u$$

gdje su:

Cdt – broj smrtnih nesreća koje izaziva tvar (t) po svakoj utvrđenoj djelatnosti (d),

P – pogodeno područje (ha),

δ – gustoća naseljenosti u naseljenim područjima unutar pogodjenog područja,

f_p – korekcijski čimbenik područja za rasprostranjenost stanovništva u pogodrenom području,

f_u – korekcijski čimbenik ublažavajućih učinaka.

Sukladno gore navedenom izrazu nesreća neće izazvati smrtnе posljedice u pogodrenom području, ali će oko 6 osoba biti izloženo štetnom utjecaju dušikovih oksida. Kategorija posljedica za život i zdravlje ljudi je 5 kako to prikazuje sljedeća tablica:

Tablica 5.42 - Ocjena kategorije utjecaja na život i zdravlje ljudi u slučaju nesreće s opasnim tvarima u skladištu umjetnih gnojiva

Život i zdravlje ljudi			
Kategorija	Posljedice	Kriterij % osoba JLP(R)S	Ocjena
1	Neznatne	* ¹⁸ <0,001	
2	Malene	0,001 – 0,0046	
3	Umjerene	0,0047 – 0,011	
4	Značajne	0,012 – 0,035	
5	Katastrofalne	0,036 ili više	x

5.7.2.4.4.2. Gospodarstvo

Uništena je kompletna količina gnojiva dok je skladište značajno oštećeno. Procijenjena šteta iznosi oko 161.000,00 kn što je 2,1 % proračuna Općine, odnosno kategorija posljedica za gospodarstvo je malena.

¹⁸ Uzima se u obzir ako je uslijed posljedica nesreće stradala bar jedna osoba.



Tablica 5.43 – Ocjena kategorije utjecaja na gospodarstvo u slučaju nesreće s opasnim tvarima u skladištu umjetnih gnojiva

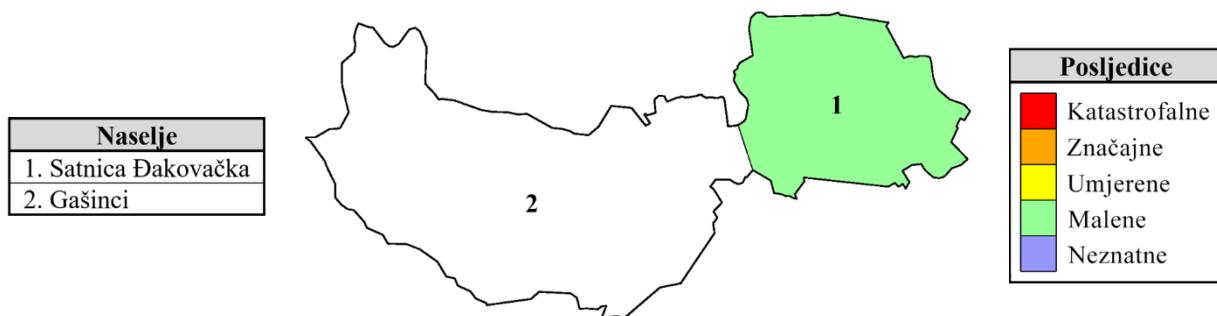
Gospodarstvo			
Kategorija	Posljedice	Kriterij – štete u % proračuna JLP(R)S	Ocjena
1	Neznatne	<1%	
2	Malene	1 – 5%	x
3	Umjerene	5 – 15%	
4	Značajne	15 – 25%	
5	Katastrofalne	>25%	

5.7.2.4.4.3. Društvena stabilnost i politika

Društvena stabilnost i politika neće biti neposredno ugrožena stoga se ne razrađuje utjecaj na ovu kategoriju društvenih vrijednosti. U Registru prijetnji posljedice se označavaju ocjenom nula.

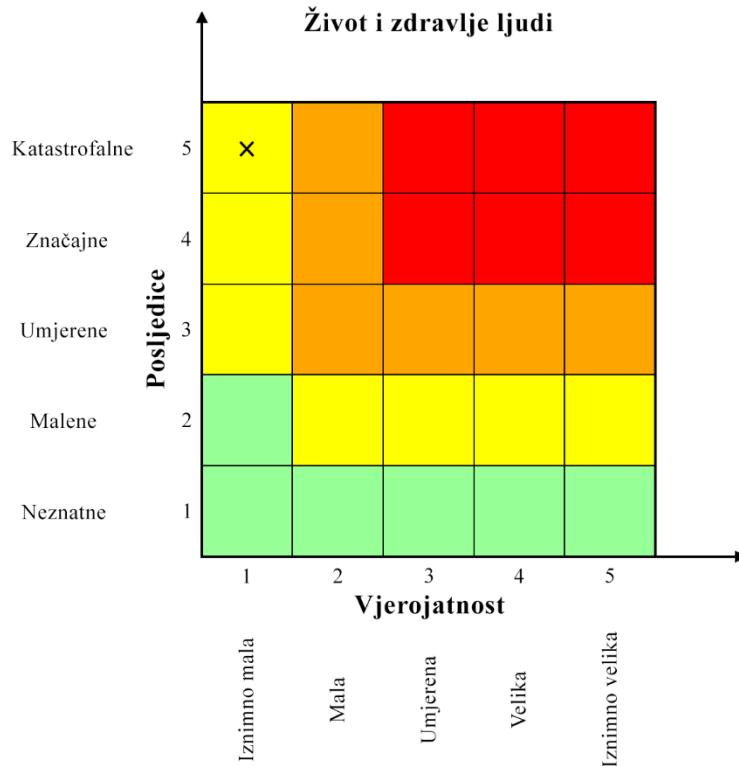
5.7.2.4.5. Karta prijetnji u slučaju nesreće s opasnim tvarima u skladištu umjetnih gnojiva

Srednja vrijednost kategorije prijetnji je 2 – malene posljedice i pogađaju samo naselje Satnica Đakovačka.

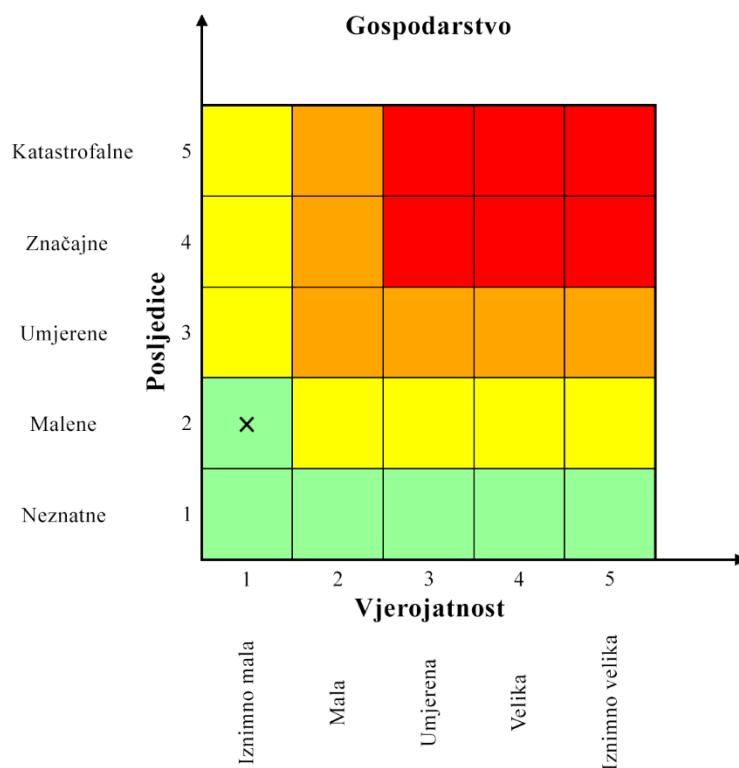


5.7.2.4.6. Podatci, izvori i metoda izračuna kod razrade kategorije šteta u slučaju nesreće s opasnim tvarima u skladištu umjetnih gnojiva

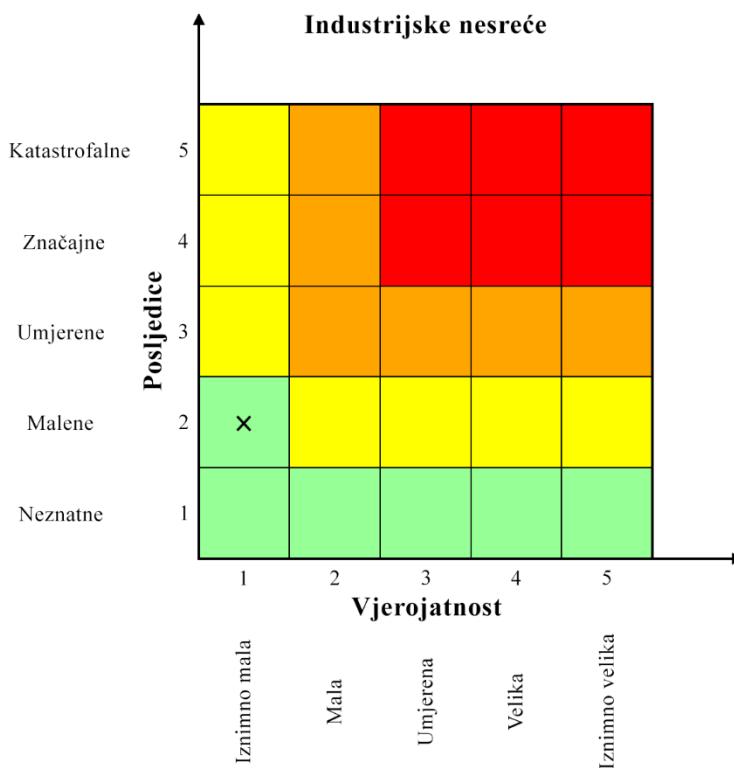
5.7.2.4.7. Matrice rizika u slučaju nesreće s opasnim tvarima u skladištu umjetnih gnojiva



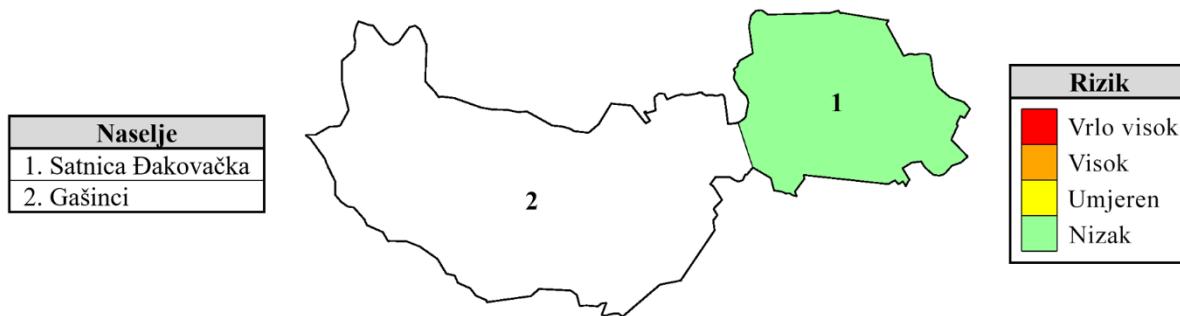
Slika 5.40- Matrica rizika utjecaja na život i zdravlje ljudi u slučaju nesreće s opasnim tvarima u skladištu umjetnih gnojiva



