



**REPUBLIKA HRVATSKA  
KARLOVAČKA ŽUPANIJA  
GRAD SLUNJ  
GRADSKO VIJEĆE**

KLASA: 214-01/19-01/18  
URBROJ: 2133/04-03/05-19-3  
Slunj, 16. 07. 2019.

Na temelju članka 17. stavka 1. Zakona o sustavu civilne zaštite ("Narodne novine" br. 82/15, 118/18) i članka 25. stavka 1. podstavka 18. Statuta Grada Slunja ("Glasnik Karlovačke županije" 20/09, 6/13, 15/13, 3/15 i "Službeni glasnik Grada Slunja 1/18), Gradsko vijeće Grada Slunja na svojoj 23. sjednici održanoj dana 16. srpnja 2019. godine, donijelo je

**Odluku  
o usvajanju Procjene rizika od velikih nesreća za Grad Slunj**

**I.**

Usvaja se Procjena rizika za od velikih nesreća za Grad Slunj.

**II.**

Procjena čini sastavni dio ove Odluke.

**III.**

Odluka stupa na snagu prvi dan od dana objave u "Službenom glasniku Grada Slunja.

PREDSJEDNIK  
GRADSKOG VIJEĆA

Ivan Bogović

*Procjena rizika od velikih nesreća za  
Grad Slunj*



Slunj, 2019.god.

**SADRŽAJ:**

<b>1. UVOD .....</b>	<b>22</b>
<b>2. OSNOVNE KARAKTERISTIKE PODRUČJA GRADA .....</b>	<b>24</b>
2.1. GEOGRAFSKI POLOŽAJ.....	24
2.2. STANOVNIŠTVO GRADA .....	25
2.3. GUSTOĆA NASELJENOSTI GRADA.....	26
2.4. RAZMJESTAJ STANOVNIŠTVA GRADA.....	29
2.5. SPOLNO – DOBNA STRUKTURA STANOVNIŠTVA TE KOJE IZAZOVE ONA PREDSTAVLJA ZA GRAD .....	29
2.6. STANOVNIŠTVO S OBZIROM NA POTREBU I KORIŠTENJE POMOĆI DRUGE OSOBE PRI OBAVLJANJU SVAKODNEVNIH ZADATAKA .....	29
2.7. PROMETNA POVEZANOST .....	30
2.8. DRUŠTVENO – POLITIČKI POKAZATELJI NA PODRUČJU GRADA .....	32
2.8.1. <i>Sjedišta upravnih tijela Grada</i> .....	33
2.8.2. <i>Zdravstvene ustanove na području Grada</i> .....	33
2.8.3. <i>Odgojno – obrazovne ustanove na području Grada</i> .....	33
2.8.4. <i>Broj domaćinstva na području Grada</i> .....	34
2.8.5. <i>Privatna kućanstva prema tipu i broju članova na području Grada</i> .....	34
2.8.6. <i>Broj, vrsta (namjena) i starost građevina na području Grada</i> .....	35
2.9. EKONOMSKO – GOSPODARSKI POKAZATELJI NA PODRUČJU GRADA .....	37
2.9.1. <i>Broj zaposlenih i mjeseta zaposlenja</i> .....	37
2.9.2. <i>Broj primatelja socijalnih, mirovinskih i sličnih naknada na području Grada</i> .....	39
2.9.3. <i>Proračun Grada</i> .....	40
2.9.4. <i>Gospodarske grane na području Grada</i> .....	41
2.9.5. <i>Velike gospodarske tvrtke na području Grada</i> .....	45
2.9.6. <i>Objekti kritične infrastrukture</i> .....	48
2.9.6.1. <i>Mostovi, vijadukti i tuneli</i> .....	48
2.9.6.2. <i>Telekomunikacijska infrastruktura</i> .....	48
2.9.6.3. <i>Opskrba električnom energijom</i> .....	50
2.9.6.4. <i>Opskrba plinom</i> .....	52
2.9.6.5. <i>Toplinska energija</i> .....	52
2.9.6.6. <i>Opskrba pitkom i tehnološkom vodom</i> .....	52
2.9.6.7. <i>Odvodnja otpadnih voda</i> .....	53
2.10. PRIRODNO – KULTURNI POKAZATELJI NA PODRUČJU GRADA .....	58
2.10.1. <i>Zaštićena područja</i> .....	58
2.10.2 <i>Kulturno – povijesna baština</i> .....	65
2.11. POVJESNI POKAZATELJI NA PODRUČJU GRADA .....	66
2.11.1. <i>Prijašnji događaji</i> .....	66
2.11.2. <i>Štete uslijed prijašnjih događaja</i> .....	67
2.11.3. <i>Uvedene mjere nakon događaja koji su uzrokovali štetu</i> .....	67
2.12. POKAZATELJI OPERATIVNE SPOSONOSTI NA PODRUČJU GRADA .....	67
2.12.1. <i>Popis operativnih snaga koje djeluju na području Grada</i> .....	68
<b>3. IDENTIFIKACIJA PRIJETNJI I RIZIKA NA PODRUČJU GRADA.....</b>	<b>69</b>
3.1. POPIS IDENTIFICIRANIH PRIJETNJI I RIZIKA NA PODRUČJU GRADA .....	69
3.2. ODABRANI RIZICI TE RAZLOZI ODABIRA RIZIKA NA PODRUČJU GRADA .....	74
3.3. KARTOGRAFSKI PRIKAZ.....	75
3.3.1. <i>Karte prijetnji</i> .....	75
3.3.2. <i>Karte rizika</i> .....	75

3.3.3. Kartografski prikaz rizika i prijetnji na području Grada .....	76
<b>4. KRITERIJI ZA PROCJENU UTJECAJA NA KATEGORIJE DRUŠTVENE VRIJEDNOSTI.....</b>	<b>76</b>
4.1. ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI .....	76
4.2. GOSPODARSTVO.....	76
4.3. DRUŠTVENA STABILNOST I POLITIKA.....	77
<b>5. VJEROJATNOST POJAVE PRIJETNJE - RIZIKA.....</b>	<b>78</b>
<b>6. SCENARIJI NA PODRUČJU GRADA .....</b>	<b>79</b>
6.1. RIZIK - EPIDEMIJE I PANDEMIJE .....	80
6.1.1. NAZIV SCENARIJA - Epidemija influence na području Grada.....	80
6.1.2. Uvod – Epidemija influence .....	80
6.1.3. Prikaz utjecaja epidemija i pandemija na kritičnu infrastrukturu (KI) .....	81
6.1.4. Kontekst – Epidemija influence.....	81
6.1.5. Uzrok epidemije influence na području Grada.....	83
6.1.5.1. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći uslijed pojave epidemije influence .....	84
6.1.5.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću uslijed pojave influence .....	85
6.1.6. Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Epidemija influence virusa tipa A .....	85
6.1.6.1. Procjena posljedica pojave epidemije influence virusa tipa A na život i zdravlje ljudi .....	86
6.1.6.2. Procjena posljedica pojave epidemije influence virusa tipa A na gospodarstvo .....	87
6.1.6.3. Procjena posljedica pojave epidemije influence virusa tipa A na društvenu stabilnost i politiku.....	88
6.1.6.4. Vjerovatnost pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed epidemije influence virusa tipa A .....	88
6.1.7. Najvjerojatniji neželjeni događaj – Epidemija influence virusa tipa B .....	89
6.1.7.1. Procjena posljedica pojave epidemije influence virusa tipa B na život i zdravlje ljudi.....	89
6.1.7.2. Procjena posljedica pojave epidemije influence virusa tipa B na gospodarstvo .....	90
6.1.7.3. Procjena posljedica pojave epidemije influence virusa tipa B na društvenu stabilnost i politiku.....	91
6.1.7.4. Vjerovatnost pojave najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed pojave epidemije influence virusa tipa B .....	91
6.1.8. Matrica ukupnog rizika – Epidemije i pandemije.....	92
6.1.9 Izvor podataka .....	93
6.2. RIZIK – EKSTREMNE VREMENSKE POJAVE - EKSTREMNE TEMPERATURE .....	94
6.2.1. NAZIV SCENARIJA – Pojava toplinskog vala na području Grada .....	94
6.2.2. Uvod – Pojava toplinskog vala.....	94
6.2.3. Prikaz utjecaja ekstremnih temperatura na kritičnu infrastrukturu (KI).....	95
6.2.4. Kontekst – Pojava toplinskog vala .....	95
6.2.5. Uzrok pojave toplinskog vala .....	98
6.2.5.1. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći uslijed pojave toplinskog vala .....	98
6.2.5.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću uslijed pojave toplinskog vala .....	98
6.2.6. Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Nagla pojava toplinskog vala u trajanju od 10 dana	99
6.2.6.1. Procjena posljedica pojave toplinskog vala u trajanju od 10 dana na život i zdravlje ljudi .....	101
6.2.6.2. Procjena posljedica pojave toplinskog vala u trajanju od 10 dana na gospodarstvo .....	101
6.2.6.3. Procjena posljedica pojave toplinskog vala u trajanju od 10 dana na društvenu stabilnost i politiku.....	102
6.2.6.4. Vjerovatnost pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed pojave toplinskog vala u trajanju od 10 dana .....	102
6.2.7. Najvjerojatniji neželjeni događaj – Pojava toplinskog vala u trajanju od 4 dana.....	103
6.2.7.1. Procjena posljedica pojave toplinskog vala u trajanju od 4 dana na život i zdravlje ljudi .....	103
6.2.7.2. Procjena posljedica pojave toplinskog vala u trajanju od 4 dana na gospodarstvo .....	104
6.2.7.3. Procjena posljedica pojave toplinskog vala u trajanju od 4 dana na društvenu stabilnost i politiku.....	104
6.2.7.4. Vjerovatnost pojave najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed pojave toplinskog vala u trajanju od 4 dana .....	104
6.2.8. Matrica ukupnog rizika – Ekstremne vremenske pojave (Ekstremne temperature).....	105

6.2.9. Izvor podataka .....	106
6.3. RIZIK – POŽARI OTVORENOG TIPA .....	107
6.3.1. NAZIV SCENARIJA – Šumski požari te požari trave i niskog raslinja.....	107
6.3.2. Uvod – Požari otvorenog tipa .....	107
6.3.3. Prikaz utjecaja požara na kritičnu infrastrukturu (KI).....	109
6.3.4. Kontekst – Požari otvorenog tipa.....	109
6.3.5. Uzrok pojave požara .....	111
6.3.5.1. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći uzrokovanoj požarom .....	113
6.3.5.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću pojavom požara .....	113
6.3.6. Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Šumski požari te požari trave i niskog raslinja.....	113
6.3.6.1. Procjena posljedica požara s najgorim mogućim posljedicama na život i zdravlje ljudi .....	113
6.3.6.2. Procjena posljedica požara s najgorim mogućim posljedicama na gospodarstvo .....	114
6.3.6.3. Procjena posljedica požara s najgorim mogućim posljedicama na društvenu stabilnost i politiku .....	115
6.3.6.4. Vjeratnost nastanka događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed požara .....	116
6.3.7. Najvjerojatniji neželjeni događaj – Požari trave i niskog raslinja .....	116
6.3.7.1. Procjena posljedica najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed požara na život i zdravlje ljudi .....	116
6.3.7.2. Procjena posljedica najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed požara na gospodarstvo .....	117
6.3.7.3. Procjena posljedica najvjerojatnije neželjenog događaja uslijed požara na društvenu stabilnost i politiku .....	117
6.3.7.4. Vjeratnost nastanka najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed požara.....	118
6.3.8. Matrica ukupnog rizika – Požari otvorenog tipa .....	118
6.3.9. Izvor podataka .....	119
6.4. RIZIK – POTRES .....	120
6.4.1. NAZIV SCENARIJA – Podrhtavanje tla uzrokovano potresom .....	120
6.4.2. Uvod - Potres .....	121
6.4.3. Prikaz utjecaja potresa na kritičnu infrastrukturu (KI).....	128
6.4.4. Kontekst – Potres .....	129
6.4.5. Uzrok pojave potresa .....	131
6.4.5.1. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći uslijed potresa .....	131
6.4.5.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću uslijed potresa.....	132
6.4.6. Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Podrhtavanje tla prouzročeno potresom jačine 7° MCS .....	132
6.4.6.1. Procjena posljedica potresa jačine 7° MCS na život i zdravlje ljudi.....	138
6.4.6.2. Procjena posljedica potresa jačine 7° MCS na gospodarstvo .....	139
6.4.6.3. Procjena posljedica potresa jačine 7° MCS na društvenu stabilnost i politiku.....	140
6.4.6.4. Vjeratnost pojave najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed potresa jačine 7° MCS .....	141
6.4.7. Najvjerojatniji neželjeni događaj – Podrhtavanje tla prouzročeno potresom jačine 6° MCS .....	141
6.4.7.1. Procjena posljedica potresa jačine 6° MCS na život i zdravlje ljudi.....	146
6.4.7.2. Procjena posljedica potresa jačine 6° MCS na gospodarstvo .....	146
6.4.7.3. Procjena posljedica potresa jačine 6° MCS na društvenu stabilnost i politiku.....	147
6.4.7.4. Vjeratnost pojave najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed potresa jačine 6° MCS .....	148
6.4.8. Matrica ukupnog rizika – Potres.....	148
6.4.9. Izvor podataka .....	150
6.5. RIZIK – INDUSTRISKA NESREĆA .....	151
6.5.1. NAZIV SCENARIJA – Nesreće s opasnim tvarima.....	151
6.5.2. Uvod – Industrijske nesreće .....	151
6.5.3. Prikaz utjecaja industrijske nesreće na kritičnu infrastrukturu (KI) .....	152
6.5.4. Kontekst – Industrijska nesreća .....	152
6.5.5. Uzrok industrijske nesreće .....	158
6.5.5.1. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći uslijed industrijske nesreće .....	160
6.5.5.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću uslijed industrijske nesreće .....	161

<b>6.5.6. Najvjeratniji neželjeni događaj – Istjecanje sadržaja autocisterne na površinu i njezino zapaljenje s opasnošću od eksplozije.....</b>	<b>161</b>
6.5.6.1. Procjena posljedica najvjeratnijeg neželjenog događaja uslijed industrijske nesreće na život i zdravlje ljudi.....	162
6.5.6.2. Procjena posljedica najvjeratnijeg neželjenog događaja uslijed industrijske nesreće na gospodarstvo .....	163
6.5.6.3. Procjena posljedica najvjeratnijeg neželjenog događaja uslijed industrijske nesreće na društvenu stabilnost i politiku .....	163
6.5.6.4. Vjerojatnost nastanka najvjeratnijeg neželjenog događaja uslijed industrijske nesreće .....	164
<b>6.5.7. Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Vatrena lopta (BLEV(E)).....</b>	<b>164</b>
6.5.7.1. Procjena događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed industrijske nesreće na život i zdravlje ljudi .....	166
6.5.7.2. Procjena događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed industrijske nesreće na gospodarstvo .....	167
6.5.7.3. Procjena događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed industrijske nesreće na društvenu stabilnost i politiku.....	167
6.5.7.4. Vjerojatnost nastanka događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed industrijske nesreće .....	169
<b>6.5.8. Matrica ukupnog rizika – Industrijska nesreća .....</b>	<b>170</b>
<b>6.5.9. Izvor podataka .....</b>	<b>172</b>
<b>6.6. RIZIK – POPLAVE IZAZVANE IZLJEVANJEM KOPNENIH VODENIH TIJELA.....</b>	<b>173</b>
6.6.1. NAZIV SCENARIJA – Poplave kao posljedica naglog topljenja snijega praćenog novim oborinama - kišom .....	173
6.6.2. Uvod – Poplave .....	173
6.6.3. Prikaz utjecaja poplava na kritičnu infrastrukturu (KI) .....	175
6.6.4. Kontekst - Poplava .....	176
6.6.5. Uzrok poplave .....	183
6.6.5.1. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći uslijed poplave .....	184
6.6.5.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću uslijed poplave .....	184
6.6.6. Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Izljevanje kopnenih vodenih tijela na području Rastoka .....	184
6.6.6.2. Procjena posljedica poplave s najgorim mogućim posljedicama na gospodarstvo .....	186
6.6.6.3. Procjena posljedica poplave s najgorim mogućim posljedicama na društvenu stabilnost i politiku .....	186
6.6.6.4. Vjerojatnost pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed poplave .....	187
6.6.7. Najvjeratniji neželjeni događaj – Plavljenje prometnica.....	188
6.6.7.1. Procjena posljedica najvjeratnijeg neželjenog događaja uslijed poplava na život i zdravlje ljudi .....	188
6.6.7.2. Procjena posljedica najvjeratnijeg neželjenog događaja uslijed poplave na gospodarstvo .....	188
6.6.7.3. Procjena posljedica najvjeratnijeg neželjenog događaja uslijed poplave na društvenu stabilnost i politiku .....	189
6.6.7.4. Vjerojatnost pojave najvjeratnijeg neželjenog događaja uslijed poplave .....	190
6.6.8. Matrica ukupnog rizika – Poplava .....	191
6.6.9. Izvor podataka .....	192
<b>6.7. RIZIK – KLIZIŠTA .....</b>	<b>193</b>
6.7.1. NAZIV SCENARIJA – Nastanak klizišta uslijed obilnih padalina .....	193
6.7.2. Uvod – Klizišta .....	193
6.7.3. Prikaz utjecaja klizišta na kritičnu infrastrukturu (KI) .....	196
6.7.4. Kontekst – Pojava klizišta .....	197
6.7.5. Uzrok pojave klizišta .....	198
6.7.5.1. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći kod pojave klizišta .....	199
6.7.5.2. Okidač koji je uzrokovao nesreću, odnosno pojavu klizišta .....	199
6.7.6. Događaj s najgorim mogućim posljedicama - Nastanak klizišta uslijed obilnih padalina .....	200
6.7.6.1. Procjena posljedica nastanka klizišta s najgorim mogućim posljedicama na život i zdravlje ljudi .....	202
6.7.6.2. Procjena posljedica nastanka klizišta na gospodarstvo .....	202
6.7.6.3. Procjena posljedica nastanka klizišta na društvenu stabilnost i politiku .....	203
6.7.6.4. Vjerojatnost pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed nastanka klizišta .....	204

6.7.7. <i>Najvjerojatniji neželjeni događaj – Nastanak manjih, pojedinačnih klizišta</i> .....	204
6.7.7.1. Procjena posljedica najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed nastanka klizišta na život i zdravlje ljudi .....	204
6.7.7.2. Procjena posljedica najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed nastanka klizišta na gospodarstvo .....	205
6.7.7.3. Procjena posljedica najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed nastanka klizišta na društvenu stabilnog i politiku.....	205
6.7.7.4. Vjerojatnost pojave najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed nastanka klizišta .....	206
6.7.8. <i>Matrica ukupnog rizika – Degradacija tla - Klizišta</i> .....	207
6.7.9. <i>Izvor podataka</i> .....	208
<b>7. UKUPNA MATRICA RIZIKA .....</b>	<b>209</b>
<b>8. ANALIZA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE NA PODRUČJU GRADA .....</b>	<b>211</b>
8.1. ANALIZA NA PODRUČJU PREVENTIVE .....	212
8.1.1. <i>Usvojenost strategija, normativne uređenosti te izrađenost procjena i planova od značaja za sustav civilne zaštite</i> .....	212
8.1.2. <i>Sustavi ranog upozoravanja i suradnje sa susjednim jedinicama lokalne i područne (regionalne) samouprave</i> .....	213
8.1.3. <i>Stanje svijesti pojedinca, pripadnika ranjivih supina, upravljačkih i odgovornih tijela</i> .....	214
8.1.4. <i>Ocjena planiranja, izrade prostornih i urbanističkih planova razvoja, planskog korištenja zemljišta</i> .....	215
8.1.5. <i>Ocjena fiskalne situacije i njezine perspektive na području Grada</i> .....	217
8.1.6. <i>Baza podataka</i> .....	217
8.2. ANALIZA NA PODRUČJU REAGIRANJA.....	218
8.2.1. <i>Spremnost odgovornih i upravljačkih kapaciteta Grada</i> .....	218
8.2.2. <i>Spremnost operativnih kapaciteta Grada</i> .....	220
8.2.3. <i>Stanje mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta</i> .....	229
8.2.4. <i>Analiza sustava na području reagiranja za svaki rizik obrađen u Procjeni rizika od velikih nesreća za Grad Slunj</i> .....	231
8.2.4.1. Epidemije i pandemije .....	231
8.2.4.2. Ekstremne vremenske pojave – Ekstremne temperature .....	234
8.2.4.3. Požari otvorenog tipa .....	238
8.2.4.4. Potres .....	242
8.2.4.5. Tehničko – tehničke nesreće s opasnim tvarima – Industrijska nesreća .....	247
8.2.4.6. Poplava – Poplava izazvana izljevanjem kopnenih vodenih tijela .....	252
8.2.4.7. Degradacija tla - Klizišta .....	256
10.1. KARTA PRIJETNJI - INDUSTRIJSKA NESREĆA .....	264
10.2. KARTA PRIJETNJI – POPLAVA .....	267
<b>11. POPIS SUDIONIKA IZRADE PROCJENE RIZIKA OD VELIKIH NESREĆA ZA GRAD SLUNJ .....</b>	<b>272</b>

#### **POPIS TABLICA:**

TABLICA 1: RASPODJELA STANOVNIŠTVA NA PODRUČJU GRADA PREMA STAROSTI I SPOLU.....	25
TABLICA 2: PRIKAZ GUSTOĆE NASELJENOSTI PO NASELIMA GRADA .....	26
TABLICA 3: RASPODJELA STANOVNIŠTVA S OBZIROM NA POTREBU I KORIŠTENJE POMOĆI DRUGE OSOBE PRI OBAVLJANJU SVAKODNEVNIH ZADATAKA.....	30
TABLICA 4: PRIKAZ PROMETNICA NA PODRUČJU GRADA.....	30
TABLICA 5: PRIKAZ UPRAVNIH TIJELA GRADA .....	33
TABLICA 6: PRIKAZ ZDRAVSTVENIH USTANOVA NA PODRUČJU GRADA .....	33
TABLICA 7: PRIKAZ ODGOJNO - OBRAZOVNIH USTANOVA NA PODRUČJU GRADA .....	34
TABLICA 8: PRIKAZ PRIVATNIH KUĆANSTAVA PREMA BROJU ČLANOVA .....	34

TABLICA 9: PRIKAZ PRIVATNIH KUĆANSTVA PREMA TIPU I BROJU ČLANOVA.....	34
TABLICA 10: POPIS GRAĐEVINA NA PODRUČJU GRADA U KOJIMA SE OKUPLJA I MOŽE BITI UGROŽEN VEĆI BROJ LJUDI.....	36
TABLICA 11: POPIS KAPACITETA ZA ZBRINJAVANJE NA PODRUČJU GRADA .....	37
TABLICA 12: PRIKAZ RASPODJELE STANOVNIKA GRADA PREMA IZVORU SREDSTVA ZA ŽIVOT .....	38
TABLICA 13: RASPODJELA STANOVNIŠTVA GRADA PREMA DJELATNOSTI I BROJU ZAPOSLENIH .....	38
TABLICA 14: VRSTE NAKNADA I BROJ PRIMATELJA NAKNADA NA PODRUČJU GRADA.....	39
TABLICA 15: PRIKAZ PRORAČUNA GRADA ZA 2019.GOD. – OPĆI DIO .....	40
TABLICA 16: PRIKAZ PRORAČUNA GRADA ZA 2019.GOD. – POSEBNI DIO.....	40
TABLICA 17: PRIKAZ POVRŠINE KORIŠTENOG POLJOPRIVREDNOG ZEMLJIŠTA TE BROJA STOKE I PERADI PRIVATNIH KUĆANSTVA.....	43
TABLICA 18: PRIKAZ PRIVATNIH KUĆANSTVA PREMA KORIŠTENOME POLJOPRIVREDNOME ZEMLJIŠTU, BROJU STOKE I PERADI .....	43
TABLICA 19: PRIKAZ KRETANJA TURISTIČKIH SEZONA .....	45
TABLICA 20: PRIKAZ BROJA I POTROŠNJE OBRAČUNSKIH MJERNIH MJESTA NA PODRUČJU GRADA .....	50
TABLICA 21: PRIKAZ BROJA TRAFOSTANICA NA PODRUČJU GRADA .....	50
TABLICA 22: PRIKAZ DULJINE DALEKOVODA I NNM NA PODRUČJU GRADA .....	52
TABLICA 23: PRIKAZ OPSKRBE PITKOM I TEHNOLOŠKOM VODOM PREMA IZVORU .....	53
TABLICA 24: PRIKAZ BROJA I POVRŠINE ZAŠTIĆENIH PODRUČJA PRIRODE .....	59
TABLICA 25: PRIKAZ BROJA I POVRŠINA EKOLOŠKI ZNAČAJNIH PODRUČJA .....	59
TABLICA 26: PRIKAZ BROJA I POVRŠINA POSEBNO ZAŠTIĆENIH PODRUČJA (NATURA 2000) .....	59
TABLICA 27: PRIKAZ KULTURNIH DOBARA S PODRUČJA GRADA UPISANIH U REGISTAR KULTURNIH DOBARA RH .....	66
TABLICA 28: PRIKAZ ŠTETA USLIJED PRIJAŠNJIH DOGAĐAJA (ELEMENTARNE NEPOGODE) NA PODRUČJU GRADA .....	67
TABLICA 29: PRIKAZ IDENTIFIKACIJE PRIJETNJI NA PODRUČJU GRADA - REGISTAR RIZIKA .....	70
TABLICA 30: PRIKAZ POSLJEDICA NA ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI .....	76
TABLICA 31: PRIKAZ POSLJEDICA NA GOSPODARSTVO .....	77
TABLICA 32: PRIKAZ POSLJEDICA NA KRITIČNU INFRASTRUKTURU (KI) .....	77
TABLICA 33: PRIKAZ POSLJEDICA NA USTANOVE I GRAĐEVINE OD JAVNOG I DRUŠTVENOG ZNAČAJA.....	77
TABLICA 34: PRIKAZ VJEROJATNOSTI, FREKVENCije RIZIKA .....	78
TABLICA 35: PRIKAZ KRITIČNE SKUPINE STANOVNIŠTVA .....	81
TABLICA 36: PRIKAZ OBOLJELIH OD GRIPE NA PODRUČJU KARLOVAČKE ŽUPANIJE U 20 TJEDANA SEZONE 2018./2019. ....	87
TABLICA 37: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI - DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA - EPIDEMIJA.....	87
TABLICA 38: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA GOSPODARSTVO - DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA - EPIDEMIJA.....	88
TABLICA 39: VJEROJATNOST POJAVE DOGAĐAJA S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA USLIJED EPIDEMIJE INFLUENCE VIRUSA TIPA A .....	88
TABLICA 40: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI - NAJVJEROJATNIJI NEŽELJENI DOGAĐAJ - EPIDEMIJA .....	90
TABLICA 41: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA GOSPODARSTVO – NAJVJEROJATNIJI NEŽELJENI DOGAĐAJ - EPIDEMIJA ...	90
TABLICA 42: VJEROJATNOST POJAVE NAJVJEROJATNIJEG NEŽELJENOG DOGAĐAJA USLIJED POJAVE EPIDEMIJE INFLUENCE VIRUSA TIPA B .....	91
TABLICA 43: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI - DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA - EKSTREMNE TEMPERATURE.....	101
TABLICA 44: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA GOSPODARSTVO - DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA - EKSTREMNE TEMPERATURE.....	102
TABLICA 45: VJEROJATNOST POJAVE DOGAĐAJA S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA USLIJED POJAVE TOPLINSKOG VALA U TRAJANJU OD 10 DANA.....	103
TABLICA 46: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI - NAJVJEROJATNIJI NEŽELJENI DOGAĐAJ - EKSTREMNE TEMPERATURE.....	103
TABLICA 47: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA GOSPODARSTVO – NAJVJEROJATNIJI NEŽELJENI DOGAĐAJ - EKSTREMNE TEMPERATURE .....	104

TABLICA 48: VJEROJATNOST POJAVE NAJVJEROJATNIJEG NEŽELJENOG DOGAĐAJA USLIJED POJAVE TOPLINSKOG VALA U TRAJANJU OD 4 DANA .....	104
TABLICA 49: PRIKAZ POVRŠINA ŠUMA S RIZIKOM OD POŽARA .....	110
TABLICA 50: PRIKAZ OPOŽARENIH POVRŠINA .....	111
TABLICA 51: PRIKAZ OPOŽARENIH POVRŠINA PO GODINAMA .....	111
TABLICA 52: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI – DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA - Požar .....	114
TABLICA 53: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA GOSPODARSTVO – DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA - Požara .....	114
TABLICA 54: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA KRITIČNU INFRASTRUKTURU (KI) – DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA - Požar .....	115
TABLICA 55: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA USTANOVE I GRAĐEVINE OD JAVNOG I DRUŠTVENOG ZNAČAJA – DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA - Požar .....	115
TABLICA 56: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA DRUŠTVENU STABILNOST I POLITIKU – DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA - Požar .....	116
TABLICA 57: PRIKAZ VJEROJATNOSTI NASTANKA DOGAĐAJA S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA USLIJED POŽARA .....	116
TABLICA 58: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI – NAJVJEROJATNIJI NEŽELJENI DOGAĐAJ - Požar .....	116
TABLICA 59: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA GOSPODARSTVO – NAJVJEROJATNIJI NEŽELJENI DOGAĐAJ - Požar .....	117
TABLICA 60: PRIKAZ VJEROJATNOSTI NASTANKA NAJVJEROJATNIJEG NEŽELJENOG DOGAĐAJA USLIJED POŽARA .....	118
TABLICA 61: PRIKAZ UČESTALOSTI POTRESA NA PODRUČJU VAŽNIJIH GRADOVA ZA POVROTNI PERIOD OD 125 GOD. (1879. – 2003.) .....	121
TABLICA 62: MOGUĆE POSLJEDICE POTRESA JAČINE 6°, 7° i 8° MCS LIESTVICE .....	123
TABLICA 63: PRIKAZ VEZE OPISANOG MCS STUPNJA TE PRIPADAJUĆE NUMERIČKE VRIJEDNOSTI VRŠNOG UBRZANJA .....	127
TABLICA 64: PRIKAZ MOGUĆIH ŠTETA USLIJED POTRESA .....	133
TABLICA 65: PRIKAZ STUPNJEVA OŠTEĆENJA PO KATEGORIJAMA TE NASTALE GRAĐEVINSKE ŠTETE PRI POTRESU 7° MCS .....	136
TABLICA 66: PRIKAZ STUPNJEVA OŠTEĆENJA S BROJEM UGROŽENIH STANOVNIKA PRI POTRESU JAČINE 7° MCS .....	137
TABLICA 67: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI - DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA - POTRES .....	139
TABLICA 68: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA GOSPODARSTVO - DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA - POTRES .....	139
TABLICA 69: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA KRITIČNU INFRASTRUKTURU - DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA - POTRES .....	140
TABLICA 70: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA USTANOVE, GRAĐEVINE OD JAVNOG, DRUŠTVENOG ZNAČAJA - DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA - POTRES .....	140
TABLICA 71: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA DRUŠTVENU STABILNOST I POLITIKU - DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA - POTRES .....	141
TABLICA 72: VJEROJATNOST POJAVE DOGAĐAJA S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA USLIJED POTRESA JAČINE 7° MCS .....	141
TABLICA 73: PRIKAZ STUPNJEVA PO KATEGORIJAMA TE NASTALE GRAĐEVINSKE ŠTETE PRI POTRESU JAČINE 6° MCS .....	143
TABLICA 74: PRIKAZ STUPNJEVA OŠTEĆENJA S BROJEM UGROŽENIH STANOVNIKA PRI POTRESU JAČINE 6° MCS .....	144
TABLICA 75: PRIBLIŽNI JEDINIČNI TROŠKOVI IZGRADNJE RAZNIH KATEGORIJA GRAĐEVINA .....	145
TABLICA 76: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI - NAJVJEROJATNIJI NEŽELJENI DOGAĐAJ - POTRES .....	146
TABLICA 77: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA GOSPODARSTVO - NAJVJEROJATNIJI NEŽELJENI DOGAĐAJ - POTRES .....	147
TABLICA 78: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA KRITIČNU INFRASTRUKTURU - NAJVJEROJATNIJI NEŽELJENI DOGAĐAJ - POTRES .....	147
TABLICA 79: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA USTANOVE, GRAĐEVINE OD JAVNOG, DRUŠTVENOG ZNAČAJA - NAJVJEROJATNIJI NEŽELJENI DOGAĐAJ - POTRES .....	148
TABLICA 80: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA DRUŠTVENU STABILNOST I POLITIKU – NAJVJEROJATNIJI NEŽELJENI DOGAĐAJ - POTRES .....	148

TABLICA 81: VJEROJATNOST POJAVE NAJVJEROJATNIJEG NEŽELJENOG DOGAĐAJA USLIJED POTRESA JAČINE 6° MCS .....	148
TABLICA 82: PRIKAZ OBJEKATA S EKSPLOZIVNIM I OPASNIM TVARIMA .....	152
TABLICA 83: POPIS OPASNIH TVARI BP INA SLUNJ .....	157
TABLICA 84: PRIKAZ MAKSIMALNE OČEKIVANE KOLIČINE OPASNIH TVARI NA BP INA SLUNJ .....	157
TABLICA 85: TABLIČNI PRIKAZ ULAZNIH PARAMETARA ZA IZRAČUNE.....	160
TABLICA 86: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI – NAJVJEROJATNIJI NEŽELJENI DOGAĐAJ - INDUSTRIJSKA NESREĆA.....	162
TABLICA 87: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA KRITIČNU INFRASTRUKTURU – NAJVJEROJATNIJI NEŽELJENI DOGAĐAJ - INDUSTRIJSKA NESREĆA.....	164
TABLICA 88: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA DRUŠTVENU STABILNOST I POLITIKU – NAJVJEROJATNIJI NEŽELJENI DOGAĐAJ – INDUSTRIJSKA NESREĆA .....	164
TABLICA 89: PRIKAZ VJEROJATNOSTI NASTANKA NAJVJEROJATNIJEG NEŽELJENOG DOGAĐAJA USLIJED INDUSTRIJSKE NESREĆE .....	164
TABLICA 90: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI – DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA - INDUSTRIJSKA NESREĆA.....	167
TABLICA 91: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA GOSPODARSTVO – DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA - INDUSTRIJSKA NESREĆA.....	167
TABLICA 92: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA KRITIČNU INFRASTRUKTURU – DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA - INDUSTRIJSKA NESREĆA .....	168
TABLICA 93: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA USTANOVE, GRAĐEVINE OD JAVNOG, DRUŠTVENOG ZNAČAJA – DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – INDUSTRIJSKA NESREĆA .....	168
TABLICA 94: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA DRUŠTVENU STABILNOST I POLITIKU – DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – INDUSTRIJSKA NESREĆA .....	169
TABLICA 95: PRIKAZ VJEROJATNOSTI NASTANKA DOGAĐAJA S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA USLIJED INDUSTRIJSKE NESREĆE	170
TABLICA 96: PRIKAZ UKUPNIH KOLIČINA OBORINA ZA 2018.GOD. ZA GRAD SLUNJ.....	178
TABLICA 97: REKAPITULACIJA OBJEKATA NA KOJIMA SE PROVODI OBRANA OD POPLAVA .....	179
TABLICA 98: PRIKAZ DIONICE D.11.20. ....	179
TABLICA 99: PRIKAZ DIONICE D.11.21. ....	180
TABLICA 100: PRIKAZ DIONICE D.11.25. ....	181
TABLICA 101: PRIKAZ DIONICE D.11.26. ....	182
TABLICA 102: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI - DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA - POPLAVA.....	185
TABLICA 103: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA GOSPODARSTVO - DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA - POPLAVA .....	186
TABLICA 104: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA KRITIČNU INFRASTRUKTURU - DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA - POPLAVA.....	187
TABLICA 105: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA USTANOVE, GRAĐEVINE OD JAVNOG, DRUŠTVENOG ZNAČAJA - DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA - POPLAVA .....	187
TABLICA 106: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA DRUŠTVENU STABILNOST I POLITIKU - DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA - POPLAVA.....	187
TABLICA 107: VJEROJATNOST POJAVE DOGAĐAJA S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA USLIJED POPLAVE.....	187
TABLICA 108: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI - NAJVJEROJATNIJI NEŽELJENI DOGAĐAJ - POPLAVA .....	188
TABLICA 109: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA GOSPODARSTVO - NAJVJEROJATNIJI NEŽELJENI DOGAĐAJ - POPLAVA .	189
TABLICA 110: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA KRITIČNU INFRASTRUKTURU - NAJVJEROJATNIJI NEŽELJENI DOGAĐAJ - POPLAVA .....	189
TABLICA 111: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA USTANOVE, GRAĐEVINE OD JAVNOG, DRUŠTVENOG ZNAČAJA - NAJVJEROJATNIJI NEŽELJENI DOGAĐAJ - POPLAVA .....	190
TABLICA 112: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA DRUŠTVENU STABILNOST I POLITIKU – NAJVJEROJATNIJI NEŽELJENI DOGAĐAJ - POPLAVA .....	190
TABLICA 113: VJEROJATNOST POJAVE NAJVJEROJATNIJEG NEŽELJENOG DOGAĐAJA USLIJED POPLAVE .....	190