Slika 5.41 – Matrica rizika utjecaja na gospodarstvo u slučaju nesreće s opasnim tvarima u skladištu umjetnih gnojiva

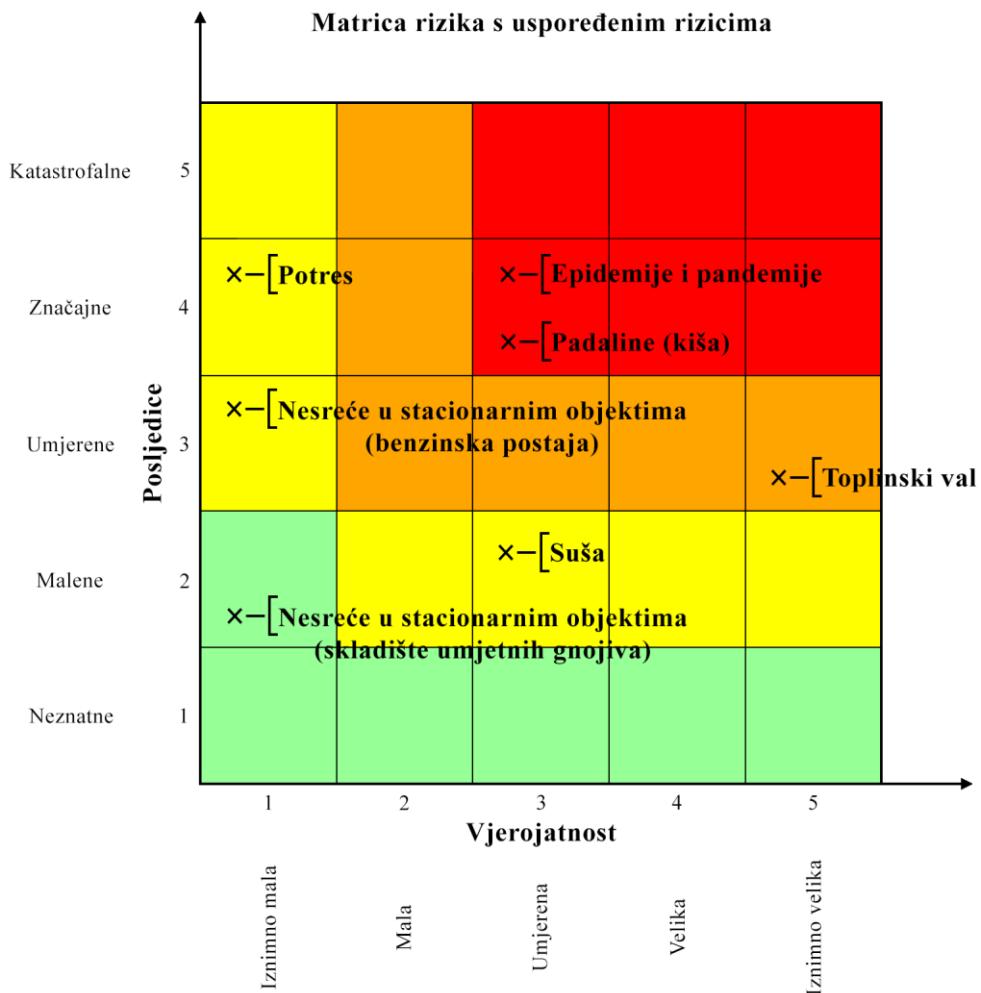


Slika 5.42 - Zbirna matrica rizika u slučaju nesreće s opasnim tvarima u skladištu umjetnih gnojiva



Slika 5.43 – Karta rizika u slučaju nesreće s opasnim tvarima u skladištu umjetnih gnojiva

6. MATRICA RIZIKA S USPOREĐENIM RIZICIMA



Slika 6.1 – Prikaz matrice rizika s uspoređenim rizicima

7. ANALIZA STANJA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE

Analiza stanja sustava civilne zaštite na području Općine odvija se kroz područje preventive i reagiranja, a ocjenjuje se tabličnim prikazom spremnosti sustava civilne zaštite i zaključcima. Ocjenu ćemo dobiti na način da ćemo izračunati postotak pozitivnih odgovora (DA) u tablici. Dobiveni postotci pretvorit će se u cijele brojeve na sljedeći način:

- 0 – 25 % – ocjena 4 – vrlo niska spremnost,
- 26 – 50 % – ocjena 3 – niska spremnost,
- 51 – 75 % – ocjena 2 – visoka spremnost,
- 76 – 100 % – ocjena 1 – vrlo visoka spremnost.

Tablica 7.1 – Prikaz stanja područja preventive sustava civilne zaštite Općine

PODRUČJE PREVENTIVE			
Red. br.	Opis	Ocjena	
		DA	NE
Usvojenost strategija, normativna uređenost te izrađenost procjena i planova od značaja za sustav civilne zaštite			
1.	Postoji li zaposlenik/zaposlenici Općine zaduženi za praćenje propisa iz sustava CZ-a i njihovu implementaciju, vođenje baze podataka, praćenje troškova nastalih elementarnim nepogodama		×
2.	Osnovan Stožer civilne zaštite	×	
3.	Osnovane gotove snage civilne zaštite (DVD)	×	
4.	Imenovani povjerenici CZ-a za sva naselja	×	
5.	Imenovani voditelji objekata previđenih za sklanjanje		×
6.	Osnovan tim civilne zaštite opće namjene	×	
7.	Određene pravne osobe od značaja za provedbu mjera CZ-a	×	
8.	Izrađena Procjena rizika od velikih nesreća	×	
9.	Izrađen Plan djelovanja civilne zaštite		×
10.	Izrađeni Standardni operativni postupci za djelovanje gotovih snaga kod brzo narastajuće prijetnje velikom nesrećom (DVD-i u prvom planu)		×
11.	Izrađeni godišnji i srednjoročni planovi razvoja sustava civilne zaštite	×	
12.	Izrađeni finansijski planski dokumenti koji omogućavanju razvoj sustava	×	
Sustav ranog upozoravanja			
1.	Sva naselja pokrivena sirenama s kojima se može objaviti nastupanje opće opasnosti	×	
2.	Uspostavljena razmjena podataka između izvršnog tijela Općine i Područnog ureda za zaštitu i spašavanje Osijek o mogućim brzo narastajućim prijetnjama velikom nesrećom	×	
3.	Postoji li obveza vatrogasnih postrojbi s područja Općine da obavijeste izvršno tijelo o intervencijama s opasnim tvarima ili kod prijetnje buktajućim požarom većeg opsegaa	×	
4.	Jesu li poznata područja koja mogu biti zahvaćena brzo narastajućim ugrozama velikom nesrećom od bujica ili tehničko-tehnoloških ugrožavanja s opasnim tvarima	×	
5.	Je li stanovništvo upoznato s mogućim posljedicama velikih nesreća i načinom provedbe samozaštite i organizirane zaštite		×
6.	Postoje li sirene kod posjednika opasnih tvari kod kojih su moguće ozbiljne izvan lokacijske posljedice		×
Stanje svijesti pojedinca i odgovornih tijela			
1.	Je li predstavničko tijelo raspravljalo o prioritetnim prijetnjama, području ugrožavanja, posljedicama, načinu preventivne zaštite, potrebnim troškovima za podizanje svijesti ugroženog stanovništva, provedbi obrane od prijetnji te operativnih mjera ublažavanja posljedica i sanacije stanja ugroženog područja	×	



2.	Je li Stožer raspravljao o prijetnja i mjerama odgovora na iste, naročito o štetama izazvanim u posljednje tri godine te mjerama kako su se mogle spriječiti ili bar ublažiti	x	
3.	Jesu li u ugroženim mjesnim odborima, odnosno naseljima organizirane javne tribine o prijetnjama, mogućim posljedicama neželenog događaja, te načinu samozaštite ugroženog stanovništva		x
4.	Je li u objektima u kojima se očekuju veće koncentracije osoba organizirana rasprava o prijetnjama velikom nesrećom i katastrofom, načinu kolektivne zaštite i samozaštite prisutnih osoba, te da li se organiziraju vježbe sklanjanja, evakuacije i spašavanja		x
5.	Jesu li nositelji operativnog djelovanja (najčešće vatrogasci) izradili SOP za svaku brzo djelujuću prijetnju velikom nesrećom		x
6.	Jesu li ostali sudionici (liječničke ekipе, povjerenici civilne zaštite, timovi civilne zaštite i drugi) upoznati s načinom djelovanja prijetnje, njihovom ulogom u reagiranju na prijetnje, te posebno načinu samozaštite od iste		x

Stanje prostornog planiranja, izrade prostornih i urbanističkih planova razvoja i planskog korištenja zemljišta

1.	Jesu li prostornim planom definirane posebno vrijedne poljoprivredne površine, šumska područja, parkovi prirode, područja pogodna za odlaganje neopasnog otpada i komunalnog otpada, način odvodnje zaobalnih voda, način zaštite od otvorenih vodnih tijela, bujičnih voda itd.	x	
2.	Jesu li doneseni urbanistički planovi naselja i gospodarstva i jesu li u njima za građenje izostavljena područja u kojima zaštita nije djelotvorna (inundacijska područja, aktivna klizišta, područja s teškim posljedicama kod tehničko-tehnološkim nesreća)		x
3.	Je li u područjima prioritetnih ugrožavanja utvrđen broj nelegalnih objekata koji imaju dvojbenu otpornost na posljedice djelovanja tih prijetnji		x
4.	Jesu li za spomenute prijetnje propisani posebni urbanistički uvjeti koji osiguravaju otpornost izgrađenih građevina	x	

Fiskalni kapaciteti Općine i finansijska perspektiva za razvoj sustava CZ-a

1.	Jesu li predviđena finansijska sredstva za realizaciju spomenutih preventivnih mjera	x	
2.	Jesu li predviđena finansijska sredstva za provedbu mjera reagiranja u slučaju prijetnje velikom nesrećom		x
3.	Jesu li predviđena finansijska sredstva za povrat u funkciju ugroženog područja (Proračunska rezerva)		x

Baze podataka

1.	Je li uspostavljena baza podataka o pripadnicima operativnih snaga CZ-a	x	
2.	Je li uspostavljena baza podataka o elementarnim nepogodama i štetama koje su iste prouzročile	x	
3.	Postoji li baza podataka o otkazima kritične infrastrukture		x
4.	Navedene baze se redovno ažuriraju	x	