TABLICA 114: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI – DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA - KLIZIŠTA .....	202
TABLICA 115: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA GOSPODARSTVO – DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA - KLIZIŠTA.....	202
TABLICA 116: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA KRITIČNU INFRASTRUKTURU – DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA - KLIZIŠTA .....	203
TABLICA 117: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA USTANOVE, GRAĐEVINE OD JAVNOG, DRUŠTVENOG ZNAČAJA – DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA - KLIZIŠTA .....	203
TABLICA 118: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA DRUŠTVENU STABILNOST I POLITIKU – DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA - KLIZIŠTA .....	204
TABLICA 119: VJEROJATNOST POJAVE DOGAĐAJA S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA USLIJED NASTANKA KLIZIŠTA.....	204
TABLICA 120: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI - NAJVJEROJATNIJI NEŽELJENI DOGAĐAJ - KLIZIŠTA .....	205
TABLICA 121: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA GOSPODARSTVO - NAJVJEROJATNIJI NEŽELJENI DOGAĐAJ - KLIZIŠTA ...	205
TABLICA 122: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA KRITIČNU INFRASTRUKTURU - NAJVJEROJATNIJI NEŽELJENI DOGAĐAJ - KLIZIŠTA.....	206
TABLICA 123: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA DRUŠTVENU STABILNOST I POLITIKU – NAJVJEROJATNIJI NEŽELJENI DOGAĐAJ - KLIZIŠTA .....	206
TABLICA 124: VJEROJATNOST POJAVE NAJVJEROJATNIJEG NEŽELJENOG DOGAĐAJA USLIJED NASTANKA KLIZIŠTA .....	206
TABLICA 125: ANALIZA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE - PODRUČJE PREVENTIVE .....	217
TABLICA 126: PRIKAZ SPREMNSTI KAPACITETA ČEMLIH OSOBA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE .....	219
TABLICA 127: PRIKAZ SPREMNSTI KAPACITETA STOŽERA CIVILNE ZAŠTITE .....	220
TABLICA 128: PRIKAZ SPREMNSTI KAPACITETA KOORDINATORA NA LOKACIJI SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE.....	220
TABLICA 129: PRIKAZ SPREMNSTI OPERATIVNIH SNAGA VATROGASTVA.....	222
TABLICA 130: PRIKAZ SPREMNSTI OPERATIVNIH SNAGA POSTROJBE CIVILNE ZAŠTITE.....	223
TABLICA 131: PRIKAZ SPOSOBNOSTI OPERATIVNIH SNAGA POVJERENIKA I ZAMJENIKA POVJERENIKA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE .....	224
TABLICA 132: PRIKAZ SPREMNSTI OPERATIVNIH KAPACITETA PRAVNIH OSOBA OD INTERESA ZA SUSTAV CIVILNE ZAŠTITE .....	226
TABLICA 133: PRIKAZ SPREMNSTI OPERATIVNIH KAPACITETA UDRUGA.....	227
TABLICA 134: PRIKAZ SPREMNSTI OPERATIVNIH KAPACITETA HRVATSKE GORSKE SLUŽBE SPAŠAVANJA (HGSS) - STANICA KARLOVAC .....	228
TABLICA 135: PRIKAZ SPREMNSTI OPERATIVNIH KAPACITETA GRADSKOG DRUŠTVA CRVENOG KRIŽA SLUNJ.....	229
TABLICA 136: PRIKAZ STANJA MOBILNOSTI OPERATIVNIH KAPACITETA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE I STANJA KOMUNIKACIJSKIH KAPACITETA .....	230
TABLICA 137: ANALIZA STANJA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE - PODRUČJE REAGIRANJA - EPIDEMIJE I PANDEMije .....	231
TABLICA 138: ANALIZA STANJA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE - PODRUČJE REAGIRANJA - EKSTREMNE TEMPERATURE .....	235
TABLICA 139: ANALIZA STANJA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE - PODRUČJE REAGIRANJA – POŽARI OTVORENOG TIPA.....	238
TABLICA 140: ANALIZA STANJA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE - PODRUČJE REAGIRANJA - POTRES .....	243
TABLICA 141: ANALIZA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE - PODRUČJE REAGIRANJA - INDUSTRIJSKE NESREĆE.....	248
TABLICA 142: ANALIZA STANJA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE - PODRUČJE REAGIRANJA - POPLAVA .....	252
TABLICA 143: ANALIZA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE - PODRUČJE REAGIRANJA - KLIZIŠTA .....	257
TABLICA 144: ANALIZA STANJA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE - PODRUČJE REAGIRANJA .....	261
TABLICA 145: PRIKAZ ANALIZE SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE - ZBIRNO (PODRUČJE PREVENTIVE I PODRUČJE REAGIRANJA).....	261
TABLICA 146: PRIKAZ RIZIKA RAZVRSTANIH PREMA ALARP NAČELU - VREDNOVANJE RIZIKA .....	263

#### **POPIS SLIKA:**

SLIKI 1: MODEL PRIKAZA HRN ISO EN 31000 - Od procjene do upravljanja rizicima.....	23
SLIKI 2: PRIKAZ POLOŽAJA GRADA U ODNOSU NA KARLOVAČKU ŽUPANIJU .....	24
SLIKI 3: PRIKAZ GUSTOĆE NASELJENOSTI ZA PODRUČJE GRADA SLUNJA .....	28
SLIKI 4: PRIKAZ KARTE PROMETNICA NA PODRUČJU GRADA .....	32

SLIKA 5: PRIKAZ POLJOPRIVREDNIH POVRŠINA NA PODRUČJU GRADA.....	42
SLIKA 6: PRIKAZ TELEKOMUNIKACIJSKE MREŽE NA PODRUČJU GRADA .....	54
SLIKA 7: PRIKAZ OPSKRBE ELEKTRIČNOM ENERGIJOM NA PODRUČJU GRADA.....	55
SLIKA 8: PRIKAZ DULJINE PLINOVODA NA PODRUČJU GRADA .....	56
SLIKA 9: PRIKAZ DULJINE PLINOVODA U OBUVHATU UPU-A GRADA .....	57
SLIKA 10: PRIKAZ BROJ I POVRŠINA ZAŠTIĆENIH PODRUČJA .....	61
SLIKA 11: PRIKAZ BROJA I POVRŠINA EKOLOŠKI ZNAČAJNIH PODRUČJA (NACIONALNA EKOLOŠKA MREŽA).....	62
SLIKA 12: PRIKAZ BROJA I POVRŠINA POSEBNO ZAŠTIĆENIH PODRUČJA (NATURA 2000) .....	63
SLIKA 13: PRIKAZ ŠUMSKIH POVRŠINA NA PODRUČJU GRADA .....	64
SLIKA 14: PRIKAZ ODSTUPANJA SREDNJE MJESEČE TEMPERATURE ZRAKA ZA SRPANJ 2018.GOD.....	96
SLIKA 15: PRIKAZ ODSTUPANJA SREDNJE MJESEČE TEMPERATURE ZRAKA ZA KOLOVIZ 2018.GOD.....	97
SLIKA 16: PRIKAZ EPICENTARA POTRESA IZ HRVATSKOG KATALOGA POTRESA.....	122
SLIKA 17: KARTA POTRESNOG PODRUČJA RH S POVATRNIM RAZDOBLJEM OD 95 GODINA .....	125
SLIKA 18: KARTA POTRESNOG PODRUČJA RH S POVATRNIM RAZDOBLJEM OD 475 GODINA .....	126
SLIKA 19: SEIZMOLOŠKA KARTA ZA POVATNI PERIOD OD 500 GODINA.....	127
SLIKA 20: PRIKAZ POLOŽAJA POSTAJE ZA PUNJENJE MOTORNIH VOZILA PLINOM AUTOPROMET D.D., POSTAJA ZA PUNJENJE MOTORNIH VOZILA PLINOM, GORNJE TABORIŠTE .....	154
SLIKA 21: PRIKAZ POLOŽAJA BENZINSKE POSTAJE NORMA D.O.O. ZA TRGOVINU I USLUGE, BENZINSKA POSTAJA „VELJUN“ (VELJUN BB, 47 240 SLUNJ).....	155
SLIKA 22: PRIKAZ POLOŽAJA BENZINSKE POSTAJE INA – INDUSTRIJA NAFTE D.D., BENZINSKA POSTAJA SLUNJ (ULICA PLITVIČKA 56/B, 47 240 SLUNJ) .....	156
SLIKA 23: PRIKAZ KOPNENIH VODENIH TIJELA NA PODRUČJU GRADA SLUNJA.....	175
SLIKA 24: PRIKAZ ODSTUPANJA KOLIČINA OBORINA ZA TRAVANJ 2019.GOD. ....	177
SLIKA 25: PRIKAZ ODSTUPANJA KOLIČINA OBORINA ZA VELJAČU 2018.GOD. ....	178
SLIKA 26: PRIKAZ KOPNENIH VODENIH TIJELA NA PODRUČJU NASELJA RASTOKE .....	185
SLIKA 27: PRIKAZ NAGIBA TERENA ZA RH.....	195
SLIKA 28: PRIKAZ OSNOVNIH ELEMENATA KLIZIŠTA.....	195
SLIKA 29: PRIKAZ POKAZATELJA NASTANKA KLIZANJA.....	196
SLIKA 30: VREDNOVANJE RIZIKA - ALARP NAČELA .....	262

#### **POPIS GRAFIKONA:**

GRAFIKON 1: PRIKAZ TJEDNOG KRETANJA PRIJAVA GRIPE TIJEKOM ZADNJIH 6 SEZONA GRIPE U HRVATSKOJ .....	82
GRAFIKON 2: PRIKAZ STOPE OBOLJELIH OD GRIPE PREMA ŽUPANIJAMA U TJEDNU OD 08.04.2019. DO 14.04.2019.GOD. ....	82
GRAFIKON 3: PRIKAZ STOPE INCIDENCIJE OBOLJELIH OD GRIPE PREMA DOBNIM SKUPINAMA U HRVATSKOJ U SEZONI 2018./2019. NA DAN 14.04.2019.GOD. ....	83
GRAFIKON 4: PRIKAZ KARAKTERISTIKA ISHLAPLJENE MASE GORIVA KOJA U ZRAKU STVARA OBLAK KOJI SE ŠIRI – OTISAK OBLAKA PARA BENZINA SA ZONAMA GGE, DGE I 50DGE .....	161
GRAFIKON 5: PRIKAZ ZONE UGROŽENOSTI ZA KASNI POŽAR LOKVE.....	162
GRAFIKON 6: PRIKAZ ZONE UGROŽENOSTI ZA KASNU WORST - CASE EKSPLOZIJI OBLAKA PARA BENZINA .....	165



**REPUBLIKA HRVATSKA  
KARLOVAČKA ŽUPANIJA  
GRAD SLUNJ  
GRADONAČELNIK**

KLASA: 214-01/19-01/04  
URBROJ: 2133/04-04/01-19/1  
Slunj, 24. 01.2019.

Temeljem članka 17. stavka 3. točke 7. Zakona o sustavu civilne zaštite („Narodne novine“ broj 82/15 i 118/18), članka 7. Pravilnika o smjernicama za izradu procjene rizika od katastrofa i velikih nesreća za područje Republike Hrvatske i jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave („Narodne novine“ broj 65/16), Smjernica za izradu procjene rizika od velikih nesreća za područje Karlovačke županije KLASA: 010-01/17-01/32, URBROJ: 2133/1-05/06-17-02, od 19. siječnja 2017. godine, te članka 36. stavka 1. podstavka 16. Statuta Grada Slunja („Glasnik Karlovačke županije“ 20/09, 06/13, 15/13, 03/15 i „Službeni glasnik Grada Slunja“ 01/18), donosim

**ODLUKU**

**o postupku izrade Procjene rizika od velikih nesreća za Grad Slunj i osnivanju Radne skupine za izradu Procjene rizika od velikih nesreća za Grad Slunj**

**Članak 1.**

Ovom Odlukom uređuje se postupak izrade Procjene rizika od velikih nesreća za Grad Slunj, osniva Radna skupina za izradu Procjene rizika od velikih nesreća za Grad Slunj te određuju koordinator, nositelji i izvršitelji izrade Procjene rizika.

Procjena rizika od velikih nesreća za Grad Slunj (u dalnjem tekstu: Procjena) izrađuje se sukladno Smjernicama za izradu procjene rizika od velikih nesreća za područje Karlovačke županije.

Postupak izrade Procjene obuhvaća primjenu metodologije za izradu Procjene rizika, korištenje uputa za izradu svakog pojedinog scenarija, izradu matrica, karti rizika i prijetnji, analizu sustava civilne zaštite te vrednovanje rizika.

**Članak 2.**

Ovom Odlukom određuju se koordinator, nositelji te izvršitelji za svaki pojedini rizik.

Koordinator organizira i koordinira izradu svakog pojedinog rizika koji će se obradivati u Procjeni rizika od velikih nesreća za Grad Slunj.

Nositelj/i izrade procjene rizika dužni su suradivati s koordinatorom te u okviru svoje nadležnosti doprinositi razradi scenarija. Nositelji predloženi u Prilogu 1. Odluke su promjenjivi na način da koordinator sukladno potrebama tijekom izrade scenarija, može odrediti druge nositelje, pored imenovanih i uključivati nove nositelje.

Izvršitelj/i izrade Procjene rizika dužni su surađivati s koordinatorom i nositeljima te u okviru svoje nadležnosti doprinositi razradi scenarija. Izvršitelji predloženi u Prilogu 1. Odluke su promjenjivi na način da koordinator, sukladno potrebama tijekom izrade scenarija mogu odrediti druge izvršitelje, pored imenovanih i uključivati nove izvršitelje.

Popis koordinatora, nositelja i izvršitelja nalazi se u Prilogu 1. koji je sastavni dio ove Odluke.

#### Članak 3.

Osniva se Radna skupina za izradu Procjene rizika od velikih nesreća za Grad Slunj. Članovi radne skupine su: načelnik Stožera civilne zaštite Grada Slunja kao koordinator, predstavnici Grada Slunja i pravnih osoba iz javnog sektora kao nositelji i izvršitelji.

Za potrebe izrade Procjene rizika ugovorom će se angažirati ovlaštenik za prvu grupu stručnih poslova u području planiranja civilne zaštite, u svojstvu konzultanta.

#### Članak 4.

Ova Odluka stupa na snagu danom donošenja, a objaviti će se u „Službenom glasniku Grada Slunja“.



**Prilog 1. Popis rizika koji će se obrađivati u Procjeni rizika temeljem Priloga V. Smjernica i popis sudionika radne skupine**

Popis rizika	Koordinator	Nositelj/i	Izvršitelj/i
<b>Poplave izazvane izlijevanjem kopnenih vodenih tijela</b>	Ivan Požega-načelnik Stožera CZ	Jure Katić-gradonačelnik	Alen Holjevac-vatrogasni zapovjednik DVD-a Slunj
<b>Epidemije i pandemije</b>	Ivan Požega-načelnik Stožera CZ	Jure Katić-gradonačelnik	Mirjana Puškarić – ravnateljica Gradskog društva Crvenog križa Slunj
<b>Ekstremne temperature</b>	Ivan Požega-načelnik Stožera CZ	Jure Katić-gradonačelnik	Andelka Jurašin Vuković- pročelnica JUO Grada Slunja
<b>Potres</b>	Ivan Požega-načelnik Stožera CZ	Jure Katić-gradonačelnik	Andelka Jurašin Vuković- pročelnica JUO Grada Slunja
<b>Požar</b>	Ivan Požega-načelnik Stožera CZ	Jure Katić-gradonačelnik	Alen Holjevac-vatrogasni zapovjednik DVD-a Slunj
<b>Industrijske nesreće</b>	Ivan Požega-načelnik Stožera CZ	Jure Katić-gradonačelnik	Alen Holjevac-vatrogasni zapovjednik DVD-a Slunj
<b>Konzultant:</b> Ustanova za obrazovanje odraslih Defensor, Zagrebačka 71, 42 000 Varaždin			



**REPUBLIKA HRVATSKA  
KARLOVAČKA ŽUPANIJA  
GRAD SLUNJ  
GRADONAČELNIK**

KLASA: 214-01/19-01/~~17~~  
URBROJ: 2133/04-04/01-19/1  
Slunj, 04. 06.2019.

Temeljem članka 17. stavka 3. točke 7. Zakona o sustavu civilne zaštite („Narodne novine“ broj 82/15 i 118/18), članka 7. Pravilnika o smjernicama za izradu procjene rizika od katastrofa i velikih nesreća za područje Republike Hrvatske i jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave („ Narodne novine“ broj 65/16), Smjernica za izradu procjene rizika od velikih nesreća za područje Karlovačke županije KLASA: 010-01/17-01/32, URBROJ: 2133/1-05/06-17-02, od 19. siječnja 2017. godine, te članka 36. stavka 1. podstavka 17. Statuta Grada Slunja („Glasnik Karlovačke županije“ 20/09, 06/13, 15/13, 03/15 i „Službeni glasnik Grada Slunja“ 01/18), donosim

**ODLUKU  
o izmjeni Odluke o postupku izrade Procjene rizika od velikih nesreća  
za Grad Slunj i osnivanju Radne skupine za izradu Procjene rizika od  
velikih nesreća za Grad Slunj**

Članak 1.

Ovom Odlukom mijenja se Odluka o postupku izrade Procjene rizika od velikih nesreća za Grad Slunj i osnivanju Radne skupine za izradu Procjene rizika od velikih nesreća za Grad Slunj („Službeni glasnik Grada Slunja“ 02/19) na način da se Prilog 1. mijenja na sljedeći način:

**„ Prilog 1. Popis rizika koji će se obradivati u Procjeni rizika temeljem Priloga V. Smjernica i  
popis sudionika radne skupine**

Popis rizika	Koordinator	Nositelj/i	Izvršitelj/i
Poplave izazvane izljevanjem kopnenih vodenih tijela	Ivan Požega-načelnik Stožera CZ	Jure Katić-gradonačelnik	Alen Holjevac-vatrogasnji zapovjednik DVD-a Slunj
Epidemije i pandemije	Ivan Požega-načelnik Stožera CZ	Jure Katić-gradonačelnik	Mirjana Puškarić – ravnateljica Gradskog društva Crvenog križa Slunj

<b>Ekstremne temperature</b>	Ivan Požega-načelnik Stožera CZ	Jure Katić-gradonačelnik	Andelka Jurašin Vuković- pročelnica Upravnog odjela Grada Slunja
<b>Potres</b>	Ivan Požega-načelnik Stožera CZ	Jure Katić-gradonačelnik	Andelka Jurašin Vuković- pročelnica Upravnog odjela Grada Slunja
<b>Požar</b>	Ivan Požega-načelnik Stožera CZ	Jure Katić-gradonačelnik	Alen Holjevac-vatrogasni zapovjednik DVD-a Slunj
<b>Industrijske nesreće</b>	Ivan Požega-načelnik Stožera CZ	Jure Katić-gradonačelnik	Alen Holjevac-vatrogasni zapovjednik DVD-a Slunj
<b>Degradacija tla-Klizišta</b>	Ivan Požega-načelnik Stožera CZ	Jure Katić-gradonačelnik	Andelka Jurašin Vuković- pročelnica Upravnog odjela Grada Slunja
<b>Konzultant:</b> Ustanova za obrazovanje odraslih Defensor, Zagrebačka 71, 42 000 Varaždin			

"

### Članak 2.

Sve dosadašnje odredbe Odluke ostaju i dalje na snazi ukoliko nisu izmijenjene ovom Odlukom.

### Članak 3.

Ova Odluka stupa na snagu danom donošenja, a objaviti će se u „Službenom glasniku Grada Slunja“.





REPUBLIKA HRVATSKA  
DRŽAVNA UPRAVA ZA ŽAŠTITU I SPAŠAVANJE

KLASA: UP/I-053-02/16-01/18  
URBROJ: 543-01-04-01-16-8  
Zagreb, 07. prosinca 2017.

Na temelju članka 18. stavka 3. Pravilnika o uvjetima koje moraju ispunjavati ovlaštene osobe za obavljanje stručnih poslova u području planiranja civilne zaštite („Narodne novine“, broj 57/16), donosim

**RJEŠENJE**

1. Stavlja se van snage Rješenje KLASA: UP/I-053-02/16-01/18, URBROJ: 543-01-04-01-16-7 od 19. listopada 2017. godine.
2. Daje se suglasnost trgovačkom društvu Ustanova za obrazovanje odraslih DEFENSOR d.o.o., Zagrebačka 71, 42000 Varaždin, OIB: 37596493956 za obavljanje I. grupe stručnih poslova u području planiranja civilne zaštite.  
Suglasnost se daje na rok od tri (3) godine od dana donošenja ovog rješenja.

**O b r a z l o ž e n j e**

Trgovačko društvo Ustanova za obrazovanje odraslih DEFENSOR d.o.o. iz Varaždina, Zagrebačka 71, OIB: 37596493956 zastupan po direktoru Emiliu Habulinu, mag. politolog, dana 22. veljače 2017. godine podnijelo je zahtjeve za izdavanje suglasnosti za obavljanje stručnih poslova u području planiranja civilne zaštite, priložilo svu potrebitu dokumentaciju i uplatilo upravnu pristojbu u iznosu od 70 kuna.

Ustanova za obrazovanje odraslih DEFENSOR d.o.o. dobila je suglasnost za obavljanje I. grupe stručnih poslova u području planiranja civilne zaštite na temelju položenog stručnog ispita troje svojih djelatnika (Emilio Habulin, Mirjana Adlašić i Nikolina Pavić). Obzirom da je dana 23. studenog još dvoje djelatnika trgovačkog društva Ustanova za obrazovanje odraslih DEFENSOR pristupilo pismenom i usmenom dijelu ispita iz I. grupe poslova te isti položilo, Rješenje od 19. listopada 2017. godine stavlja se van snage i daje se suglasnost trgovačkom društvu Ustanova za obrazovanje odraslih DEFENSOR za obavljanje I. grupe stručnih poslova u području planiranja civilne zaštite s novim popisom djelatnika koji su položili stručni ispit iz I. grupe poslova.