Tablica 7.2 – Prikaz stanja područja reagiranja sustava civilne zaštite Općine

PODRUČJE REAGIRANJA			
Red. br.	Opis	Ocjena	
		DA	NE
Spremnost odgovornih i upravljačkih kapaciteta			
1.	Je li izvršno tijelo upoznato (osposobljeno) sa svojim ovlastima i odgovornostima za odgovarajuću primjenu mjera u slučaju nastupajuće prijetnje velikom nesrećom, odnosno zna li koji su mu resursi na raspolaganju	x	



2.	Poznaje li izvršno tijelo prioritetne rizike, moguće neželjene posljedice koje isti mogu izazvati, mjere i opseg snaga koje treba pri tome angažirati	x	
3.	Je li izvršno tijelo odredilo osobu koja ima u opisu poslova vođenje baze podataka i operativnu pripremu za djelovanje operativnih snaga pri povećanoj prijetnji rizika nastanka velike nesreće		x
4.	Poznaje li Stožer prioritetne rizike, moguće neželjene posljedice koje isti mogu izazvati, mjere, opseg i način angažiranja potrebnih snaga za zaštitu, spašavanje te sanaciju posljedica velike nesreće	x	
5.	Ima li Stožer u svom sastavu odgovarajuće operativno osoblje za imenovanje terenskog koordinatora provedbe mjera civilne zaštite (bar za prioritetne prijetnje)	x	

Spremnost operativnih kapaciteta

1.	Jesu li snage vatrogastva opremljene, sposobljene i kapacitirane za provedbu mjera u slučaju pojave prioritetne prijetnje i njenih rizika	x	
2.	Je li Stožer civilne zaštite opremljen, sposobljen i kapacitiran za provedbu mjera u slučaju pojave prioritetne prijetnje i njenih rizika	x	
3.	Jesu li povjerenici civilne zaštite i voditelji skloništa opremljeni i sposobljeni za provedbu mjera u slučaju pojave prioritetne prijetnje i njenih rizika		x
4.	Je li Tim civilne zaštite opće namjene opremljen, sposobljen i kapacitiran za provedbu mjera u slučaju pojave prioritetne prijetnje i njenih rizika		x
5.	Jesu li pravne osobe od interesa za provedbu mjera civilne upoznate sa zadaćama i jesu li izradile Operativni plan		x

Mobilnost operativnih kapaciteta i stanje komunikacijskih kapaciteta

1.	Posjeduje li Općina satelitske mobilne telefone za nositelje pojedinih aktivnosti na terenu		x
2.	Posjeduje li Općina mobilne radio uređaje ili mobilne telefone za nositelje pojedinih aktivnosti na terenu	x	
3.	Posjeduje li Općina transportna sredstva za prijevoz operativnih snaga na teren		x
4.	Može li Općina osigurati transportna sredstva za prijevoz operativnih snaga na teren	x	

7.1. PODRUČJE PREVENTIVE**7.1.1. Usvojenost strategija, normativne uređenosti te izrađenosti procjena i planova od značaja za sustav civilne zaštite**

Općina je 2016. godine, u skladu s tada važećim propisima usvojila Procjenu ugroženosti stanovništva, materijalnih, kulturnih dobara i okoliša za Općinu te Plan civilne zaštite i Plan zaštite i spašavanja za područje Općine.

Kako je navedeno u poglavљu 1.6. Procjene Općina je sukladno odredbama Zakona o sustavu civilne zaštite („Narodne novine“ broj 82/15.) i Pravilnika o sastavu Stožera, načinu rad te uvjetima za imenovanje načelnika, zamjenika načelnika i članova Stožera civilne zaštite („Narodne novine“ broj: 37/16. i 47/16.) osnovala Stožer civilne zaštite. Sukladno navedenom Zakonu osnovana je postrojba civilne zaštite opće namjene te su imenovani povjerenici civilne zaštite. Izrađeni su i usvojeni godišnji plan razvoja sustava kao i smjernice za razvoj sustava za četverogodišnje razdoblje te je analizirano stanje sustava u prethodnom razdoblju. U Proračunu su predviđena finansijska sredstva za razvoj i podizanje sustava civilne zaštite na višu razinu. U području usvojenosti strategija, normativne uređenosti i izrađenosti planskih dokumenata potrebno je izraditi Standardne operativne postupke za djelovanje gotovih snaga kod brzo narastajućih prijetnji, posebno za dobrovoljna vatrogasna društva na području Općine. Također je potrebno odrediti objekte za sklanjanje i odrediti voditelje istih.

U skladu s navedenim, stanje strategije, normativnog uređenja i planova civilne zaštite ocjenjeno je ocjenom 2 – visoka spremnost, iz razloga jer je u gore navedenoj tablici postotak pozitivnih odgovora 66,66%.



Tablica 7.3 – Prikaz ocjene stanja strategije, normativnog uređenja, planova civilne zaštite

Opisna ocjena	Brojčana ocjena	Ocjena
Vrlo niska spremnost	4	
Niska spremnost	3	
Visoka spremnost	2	×
Vrlo visoka spremnost	1	

7.1.2. Sustav ranog upozoravanja

Vezano za sustav ranog upozoravanja potrebno je istaknuti da Općina razmjenjuje podatke s Područnim uredom za zaštitu i spašavanje Osijek te će jedna i druga strana biti pravovremeno obavještena o nastupanju prijetnje koja može izazvati veliku nesreću. Vatrogasne postrojbe s područja Općine obavještavaju izvršno tijelo o intervencijama, posebno o onima koje uključuju opasne tvari. Sva naselja Općine su pokrivena sirenama (DVD-ovi) s kojima se može objaviti nastupanje opće opasnosti. Procjenom ugroženosti stanovništva, materijalnih, kulturnih dobara i okoliša svi bitni sudionici sustava civilne zaštite Općine su upoznati s područjima koja mogu biti zahvaćena brzo narastajućim ugrozama velikom nesrećom.

Kako bi se stanje sustava u ovome segmentu podiglo na višu razinu potrebno je organizirati tribine i ukazati lokalnom stanovništvu na posljedice velikih nesreća i upoznati ih s načinom provedbe samozaštite i organizirane zaštite te zahtijevati od posjednika opasnih tvari postavljanje sirena za slučaj nesreće s izvan lokacijskim posljedicama.

U skladu s navedenim, stanje sustava ranog upozoravanja ocjenjeno je ocjenom 2 – visoka spremnost, iz razloga jer je u gore navedenoj tablici postotak pozitivnih odgovora 66,66%.

Tablica 7.4 – Prikaz ocjene stanja sustava ranog upozorenja na rizike velike nesreće

Opisna ocjena	Brojčana ocjena	Ocjena
Vrlo niska spremnost	4	
Niska spremnost	3	
Visoka spremnost	2	×
Vrlo visoka spremnost	1	

7.1.3. Stanje svijesti pojedinaca i odgovornih tijela

Prilikom donošenja Procjene ugroženosti stanovništva, materijalnih, kulturnih dobara i okoliša predstavničko tijelo Općine i Stožer su raspravljali o prioritetnim prijetnjama, područjima ugrožavanja, posljedicama koje mogu navedene prijetnje izazvati te su razmatrali mјere odgovora na iste, visinu troškova podizanja svijesti stanovništva kao i visinu troškova potrebnih za sanaciju stanja ugroženog područja.

Da bi se stanje svijesti podiglo na višu razinu potrebno je po mjesnim odborima organizirati tribine te upoznati lokalno stanovništvo s mogućim posljedicama neželjenih događaja kao i načinu samozaštite. U objektima u kojima se okuplja veći broj osoba (u prvom redu Osnovna škola) potrebno je provesti raspravu o prijetnjama te načinima kolektivne zaštite i samozaštite prisutnih osoba. Izuzetno je bitno da dobrovoljna vatrogasna društva na području Općine izrade standardne operativne postupke za svaku brzo djelujuću prijetnju velikom nesrećom.

Da bi se stanje svijesti pojedinaca bitnih za učinkovito djelovanja sustava civilne zaštite podiglo na razinu koja jamči sigurnost lokalnog stanovništva, potrebno je održavati sastanke s liječničkim ekipama, povjerenicima civilne zaštite, voditeljima objekata namijenjenih za sklanjanje, a posebno s pripadnicima tima civilne zaštite opće namjene i upoznavati ih, odnosno unapređivati njihovo znanje o načinima djelovanja prijetnji, njihovim ulogama u reagiranju na prijetnju kao i o načinu samozaštite od iste.

U skladu s navedenim stanje svijesti pojedinaca i odgovornih tijela ocjenjeno je ocjenom 3 – niska spremnost, iz razloga što je u gore navedenoj tablici postotak pozitivnih odgovora 33,33%.



Tablica 7.5 – Prikaz ocjene stanja svijesti o prioritetnim rizicima

Opisna ocjena	Brojčana ocjena	Ocjena
Vrlo niska spremnost	4	
Niska spremnost	3	×
Visoka spremnost	2	
Vrlo visoka spremnost	1	

7.1.4. Ocjena stanja prostornog planiranja, izrade prostornih i urbanističkih planova razvoja, planskog korištenja zemljišta

Općinsko vijeće Općine je usvojilo Prostorni plan kojim su definirane poljoprivredne površine, šumska područja, način odvodnje zaobalnih voda, način zaštite od otvorenih vodenih tijela, bujičnih voda te se isti redovno ažurira. Pri izradi Procjene ugroženosti stanovništva, materijalnih, kulturnih dobara i okoliša izrađeni su posebni zahtjevi zaštite i spašavanja u dokumentima prostornog uređenja u kojima su propisani uvjeti koji osiguravaju povećanu otpornost izgrađenih građevina na prioritetne prijetnje.

U planovima je potrebno naglasiti u kojim područjima zaštita nije djelotvorna (indundacijska područja, aktivna klizišta, područja s teškim posljedicama kod tehničko-tehnološke nesreće) te ih treba izostaviti kao građevinske zone u urbanističkim planovima naselja i gospodarstva. Također je potrebno ustanoviti evidenciju o broju nelegalnih objekata u područjima prioritetnih ugrožavanja koji imaju dvojbenu otpornost na posljedice djelovanja tih prijetnji.

U skladu s navedenim stanje prostornog planiranja, izrade prostornih i urbanističkih planova i planskog korištenja poljoprivrednog zemljišta ocjenjeno je ocjenom 3 – niska spremnost, iz razloga što je u gore navedenoj tablici postotak pozitivnih odgovora 50,00%.

Tablica 7.6 – Prikaz ocjene stanja sukladnosti prostornog planiranja i legalnosti izgrađenosti građevina

Opisna ocjena	Brojčana ocjena	Ocjena
Vrlo niska spremnost	4	
Niska spremnost	3	×
Visoka spremnost	2	
Vrlo visoka spremnost	1	

7.1.5. Ocjena fiskalne situacije i njene perspektive

Općina je u svom Proračunu predvidjela finansijska sredstva za realizaciju preventivnih mjera. Predviđena su sredstva za razvoj, opremanje i osposobljavanje snaga civilne zaštite te za tekuće donacije operativnim snagama civilne zaštite na području Općine.

U sljedećem proračunskom razdoblju Općina bi trebala predvidjeti finansijska sredstva za provedbu mjera reagiranja u slučaju prijetnje velikom nesrećom te eventualni povrat u funkciju ugroženog područja.

Sukladno navedenom stanje fiskalnih kapaciteta Općine i finansijske perspektive za razvoj sustava civilne zaštite ocjenjeno je ocjenom 3 – niska spremnost, iz razloga što je u gore navedenoj tablici postotak pozitivnih odgovora 50,00%.

Tablica 7.7 – Prikaz ocjene stanja fiskalne situacije

Opisna ocjena	Brojčana ocjena	Ocjena
Vrlo niska spremnost	4	
Niska spremnost	3	×
Visoka spremnost	2	
Vrlo visoka spremnost	1	



7.1.6. Ocjena baze podataka

Općina je sukladno važećim pozitivno pravnim propisima ustrojila bazu podataka o pripadnicima operativnih snaga s područja Općine. Uredno se vodi evidencija o elementarnim nepogodama i nastalih štetama uslijed navedenih.

Kako bi se ova kategorija podigla na još višu razinu potrebno je ustrojiti i uredno voditi bazu podataka o otkazima kritične infrastrukture na području Općine.

U skladu s navedenim stanje baze podataka ocjenjeno je ocjenom 2 – visoka spremnost, iz razloga što je u gore navedenoj tablici postotak pozitivnih odgovora 75,00%.

Tablica 7.8 – Prikaz ocjene stanja baza podataka

Opisna ocjena	Brojčana ocjena	Ocjena
Vrlo niska spremnost	4	
Niska spremnost	3	
Visoka spremnost	2	×
Vrlo visoka spremnost	1	

7.1.7. Zbirna ocjena spremnosti samouprave u području preventive

Vrednujući pojedine kategorije spremnosti Općine donosi se konačna ocjena u pogledu preventivnih mjera glede suočavanja s prioritetnim rizicima od velike nesreće. Kategorije u području preventive su ocijenjene kako slijedi:

- usvojenost strategija, normativne uređenosti te izrađenosti procjena i planova od značaja za sustav civilne zaštite – ocjena 2 – visoka spremnost,
- sustav ranog upozoravanja – ocjena 2 – visoka spremnost,
- stanje svijesti pojedinaca i odgovornih osoba – ocjena 3 – niska spremnost,
- ocjena stanja prostornog planiranja, izrade prostornih i urbanističkih planova razvoja, planskog korištenja zemljišta – ocjena 3 – niska spremnost,
- fiskalni kapaciteti Općine i finansijska perspektiva za razvoj sustava civilne zaštite – ocjena 3 – niska spremnost,
- baze podataka – ocjena 2 – visoka spremnost.

Konačna ocjena je srednja vrijednost ocijenjenih kategorija zaokružena na najbliži cijeli broj. U skladu s navedenim konačna ocjena spremnosti Općine u području preventive je 3 – niska spremnost.

Tablica 7.9 – Prikaz zbirne ocjene stanja područja preventive

Opisna ocjena	Brojčana ocjena	Ocjena
Vrlo niska spremnost	4	
Niska spremnost	3	×
Visoka spremnost	2	
Vrlo visoka spremnost	1	

7.2. PODRUČJE REAGIRANJA

7.2.1. Spremnost odgovornih i upravljački kapaciteta

Načelnik Općine je upoznat sa svojim ovlastima i odgovornostima za pravodobnu primjenu odgovarajućih mjera u slučaju nastupajuće prijetnje velikom nesrećom kao i resursima koji mu stoje na raspolaganju u provedbi istih. Načelnik poznaje prioritetne prijetnje i moguće neželjene posljedice istih. Kao i načelnik, Stožer je također upoznat s gore navedenim pitanjima. Osobni ustroj Stožera je takav da jamči mogućnost imenovanja terenskog koordinatora za svaku od prioritetnih prijetnji.



Da bi ova kategorija bila ocjenjena višom ocjenom načelnik Općine treba odrediti osobu koja će u opisu poslova imati vođenje baze podataka i operativnu/administrativnu pripremu za djelovanje operativnih snaga pri povećanoj prijetnji rizika nastanka velike nesreće.

Sukladno navedenom, spremnost odgovornih i upravljačkih kapaciteta Općine ocjenjeno je ocjenom 1 – vrlo visoka spremnost, iz razloga što je u gore navedenoj tablici postotak pozitivnih odgovora 80,00%.

Tablica 7.10 – Prikaz ocjene stanja spremnosti odgovornih i upravljačkih tijela

Opisna ocjena	Brojčana ocjena	Ocjena
Vrlo niska spremnost	4	
Niska spremnost	3	
Visoka spremnost	2	
Vrlo visoka spremnost	1	×

7.2.2. Spremnost operativnih kapaciteta

Vatrogasne postrojbe s područja Općine su opremljene, osposobljene i kapacitirane na način da mogu pravodobno i učinkovito provoditi mjere u slučaju pojave prioritetne prijetnje i njenih rizika.

Da bi tim civilne zaštite bio operativno sposoban potrebno je nastaviti postupak opremanja osobnim zaštitnim i materijalno-tehničkim sredstvima. Nužno je opremiti i Stožer civilne zaštite Općine.

Pravne osobe od interesa za sustav civilne zaštite treba upoznati s njihovim zadaćama i po izradi Odluke o određivanju pravnih osoba od interesa za sustav civilne zaštite dostaviti im izvode kako bi iste izradile svoje operativne planove.

U skladu s navedenim, spremnost operativnih kapaciteta Općine ocjenjeno je ocjenom 3 – niska spremnost, iz razloga što je u gore navedenoj tablici postotak pozitivnih odgovora 40,00%.

Tablica 7.11 – Prikaz ocjene stanja spremnosti operativnih kapaciteta civilne zaštite

Opisna ocjena	Brojčana ocjena	Ocjena
Vrlo niska spremnost	4	
Niska spremnost	3	×
Visoka spremnost	2	
Vrlo visoka spremnost	1	

7.2.3. Stanje mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta

Općina ne raspolaže satelitskim mobilnim telefonima kao ni mobilnim radio uređajima, međutim može osigurati klasične mobilne telefone za potrebe nositelja pojedinih aktivnosti na terenu. Općina također ne posjeduje adekvatna prijevozna sredstva za prijevoz operativnih snaga na eventualno ugrožena područja. Ipak, Općina u vrlo kratkom vremenu može osigurati prijevoz, angažirajući privatne ili javne autoprijevoznike.

Sukladno navedenom, stanje mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta Općine ocjenjeno je ocjenom 3 – niska spremnost, iz razloga što je u gore navedenoj tablici postotak pozitivnih odgovora 50,00%.

Tablica 7.12 – Prikaz ocjene stanja baze podataka

Opisna ocjena	Brojčana ocjena	Ocjena
Vrlo niska spremnost	4	
Niska spremnost	3	×
Visoka spremnost	2	
Vrlo visoka spremnost	1	

7.2.4. Zbirna ocjena spremnosti odgovarajućeg reagiranja jedinice lokalne/područne samouprave na prioritetne rizike velike nesreće

Vrednujući pojedine sastavnice spremnosti Općine donosi se konačna ocjena Općine u pogledu reagiranja kod pojave prioritetnih rizika velike nesreće. Kategorije u području reagiranja su ocijenjene kako slijedi:

- spremnost odgovornih i upravljačkih kapaciteta – ocjena 1 – vrlo visoka spremnost,
- spremnost operativnih kapaciteta – ocjena 3 – niska spremnost,
- mobilnost operativnih kapaciteta i stanje komunikacijskih kapaciteta – ocjena 3 – niska spremnost.

Konačna ocjena je srednja vrijednost ocijenjenih kategorija zaokružena na najbliži cijeli broj. U skladu s navedenih konačna ocjena spremnosti Općine u području preventive je 2 – visoka spremnost.

Tablica 7.13 – Prikaz zbirne ocjene stanja spremnosti odgovarajućeg reagiranja na prioritetne rizike

Opisna ocjena	Brojčana ocjena	Ocjena
Vrlo niska spremnost	4	
Niska spremnost	3	
Visoka spremnost	2	×
Vrlo visoka spremnost	1	

7.2.5. Tablični prikaz spremnosti sustava civilne zaštite Općine

Sukladno zbirnim ocjenama spremnosti Općine u području preventive i području reagiranja donosi se konačna ocjena spremnosti sustava civilne zaštite. Područja su ocijenjena kako slijedi:

- područje preventive – ocjena 3 – niska spremnost,
- područje reagiranja – ocjena 2 – visoka spremnost.

Zaključna ocjena spremnosti sustava civilne zaštite Općine je prosječna ocjena ocijenjenih područja. Iz navedenog proizlazi da je navedena ocjena 3 – niska spremnost.

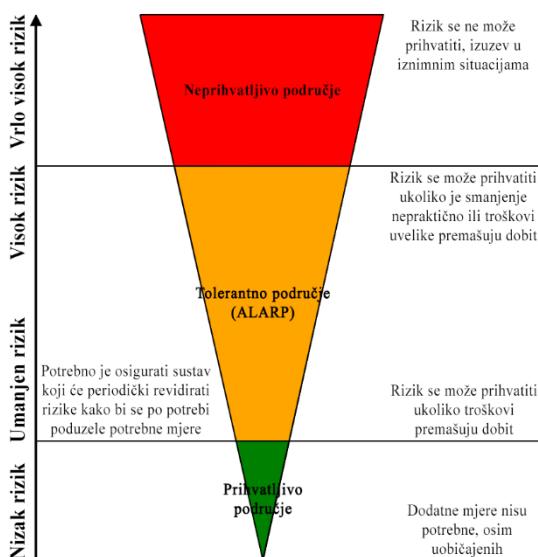
Tablica 7.14 – Prikaz ocjene spremnosti sustava civilne zaštite

Opisna ocjena	Brojčana ocjena	Ocjena
Vrlo niska spremnost	4	
Niska spremnost	3	×
Visoka spremnost	2	
Vrlo visoka spremnost	1	



8. VREDNOVANJE RIZIKA

Vrednovanje rizika je posljednji korak u procesu procjene rizika te predstavlja osnovu za odabir mjera obrade rizika odnosno vodi prema izradi javnih politika za smanjenje rizika od velikih nesreća. Vrednovanje rizika je proces uspoređivanja rezultata analize rizika s kriterijima i provodi se primjenom ALARP¹⁹ načela:



Slika 8.1 – Prikaz ALARP načela za vrednovanje rizika

Kako se vidi iz slike rizici su razvrstani u tri razreda:

- prihvatljivi – niski rizici pa dodatne mjere nisu potrebne (primjenjuju se samo već postojeće mjere na osnovu kojih je i ocijenjen rizik kao prihvatljiv),
- tolerantni – gdje se rizici smatraju prihvatljivim zbog prevelikih troškova ili je njihovo smanjivanje nepraktično. U ovom slučaju treba periodički ažurirati rizike glede mogućih promjena,
- neprihvatljivi – gdje su rizici visoki i treba hitno poraditi na njihovom smanjivanju.