Temeljem uvida u dostavljenu dokumentaciju, Povjerenstvo za provođenje postupka za ocjenjivanje uvjeta za izdavanje suglasnosti pravnim osobama za obavljanje stručnih poslova u području planiranja civilne zaštite (u dalnjem tekstu: Povjerenstvo) provjerilo je autentičnost svih relevantnih dokaza o uvjetima koje pravna osoba mora ispunjavati kako bi u propisanom postupku dobila suglasnost za obavljanje stručnih poslova u području planiranja civilne zaštite. Tako je utvrđeno da su priloženi Izvadak iz sudskog registra iz kojeg je vidljivo da je tvrtka registrirana kod Trgovačkog suda u Varaždinu za obavljanje stručnih poslova iz područja zaštite i spašavanja, preslike radnih knjižica iz kojih je vidljivo da su osobe koje će izvršavati poslove planiranja civilne zaštite zaposlene u trgovačkom društvu Ustanova za obrazovanje odraslih DEFENSOR d.o.o. s

određenim radnim iskustvom kao i preslike diploma iz kojih je vidljivo da posjeduju visoku stručnu spremu.

Zaposlenici trgovačkog društva Ustanova za obrazovanje odraslih DEFENSOR d.o.o. pristupili su ispitu iz poznavanja važećih propisa u području civilne zaštite, djelokruga i nadležnosti središnjih i drugih tijela državne uprave, JLP(R)S, udruga građana, ustanova te drugih pravnih osoba od značaja za sustav civilne zaštite, te međunarodnih propisa, konvencija, sporazuma i preporuka u području civilne zaštite, poznavanje sadržaja planskih dokumenata civilne zaštite o nositeljima, sadržaju i postupcima izrade planskih dokumenata u civilnoj zaštiti te načinu informiranja javnosti u postupku njihovog donošenja iz članka 16. i 17. stavka 1. Pravilnika o uvjetima koje moraju ispunjavati ovlaštene osobe za obavljanje stručnih poslova u području planiranja civilne zaštite („Narodne novine“, broj 57/16 - u daljem tekstu: Pravilnik).

Djelatnici tvrtke Ustanova za obrazovanje odraslih DEFENSOR d.o.o., Emilio Habulin, Mirjana Adlašić, Nikolina Pavić, Sandra Lenček i Ivana Škorjanec pristupili su pismenom i usmenom dijelu ispita iz I. grupe poslova na kojem su zadovoljavajuće odgovorili te prema odredbama članka 18. stavka 2. Pravilnika položili.

Iz razloga što su svi kandidati zadovoljili na pismenom testu i usmenom ispitu za I. grupu poslova te na temelju uvida u dostavljenu dokumentaciju, KLASA: UP/I-053-02/16-01/18, URBROJ: 543-01-04-01-16-4 od 08. kolovoza 2017. godine utvrđeno je da trgovačko društvo Ustanova za obrazovanje odraslih DEFENSOR d.o.o. zadovoljava uvjete za obavljanje stručnih poslova u području planiranja civilne zaštite te da je stekla uvjete za pribavljanje Rješenja za obavljanje stručnih poslova u području planiranja civilne zaštite za I. grupu poslova.

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 pred nadležnim Upravnim sudu Republike Hrvatske u roku od 30 dana od dana primitka rješenja.



#### DOSTAVITI:

- (1) Ustanova za obrazovanje odraslih DEFENSOR d.o.o., Zagrebačka 71,  
42000 Varaždin – (poštom, preporučeno)
2. pismohrani – ovdje

#### Na znanje:

- Sektor općih poslova
- Samostalna služba za inspekcijske poslove



REPUBLIKA HRVATSKA  
DRŽAVNA UPRAVA ZA ZAŠTITU I SPAŠAVANJE

KLASA: UP/I-053-02/16-01/18  
URBROJ: 543-01-04-01-16-9  
Zagreb, 07. prosinca 2017.

Na temelju članka 18. stavka 3. Pravilnika o uvjetima koje moraju ispunjavati ovlaštene osobe za obavljanje stručnih poslova u području planiranja civilne zaštite („Narodne novine“, broj 57/16), donosim

**RJEŠENJE**

1. Stavlja se van snage Rješenje KLASA: UP/I-053-02/16-01/18, URBROJ: 543-01-04-01-16-5 od 21. rujna 2017. godine.
2. Daje se suglasnost trgovačkom društvu Ustanova za obrazovanje odraslih DEFENSOR d.o.o., Zagrebačka 71, 42000 Varaždin, OIB: 37596493956 za obavljanje II. grupe stručnih poslova u području planiranja civilne zaštite.  
Suglasnost se daje na rok od tri (3) godine od dana donošenja ovog rješenja.

**O b r a z l o ž e n j e**

Trgovačko društvo Ustanova za obrazovanje odraslih DEFENSOR d.o.o. iz Varaždina, Zagrebačka 71, OIB: 37596493956 zastupan po direktoru Emiliu Habulinu, mag. politolog, dana 22. veljače 2017. godine podnijelo je zahtjeve za izdavanje suglasnosti za obavljanje stručnih poslova u području planiranja civilne zaštite, priložilo svu potrebitu dokumentaciju i uplatilo upravnu pristojbu u iznosu od 70 kuna.

Ustanova za obrazovanje odraslih DEFENSOR d.o.o. dobila je suglasnost za obavljanje II. grupe stručnih poslova u području planiranja civilne zaštite na temelju položenog stručnog ispita troje svojih djelatnika (Emilio Habulin, Mirjana Adlašić i Nikolina Pavić). Obzirom da je dana 13. listopada 2017. godine još jedna djelatnica trgovačkog društva Ustanova za obrazovanje odraslih DEFENSOR pristupila pismenom i usmenom dijelu ispita iz II. grupe poslova te isti položila, Rješenje od 21. rujna 2017. godine stavlja se van snage i daje se suglasnost trgovačkom društvu Ustanova za obrazovanje odraslih DEFENSOR d.o.o. za obavljanje II. grupe stručnih poslova u području planiranja civilne zaštite s novim popisom djelatnika koji su položili stručni ispit iz II. grupe poslova.

Temeljem uvida u dostavljenu dokumentaciju, Povjerenstvo za provođenje postupka za ocjenjivanje uvjeta za izdavanje suglasnosti pravnim osobama za obavljanje stručnih poslova u području planiranja civilne zaštite (u dalnjem tekstu: Povjerenstvo) provjerilo je autentičnost svih relevantnih dokaza o uvjetima koje pravna osoba mora ispunjavati kako bi u propisanom postupku dobila suglasnost za obavljanje stručnih poslova u području planiranja civilne zaštite. Tako je utvrđeno da su priloženi Izvadak iz sudskega registra iz kojeg je vidljivo da je tvrtka registrirana kod Trgovačkog suda u Varaždinu za obavljanje stručnih poslova iz područja zaštite i spašavanja, preslike radnih knjižica iz kojih je vidljivo da su osobe koje će izvršavati poslove planiranja civilne zaštite zaposlene u trgovačkom društvu Ustanova za obrazovanje odraslih DEFENSOR d.o.o. s

određenim radnim iskustvom kao i preslike diploma iz kojih je vidljivo da posjeduju visoku stručnu spremu.

Zaposlenici trgovačkog društva Ustanova za obrazovanje odraslih DEFENSOR d.o.o. pristupili su ispitu iz poznavanja važećih propisa u području civilne zaštite, djelokruga i nadležnosti središnjih i drugih tijela državne uprave, JLP(R)S, udruga građana, ustanova te drugih pravnih osoba od značaja za sustav civilne zaštite, te međunarodnih propisa, konvencija, sporazuma i preporuka u području civilne zaštite, poznavanje sadržaja planskih dokumenata civilne zaštite o nositeljima, sadržaju i postupcima izrade planskih dokumenata u civilnoj zaštiti te načinu informiranja javnosti u postupku njihovog donošenja iz članka 16. i 17. stavka 1. Pravilnika o uvjetima koje moraju ispunjavati ovlaštene osobe za obavljanje stručnih poslova u području planiranja civilne zaštite („Narodne novine“, broj 57/16 - u daljem tekstu: Pravilnik).

Djelatnici tvrtke Ustanova za obrazovanje odraslih DEFENSOR d.o.o., Emilio Habulin, Mirjana Adlašić, Nikolina Pavić i Sandra Lenček pristupili su pismenom i usmenom dijelu ispitu iz II. grupe poslova na kojem su zadovoljavajuće odgovorili te prema odredbama članka 18. stavka 2. Pravilnika položili.

Iz razloga što su svi kandidati zadovoljili na pismenom testu i usmenom ispitu za II. grupu poslova te na temelju uvida u dostavljenu dokumentaciju, KLASA: UP/I-053-02/16-01/18, URBROJ: 543-01-04-01-16-4 od 08. kolovoza 2017. godine utvrđeno je da trgovačko društvo Ustanova za obrazovanje odraslih DEFENSOR d.o.o. zadovoljava uvjete za obavljanje stručnih poslova u području planiranja civilne zaštite te da je stekla uvjete za pribavljanje Rješenja za obavljanje stručnih poslova u području planiranja civilne zaštite za II. grupu poslova.

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 pred nadležnim Upravnim sudu Republike Hrvatske u roku od 30 dana od dana primitka rješenja.



#### **DOSTAVITI:**

1. Ustanova za obrazovanje odraslih DEFENSOR d.o.o., Zagrebačka 71,  
42000 Varaždin – (poštom, preporučeno)
2. pismohrani – ovdje

Na znanje:

- Sektor općih poslova
- Samostalna služba za inspekcijske poslove

## **1. UVOD**

Temeljem članka 17. stavka 1. Zakona o sustavu civilne zaštite („Narodne novine“ broj 82/15, 118/18) predstavničko tijelo, na prijedlog izvršnog tijela jedinice lokalne i područne (regionalne) samouprave donosi procjenu rizika od velikih nesreća.

Potreba izrade Procjene rizika od velikih nesreća za Grad Slunj temelji se na društvenim, ekonomskim te praktičnim razlozima, koji uključuju:

- pojednostavljenje procesa u svrhu lakšeg nadzora i razumijevanja izlaznih rezultata
- jačanje dosljednosti radi lakše uporabe rezultata različitih područja i/ili prijetnji
- standardiziranje procjenjivanja rizika na svim razinama i od strane svih sektora
- unapređenje shvaćanja rizika za potrebe praktičnog korištenja u postupcima planiranja, investiranja, osiguranja te sličnim aktivnostima.

Procjena rizika od velikih nesreća za Grad Slunj izrađena je sukladno:

- Zakonu o sustavu civilne zaštite („Narodne Novine“ broj 82/15, 118/18),
- Pravilniku o smjernicama za izradu procjena rizika od katastrofa i velikih nesreća za područje Republike Hrvatske i jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave („Narodne Novine“ broj 65/16),
- Pravilniku o mobilizaciji, uvjetima i načinu rada operativnih snaga sustava civilne zaštite („Narodne Novine“ broj 69/16),
- Smjernicama za izradu procjene rizika od velikih nesreća za područje Karlovačke županije, siječanj 2017.god.
- Procjeni rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku te
- Procjeni ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara i okoliša od katastrofa i velikih nesreća za područje Grada Slunja, 2012.god.

Procjena rizika označava metodologiju kojom se utvrđuju priroda i stupanj rizika, prilikom čega se analiziraju potencijalne prijetnje i procjenjuje postojeće stanje ranjivosti koji zajedno mogu ugroziti stanovništvo, materijalna i kulturna dobra, biljni i životinjski svijet i sl. Rizik obuhvaća kombinaciju vjerojatnosti nekog događaja i njegovih negativnih posljedica.

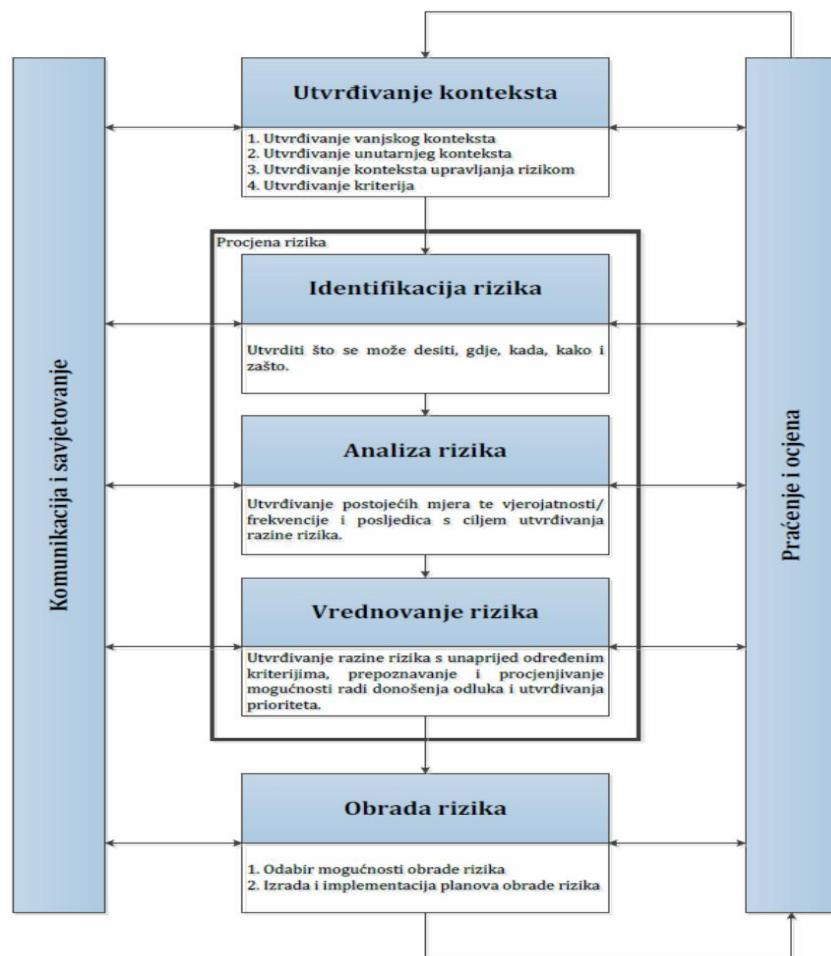
Procjenom se uređuju opasnosti i rizici koji ugrožavaju Grad Slunj (u dalnjem tekstu: Grad), procjenjuju potrebe i mogućnosti za sprječavanje, umanjivanje i uklanjanje posljedica katastrofa i velikih nesreća te stvaraju uvjeti za izradu planova zaštite i spašavanja stanovništva, uz djelovanje svih mjerodavnih struktura, operativnih snaga zaštite i spašavanja i resursa cjelovitog i sveobuhvatnog županijskog sustava upravljanja u zaštiti od katastrofa i velikih nesreća.

Procjena rizika se ne provodi za antropogene prijetnje poput ratova i terorističkih djelovanja te ostalih zlonamjernih aktivnosti pojedinaca koje mogu ugroziti stanovništvo, materijalna i kulturna dobra, okoliš i sl. na području Grada.

**Procjena rizika** je cijelokupni proces koji se sastoji od:

- **Identifikacije rizika** - proces pronalaženja, prepoznavanja i opisivanja rizika.
- **Analize rizika** - obuhvaća pregled tehničkih karakteristika prijetnji kao što su lokacija, intenzitet, učestalost i vjerojatnost; analizu izloženosti i ranjivosti te procjenu učinkovitosti prevladavajućih i alternativnih kapaciteta za suočavanja u pogledu vjerojatnih rizičnih scenarija.
- **Vrednovanja (evaluacije) rizika** - postupak usporedbe rezultata analize rizika s kriterijima prihvatljivosti rizika.

Postupak izrade Procjene u skladu je s HRN EN ISO 31000:2012 – Upravljanje rizicima – Načela i smjernice, prikazanog na slici 1., te služi za potrebe unaprjeđenja razumijevanja rizika na svim razinama, osobito u smislu povećanja efikasnosti dosad uspostavljenih mjera za smanjenje rizika od velikih nesreća kao i definiranje novih mjera.



Slika 1: Model prikaza HRN ISO EN 31000 - Od procjene do upravljanja rizicima

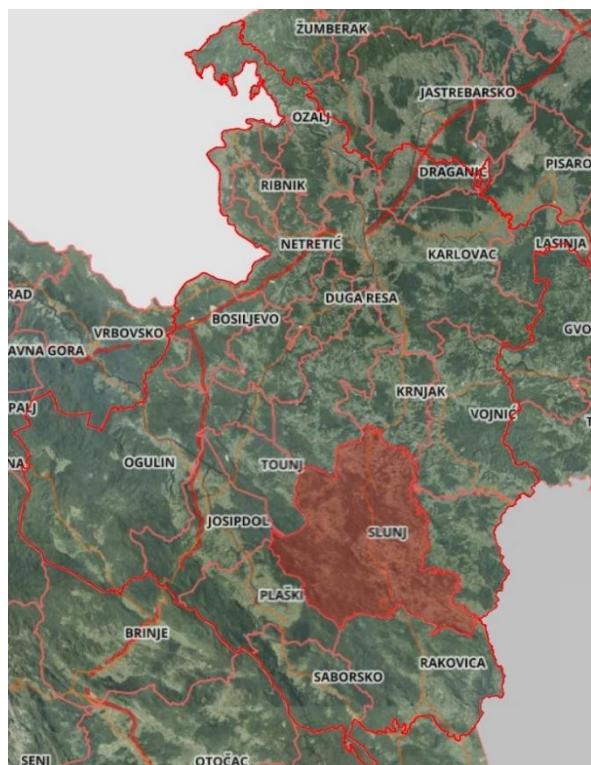
Izvor: Smjernice za izradu procjene rizika od velikih nesreća za područje Karlovačke županije, 2017.god.

## 2. OSNOVNE KARAKTERISTIKE PODRUČJA GRADA

Za područje Grada opisuju se osnovne karakteristike i podaci koji se odnose na sljedeće grupe pokazatelja: geografski pokazatelji, društveno – politički pokazatelji, ekonomsko - gospodarski pokazatelji, prirodno – kulturni pokazatelji, povijesni pokazatelji, pokazatelji operativne sposobnosti te pokazatelji, primjerice: broj stanovnika, zdravstvene ustanove, broj zaposlenih i mjesta zaposlenja, zaštićena područja, popis operativnih snaga i dr.

### 2.1. Geografski položaj

Grad je smješten na magistralnoj cesti 50 kilometara od Karlovca prema Plitvičkim jezerima, dalje Jadranskoj obali, na obalama rijeke Korane i Slunjčice. Područje Grada smješteno je na sjevernim obroncima Male kapele, a na nadmorskoj visini od 258 m. Grad graniči na jugu s Općinom Rakovica, na istoku Općinom Cetingrad, zapadu Tounj i sjeveru Općinom Krnjak, a zauzima površinu od 392,54 km<sup>2</sup>. Obuhvaća 67 naselja u kojima prema popisu stanovništva iz 2011. godine živi 5.076 stanovnika. Grad je kao jedinica lokalne samouprave ustrojen 1993. godine, dijeljenjem ranije Općine Slunj na Grad Slunj, općine Cetingrad i Rakovicu. Danas se Grad nalazi na izrazito značajnom prometnom položaju zbog kojeg je izražen tranzitno prometni karakter Grada. Kroz naselje prolazi državna cesta br. 1 (Zagreb-Split) koja predstavlja važan prometni pravac koji povezuje kontinentalni s južnim dijelom Hrvatske. Također, kroz Grad prolazi cesta prema Velikoj Kladuši i istočnom dijelu Bosne i Hercegovine



Slika 2: Prikaz položaja Grada u odnosu na Karlovačku županiju

Izvor: Geoportal, DGU 2019.god.

## 2.2. Stanovništvo Grada

Prema posljednjem popisu stanovništva iz 2011. godine, Grad je imao 5.076 stanovnika, raspoređena u 67 naselja, što predstavlja 3,94% od ukupnog broja stanovnika Karlovačke županije (128.899 st.).