Svrha vrednovanja rizika je priprema prijedloga za odlučivanje o važnosti pojedinih rizika, odnosno hoće li će se rizik prihvati ili će trebati poduzimati određene mjere kako bi se sukcesivno umanjio. U procesu odlučivanja o dalnjim aktivnostima po specificiranim rizicima koriste se analize rizika i scenariji iz Procjene.

Vrednovanje provodi glavna radna skupina. Pri tome treba izraditi tablični pregled po različitim scenarijima prijetnji velikom nesrećom i unijeti brojčanu vrijednost izračunatih rizika za vjerojatne scenarije s najgorim posljedicama u sljedeću tablicu:

Tablica 8.1 – Prikaz scenarija (prijetnji) s vrijednostima izračunatih rizika

Scenariji (prijetnje)	Brojčana vrijednost rizika	Ocjena prihvatljivosti	Obrazloženje
Poplave izazvane izlijevanjem otvorenih vodnih tijela	Nema rizika od poplava izazvanih izlijevanjem otvorenih vodnih tijela.		
Potres	2 (1,4)	Tolerantno	Vrlo mala je vjerojatnost velike nesreće. Propisane su tehničke mjere za osiguranje otpornosti građevina na potres.
Ekstremne temperature	3 (5,3)	Tolerantno	Ugroženo je cijelo područje. Tehničke mjere ne mogu se organizirano provesti. Izdaju se upozorenja stanovništvu od strane DHMZ-a.

¹⁹ ALARP – As Low As Reasonably Practicable (što niže a da je razumno moguće).

Epidemije i pandemije	4 (3,4)	Tolerantno	Ugroženo je cijelo područje Republike Hrvatske. Mjere reagiranja nisu efikasne (nov soj virusa). Izdaju se upozorenja stanovništvu od strane Zavoda za javno zdravstvo. Mjere prevencije i intervencije nisu na razini Općine pa je područje tolerantno.
Ekstremne padaline (poplave zaobalnih voda)	4 (3,4)	Neprihvatljivo	Nužna edukacija ugroženog stanovništva. Potrebno je redovito čišćenje melioracijskih kanala na području Općine.
Suša	2 (3,2)	Tolerantno	Kategorija posljedica društvene vrijednosti su tolerantne iz razloga što suša nema utjecaja na kategoriju život i zdravlje dok je utjecaj na društvenu stabilnost i politiku neznatan. Moguće je povećanje kategorija posljedica uslijed klimatskih promjena pa je nužna kontrola u zakonskom roku.
Nesreća s opasnim tvarima na benzinskoj postaji	2 (1,3)	Tolerantno	Mala je vjerojatnost velike nesreće. Mjere smanjenja rizika su na razini pravne osobe, a mjere reagiranja kod dobrovoljnih vatrogasnih društava Općine.
Nesreća s opasnim tvarima u skladištu umjetnih gnojiva	1 (1,2)	Prihvatljivo	Rizik je prihvatljiv zbog male vjerojatnosti velike nesreće.

Kod vrednovanja treba sukladno slici podijeliti rizike u tri područja i u tablicu rizika ih unijeti s tim da vrlo visok rizik spada sigurno u neprihvatljivo područje, a nizak rizik u prihvatljivo. Mogućnost smanjenja rizika očituje se iz opisa scenarija i same analize. Polje vrednovanja potrebno je označiti sljedećim bojama:

- crveno – neprihvatljivi rizici,
- narančasto – tolerantni rizici,
- zeleno – prihvatljivi rizici.

Razloge rezultata vrednovanja opisuje se u obrazloženju.

Konačnu odluku donijela je samostalno Općina u sklopu prihvaćanja Procjene, te na taj način samostalno odlučila koje će rizike prihvati, a za koje će prioritetno primijeniti mjere smanjenja, odnosno koje će podvrgnuti pojačanom nadzoru.



9. ZAKLJUČAK O RIZICIMA I SMJEROVIMA VOĐENJA POLITIKA

Procjena rizika od velikih nesreća izrađena je sukladno Smjernicama za izradu procjena rizika od velikih nesreća za područje Osječko-baranjske županije, pa su svi dobiveni rezultati usporedivo međusobno za područje cijele Županije. Izlazni podatci i zaključci su jednostavno prezentirani da ih mogu razumjeti kako stanovništvo u području ugrožavanja i izvršno tijelo koje mora koordinirati mjere odgovora na prijetnju tako i predstavničko tijelo koje određuje politike upravljanja rizicima.

Na osnovu izrađene Procjene moguće je stoga usvajanja nove paradigmе o prioritetnim rizicima čime se omogućava provođenje preventivnih mјera, mјera samozaštite ugroženog stanovništva te dobra koordinacija organizirane provedbe mјera od strane izvršnog tijela i same provedbe od strane snaga civilne zaštite.

Da bi se izradila takva Procjena rizika moralо su se prvo odrediti prioritetne prijetnje koje su ili bi mogle uzrokovati veliku nesreću. Radi se o prijetnjama koje su u Procjeni rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku određene da se moraju obradivati za područje Osječko-baranjske županije, a to su:

- poplave izazvane izlijevanjem kopnenih vodnih tijela (prijetnja nije registrirana na području Općine),
- potres,
- ekstremne temperature,
- epidemije i pandemije.

Njima su se morale pridružiti prijetnje koje su prema Smjernicama prioritetne za cijelo područje Županije, odnosno za područje Općine.

Uz navedene prijetnje, moralо se odrediti sukladno pokazateljima Procjene ugroženosti koje bi prijetnje mogle proizvesti štetne posljedice nivoa velike nesreće po bilo kojoj kategoriji društvenih vrijednosti (život i zdravlje stanovništva, gospodarstvo, društvena stabilnost i politike). Sukladno pokazateljima iz Procjene ugroženosti, pokazateljima šteta iz evidencije o elementarnim nepogodama, te drugih pokazateljima iz Općine utvrđeno je da štetne posljedice na nivou velike nesreće mogu proizvesti još sljedeće prijetnje:

- ekstremne padaline (vezano uz zaobalne poplave koje su prema podatcima izazvale štete veličine velike nesreće),
- suša (koja je u povratnom periodu izazvala štete veličine velike nesreće),
- nesreća na benzinskoj postaji i u skladištu umjetnih gnojiva (koja prema Procjeni ugroženosti ima potencijal izazivanja velike nesreće, ali ista se nije dogodila).

Za procjenu rizika ovih štetnih posljedica bili su potrebni i dopunski podatci, kako za prve četiri prijetnje tako i za prijetnje koje se očituju isključivo za područje Općine. Teškoće su nastale kod pribavljanja podataka iz povratnog perioda kod prijetnji za koje se nije mogao utvrditi kategorija štetnih posljedica kao podataka o ekstremnim temperaturama, epidemijama i pandemijama koje bi bile relevantne za područje Općine. U tome slučaju se uzela kategorija prijetnje iz državne procjene i utvrdio rizik prema ostalim karakteristikama Općine (prvenstveno specifičnosti glede ranjivih skupina stanovništva Općine). Ako se za ostale prijetnje nije mogao pronaći relevantan podatak o štetnim posljedicama unutar 20 godina smatralo se da se ta prijetnja može ponoviti u dužem razdoblju (poplave, potres, nesreće na benzinskoj postaji za 100 i više godina).

Sukladno procjeni rizika i njegovom vrednovanju situacija je sljedeća:

- prihvatljiv rizik imaju sukladno rezultatima vrednovanja sljedeće prijetnje:
 - poplave izazvane izlijevanjem otvorenih kopnenih vodnih tijela, budući da prijetnja nije registrirana na području Općine,
 - nesreća s opasnim tvarima u skladištu umjetnih gnojiva.
- tolerantni rizik imaju sukladno rezultatima vrednovanja rizika sljedeće prioritetne prijetnje:
 - potresa i to također zbog vrlo male vjerojatnosti nastanka velike nesreće, pa je dostatno da se u sljedećem propisanom roku od 3 godine izvrši ažuriranje procjene rizika,
 - nesreće s opasnim tvarima na benzinskoj postaji i to zbog male vjerojatnosti nastanka značajne nesreće, pa je dostatno da se u sljedećem propisanom roku od 3 godine izvrši ažuriranje procjene rizika,



- epidemije i pandemije, čiji je rizik u neprihvatljivom području, ali Općina nema mogućnosti utjecati na njegovo smanjenje, niti će biti uključena neposredno u mjeru odgovora jer se iste definiraju na državnom, a operativno odraduju na županijskom nivou. Ažuriranje rizika treba također provesti u propisanom roku od 3 godine,
- ekstremne temperature, čiji je rizik u tolerantnom području, ali Općina nema mogućnosti utjecati na njegovo smanjenje, niti će biti uključena neposredno u mjeru odgovora. Ažuriranje rizika treba također provesti u propisanom roku od 3 godine,
- ekstremne suše jer nema utjecaja na život i zdravlje ljudi te elemente kritične infrastrukture.
- neprihvatljiv rizik je sukladno rezultatima vrednovanja rizika za slučaj poplava zaobalnih voda izazvanih ekstremnim padalinama. Sukladno trendu promjena ova bi prijetnja mogla izazvati još teže posljedice pa se mora poraditi na smanjenju rizika. Ne može se utjecati na pojavnost, ali se može utjecati na nivo posljedica redovitim čišćenjem i obnovom melioracijske kanalske mreže na području Općine.

Potrebno je izraditi Plan razvoja sustava civilne zaštite i Smjernice za organizaciju i razvoj sustava civilne zaštite te u njima predvidjeti i osigurati finansijska sredstva za provedbu mjera smanjenja rizika od poplava zaobalnih voda izazvanih ekstremnim padalinama. Planom djelovanja civilne zaštite potrebno je obraditi sljedeće prijetnje: potres, tehničko-tehnološke nesreće i poplave zaobalnih voda izazvane ekstremnim padalinama, budući da se ovim dokumentom može utjecati na smanjenje posljedica izazvanih gore navedenim prijetnjama. Ostale prijetnje se neće obrađivati Planom djelovanja civilne zaštite jer se operativnim snagama sustava civilne zaštite jedinice lokalne samouprave ne može utjecati na njihovo smanjenje.

Navedene mjere prelaze mogućnosti provedbe od strane Općine, pa se mora potražiti pomoć od viših instanci i Hrvatskih voda.

U poglavlju 7 Procjene razmatrana je sposobnost Općine da se suoči s navedenim prijetnjama. Sposobnost je promatrana kroz razmatranje stanja u području preventive i području reagiranja.

Područje preventive je ocijenjeno ocjenom 3 – niska spremnost.

Područje reagiranja je ocijenjeno ocjenom 2 – visoka spremnost.

U skladu s navedenim stanje sustava civilne zaštite na području Općine Satnica Đakovačka je ocijenjeno zaključnom ocjenom 3 – niska spremnost.