**Tablica 1: Raspodjela stanovništva na području Grada prema starosti i spolu**

Stanovništvo na području Grada			
Starost - Godine	Muški	Ženski	Ukupno
<b>0-4</b>	107	83	190
<b>5-9</b>	108	91	199
<b>10-14</b>	154	153	307
<b>15-19</b>	142	105	247
<b>20-24</b>	125	132	257
<b>25-29</b>	142	107	249
<b>30-34</b>	146	122	268
<b>35-39</b>	155	148	303
<b>40-44</b>	183	159	342
<b>45-49</b>	223	178	401
<b>50-54</b>	232	154	386
<b>55-59</b>	174	134	308
<b>60-64</b>	149	152	301
<b>65-69</b>	118	133	251
<b>70-74</b>	160	255	415
<b>75-79</b>	139	237	376
<b>80-84</b>	64	139	203
<b>85-89</b>	10	49	59
<b>90-94</b>	4	8	12
<b>95 i više</b>	-	2	2
<b>Ukupan broj stanovnika</b>	<b>2.535</b>	<b>2.541</b>	<b>5.076</b>

Izvor: Državni zavod za statistiku, Popis stanovništva 2011. godine

Prema rezultatima Popisa stanovništva te podacima koji se odnose na raspodjelu prema spolu i starosti, vidljivo je da je broj muškaraca i žena na području Grada približno jednako zastupljen.

### 2.3. Gustoća naseljenosti Grada

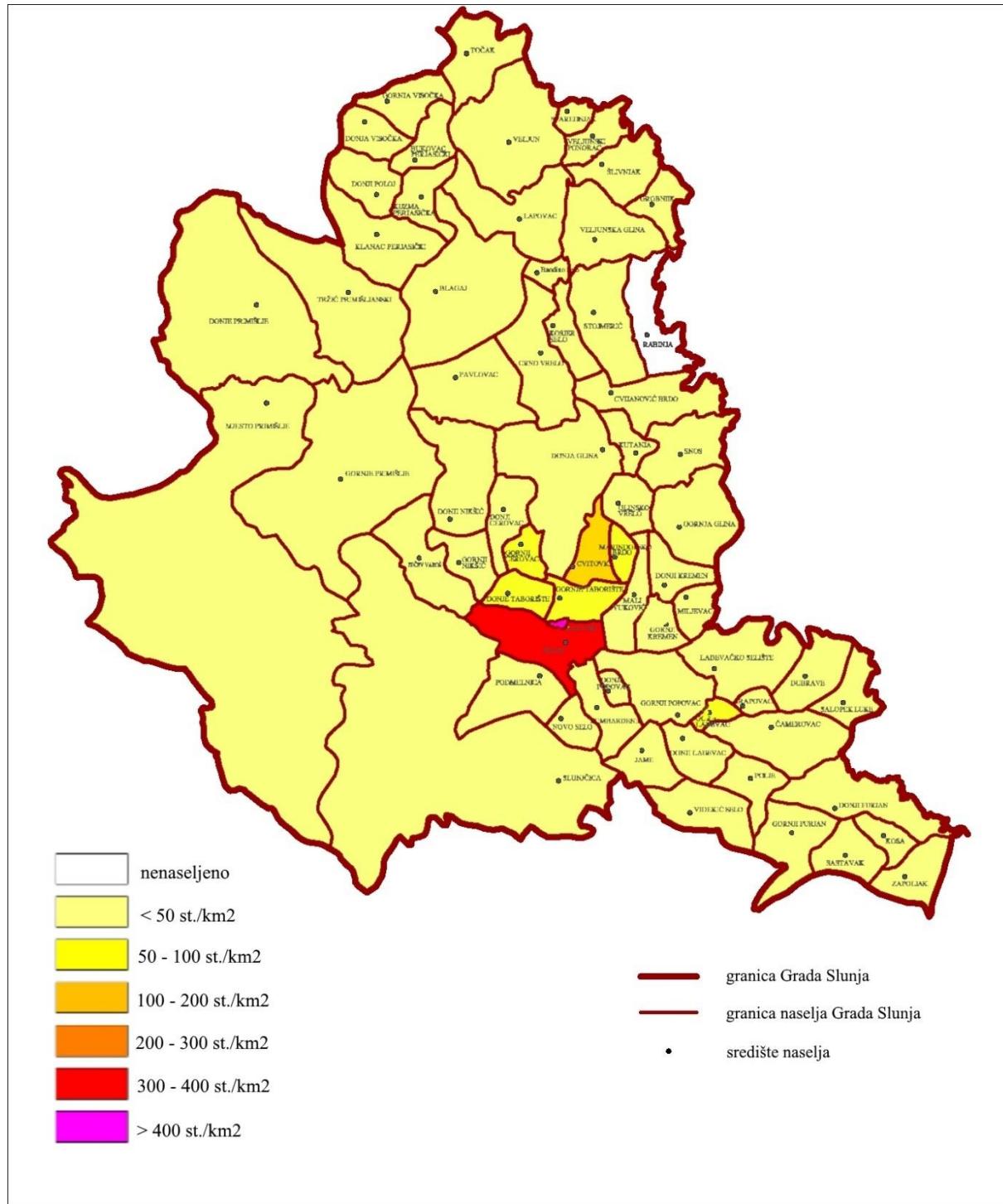
Gustoća naseljenosti Grada iznosi 12,93 st./km<sup>2</sup>. Gustoća naseljenosti Grada ispod je prosjeka županijske gustoće naseljenosti koja iznosi 35,55 st./km<sup>2</sup>.

**Tablica 2: Prikaz gustoće naseljenosti po naseljima Grada**

Naselje	Broj stanovnika	Površina naselja (km <sup>2</sup> )	Gustoća naseljenosti (st./km <sup>2</sup> )
Arapovac	4	0,79	5,06
Bandino Selo	6	0,96	6,25
Blagaj	27	12,27	2,20
Bukovac Perjadički	3	2,41	1,25
Crno Vrelo	7	5,85	1,19
Cvijanović Brdo	2	5,20	0,39
Cvitović	279	2,32	120,26
Čamerovac	57	5,74	9,93
Donja Glina	28	10,94	2,56
Donja Visočka	9	2,43	3,70
Donje Primišlje	35	20,98	1,67
Donje Taborište	200	2,02	99,01
Donji Cerovac	129	2,77	46,57
Donji Furjan	59	5,98	9,87
Donji Kremen	47	2,32	20,26
Donji Lađevac	46	2,68	17,196
Donji Nikšić	204	6,93	29,44
Donji Poloj	11	3,10	3,55
Donji Popovac	20	0,71	28,17
Dubrave	21	3,51	5,98
Glinsko Vrelo	43	2,29	18,78
Gornja Glina	144	5,76	25
Gornja Visočka	16	3,00	5,33
Gornje Primišlje	13	22,45	0,56
Gornje Taborište	227	2,39	94,98
Gornji Cerovac	94	1,50	62,67
Gornji Furjan	85	4,55	18,68
Gornji Kremen	65	1,93	33,68
Gornji Lađevac	58	0,82	70,73
Gornji Nikšić	47	2,51	18,73
Gornji Popovac	176	5,34	32,96
Grobnik	20	2,22	9,01
Jame	28	2,79	10,04
Klanac Perjadički	6	5,97	1,01
Kosa	15	1,53	9,80
Kosijer Selo	5	2,27	2,20
Kutanja	2	1,64	1,22
Kuzma Perjadička	11	2,58	4,26

Lađevačko Selište	11	6,00	1,83
Lapovac	35	6,62	5,29
Lumbardenik	141	2,95	47,80
Mali Vuković	115	2,70	42,60
Marindolsko Brdo	59	1,10	53,63
Miljevac	10	1,73	5,78
Mjesto Primišlje	49	62,78	0,78
Novo Selo	68	1,67	40,72
Pavlovac	35	6,71	5,22
Podmelnica	199	4,66	42,70
Polje	29	2,54	11,42
Rabinja	-	4,28	0
Rastoke	50	0,12	416,67
Salopek Luke	17	2,63	6,46
Sastavak	14	2,81	4,98
Slunj	1.674	5,31	315,25
Slunjčica	7	46,69	0,15
Snos	8	4,50	1,78
Sparednjak	3	0,99	3,03
Stojmerić	3	5,76	0,52
Šlivnjak	17	3,69	4,61
Točak	70	4,60	15,22
Tržić Primišljanski	20	11,41	1,75
Veljun	112	9,48	11,81
Veljunska Glina	17	5,54	3,07
Veljunski Ponorac	12	2,20	5,46
Videkić Selo	21	4,22	4,98
Zapoljak	8	3,09	2,59
Zečev Varoš	23	5,02	4,58
<b>Ukupno:</b>	<b>5.076</b>	<b>392,67</b>	<b>12,93</b>

Izvor: Državni zavod za statistiku, Popis stanovništva 2011. godine



**Slika 3: Prikaz gustoće naseljenosti za područje Grada Slunja**

Izvor podloge: Izvješće o stanju u prostoru Grada Slunja 2012. – 2016.god.

#### 2.4. Razmještaj stanovništva Grada

Najveća gustoća naseljenosti zabilježena je u naselju Slunj. Naselje se nalazi u središnjem dijelu područja Grada, gravitirajući u smjeru jugo – istok. . S obzirom na broj stanovnika na području Grada, najveći broj stanovnika naseljen je u naselju Slunj, točnije 32,98% ukupnog stanovništva Grada, najveći broj radno sposobnog stanovništva nalazi se također u naselju Slunj, kao i najveći broj mladog stanovništva i osoba starije životne dobi.

#### 2.5. Spolno – dobna struktura stanovništva te koje izazove ona predstavlja za Grad

Prema dobnoj strukturi raspodjela stanovništva ukazuje na podjednaku koncentraciju stanovništva u dobним skupinama, a najzastupljenije su dobne skupine od 70 - 74 godine (415 st.) te 45 - 49 (401 st.). Prema spolu su neznatno zastupljenije žene u odnosu na muškarce. Stanovnika muškog spola ima 2.535, točnije 49,94%, a ženskog 2.541, točnije 50,06%. Najveći broj mladog stanovništva do 30 godina života zastupljen je u naselju Slunj, njih 559, što čini 11,01% ukupnog broja stanovnika Grada. Najveći broj osoba starije životne dobi, odnosno stanovništva starijeg od 65 godina života, zastupljen je također u naselju Slunj, njih 272, što čini 5,36% ukupnog broja stanovnika. Na razini Grada, omjer mladog stanovništva (1.449 st.) veći je za 9,04% u odnosu na zastupljenost osoba starije životne dobi (1.318 st.). S obzirom na broj mladog stanovništva te najveću zastupljenost radno aktivnog stanovništva, srednje životne dobi od 30 do 65 godina života (2.309 st., točnije 45,49% od ukupnog broja stanovnika), Grad ne bilježi trend ubrzanog starenja stanovništva međutim u razdoblju između Popisa stanovništva 2001.god. i 2011.god., Grad bilježi pad u ukupnom broju stanovnika od 16,73%.

#### 2.6. Stanovništvo s obzirom na potrebu i korištenje pomoći druge osobe pri obavljanju svakodnevnih zadataka

Na području Grada živi ukupno 1.437 (719 muškaraca i 718 žena), stanovnika kojima je potreban neki oblik pomoći pri obavljanju svakodnevnih zadataka, od toga 428 osoba (od toga 166 muškarca i 262 žena), treba pomoći druge osobe pri obavljanju istih, dok njih 367 (od toga 145 muškaraca te 222 žena), koristi pomoći druge osobe pri obavljanju svakodnevnih zadataka.

**Tablica 3: Raspodjela stanovništva s obzirom na potrebu i korištenje pomoći druge osobe pri obavljanju svakodnevnih zadataka**

	Spol	Ukupno	Starosne skupine		
			0-29	30 - 64	65 i više
<b>Ukupno</b>	sv.	1.437	50	593	794
	m	719	35	402	282
	ž	718	15	191	512
<b>Osoba treba pomoći druge osobe</b>	sv.	428	14	90	325
	m	166	10	54	103
	ž	262	4	36	222
<b>Osoba koristi pomoći druge osobe</b>	sv.	367	14	80	274
	m	145	10	49	87
	ž	222	4	31	187

Izvor: Državni zavod za statistiku, Popis stanovništva 2011. godine

## 2.7. Prometna povezanost

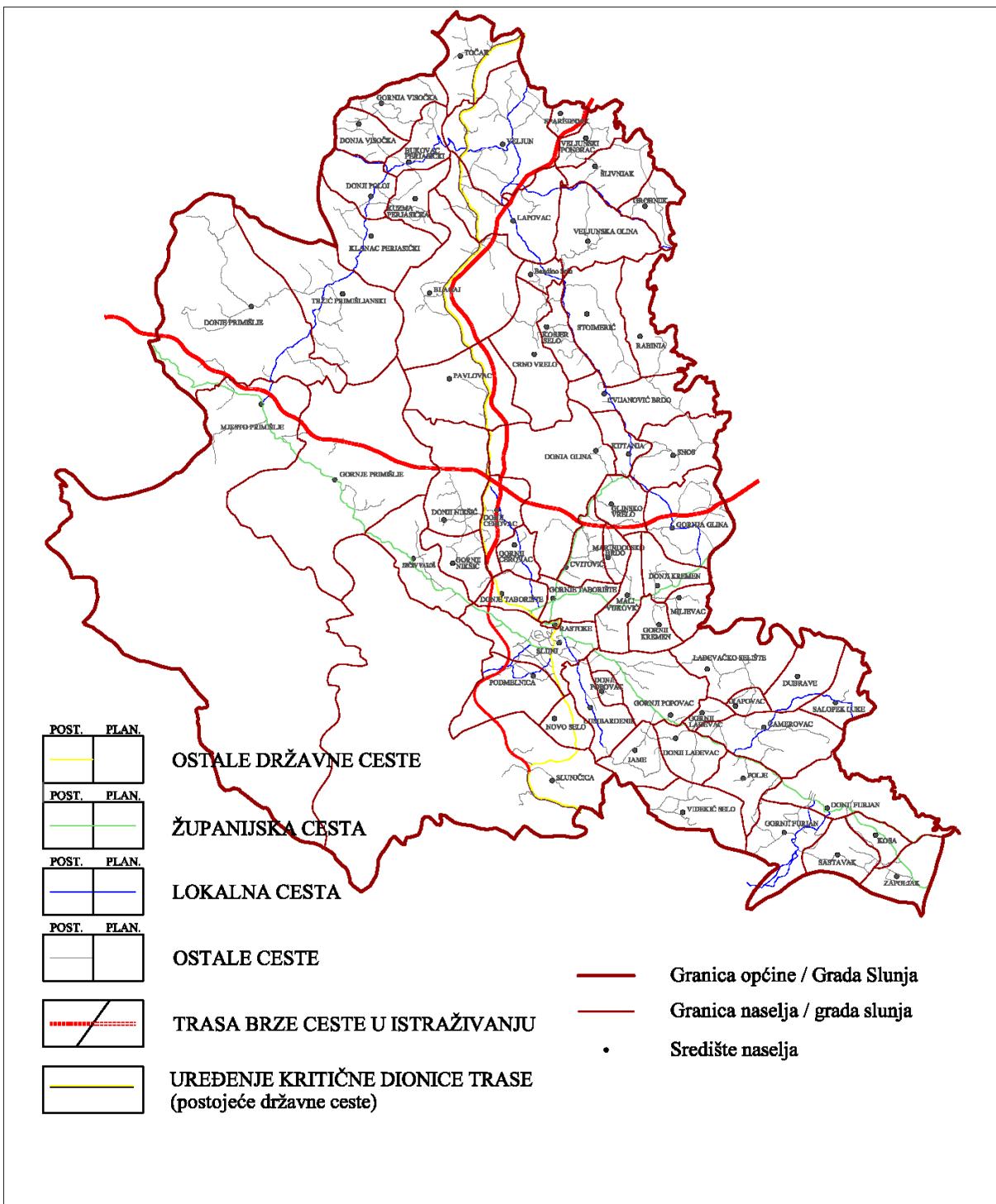
- **Cestovni promet**

Grad se nalazi na izrazito značajnom prometnom položaju zbog kojeg je izražen tranzitno prometni karakter Grada. Kroz naselje prolazi državna cesta br. 1 (Zagreb-Split) koja predstavlja važan prometni pravac koji povezuje kontinentalni s južnim dijelom Hrvatske. Također, kroz Slunj prolazi cesta prema Velikoj Kladuši i istočnom dijelu Bosne i Hercegovine. Područjem Grada prolazi mreža državnih i županijskih prometnica.

**Tablica 4: Prikaz prometnica na području Grada**

R.Br.	Oznaka prometnice	Naziv prometnice	Duljina prometnice (km)
<b>DRŽAVNE CESTE</b>			
<b>1.</b>	DC1	Gornji Macelj (A2) – Krapina – Zagreb – Karlovac – Gračac – Knin – Brnaze – Split (D8)	418,66
<b>ŽUPANIJSKE CESTE</b>			
<b>1.</b>	ŽC 3256	D23 – Kamenica Skradnička – Gornje Primišlje – Slunj (D1)	29,64
<b>2.</b>	ŽC 3257	Obrovci (L34142) – Taborište (Ž3258) – Slunj (D1)	5,99
<b>3.</b>	ŽC 3258	Slunj (D1) – Batnoga – Cetingrad – Pašin Potok – gr. biH	22
<b>4.</b>	ŽC 3266	Slunj (D1) – D. Furjan – Bogovolja – Cetingrad (Ž3258)	29,73
<b>5.</b>	ŽC 3267	Donji Furjan (Ž3266) – Kordunski Ljeskovac – Ž3269	13,20
<b>LOKALNE CESTE</b>			
<b>1.</b>	LC 34111	Perjasica (Ž3185) – Primišlje (Ž3256)	18,10
<b>2.</b>	LC 34120	Zagorje (D1) – Vodević – Veljun (D1)	6,21
<b>3.</b>	LC 34122	Veljun (L34120) – Cvijanović Brdo – Cvitović (Ž3257)	12,80
<b>4.</b>	LC 34138	Poloj (L34111) – Veljun (D1)	4,10
<b>5.</b>	LC 34139	Veljun (L34122) – Šljivnjak – Kestenovac – Dunjak (Ž3224)	9,90
<b>6.</b>	LC 34140	Donji Nikšić (D1) – Donje Taborište (Ž3258)	4,56
<b>7.</b>	LC 34142	Obrovci (Ž3257) – G. Glina – Kremen (Ž3258)	4,50
<b>8.</b>	LC 34151	Vojni poligon – Slunj (Ž3256)	1,90
<b>9.</b>	LC 34152	L34151 – Podmelnice – D1	1,90
<b>10.</b>	LC 34153	Slunj (Ž3266) - Lombardenik	3,80
<b>11.</b>	LC 34154	Donji Lađevac (Ž3266) – Kruškovača (Ž3304)	9,10
<b>12.</b>	LC 34155	D1 – Čuić Brdo – Donji Furjan (Ž3266)	7,03

Izvor: Odluka o razvrstavanju javnih cesta („Narodne novine“ broj 103/18), Županijska uprava za ceste Karlovačke županije, 2019.god.



Slika 4: Prikaz karte prometnica na području Grada

Izvor: Izvješće o stanju u prostoru Grada Slunja 2012. – 2016.

## 2.8. Društveno – politički pokazatelji na području Grada

### 2.8.1. Sjedišta upravnih tijela Grada

**Tablica 5: Prikaz upravnih tijela Grada**

Upravno tijelo	Odgovorna osoba	Adresa	Broj telefona
Grad Slunj	Gosp. Jure Katić, gradonačelnik	Trg dr. Franje Tuđmana 12, 47 240 Slunj	Centrala: 047 777 102 Fax: 047 777 122 e-mail: grad-slunj@ka.t-com.hr
Ured državne uprave u karlovačkoj županiji – Služba za gospodarenje i imovinsko – pravne poslove – Ispostava Slunj	/	Trg dr. Franje Tuđmana 9, 47 240 Slunj	Tel: 047 777 767 Tel: 047 811 702
Karlovačka županija – Upravni odjel za prostorno uređenje, građenje i zaštitu okoliša – Odsjek za prostorno uređenje i građenje – Ispostava Slunj	/	Školska 2, 47 240 Slunj	Tel: 047 777 260
Matični ured	Tihana Andrijašević (u Karlovcu)	Trg dr. Franje Tuđmana 9, 47 240 Slunj	Tel: 047 777 200 Fax: 047 777 766
Turistička zajednica Slunj	Dragan Smrzlić, dipl.oec.	Ulica braće Radić 7, 47 240 Slunj	Tel: 047 777 630 Mob: 098 460 645 e-mail: info@tz-slunj.hr
Hrvatska poljoprivredno šumarska savjetodavna služba	/	Trg dr. Franje Tuđmana 9, 47 240 Slunj	Tel: 047 777 447 Mob: 091 488 2765

### 2.8.2. Zdravstvene ustanove na području Grada

**Tablica 6: Prikaz zdravstvenih ustanova na području Grada**

Zdravstvena ustanova	Odgovorna osoba	Adresa	Broj telefona
Dom zdravlja Slunj	Ivana Magdić, dipl.iur.	Plitvička 18 a, 47 240 Slunj	Tel: 047 777 652 e-mail: ivanka.magdic@ka.t-com.hr
Ambulanta Cetingrad – Ordinacija obiteljske (opće) medicine 03.	Dijana Vidović, dr.med.	Trg hrvatskih branitelja 6, 47 222 Cetingrad	Tel: 047 781 300 Fax: 047 781 300 e-mail: dzslunj.obiteljska3@gmail.com
Ambulanta Rakovica – Ordinacija obiteljske (opće) medicine 04.	Bari Šita, dr.med.	Rakovica 33, 47 245 Rakovica	Tel: 047 784 067 Fax: 047 784 067 e-mail: rakovica.narucivanje.pacijenata@gmail.com
Ljekarna Slunj	Božena Holjevac, mag. pharm., voditeljica	Braće Radić 14, 47 240 Slunj	Tel: 047 777 284 e-mail: karlovacka-ljekarna-slunj@ka.t-com.hr
Hrvatski zavod za zdravstveno osiguranje – Područna služba Karlovac – Ispostava Slunj	/	Školska 1, 47 240 Slunj	Tel: 047 777 104 Fax: 047 777 733

### 2.8.3. Odgojno – obrazovne ustanove na području Grada

**Tablica 7: Prikaz odgojno - obrazovnih ustanova na području Grada**

<b>Ustanova</b>	<b>Odgovorna osoba</b>	<b>Adresa</b>	<b>Broj telefona</b>
Dječji vrtić Slunj	Gordana Kovačević, ravnateljica	Ulica kralja Zvonimira 9, 47 240 Slunj	Tel: 047 410 668 Fax: 047 777 757 e-mail: vrtic-slunj@h-1.hr
Osnovna škola Slunj	Tome Cvitković, dipl. uč. s poj. prog. iz nast. pred. prirodoslovje	Školska 17, 47 240 Slunj	Tel: 047 777 112 e-mail: ravnatelj@os-slunj.skole.hr
Srednja škola Slunj	Diana Cindrić, ravnateljica	Školska 22, 47 240 Slunj	Tel: 047 811 158 Fax: 047 811 157 e-mail: ss-slunj@ss-slunj.skole.har
Knjižnica i čitaonica Slunj	Ivana Perović Anušić, v.d. ravnateljice	Trg dr. Franje Tuđmana 9, 47 240 Slunj	Tel: 047 777 324 Fax: 047 777 324 e-mail: knjiznica.slunj@gmail.com

**2.8.4. Broj domaćinstva na području Grada**

Na području Grada, prema Državnome zavodu za statistiku, odnosno popisu stanovništva iz 2011. godine, postoji ukupno 2.028 domaćinstava, tj. kućanstava. Najzastupljenija su jednočlana kućanstva kojih je ukupno 671 ili 33,09%. Najveći broj članova zabilježen je u četveročlanim domaćinstvima (1.124 članova). Najveća opasnost od epidemija i pandemija, ekstremnih temperatura te potresa prijeti područjima na kojima se nalazi najveći broj kućanstava te su osobito osjetljiva kućanstva s većim brojem članova.

**Tablica 8: Prikaz privatnih kućanstava prema broju članova**

	<b>Ukupno</b>	<b>Broj članova kućanstva</b>										<b>Prosječan broj osoba u kućanstvu</b>	
		<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>		
<b>Br. kućanstva</b>	2.028	671	560	286	281	139	49	27	12	2	-	1	2,50
<b>Br. osoba</b>	5.076	671	1.120	858	1.124	695	294	189	96	18	-	11	-

Izvor: Državni zavod za statistiku, Popis stanovništva 2011. godine

**2.8.5. Privatna kućanstva prema tipu i broju članova na području Grada**

Najviše privatnih kućanstava nalazi se u naselju Slunj koje naseljava 32,98% ukupnog stanovništva Grada. Na području Grada od neobiteljskih kućanstva najzastupljenija su samačka kućanstva, dok su od obiteljskih kućanstava najzastupljenija dvočlana.

**Tablica 9: Prikaz privatnih kućanstva prema tipu i broju članova**

Privatna kućanstva

Ukupno	Obiteljska kućanstva prema broju članova											Neobiteljska kućanstva		
	svega	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11 i više	svega	samačka kućanstva	višečlana kućanstva
2.028	1.310	517	283	280	139	49	27	12	2	-	1	718	671	47

Izvor: Državni zavod za statistiku, Popis stanovništva 2011. godine

#### 2.8.6. Broj, vrsta (namjena) i starost građevina na području Grada

Sustavni podaci za broj zgrada u pojedinoj kategoriji za sada ne postoje pa je proračun proveden uz procijenjene veličine na osnovu podataka iz Prostornog plana uređenja Grada.

- **Podjela objekata prema kategoriji gradnje:**

**I** – zidane zgrade (zgrade zidane do 1940. godine), što znači da su objekti građeni uglavnom od cigle vezane žbukom te sa stropovima od drvenih greda i nešto armiranobetonskih, ali bez horizontalnih i vertikalnih serklaža,

**II** – zidane zgrade s armiranobetonskim serklažama (od 1945-tih godina do 1960-tih godina),

**III** – armiranobetonske skeletne zgrade (od 1960-tih godina do danas),

**IV** – zgrade sa sustavom armiranobetonskih nosivih zidova (od 1960-tih godina do danas),

**V** – skeletne zgrade s armiranobetonskim nosivim zidovima (od 1960-tih godina do danas).

Analizom iz Prostornog Plana kartografa s tipovima gradnje odredilo se koliko približno objekata spada u određenu kategoriju (I do V) po vremenu gradnje i došlo se do sljedećih najблиžih aproksimacija :

**10 %** zidane zgrade Tip I

**20 %** zidane zgrade s armirano betonskim serklažama Tip II (od 1945-tih godina do 1960-tih godina)

**50 %** armiranobetonske skeletne zgrade Tip III (od 1960-tih godina do danas)

**15 %** zgrade sa sustavom armiranobetonskih nosivih zidova Tip IV (od 1960-tih godina do danas)

**5 %** skeletne zgrade s armiranobetonskim nosivim zidovima Tip V (od 1960-tih godina do danas).

Stari dio naselja Slunj (lijeva strana rijeke Slunjčice i desna strana rijeke Korane) građen je od materijala koji su gorivi, raznolike vatrootpornosti. Veći dio objekata (visine do P+4) je stare gradnje s drvenim međukatnim i tavanskim konstrukcijama te velikim brojem prozora s drvenom i plastičnom stolarijom. Zgrade su međusobno spojenih drvenih krovnih konstrukcija.

Ostali dijelovi naselja Slunj i ostala naselja na području Grada su manje gustoće izgrađenosti u odnosu na stari dio naselja Slunj. Veći dio objekata je stare gradnje, dok je manji dio adaptiranih i novoizgrađenih. Objekti su visine do P+2.

- Problematične su:
  - zgrade izgrađene prije razdoblja protupotresnog građenja
  - obiteljske kuće izgrađene bez kontrole
  - zgrade u kojima je izvršena adaptacija s izmjenama u konstrukciji, a bez detaljnih provjera

Najugroženija područja u situaciji potresa su u naseljima gdje je najveća gustoća naseljenosti i najveći broj stanovnika.

- **Objekti na području Grada u kojima se okuplja veći broj ljudi**

Na prostoru Grada prevladavaju građevine tipa obiteljskih kuća. Potencijalno najugroženijim objektima na području Grada smatraju se svi objekti javne infrastrukture.

- zgrada Osnovne škole,
- zgrada Srednje škole,
- zgrada Dječjeg vrtića,
- društvenim domovima, vatrogasnim domovima i sl.
- gospodarskim objektima,
- sakralnim objektima.

**Tablica 10: Popis građevina na području Grada u kojima se okuplja i može biti ugrožen veći broj ljudi**

Naziv građevine	Adresa	Kapacitet
Župna crkva sv. Duha	Blagaj	50
Pravoslavna crkva sv. Georgija	Cvijanović Brdo	nema misa
Župna crkva sv. Nikole	Cvitović	150
Župna crkva sv. Jurja Mučenika	Donji Lađevac	100
Župna crkva sv. Trojstva	Slunj	300
Pravoslavna crkva sv. Arhanđela Mihajela		nema misa
Dječji vrtić Slunj	Ulica kralja Zvonimira 9, 47 240 Slunj	80
Osnovna škola Slunj	Školska 17, 47 240 Slunj	250
Srednja škola Slunj	Školska 22, 47 240 Slunj	450
Dom zdravlja Slunj	Plitvička 18 a, 47 240 Slunj	70
Knjižnica i čitaonica Slunj, Pučko otvoreno učilište Slunj	Trg dr. Franje Tuđmana 9, 47 240 Slunj	250
Pansion „Park“ Slunj	Trg dr. Franje Tuđmana 15, 47 240 Slunj	50
Hotel „Mirjana - Rastoke“	Donji Nikšić 101, 47240 Slunj	100
Ugostiteljski obrt „Fenix“	Plitvička ulica 73, 47 240 Slunj	400

- **Skloništa s kapacitetima i drugi objekti za sklanjanje**

Na području Grada nema uređenih skloništa.

Kao potrebna mjesta za sklanjanje i zbrinjavanje koristit će se podumske prostorije, zaštićenje suterenske prostorije, podzemne garaže, postojeća obiteljska skloništa u individualnoj stambenoj izgradnji te prirodne i druge vrste zaklona.

Sklanjanje ljudi i materijalnih dobara vršit će se prema potrebi i u postojeće podumske zaklone koji će se urediti za tu namjenu. Podumske zaklone u zajedničkim stambenim građevinama treba očistiti, pripremiti i prilagoditi za sklanjanje. Po potrebi izvršit će se potpora stropne konstrukcije s daskama (fosnama) i odgovarajućim podupiračima. Isto tako izvršit će se pojačanje ili zaštita ulaza te zaštita svih otvora (prozora) na odgovarajući način.

- **Kapaciteti za zbrinjavanje (smještaj i priprema hrane)**

Zbrinjavanje je moguće provesti u prostorima zgrade škole, društvenim i vatrogasnim domovima, ugostiteljskim objektima te vikendicama. U istim objektima moguća je i priprema hrane jer su uglavnom opremljeni kuhinjama.

**Tablica 11: Popis kapaciteta za zbrinjavanje na području Grada**

Naziv građevine	Kapacitet	Kapacitet kuhinje / dnevna baza obroka
Srednja škola Slunj	100	/
Sportska dvorana SŠ Slunj	200	/
Osnovna škola Slunj	100	100
Dječji vrtić Slunj	100	100
Vatrogasni dom	50	/
Župna dvorana	50	/
Ugostiteljski obrt Mirjana	250	500
Ugostiteljski obrt Feniks	400	500
Ugostiteljski obrt Pino	50	200
Ugostiteljski obrt Grand	80	200
Slovini unique - Rastoke	30	30
Pansion Park	50	50
Nogometno igralište Zubac	40	/

## 2.9. Ekonomsko – gospodarski pokazatelji na području Grada

### 2.9.1. Broj zaposlenih i mjeseta zaposlenja

S obzirom na podatke dostupne Popisom stanovništva 2011. godine, na području Grada u stalnom radnom odnosu bilo je 1.235 stanovnika, točnije 24,33% ukupnog broja stanovnika. Prihode od mirovina ostvarilo je ukupno 1.771 stanovnika, odnosno 34,89% ukupnog broja stanovnika, dok je 1.527 stanovnika, točnije 30,08% ukupnog broja stanovnika bilo bez prihoda.

**Tablica 12: Prikaz raspodjele stanovnika Grada prema izvoru sredstva za život**

<b>UKUPNO:</b>	5.076
Stalni radni odnos	1.235
Povremeni rad	95
Prihodi od poljoprivrede	96
Starosna mirovina	841
Ostale mirovine	930
Prihodi od imovine	28
Socijalne naknade	244
Ostali prihodi	137
Povremena potpora drugih	103
Bez prihoda	1.527
<b>Nepoznato</b>	1

Izvor: Državni zavod za statistiku, Popis stanovništva 2011. godine

**Tablica 13: Raspodjela stanovništva Grada prema djelatnosti i broju zaposlenih**

R.Br.	Područje djelatnosti	Broj zaposlenih
1.	Poljoprivreda, šumarstvo i ribarstvo	67
2.	Rudarstvo i vađenje	-
3.	Prerađivačka industrija	140
4.	Opskrba električnom energijom, plinom, parom i klimatizacija	18
5.	Opskrba vodom, uklanjanje otpadnih voda, gospodarenje otpadom te djelatnost sanacije okoliša	34
6.	Građevinarstvo	129
7.	Trgovina na veliko i malo, popravak motornih vozila i motocikala	165
8.	Prijevoz i skladištenje	65
9.	Djelatnost pružanja smještaja te pripreme i usluživanja hrane	140
10.	Informacije i komunikacije	15
11.	Financijske djelatnosti i djelatnosti osiguranja	19
12.	Poslovanje nekretninama	2
13.	Stručne, znanstvene i tehničke djelatnosti	31
14.	Administrativne i pomoćne uslužne djelatnosti	15
15.	Javna uprava i obrana, obvezno socijalno osiguranje	278
16.	Obrazovanje	87
17.	Djelatnosti zdravstvene zaštite i socijalne skrbi	60
18.	Umjetnost, zabava i rekreacija	13
19.	Ostale uslužne djelatnosti	35
20.	Djelatnosti kućanstva kao poslodavca, djelatnosti kućanstva koje proizvode različitu robu i obavljaju različite usluge za vlastite potrebe	-
21.	Djelatnost izvan teritorijalnih organizacija i tijela	-

22.	Nepoznato	1
	<b>UKUPNO:</b>	<b>1.314</b>

Izvor: Državni zavod za statistiku, Popis stanovništva 2011. godine

Na području Karlovačke županije na kraju prosinca 2018.god. u evidenciji zavoda za zapošljavanje bilo je evidentirano 3.977 nezaposlenih osoba, što je u odnosu na protekli mjesec povećanje za 110 nezaposlenih osoba ili 2,8%. U odnosu na prosinac 2017.god. došlo je do smanjenja nezaposlenosti za 26,9% tj. za 1.464 nezaposlene osobe. U Republici Hrvatskoj na zavodu za zapošljavanje krajem prosinca 2018.god. bilo je evidentirano 148.919 nezaposlenih osoba što je povećanje od 1,4% u odnosu na studeni 2018.god., te smanjenje od 20,5% u odnosu na isto razdoblje prošle godine.

Od ukupnog broja nezaposlenih 2.378 (59,8%) je žena, a 1.599 (40,2%) muškaraca. U odnosu na studeni 2018.god. udio nezaposlenih žena se smanjio, odnosno udio muškaraca povećao za 1 postotni bod. U odnosu na isto razdoblje prošle godine udio nezaposlenih žena se povećao, odnosno udio muškaraca smanjio za 0,6 postotnih bodova.

Dobna struktura nezaposlenih osoba u prosincu 2018.god. bila je sljedeća: najviše u evidenciji bilo je osoba srednje radne dobi (od 30 do 49 godina starosti) – 1.488, zatim osoba starije radne dobi (od 50 do 65 godina starosti) – 1.423 te najmanje mlađih (od 15 do 29 godina starosti) - 1.066. Od ukupnog broja nezaposlenih prvi put zaposlenje traži njih 693 (17,4%) što je smanjenje udjela za 1,6 postotnih bodova u odnosu na prethodni mjesec te smanjenje udjela za 0,3 postotna boda u odnosu na isto razdoblje prošle godine.

Najveći apsolutni broj registriranih nezaposlenih osoba krajem prosinca 2018.god. bio je na području ispostave Karlovac (1.538 ili 38,7% od ukupnog broja u PU Karlovac), u ispostavi Ogulin (807 ili 20,3%), u ispostavi Slunj (668 ili 16,8%), te u ispostavi Duga Resa (621 ili 15,6%). Najmanje je nezaposlenih u ispostavi Vojnić (163 ili 4,1%), te ispostavi Ozalj (180 ili 4,5%). U usporedbi s istim mjesecom 2017.god., evidentirana je nezaposlenost smanjena u svim ispostavama, i to najviše u ispostavama Duga Resa (31,5%) i Vojnić (30,3%), a najmanje u ispostavi Ogulin (21,3%).

#### **2.9.2. Broj primatelja socijalnih, mirovinskih i sličnih naknada na području Grada**

S obzirom na podatke Hrvatskog zavoda za statistiku, 16,57% stanovnika Grada prima starosne mirovine, 18,32% prima ostale mirovine, dok socijalnu naknadu prima 4,81% stanovnika. Ukupan broj stanovnika koji prima neku vrstu mirovinskih, socijalnih ili sličnih naknada iznosi 39,7% od ukupnog broja stanovnika, točnije 2.015 stanovnika.

**Tablica 14: Vrste naknada i broj primatelja naknada na području Grada**

Vrsta naknade	Broj primatelja
Starosna mirovina	841
Ostale mirovine	930
Socijalne naknade	244
<b>UKUPNO:</b>	<b>2.015</b>

Izvor: Državni zavod za statistiku, Popis stanovništva 2011. godine

Krajem prosinca 2018. godine na zavodu za zapošljavanje PU Karlovac bila su registrirana 894 korisnika novčane naknade, što je povećanje za 83 korisnika (10,2%) u odnosu na prošli mjesec. U odnosu na isto razdoblje prošle godine broj korisnika novčane naknade smanjio se za 141 korisnika (13,6%). 22,5% osoba od ukupnog broja nezaposlenih prima novčanu naknadu. Prosječan iznos novčane naknade u Karlovačkoj županiji u prosincu iznosio je 2.411,26 HRK, uz to da 13 korisnika prima do 1.000,00 HRK, 133 do 1.200,00 HRK, 223 do 2.000,00 HRK, 252 do 3.000,00 HRK te 273 više od 3.000,00 HRK.

### **2.9.3. Proračun Grada**

Proračunom Grada Slunja za 2019.god. planiraju se prihodi i primici tekuće godine u ukupnom iznosu od 66.303.661,12 kn. Struktura prihoda je sljedeća:

- Prihodi Grada Slunja	61.106.040,00 kn
- Prihodi Dječjeg vrtića Slunj	5.050.443,24 kn
- Prihodi Pučkog otvorenog učilišta Slunj	117.640,00 kn
- Prihodi Knjižnice i čitaonice Slunj	29.537,88 k

Uz prihode i primite tekuće godine, planiran je i prijenos rezultata poslovanja iz 2018. godine koje su ostvarili Grad Slunj i njegovi proračunski korisnici u ukupnom iznosu 3.956.791,36 kn, te raspoloživi prihodi i primici u 2019. godini iznose 70.260.452,48 kn. Rashodi i izdaci utvrđeni su u visini raspoloživih prihoda i primitaka – 70.260.452,48 kn.