Kako bi se stanje sustava civilne zaštite i spremnost operativnih snaga na području Općine Satnica Đakovačka unaprijedili na višu razinu potrebno je učiniti sljedeće:

- u području usvojenosti strategija, normativne uređenosti i izrađenosti planskih dokumenata potrebno je izraditi Standardne operativne postupke za djelovanje gotovih snaga kod brzo narastajućih prijetnji, posebno za dobrovoljna vatrogasna društva na području Općine. Također je potrebno odrediti objekte za sklanjanje i odrediti voditelje istih,
- organizirati tribine i ukazati lokalnom stanovništvu na posljedice velikih nesreća i upoznati ih s načinom provedbe samozaštite i organizirane zaštite te zahtijevati od posjednika opasnih tvari postavljanje sirena za slučaj nesreće s izvan lokacijskim posljedicama,
- po mjesnim odborima organizirati tribine te upoznati lokalno stanovništvo s mogućim posljedicama neželjenih događaja kao i načinu samozaštite. U objektima u kojima se okuplja veći broj osoba (u prvom redu Osnovna škola) potrebno je provesti raspravu o prijetnjama te načinima kolektivne zaštite i samozaštite prisutnih osoba. Izuzetno je bitno da dobrovoljna vatrogasna društva na području Općine izrade standardne operativne postupke za svaku brzo djelujuću prijetnju velikom nesrećom,
- ustanoviti evidenciju o broju nelegalnih objekata u područjima prioritetnih ugrožavanja koji imaju dvojbenu otpornost na posljedice djelovanja prijetnji,
- predvidjeti finansijska sredstva za provedbu mjera reagiranja u slučaju prijetnje velikom nesrećom te eventualni povrat u funkciju ugroženog područja,
- ustrojiti i uredno voditi bazu podataka o otkazima kritične infrastrukture na području Općine,
- odrediti osobu koja će u opisu poslova imati vođenje baze podataka i operativnu/administrativnu pripremu za djelovanje operativnih snaga pri povećanoj prijetnji rizika nastanka velike nesreće,
- opremiti Stožer, postrojbu civilne zaštite opće namjene te povjerenike civilne zaštite.

- upoznati pravne osobe s njihovim zadaćama i po izradi Odluke o određivanju pravnih osoba od interesa za sustav civilne zaštite dostaviti im izvode kako bi iste izradile svoje operativne planove.

Nakon usvajanja Procjene rizika od velikih nesreća Općina Satnica Đakovačka pristupit će izradi i usvajanju Plana djelovanja civilne zaštite kojim će se razraditi operativno djelovanje snaga civilne zaštite u spriječavanju i ublažavanju negativnih učinaka velikih nesreća.

Prilikom usvajanja Proračuna Općinsko vijeće je dužno razmotriti i usvojiti Analizu stanja sustava civilne zaštite za tekuću godinu, Plan razvoja sustava civilne zaštite s trogodišnjim finansijskim učincima. Svake četiri godine obveza Općinskog vijeća je razmatranje i usvajanje Smjernica za organizaciju i razvoj sustava civilne zaštite.



10. POPIS SUDIONIKA IZRADE PROCJENE RIZIKA PO PRIORITETNIM PRIJETNJAMA

Tablica 10.1 – Prikaz sudionika u izradi Procjene rizika od velikih nesreća za područje Općine Satnica Đakovačka po prijetnjama

Poplave izazvane izlijevanjem kopnenih vodnih tijela	
Koordinator:	Nositelj:
Načelnik Općine: Željko Šimić	Općina Satnica Đakovačka
Izvršitelji:	
Zavod za unapređivanje sigurnosti d.d. Osijek – konzultant Tomislav Rastija, dipl. ing. sig. Ivan Domačinović, dipl. ing. el. Hrvoje Stojčić, mag. ing. mech. Hrvoje Romić, mag. iur. Danilo Tadić, dipl. ekol. Dalibor Žnidaršić, mag. ing. aedif. Oskar Ježovita, mag. ing. oecoing.	
Općina – Božana Kovačić, mag. iur. – Pročelnica JUO	

Potres	
Koordinator:	Nositelj:
Načelnik Općine: Željko Šimić	Općina Satnica Đakovačka
Izvršitelji:	
Zavod za unapređivanje sigurnosti d.d. Osijek – konzultant Tomislav Rastija, dipl. ing. sig. Ivan Domačinović, dipl. ing. el. Hrvoje Stojčić, mag. ing. mech. Hrvoje Romić, mag. iur. Danilo Tadić, dipl. ekol. Dalibor Žnidaršić, mag. ing. aedif. Oskar Ježovita, mag. ing. oecoing.	
Općina – Božana Kovačić, mag. iur. – Pročelnica JUO	

Ekstremne temperature	
Koordinator:	Nositelj:
Načelnik Općine: Željko Šimić	Općina Satnica Đakovačka
Izvršitelji:	
Zavod za unapređivanje sigurnosti d.d. Osijek – konzultant Tomislav Rastija, dipl. ing. sig. Ivan Domačinović, dipl. ing. el. Hrvoje Stojčić, mag. ing. mech. Hrvoje Romić, mag. iur. Danilo Tadić, dipl. ekol. Dalibor Žnidaršić, mag. ing. aedif. Oskar Ježovita, mag. ing. oecoing.	
Općina – Božana Kovačić, mag. iur. – Pročelnica JUO	

Epidemije i pandemije	
Koordinator:	Nositelj:
Načelnik Općine: Željko Šimić	Općina Satnica Đakovačka
Izvršitelji:	
Zavod za unapređivanje sigurnosti d.d. Osijek – konzultant Tomislav Rastija, dipl. ing. sig. Ivan Domačinović, dipl. ing. el. Hrvoje Stojčić, mag. ing. mech. Hrvoje Romić, mag. iur. Danilo Tadić, dipl. ekol. Dalibor Žnidaršić, mag. ing. aedif.	



Oskar Ježovita, mag. ing. oeconoing.
Općina – Božana Kovačić, mag. iur. – Pročelnica JUO

Padaline (kiša)

Koordinator:	Nositelj:
Načelnik Općine: Željko Šimić	Općina Satnica Đakovačka

Izvršitelji:

Zavod za unapređivanje sigurnosti d.d. Osijek – konzultant
 Tomislav Rastija, dipl. ing. sig.
 Ivan Domačinović, dipl. ing. el.
 Hrvoje Stojčić, mag. ing. mech.
 Hrvoje Romić, mag. iur.
 Danilo Tadić, dipl. ekol.
 Dalibor Žnidaršić, mag. ing. aedif.
 Oskar Ježovita, mag. ing. oeconoing.

Općina – Božana Kovačić, mag. iur. – Pročelnica JUO

Nesreća s opasnim tvarima

Koordinator:	Nositelj:
Načelnik Općine: Željko Šimić	Općina Satnica Đakovačka

Izvršitelji:

Zavod za unapređivanje sigurnosti d.d. Osijek – konzultant
 Tomislav Rastija, dipl. ing. sig.
 Ivan Domačinović, dipl. ing. el.
 Hrvoje Stojčić, mag. ing. mech.
 Hrvoje Romić, mag. iur.
 Danilo Tadić, dipl. ekol.
 Dalibor Žnidaršić, mag. ing. aedif.
 Oskar Ježovita, mag. ing. oeconoing.

Općina – Božana Kovačić, mag. iur. – Pročelnica JUO

Suša

Koordinator:	Nositelj:
Načelnik Općine: Željko Šimić	Općina Satnica Đakovačka

Izvršitelji:

Zavod za unapređivanje sigurnosti d.d. Osijek – konzultant
 Tomislav Rastija, dipl. ing. sig.
 Ivan Domačinović, dipl. ing. el.
 Hrvoje Stojčić, mag. ing. mech.
 Hrvoje Romić, mag. iur.
 Danilo Tadić, dipl. ekol.
 Dalibor Žnidaršić, mag. ing. aedif.
 Oskar Ježovita, mag. ing. oeconoing.

Općina – Božana Kovačić, mag. iur. – Pročelnica JUO

Tablica 10.2 – Prikaz sudionika u izradi vrednovanja sposobnosti Općine, vrednovanja rizika i zaključnih ocjena

Vrednovanje sposobnosti odgovora na prijetnje Općine

Koordinator:	Nositelj:
Načelnik Općine: Željko Šimić	Općina Satnica Đakovačka

Izvršitelji:

Zavod za unapređivanje sigurnosti d.d. Osijek – konzultant
 Tomislav Rastija, dipl. ing. sig.
 Ivan Domačinović, dipl. ing. el.
 Hrvoje Stojčić, mag. ing. mech.
 Hrvoje Romić, mag. iur.
 Danilo Tadić, dipl. ekol.
 Dalibor Žnidaršić, mag. ing. aedif.



Oskar Ježovita, mag. ing. oeconoing.
Općina – Božana Kovačić, mag. iur. – Pročelnica JUO

Vrednovanje rizika

Koordinator:	Nositelj:
Načelnik Općine: Željko Šimić	Općina Satnica Đakovačka

Izvršitelji:

Zavod za unapređivanje sigurnosti d.d. Osijek – konzultant
 Tomislav Rastija, dipl. ing. sig.
 Ivan Domačinović, dipl. ing. el.
 Hrvoje Stojčić, mag. ing. mech.
 Hrvoje Romić, mag. iur.
 Danilo Tadić, dipl. ekol.
 Dalibor Žnidaršić, mag. ing. aedif.
 Oskar Ježovita, mag. ing. oeconoing.

Općina – Božana Kovačić, mag. iur. – Pročelnica JUO

Zaključne ocjene

Koordinator:	Nositelj:
Načelnik Općine: Željko Šimić	Općina Satnica Đakovačka

Izvršitelji:

Zavod za unapređivanje sigurnosti d.d. Osijek – konzultant
 Tomislav Rastija, dipl. ing. sig.
 Ivan Domačinović, dipl. ing. el.
 Hrvoje Stojčić, mag. ing. mech.
 Hrvoje Romić, mag. iur.
 Danilo Tadić, dipl. ekol.
 Dalibor Žnidaršić, mag. ing. aedif.
 Oskar Ježovita, mag. ing. oeconoing.