**Tablica 15: Prikaz proračuna Grada za 2019.god. – Opći dio**

<b>Proračun Grada za 2019.god.</b>			
<b>Broj konta</b>	<b>Plan 2019.</b>	<b>Projekcija 2020.</b>	<b>Projekcija 2021.</b>
<b>A. Račun prihoda i rashoda</b>			
6 Prihodi poslovanja	66.001.661,12	45.309.500,00	40.585.000,00
7 Prihodi od prodaje nefinancijske imovine	302.000,00	215.000,00	215.000,00
3 Rashodi poslovanja	33.786.138,77	20.906.500,00	20.264.800,00
4 Rashodi za nabavu nefinancijske imovine	36.359.313,71	24.618.000,00	20.535.200,00
Razlika – manjak	-3.841.791,36	0,00	0,00
<b>B. Račun zaduživanja / financiranja</b>			
5 Izdaci za nefinancijsku imovinu i otplate zajmova	115.000,00	0,00	0,00
Neto zaduživanje / financiranje	-115.000,00	0,00	0,00
<b>C. Višak / manjak iz prethodnih godina</b>	<b>3.956.791,36</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
Višak / manjak + neto zaduživanja / financiranja	0,00	0,00	0,00

**Tablica 16: Prikaz proračuna Grada za 2019.god. – Posebni dio**

<b>Proračun Grada za 2019.god.</b>			
<b>Broj Konta vrsta rashoda / izdataka</b>	<b>Plan 2019.</b>	<b>Projekcija 2020.</b>	<b>Projekcija 2020.</b>
Aktivnost A100030 Razvoj civilne zaštite	50.000,00	50.000,00	50.000,00

Funkcijska klasifikacija 0220 Civilna obrana			
3 Rashodi poslovanja			
32 Materijalni rashodi	30.000,00	30.000,00	30.000,00
38 Ostali rashodi	20.000,00	20.000,00	20.000,00

#### 2.9.4. Gospodarske grane na području Grada

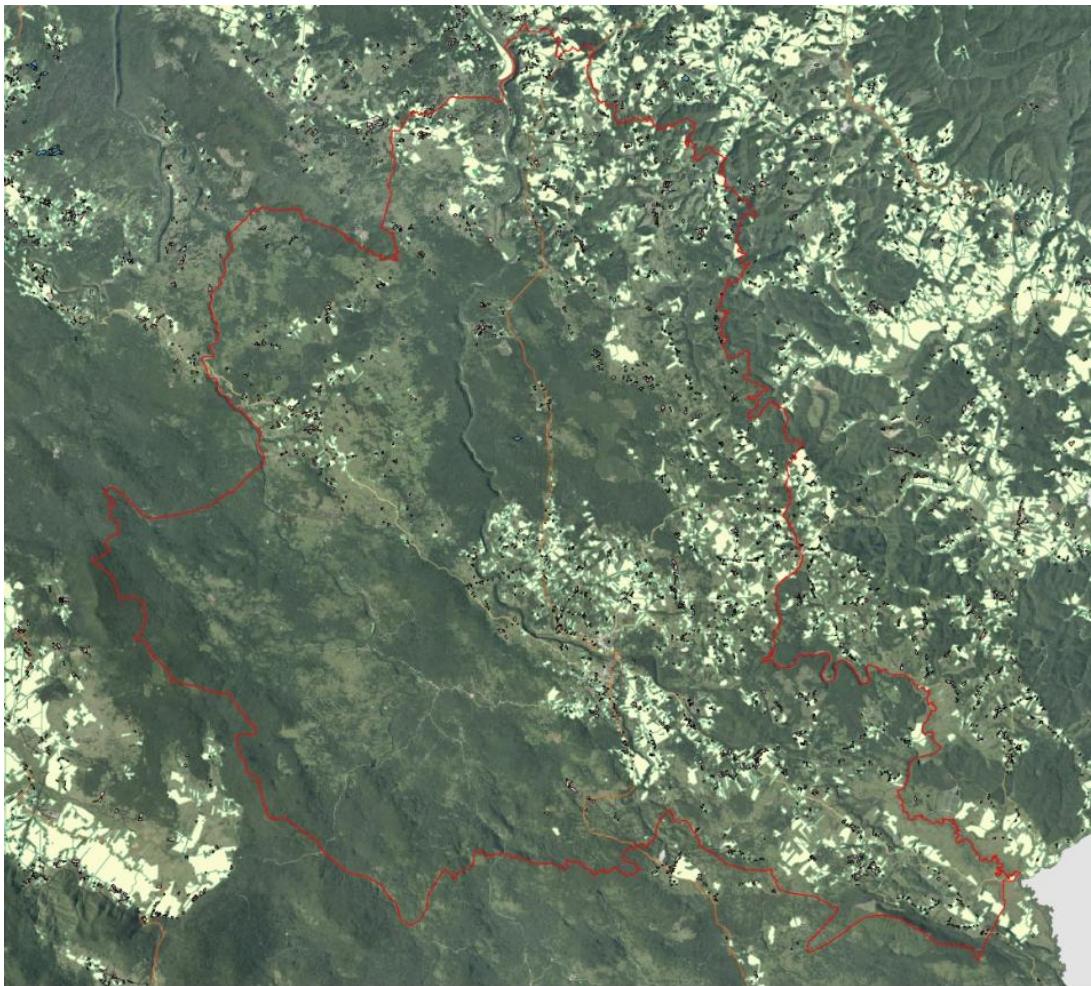
- **Poljoprivreda**

Na gotovo cijelom području naše države situacija u poljoprivrednoj proizvodnji je gotovo identična. Sela polagano odumiru, mladi uglavnom odlaze put grada, proizvodnja stagnira ili nazaduje, loše ili nikako na funkcioniра sistem otkupa, isplata poticaja je neredovita, a često se smanjuju i iznosi. Svi ti čimbenici djeluju na lošu demografsku sliku sela, tako da nam poljoprivrednu proizvodnju drže uglavnom starije osobe. To je jedan od glavnih razloga što nam je i sama proizvodnja tradicionalna, prenosi se sa „koljena na koljeno“, teško se prihvaćaju noviteti u assortimanu, obradi, zaštiti, gnojidbi, selekciji. Ako su pojedine regije bile zahvaćene Domovinskim ratom tamo je situacija još i teža. Na žalost to je slučaj sa selima na području Grada Slunja.

Na području Grada postoje značajni resursi u vidu poljoprivrednog zemljišta (15.061,34 ha tj. 38,36% površine Grada). Ti resursi nisu dovoljno iskorišteni te se najveći dio poljoprivrednog zemljišta ne koristi za poljoprivrednu proizvodnju, a iz godine u godinu povećavaju se površine neobrađenog i zapuštenog poljoprivrednog zemljišta.

Područje Grada je tradicionalno stočarski kraj te se najveći broj poljoprivrednih gospodarstava bavi stočarskom proizvodnjom, od koje je najzastupljenija proizvodnja mlijeka (iako se već godinama bilježi stalni pad kako broja stoke, tako i broja obiteljskih poljoprivrednih gospodarstava koja se bave tom proizvodnjom).

U biljnoj proizvodnji, koja je u najvećoj mjeri osnova stočarske proizvodnje, najčešća je proizvodnja žitarica (61,93%) i krmnog bilja (16,03%) za potrebe ishrane stoke na vlastitom poljoprivrednom gospodarstvu, a proizvodnja tržišnih viškova ovih kultura je zanemariva.



Slika 5: Prikaz poljoprivrednih površina na području Grada

Izvor:

Geoportal,

DGU,

2019.god.

**Tablica 17: Prikaz površine korištenog poljoprivrednog zemljišta te broja stoke i peradi privatnih kućanstva**

Skupine kućanstva prema korištenom poljo. zemljištu (ha)	Br. kućanstva	Uk. Korišteno poljo. zemljište (ha)	Korišteno poljo. zemljište (ha)				Ostalo poljo. zemljište (livade, pašnjaci i dr.) (ha)	Broj stoke i peradi				
			Oranice	Voćnjaci	Vinogradi	Maslinici		Goveda	Ovaca	Koza	Svinja	Peradi
<b>Ukupno:</b>	<b>2.028</b>	<b>2.600,30</b>	<b>1.134,37</b>	<b>144,17</b>	<b>1,80</b>	<b>4,02</b>	<b>1.315,94</b>	<b>697</b>	<b>1.805</b>	<b>96</b>	<b>515</b>	<b>9.997</b>
Bez zemlje	714	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1	27	2	6	781
do 0,09	464	10,35	2,86	4,34	0,01	0,02	3,12	19	37	6	25	1.695
0,10 – 0,49	164	40,79	21,45	13,45	0,70	0,00	5,19	6	80	4	31	986
0,50 – 0,99	149	94,20	61,72	16,10	0,04	0,00	16,34	7	131	4	27	1.190
1,00 – 2,99	266	441,26	248,42	38,26	0,01	0,00	153,57	70	508	28	117	2.561
3,00 – 4,99	109	394,67	152,08	21,39	0,00	0,00	221,20	53	230	8	116	1.079
5,00 – 7,99	81	495,13	165,67	23,60	0,04	0,00	305,82	44	394	36	96	790
8,00 – 9,99	28	240,47	50,39	7,93	0,00	0,00	182,15	42	64	1	32	298
10,00 – 19,99	44	554,08	220,50	16,31	0,00	4,00	313,27	158	284	7	58	557
20 i više	9	329,35	211,28	2,79	0,00	0,00	115,28	297	50	0	7	60

Izvor: Državni zavod za statistiku, Popis stanovništva 2011.god.

**Tablica 18: Prikaz privatnih kućanstva prema korištenome poljoprivrednome zemljištu, broju stoke i peradi**

Skupine kućanstva prema korištenom polju. zemljištu (ha)	Ukupno	Broj kućanstva									
		S oranicama	S voćnjacima	S vinogradima	S maslinicima	S ostalim poljo. zemljишtem (livade, pašnjaci i dr.)	S govedima	S ovcama	S kozama	Sa svinjama	S peradi
<b>Ukupno:</b>	<b>2.028</b>	<b>833</b>	<b>770</b>	<b>10</b>	<b>2</b>	<b>726</b>	<b>116</b>	<b>95</b>	<b>19</b>	<b>161</b>	<b>792</b>
Bez zemlje	714	-	-	-	-	-	1	3	1	4	67
do 0,09	464	169	203	1	1	241	10	5	3	11	166
0,10 – 0,49	164	105	114	4	-	70	4	7	1	8	85
0,50 – 0,99	149	127	89	2	-	51	4	9	1	14	96
1,00 – 2,99	266	232	181	2	-	141	29	28	4	40	196
3,00 – 4,99	109	81	70	-	-	81	17	8	3	31	70
5,00 – 7,99	81	56	56	1	-	70	18	21	3	24	57
8,00 – 9,99	28	22	18	-	-	28	9	4	1	11	20
10,00 – 19,99	44	33	35	-	1	37	18	9	2	16	32
20 i više	9	8	4	-	-	7	6	1	-	2	3

Izvor: Državni zavod za statistiku, Popis stanovništva 2011. godine

## **2.9.5. Velike gospodarske tvrtke na području Grada**

- **Gospodarstvo**

Zakonom o poticanju malog i srednjeg poduzetništva formirana je sfera malog gospodarstva koju čine subjekti mikro, malog i srednjeg poduzetništva. Okviri za definiranje navedene kategorizacije određeni su sljedećim kriterijima:

- 1) prema broju zaposlenih,
- 2) godišnjem prometu i aktivi/dugoročnoj imovini te
- 3) udjelima u poduzećima.

Od poslovnih subjekata na području Grada, a s obzirom na broj zaposlenih osoba ističu se:

- Kordun d.d.,
- Autopromet d.d.,
- Vj-Eko d.o.o.,
- MPS-67 d.o.o.,
- Slunj d.d., građevinsko zanatsko poduzeće,
- Građevinski obrt Špelić.

U ruralnom prostoru Grada, turizam kao realna ili potencijalna djelatnost dolazi odmah iza poljoprivrede. Budući da ruralni turizam podjednako obuhvaća aktivnosti dnevnih posjetitelja (izletnika) i turista to su za razvoj ruralnog turizma podjednako važni smještajni objekti kao i objekti u kojima se nudi samo jelo i piće.

Za sada je u Gradu bavljenje turizmom djelatno samo u vrijeme turističke sezone, a vezano je uglavnom na tranzitni turizam, odnosno smještaj turista koji su na proputovanju do svojih krajnjih odredišta. Slunj se može usmjeriti na različite vrste turizma: seoski, sportsko rekreativni, sportsko lojni, sportsko ribolovni, kulturni.<sup>1</sup>

**Tablica 19: Prikaz kretanja turističkih sezona**

<b>Godina</b>	<b>Dolasci</b>	<b>Noćenja</b>
2010.	9.184	12.675
2014.	21.654	28.181
2015.	28.231	36.139
2016.	45.165	78.882
2017.	54.203	110.681
2018.	59.941	129.797

Izvor: Grad Slunj – Upravni odjel za gospodarstvo, društvene djelatnosti i komunalni sustav, Odsjek za gospodarstvo, 2019.god.

<sup>1</sup> Izvješće o stanju u prostoru Grada Slunja 2012. – 2016.

Na području Grada djeluju 3 eksploatacijska polja mineralnih sirovina ukupne površine 8,11 ha tj. 0,02% površine Grada. Člankom 4.1.2.3. PPKŽ-a i Člankom 10. Stavkom (3) PPUG-a su građevine eksploatacije mineralnih sirovina utvrđene kao građevine od važnosti za Državu.

- eksploatacijsko polje mineralne sirovine tehničkog građevnog kamena – dolomita u naselju Lapovac,
- eksploatacijsko polje mineralne sirovine tehničkog građevnog kamena – dolomita u naselju Kuzma Perjasička,
- eksploatacijsko polje mineralne sirovine tehničkog građevnog kamena u naselju Mali Vuković.<sup>2</sup>

- **Poduzetničke, proizvodne, gospodarske i industrijske zone**

Na području Grada nalaze se površine za industrijsku i zanatsku proizvodnju.

IiD PPUG-a, na području Grada planirana su 3 IGP-in gospodarske – proizvodne namjene (površine 34,53 ha, tj. 0,09% površine Grada), postojeća i djelomično izgrađena Industrijska zona Gornje Taborište u naseljima Gornje i Donje Taborište i dvije planirane, neizgrađene zone – Zona male privrede u naselju Slunj i pilana u naselju Lapovac.

IiD PPUG-a, na području Grada planirana su 4 IGP-in gospodarske – poslovne namjene (površine 52,72 ha, tj. 0,13% površine Grada), postojeća i djelomično izgrađena zona u naselju Lapovac i tri planirane, neizgrađene zone u naseljima Gornje Taborište i Slunj (uz planiranu obilaznicu grada Slunja).

Grad posebnu pažnju posvećuje razvoju poduzetništva na svom području, a očekuju se ulaganja i investiranja poduzetnika čime bi se potaknulo zapošljavanje i cjelokupni razvoj gospodarstva Grada.

Također, kako se Grad nalazi na području od posebne državne skrbi, za sadašnje i buduće poduzetnike postoje određene porezne olakšice i pogodnosti. Grad svoj gospodarski razvoj vidi kroz daljnji razvoj turizma, poljoprivrede, obrtništva i ekološki čiste industrije, budući da upravo za te djelatnosti ima određene predispozicije i prirodne resurse.

U industrijskoj zoni Gornje Taborište moguće je obavljati razne proizvodne djelatnosti koje zadovoljavaju ekološke standarde, kao i razne servisne i zanatske djelatnosti. Prema dosadašnjim finansijskim mogućnostima Grad je uložio određena sredstva u komunalno opremanje iste. Zona je komunalno opremljena strujom, vodom, kanalizacijom i telefonom.

Na području Grada registrirano je 69 pravnih objekata (podatak: HGK-osnovni finansijski rezultati poduzetnika u 2017. godini), od kojih se 13 bavi prerađivačkom industrijom, 8 djelatnosti poljoprivrede, šumarstva i ribarstva, 5 građevinarstvom, dok se preostala 43 poduzeća (62,32%) bavi uslužnim djelatnostima.

Neki od značajnijih poslovnih subjekata su:

- MPS-67 d.o.o.Slunj, drvna proizvodnja i trgovina;
- VJ-EKO d.o.o., proizvodnja strojeva;
- Slunj d.d., građevinsko zanatsko poduzeće;

---

<sup>2</sup>Izvješće o stanju u prostoru Grada Slunja 2012. – 2016.

- Građevinski obrt Špelić;
- Komunalac d.o.o.;
- Komunalno društvo Lipa d.o.o.
- Turističko ugostiteljski obrt Mirjana Rastoke
- Kordun d.d.;
- Autopromet d.d.

Hrvatska gospodarska komora izradila je indeks gospodarske snage prema kojem su rangirane županije u Hrvatskoj. HGK indeks gospodarske snage jest kompozitni pokazatelj koji se računa kao zbroj ponderiranih osnovnih gospodarskih pokazatelja u trogodišnjim prosjecima te demografske projekcije radi mjerjenja stupnja gospodarske snage i gospodarskog potencijala županija u odstupanju od prosjeka RH (indeks gospodarske snage iznad 100 pokazuje da je pojedina županija iznad prosjeka RH, dok vrijednost niža od 100 znači da je pojedina županija ispod prosjeka RH). Time se realnije definira međusobno pozicioniranje županija te se doprinosi aktiviranju razvojnih resursa pojedine županije. Konačno, ovim se sustavom ocjenjivanja i razvrstavanja dobiva analitička podloga za praćenje promjena u stupnju gospodarske razvijenosti županija (indeks se može ažurirati s novim podacima).

Jedinice područne (regionalne) samouprave razvrstavaju se prema indeksu razvijenosti u:

- skupinu jedinica područne (regionalne) samouprave koje se prema vrijednosti indeksa nalaze u drugoj polovini ispodprosječno rangiranih jedinica područne (regionalne) samouprave: Bjelovarsko-bilogorska županija, Brodsko-posavska županija, Ličko-senjska županija, Sisačko-moslavačka županija, Virovitičko-podravska županija i Vukovarsko-srijemska županija
- II. skupinu jedinica područne (regionalne) samouprave koje se prema vrijednosti indeksa nalaze u prvoj polovini ispodprosječno rangiranih jedinica područne (regionalne) samouprave: Karlovačka županija, Koprivničko-križevačka županija, Krapinsko-zagorska županija, Osječko-baranjska županija, Požeško-slavonska županija i Šibensko-kninska županija
- III. skupinu jedinica područne (regionalne) samouprave koje se prema vrijednosti indeksa nalaze u drugoj polovini iznadprosječno rangiranih jedinica područne (regionalne) samouprave: Međimurska županija, Splitsko-dalmatinska županija, Varaždinska županija i Zadarska županija
- IV. skupinu jedinica područne (regionalne) samouprave koje se prema vrijednosti indeksa nalaze u prvoj polovini iznadprosječno rangiranih jedinica područne (regionalne) samouprave: Dubrovačko-neretvanska županija, Grad Zagreb, Istarska županija, Primorsko-goranska županija i Zagrebačka županija.