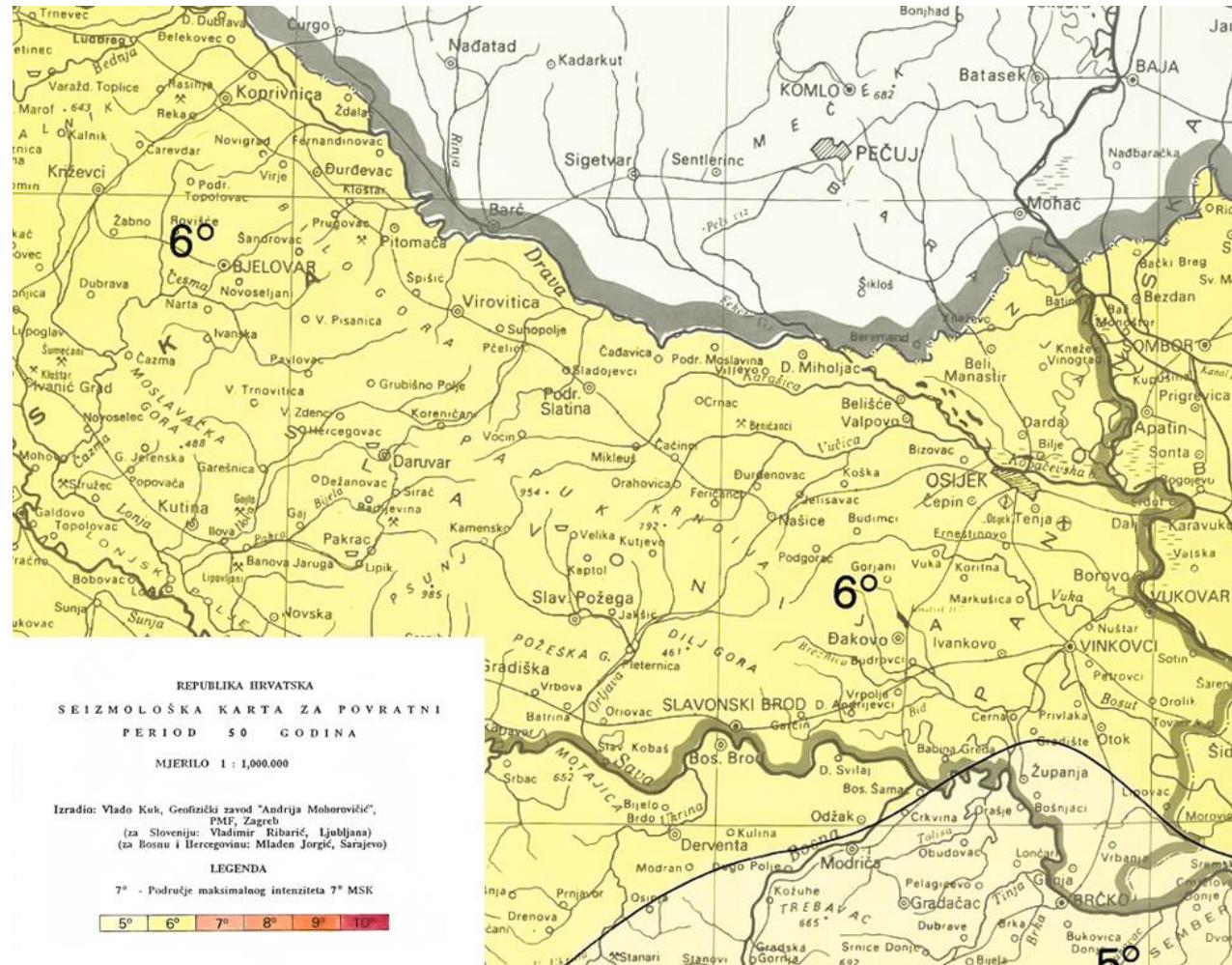
Općina – Božana Kovačić, mag. iur. – Pročelnica JUO



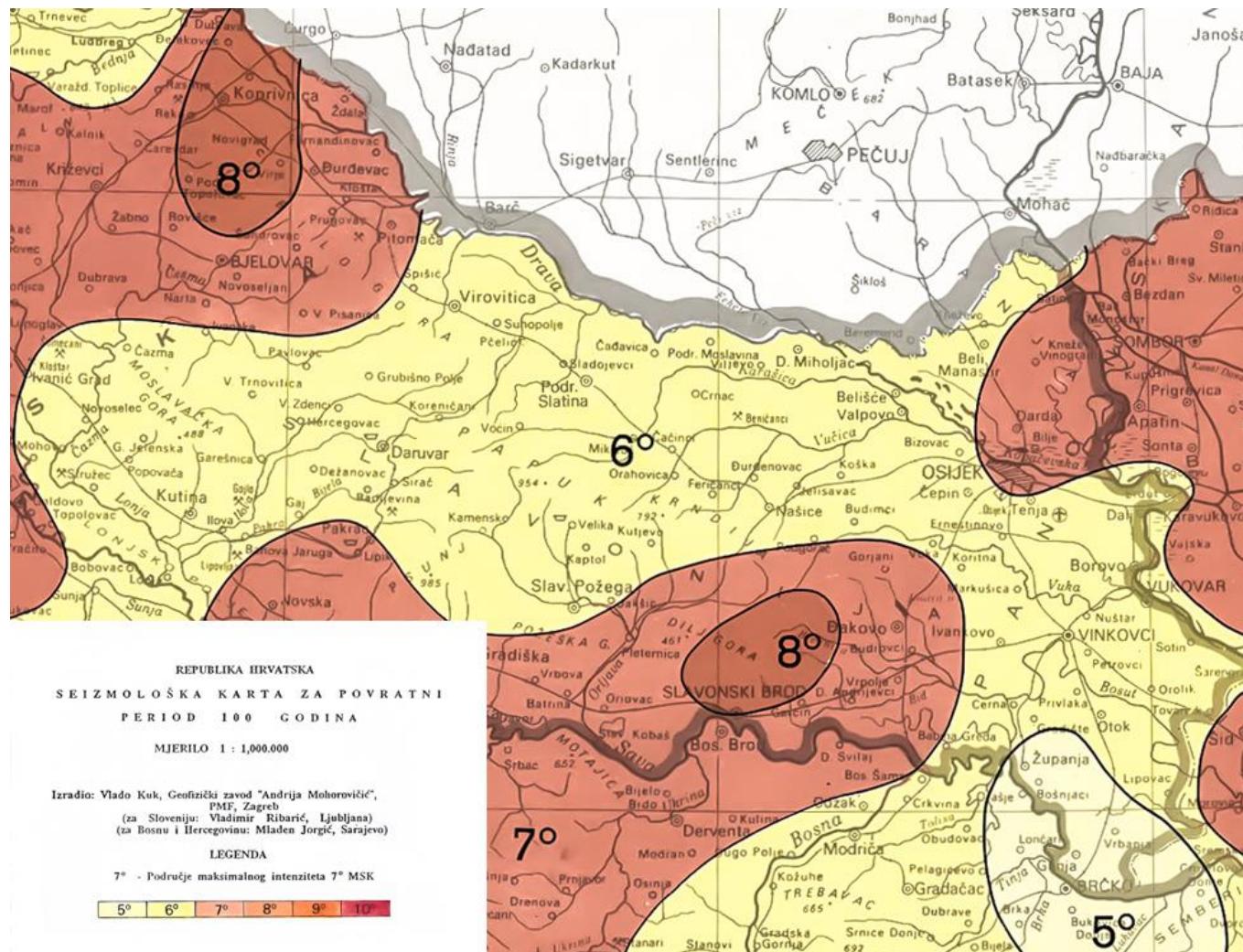
11. PRILOZI

11.1. KARTE UGROŽAVANJA POTRESOM

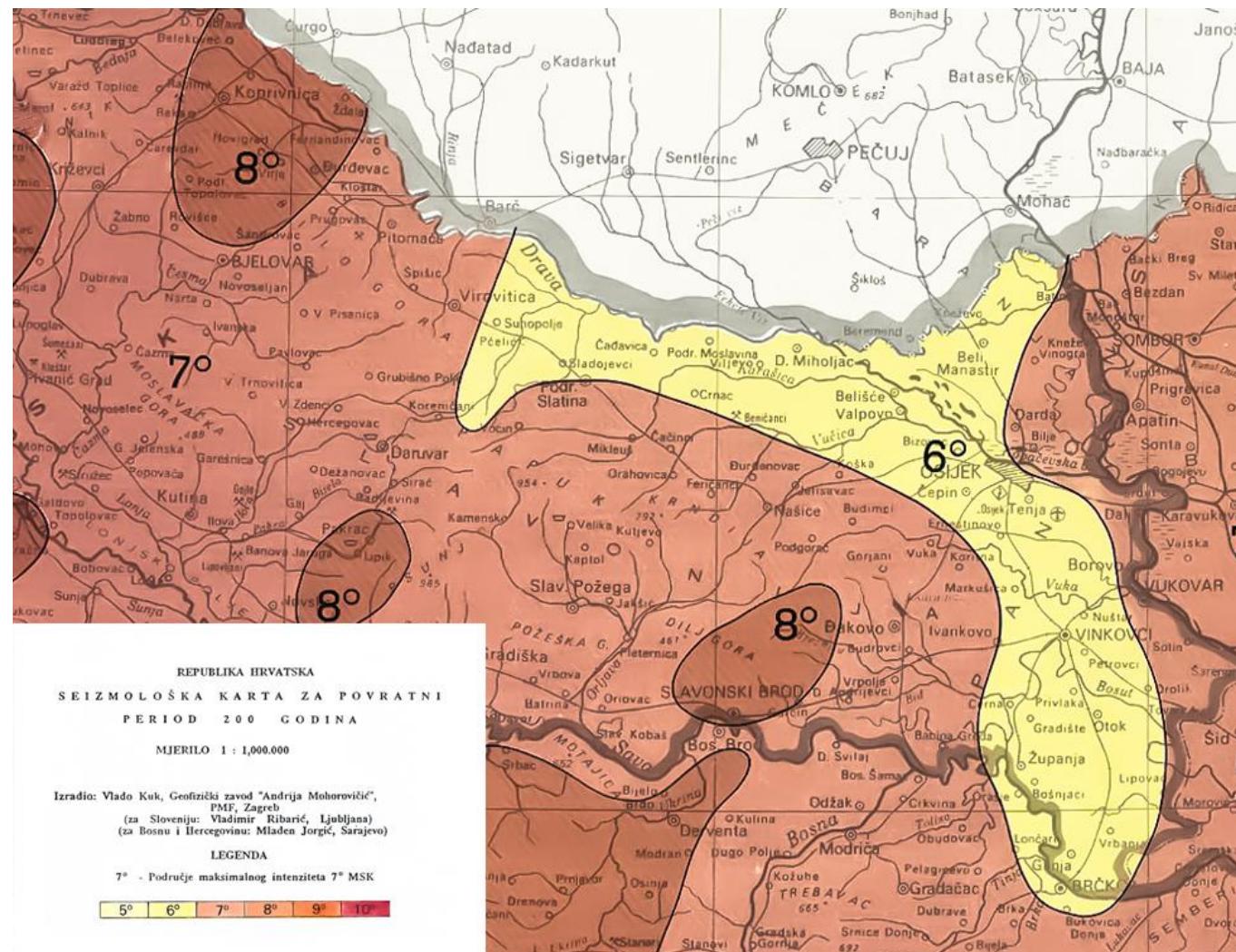
11.1.1. KARTA UGROŽAVANJA POTRESOM ZA POVRATNI PERIOD 50 GODINA



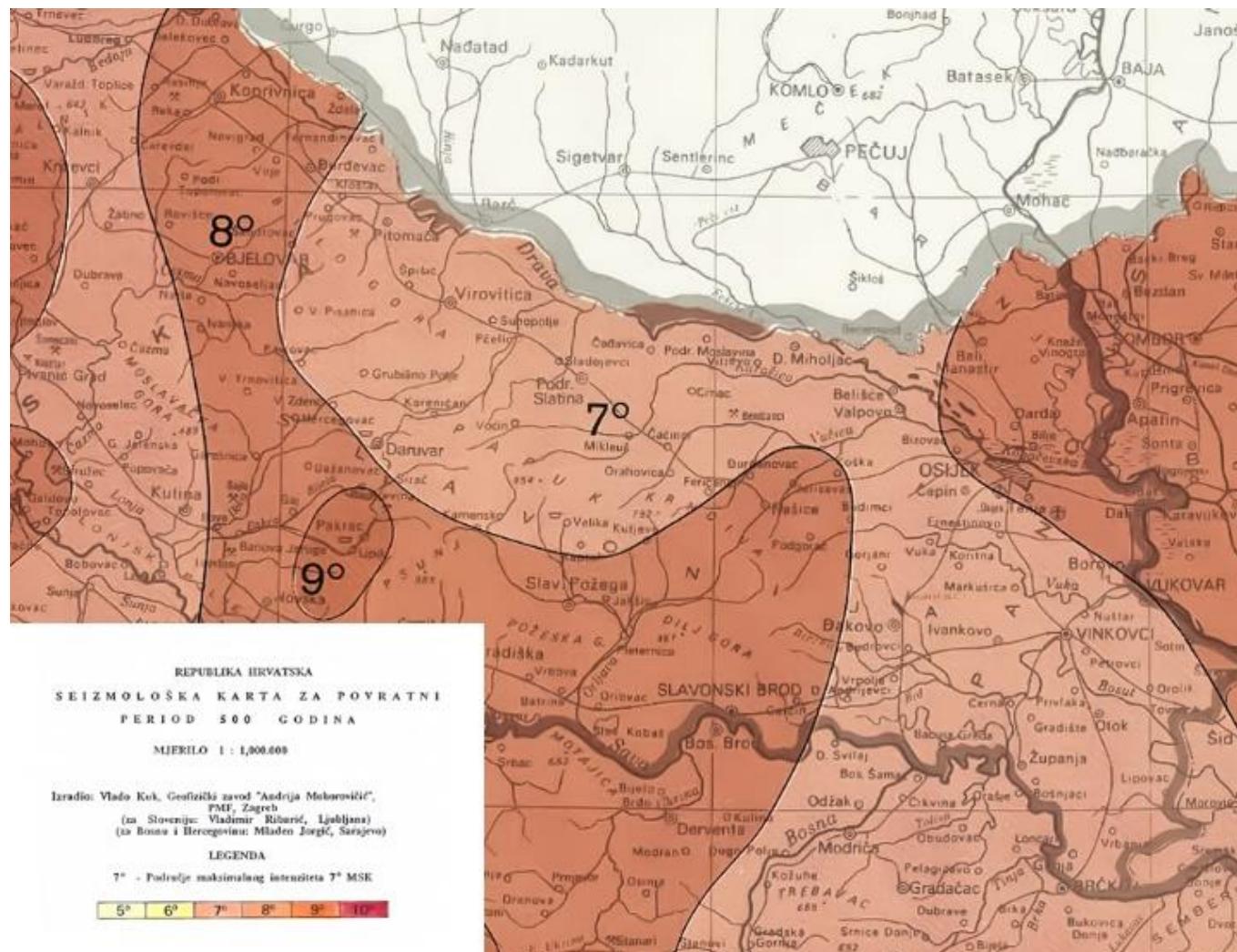
11.1.2. KARTA UGROŽAVANJA POTRESOM ZA POVratni PERIOD 100 GODINA



11.1.3. KARTA UGROŽAVANJA POTRESOM ZA POVRATNI PERIOD 200 GODINA



11.1.4. KARTA UGROŽAVANJA POTRESOM ZA POVratni PERIOD 500 GODINA



11.2. REGISTAR PRIJETNJI

Rizici			Neželjene posljedice					Naučena lekcija	
Red. br.	Grupa rizika	Rizik	Lokacija štetnih utjecaja	Kratki opis scenarija (što, zašto i kolike štete)	Utjecaj na društvene vrijednosti			Preventivne mjere	Mjere odgovora
					Život i zdravje ljudi	Gospodarstvo	Društvena stabilnost i politika		
1.	Degradacija tla	Klizišta	Cijelo područje Općine	Nisu zabilježene posljedice					
		Erozija		Nisu zabilježene posljedice					
		Zagađenje tla		Nisu zabilježene posljedice					
2.	Ekstremne vremenske prilike	Grmljavinsko nevrijeme	Cijelo područje Općine	Prijetnja postoji. Nisu zabilježene teže posljedice.					
		Padaline (kiša, tuča, grad)		Kiša: 1 elementarna nepogoda	5	5	1	Čišćenje melioracijske kanalske mreže kod prijetnje ekstremnih kiša.	
		Vjetar		Tuča					
		Snijeg i led		Prijetnja postoji. Nisu zabilježene teže posljedice.					
		Ekstremne temperature		Prijetnja postoji. Nisu zabilježene teže posljedice.					
		Mraz: 2 elementarne nepogode. Ugroženost na razini Države.		5	3	0	Preporuka Ministarstva zdravstva o sklanjanju od 10 do 16 sati kad su najveće temperature.		
3.	Epidemije i pandemije	Epidemije i pandemije	Cijelo područje Općine	Ugroženost na razini Države.	5	5	1	Cijepljenje	Preporuke o zabrani okupljanja
4.	Opasnost od mina	Opasnost od mina		Nisu evidentirana minsko sumnjiva područja.					

5.	Poplave	Izljevanje kopnenih vodnih tijela		Nema prijetnje					
		Prolomi brana	Nema brana	Nema prijetnje					
6.	Potres	Potres	Cijelo područje Općine	Nisu zabilježene posljedice. Prijetnja državne razine.	5	5	2	Pridržavanje propisa o građenju.	Mjere po Planu CZ kod pojave štetnog potresa.
7.	Požari otvorenog tipa	Požari otvorenog tipa	Cijelo područje Općine	Nisu zabilježene posljedice.					
8.	Suša	Suša	Cijelo područje Općine	2 elementarne nepogode	0	5	1		Navodnjavanje
9.	Štetni organizmi bilja i životinja	Štetni organizmi bilja	Cijelo područje Općine	Nisu zabilježene teže posljedice.					
		Štetni organizmi životinja		Nisu zabilježene teže posljedice.					
10.	Tehničko-tehnološke nesreće s opasnim tvarima	Nuklearne i radiološke nesreće	Cijelo područje Općine	Nije u zahvatu opasnih posljedica					
		Industrijske nesreće		Nema industrije					
		Nesreće na odlagalištima otpada		Nema odlagališta otpada					
		Onečišćenje kopnenih voda		Nema prijetnji					
		Nesreće u stacionarnim objektima	Uži pojas oko benzinske postaje	Ispuštanje goriva u slučaju incidenta pri pretovaru iz autocisterne.	5	3	2	Primjena sigurnosnih mjera pri pretakanju goriva.	Djelovanje operativnih snaga sustava civilne zaštite.
			Uži pojas oko skladišta gnojiva	Požar skladišnog prostora u kojem se nalazi dušično gnojivo.	5	2	0	Rizik je prihvatljiv te se ne razrađuju preventivne mjere i mjere odgovora.	

11.	Tehničko-tehnološke i druge nesreće u prometu	Nesreće u željezničkom prometu	Nema ranžirnog kolosijeka.						
		Nesreće u riječnom prometu	Nema riječnog prometa						
		Nesreće u zračnom prometu	Nema aerodroma						
		Nesreće u cestovnom prometu	Cestama na području Općine ne smiju se prevoziti opasne tvari. Iznimno je dopušten prijevoz goriva do BP Petrol.						

U tablicu se upisuju samo rizične prijetnje koje mogu izazvati veliku nesreću ili katastrofu. Rizičnom se smatra prijetnja koja može izazvati po procjeni stručnjaka ili je izazvala štetne posljedice barem kategorije 1 po bilo kojem kriteriju društvenih vrijednosti (život i zdravlje ljudi, gospodarstvo, društvena stabilnost i politika). Upisati vrijednost prema mjerilima za posljedice kategoriju utjecaja na društvene vrijednosti! Ako nema štetnih utjecaja upisati napomenu u polje – kratki opis scenarija.



**11.3. OBRAZAC ZA SAMOPROCJENU UTVRĐIVANJA OBAVEZE JLP(R)S IZ ČLANKA 17.
ZAKONA O SUSTAVU CIVILNE ZAŠTITE („NARODNE NOVINE“ BROJ 82/15.)**

Indikator 1	Indikator 2	Opis	Vrijednost
1. Elementarne nepogodne i katastrofe		1.1. Nisu proglašene na području JLP(R)S u zadnjih 20 godina 1.2. Proglašene na području JLP(R)S u zadnjih 20 godina	0 1
2. Prisutnost opasnih tvari		2.1. Niži razred postrojenja (prema Uredbi o sprječavanju velikih nesreća koje uključuju opasne tvari „Narodne novine“ broj 44/14., 31/17., 45/17.) 2.2. Viši razred postrojenja (prema Uredbi o sprječavanju velikih nesreća koje uključuju opasne tvari „Narodne novine“ broj 44/14., 31/17., 45/17.)	0 1
3. Broj stanovnika		3.1. <2.500 3.2. ≥2.500	0 1
4. Društvene vrijednosti	4.1. Život i zdravlje ljudi 4.2. Gospodarstvo 4.3. Društvena stabilnost i politika	4.1.1. Zanemariv utjecaj (manje od 10 stanovnika) 4.1.2. Mali utjecaj (minimalno 10 stanovnika pa do 0,01% ukupnog broja stanovnika) 4.1.3. Značajan utjecaj (više od 0,01% ukupnog broja stanovnika) 4.2.1. Zanemariv utjecaj 4.2.2. Mali utjecaj (štete veće od 0,5% planiranih izvornih prihoda JLP(R)S) 4.2.3. Značajan utjecaj (štete veće od 20% planiranih izvornih prihoda JLP(R)S) 4.3.1. Zanemariv utjecaj 4.3.2. Mali utjecaj (štete veće od 0,5% planiranih izvornih prihoda JLP(R)S) 4.3.3. Značajan utjecaj (štete veće od 20% planiranih izvornih prihoda JLP(R)S)	0 1 2 0 1 2 0 1 2
Ukupno (1.1+4.1+4.2+4.3)=5			≤1 >2
Izrada procjene rizika od velikih nesreća nije obavezna, ali je preporučljiva			
Obveznik izrade procjene rizika od velikih nesreća			