Grad je razvrstan u sljedeću skupinu:

- II. skupinu jedinica lokalne samouprave koje se prema vrijednosti indeksa nalaze u trećoj četvrtini ispodprosječno rangiranih jedinica lokalne samouprave: Bebrina, Bogdanovci, Borovo, Bošnjaci, Brestovac, Cernik, Čačinci, Čaglin, Darda, Davor, Desinić, Dragalić, Đurđenovac, Erdut, Farkaševac, Ferdinandovac, Generalski Stol, Gola, Gorjani, Gornja Rijeka, Gradište, Grubišno Polje, Gundinci, Hrvatska Kostajnica, Ivanska, Kaptol, Kloštar Podravski, Kneževi Vinogradi, Končanica, Koška, Legrad, Lišane Ostrovičke, Magadenovac, Marijanci, Martijanec, Martinska Ves, Nijemci, Nova Kapela, Novo Virje, Otok (Vukovarsko-srijemska županija), Perušić, Podbablje, Pojezerje, Preseka, Prgomet, Privlaka (Vukovarsko-srijemska županija), Punitovci, Rešetari, Ribnik, Rovišće, Runovići, Ružić, Satnica Đakovačka, Semeljci, Sikirevci, Sirač, Skradin, Slavonski Šamac, Slunj, Sokolovac, Stari Jankovci, Strizivojna, Sveti Petar Orešovec, Šandrovac, Šestanovac, Štefanje, Topusko, Tounj, Velika Kopanica, Velika Trnovitica, Veliki Grđevac, Veliko Trostvo, Viškovci, Vladislavci, Vrbanja i Zdenci.<sup>3</sup>

#### **2.9.6. Objekti kritične infrastrukture**

##### **2.9.6.1. Mostovi, vijadukti i tuneli**

Na području Grada postoje 2 veća mosta na državnoj cesti D1 u naselju Slunj / Rastoke (most na Korani, dužine 70 m i most na Slunjčici, dužine 100 m). Pokraj njih se nalaze i 3 manja stara mosta uglavnom za pješake (most na Korani, most na Slunjčici (u naselju Rastoke, Moćanov most)). Osim njih na području Grada postoji još most na rijeci Mrežnici (Ž3256), most na rijeci Korani u naselju Salopek Luke (L34154), most na rijeci Korani u naselju Veljun (L34138) i most na rijeci Furjašnici (pritoka Korane).

##### **2.9.6.2. Telekomunikacijska infrastruktura**

Hrvatska agencija za poštu i elektroničke komunikacije (HAKOM) kao nacionalna regulatorna agencija u skladu sa "Zakonom o elektroničkim komunikacijama" („Narodne Novine“ br. 73/08, 90/11, 133/12, 80/13, 71/14, 72/17) objavljuje podatke s tržišta elektroničkih komunikacija na tromjesečnoj i godišnjoj bazi, ali na razini Države tj. nema podatke o broju telefonskih linija (ISDN/ADSL i ostalih), internetskih priključaka po stanovniku odnosno domaćinstvu, broju mobilnih telefonskih pretplatnika, broju baznih stanica i dr. samo za područje Grada. Stoga su podaci o postojećem i planiranom sustavu elektroničkih komunikacija preuzeti iz PPUG-a, a ostali podaci su iskazani kroz nacionalni projek. Postojeći sustav elektroničkih komunikacija na području Grada čini elektronička komunikacijska infrastruktura u nepokretnoj mreži: magistralni, korisnički i spojni vodovi i

---

<sup>3</sup> Odluka o razvrstavanju jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave prema stupnju razvijenosti („Narodne Novine“ 132/2017)

kanali te 3 jedinice poštanske mreže u naseljima Slunj, Mjesto Primišlje i Veljun, 5 mjesnih telefonskih centrala u naseljima Slunj, Donji Furjan, Donji Kremen, Donji Nikšić i Donji Lađevac i elektronička komunikacijska infrastruktura u pokretnoj mreži (7 osnovnih postaja tj. baznih radijskih stanica) u naseljima Veljun, Blagaj, Pavlovac, Gornji Cerovac, Slunj, Točak i Slunjčica (na području Vojnog poligona). Također, na području Grada postoji 1 radio odašiljačko središte u naselju Gornji Cerovac te je planirana izgradnja 2 TV pretvarača u naseljima Slunjčica i Mjesto Primišlje. Planirano je povećanje kapaciteta sustava elektroničkih komunikacija tako da se osigura dovoljan broj telefonskih i drugih komunikacijskih priključaka svim kategorijama korisnika kao i najveći mogući broj spojnih veza što uključuje rekonstrukciju postojećih i gradnju novih građevina, te implementaciju naprednih elektroničkih komunikacijskih usluga. PPKŽ-om i dokumentima prostornog uređenja užeg područja onemogućena je postava osnovnih postaja (baznih stanica) na:

- poljoprivrednim površinama označenim kao P1 i P2;
- području unutar prostora predloženog za zaštitu u rangu parka prirode do donošenja prostornog plana područja posebne namjene;
- prostoru ostalih zaštićenih dijelova prirode ili predloženih za zaštitu, do donošenja mjera zaštite;
- vodozaštitnim područjima vodocrpilišta I. i II. zona;
- arheološkim područjima i lokalitetima te u povijesnim graditeljskim cjelinama;
- unutar građevinskog područja naselja s manje od 1.000 stanovnika.

Gustoća priključaka koji se koriste u svrhu pružanja javno dostupne telefonske usluge u javnim nepokretnim komunikacijskim mrežama je 41,04%, a gustoća xDSL priključaka je krajem 2011.god. bila 17,58%. Na nacionalnoj razini je broj korisnika telefonskih usluga u pokretnoj mreži 5.115.140, a gustoća korisnika telefonskih usluga u pokretnoj mreži 119,22%, što znači da je na području Grada oko 7.268 korisnika telefonskih usluga u pokretnoj mreži. Broj korisnika uskopojasnog interneta je 72.546. Broj korisnika širokopojasnog interneta u Republici Hrvatskoj je 1.145.97, a broj korisnika širokopojasnog interneta u Karlovačkoj županiji je 20.833. Gustoća širokopojasnog interneta je 26,7%, što znači da je na području Grada oko 1.628 korisnika širokopojasnog interneta. Gustoća rezidencijalnih priključaka širokopojasnog interneta iznosi 47,4%, što znači da na području Grada oko 1.080 kućanstava ima internetski priključak.

Telekomunikacijska infrastruktura prikazana je na Slici 6.

### 2.9.6.3. Opskrba električnom energijom

**Tablica 20: Prikaz broja i potrošnje obračunskih mjernih mjesta na području Grada**

Kategorija	Javna rasvjeta	Kućanstvo	Poduzetništvo
Broj mjernih mjesta	64	3711	276
Potrošnja (kWh)	822.127	6.428.905	7.717.961

Izvor: HEP operator distribucijskog sustava d.o.o. – Elektra Karlovac, veljača 2019.god.

**Tablica 21: Prikaz broja trafostanica na području Grada**

R.Br.	Ime trafostanice	Vlasništvo
1.	TS 35/10(20) kV SLUNJ	HEP – ODS d.o.o.
2.	TS 10(20)/0,4 kV POVIĆI	HEP – ODS d.o.o.
3.	TS 10(20)/0,4 kV MAZINJANI	HEP – ODS d.o.o.
4.	TS 10(20)/0,4 kV RUDENICE	HEP – ODS d.o.o.
5.	TS 10(20)/0,4 kV PRIMIŠLJE 1	HEP – ODS d.o.o.
6.	TS 10(20)/0,4 kV PRIMIŠLJE 2	HEP – ODS d.o.o.
7.	TS 10(20)/0,4 kV PRIMIŠLJE 3	HEP – ODS d.o.o.
8.	TS 10(20)/0,4 kV ČOKEŠE	HEP – ODS d.o.o.
9.	TS 10(20)/0,4 kV LIVADE	HEP – ODS d.o.o.
10.	TS 10(20)/0,4 kV KOSI	HEP – ODS d.o.o.
11.	TS 10(20)/0,4 kV ŽEČEV VAROŠ	HEP – ODS d.o.o.
12.	TS 10/0,4 kV STARА CESTA	HEP – ODS d.o.o.
13.	TS 10/0,4 kV SLUNJ 1	HEP – ODS d.o.o.
14.	TS 10/0,4 kV KUKIĆEVA	HEP – ODS d.o.o.
15.	TS 10(20)/0,4 kV SLUNJ ŠKOLA	HEP – ODS d.o.o.
16.	TS 10(20)/0,4 kV ZBJEŠKA	HEP – ODS d.o.o.
17.	TS 10(20)/0,4 kV PODMELNICA	HEP – ODS d.o.o.
18.	TS 10(20)/0,4 kV MILAŠINČIĆEVA	HEP – ODS d.o.o.
19.	TS 10(20)/0,4 kV VODOVOD SLUNJ	HEP – ODS d.o.o.
20.	TS 10(20)/0,4 kV NOVO SELO	HEP – ODS d.o.o.
21.	TS 10(20)/0,4 kV RASTOKE	HEP – ODS d.o.o.
22.	TS 10(20)/0,4 kV POPOVAC	HEP – ODS d.o.o.
23.	TS 10/0,4 kV LUMBARDENIK 1	HEP – ODS d.o.o.
24.	TS 10/0,4 kV LUMBARDENIK 2	HEP – ODS d.o.o.
25.	TS 10/0,4 kV HT POPOVAC	HEP – ODS d.o.o.
26.	TS 10(20)/0,4 kV GORNJI POPOVAC	HEP – ODS d.o.o.
27.	TS 10(20)/0,4 kV JAME 1	HEP – ODS d.o.o.
28.	TS 10(20)/0,4 kV JAME 2	HEP – ODS d.o.o.
29.	TS 10(20)/0,4 kV LAĐEVAC	HEP – ODS d.o.o.
30.	TS 10(20)/0,4 kV ČEMEROVAC	HEP – ODS d.o.o.
31.	TS 10(20)/0,4 kV LAĐEVAČKO SELIŠTE	HEP – ODS d.o.o.
32.	TS 10(20)/0,4 kV ARAPOVAC	HEP – ODS d.o.o.
33.	TS 10(20)/0,4 kV PLEŠEVO SELO	HEP – ODS d.o.o.
34.	TS 10(20)/0,4 kV DUBRAVE	HEP – ODS d.o.o.
35.	TS 10(20)/0,4 kV SALOPEK LUKE	HEP – ODS d.o.o.
36.	TS 10(20)/0,4 kV BARIĆ SELO	HEP – ODS d.o.o.
37.	TS 10(20)/0,4 kV POLJE	HEP – ODS d.o.o.
38.	TS 10(20)/0,4 kV FURJAN 1	HEP – ODS d.o.o.
39.	TS 10(20)/0,4 kV FURJAN 2	HEP – ODS d.o.o.
40.	TS 10(20)/0,4 kV RADOČAJI	HEP – ODS d.o.o.
41.	TS 10(20)/0,4 kV SASTAVAK	HEP – ODS d.o.o.
42.	TS 10(20)/0,4 kV ZAPOLJAK	HEP – ODS d.o.o.
43.	TS 10(20)/0,4 kV SLUŠNICA	HEP – ODS d.o.o.

44.	TS 10(20)/0,4 KV VIDEKIĆ SELO	HEP – ODS d.o.o.
45.	TS 10(20)/0,4 KV TABORIŠTE 1	HEP – ODS d.o.o.
46.	TS 10(20)/0,4 KV TABORIŠTE 2	HEP – ODS d.o.o.
47.	TS 10(20)/0,4 KV TABORIŠTE 3	HEP – ODS d.o.o.
48.	TS 10(20)/0,4 KV KAL (STIPETIĆI)	HEP – ODS d.o.o.
49.	TS 10(20)/0,4 KV GORNJI NIKŠIĆ	HEP – ODS d.o.o.
50.	TS 10(20)/0,4 KV NIKŠIĆ 1	HEP – ODS d.o.o.
51.	TS 10(20)/0,4 KV NIKŠIĆ 2	HEP – ODS d.o.o.
52.	TS 10(20)/0,4 KV PAVLOVAC – SVETA ANA	HEP – ODS d.o.o.
53.	TS 10(20)/0,4 KV PAVLOVAC – MEDVEDI	HEP – ODS d.o.o.
54.	TS 10(20)/0,4 KV PAVLOVAC – ŠOŠTARIĆI	HEP – ODS d.o.o.
55.	TS 10(20)/0,4 KV HRVATSKI BLAGAJ – GLAVICA	HEP – ODS d.o.o.
56.	TS 10(20)/0,4 KV HRVATSKI BLAGAJ 1	HEP – ODS d.o.o.
57.	TS 10(20)/0,4 KV HRVATSKI BLAGAJ 2	HEP – ODS d.o.o.
58.	TS 10(20)/0,4 KV HRVATSKI BLAGAJ 3	HEP – ODS d.o.o.
59.	TS 10(20)/0,4 KV TEMELJ	LUKOIL d.o.o.
60.	TS 10(20)/0,4 KV VELJUN 1	HEP – ODS d.o.o.
61.	TS 10(20)/0,4 KV VELJUN 2	HEP – ODS d.o.o.
62.	TS 10(20)/0,4 KV VELJUN VIP	HEP – ODS d.o.o.
63.	TS 10(20)/0,4 KV LAPOVAC 1	HEP – ODS d.o.o.
64.	TS 10(20)/0,4 KV LAPOVAC 2	HEP – ODS d.o.o.
65.	TS 10(20)/0,4 KV CRNO VRELO	HEP – ODS d.o.o.
66.	TS 10(20)/0,4 KV SPARENJAK	HEP – ODS d.o.o.
67.	TS 10(20)/0,4 KV VELJUN VODOVOD	HEP – ODS d.o.o.
68.	TS 10(20)/0,4 KV TOČAK	HEP – ODS d.o.o.
69.	TS 10(20)/0,4 KV BUKOVAC PERJASIĆKI 1	HEP – ODS d.o.o.
70.	TS 10(20)/0,4 KV BUKOVAC PERJASIĆKI 2	HEP – ODS d.o.o.
71.	TS 10(20)/0,4 KV SUDARI	HEP – ODS d.o.o.
72.	TS 10(20)/0,4 KV DONJI POLOJ	HEP – ODS d.o.o.
73.	TS 10(20)/0,4 KV KUZMA	HEP – ODS d.o.o.
74.	TS 10(20)/0,4 KV KLANAC	HEP – ODS d.o.o.
75.	TS 10(20)/0,4 KV DONJA VISOČKA	HEP – ODS d.o.o.
76.	TS 10(20)/0,4 KV GORNJA VISOČKA	HEP – ODS d.o.o.
77.	TS 10(20)/0,4 KV RIZ	HEP – ODS d.o.o.
78.	TS 10(20)/0,4 KV ADRIA – DETROIT	VJ – EKO d.o.o.
79.	TS 10(20)/0,4 KV AUTOPROMET	AUTOPROMET d.o.o.
80.	TS 10(20)/0,4 KV ŠPELIĆ ENERGO	HEP – ODS d.o.o.
81.	TS 10(20)/0,4 KV PELETARA ŠPELIĆ ENERGO	ŠPELIĆ ENERGO d.o.o.
82.	TS 10(20)/0,4 KV KAMENICA	HEP – ODS d.o.o.
83.	TS 10(20)/0,4 KV MALI VUKOVIĆ	HEP – ODS d.o.o.
84.	TS 10(20)/0,4 KV KREMEN 1	HEP – ODS d.o.o.
85.	TS 10(20)/0,4 KV KREMEN 1	HEP – ODS d.o.o.
86.	TS 10(20)/0,4 KV GORNJA GLINA 1	HEP – ODS d.o.o.
87.	TS 10(20)/0,4 KV GORNJA GLINA 2	HEP – ODS d.o.o.
88.	TS 10(20)/0,4 KV GORNJA GLINA 3	HEP – ODS d.o.o.
89.	TS 10(20)/0,4 KV CVITOVIĆ 1	HEP – ODS d.o.o.
90.	TS 10(20)/0,4 KV MARINDOLSKO BRDO	HEP – ODS d.o.o.
91.	TS 10(20)/0,4 KV ČOPOV VAROŠ	HEP – ODS d.o.o.
92.	TS 10(20)/0,4 KV CVITOVIĆ – KUČINIĆI	HEP – ODS d.o.o.
93.	TS 10(20)/0,4 KV GLINSKO VRELO	HEP – ODS d.o.o.
94.	TS 10(20)/0,4 KV SNOS	HEP – ODS d.o.o.
95.	TS 10(20)/0,4 KV CVIJANOVIĆ BRDO	HEP – ODS d.o.o.
96.	TS 10(20)/0,4 KV RABINJA	HEP – ODS d.o.o.
97.	TS 10(20)/0,4 KV KOSIJER SELO	HEP – ODS d.o.o.
98.	TS 10(20)/0,4 KV BANDINO SELO	HEP – ODS d.o.o.

99.	TS 10(20)/0,4 kV VELJUNSKA GLINA	HEP – ODS d.o.o.
100.	TS 10(20)/0,4 kV ŠLJIVNJAČA	HEP – ODS d.o.o.
101.	TS 10(20)/0,4 kV VOJNI POLIGON	HRVATSKA VOJSKA

Izvor: HEP operator distribucijskog sustava d.o.o. – Elektra Karlovac, veljača 2019.god.

**Tablica 22: Prikaz duljine dalekovoda i NNM na području Grada**

R.Br.	Tip elektroenergetskog objekta	Duljina (km)
1.	DV 35(110) kV*	11
2.	DV 35 kV*	15
3.	DV 10(20) kV	168
4.	KB 10(20) kV	6
5.	NNM – nadzemni dio	270
6.	NNM podzemni dio	8

\*Odnosi se na dijelove dalekovoda koji prolaze područjem Grada

Izvor: HEP operator distribucijskog sustava d.o.o. – Elektra Karlovac, veljača 2019.god.

#### 2.9.6.4. Opskrba plinom

Na području Grada nema postojećeg sustava plinoopskrbe, već samo planiran sustav plinoopskrbe. U reduktijskoj stanici (RS Slunj) transportirat će se plin visokotlačnim (VT) čeličnim plinovodom maksimalnog radnog tlaka 12 bara predtlaka iz mjerno reduktijske stanice (MRS Slunj) locirane u Općini Rakovica. U reduktijskoj stanici Slunj vrijednost tlaka od 12 bar predtlaka treba sniziti na vrijednost od 4 bar predtlaka. Iz RS Slunj opskrbljivat će se potrošači prirodnog plina srednjetlačnom (ST) plinskom mrežom maksimalnog radnog tlaka 4 bar predtlaka. Trasa visokotlačnog plinovoda locirana je uz koridor planirane obilaznice grada Slunja, a trase srednjetlačnog plinovoda prate postojeće i planirane prometnice (državne, županijske, lokalne ceste, glavne mjesne ulice, sabirne ulice i ostale ulice) unutar obuhvata UPU-a grada Slunja. Duljina planiranog plinovoda iznosi 18,84 km. Prikaz duljine plinovoda prikazan je na Slikama 8. i 9.

#### 2.9.6.5. Toplinska energija

Važećom prostorno planskom dokumentacijom na području Grada u naselju Slunj planira se izgradnja postrojenja za proizvodnju toplinske energije, s pripadajućom distribucijskom mrežom, gdje će se kao gorivo koristiti šumska biomasa ili drugi prihvatljivi izvor energije. Lokacija postrojenja planirana je u zoni gospodarske proizvodne namjene – Zoni male privrede.

#### 2.9.6.6. Opskrba pitkom i tehnološkom vodom

Vodoopskrba područja Grada koncentrirana je oko gradskog središta Slunja, gdje se i nalazi najveći broj stanovnika. Središnji, sjeverni i južni dio područja Grada te područje uz državnu cestu D1, zadovoljavajuće je opskrbljeno vodom iz vodovodnog sustava Slunj (izvorište Slunjčica), uz nekolicinu lokalnih sustava koje na istoku čine vodoopskrbni sustavi Gornji Kremen i vodoopskrbni sustav Gornja Glina (izvorišta Draga, Kremešnica, Stubalj i Pećina).

Društvo za vodoopskrbu i odvodnju Komunalac d.o.o. obavlja sljedeće komunalne djelatnosti na području Grada:

- skupljanje, pročišćavanje i distribucija vode,
- javna odvodnja.

Komunalac upravlja i održava sustav zahvaćanja, prerade i distribucije vode za piće koji čine Crpna stanica Slunj, 174 km glavnih vodoopskrbnih cjevovoda i 48 km priključnih cjevovoda, 5 vodosprema i 3 precrpne stanice. Na javnu vodoopskrbu priključeno je 2.260 priključaka (2.241 domaćinstva i 119 gospodarskih subjekata).

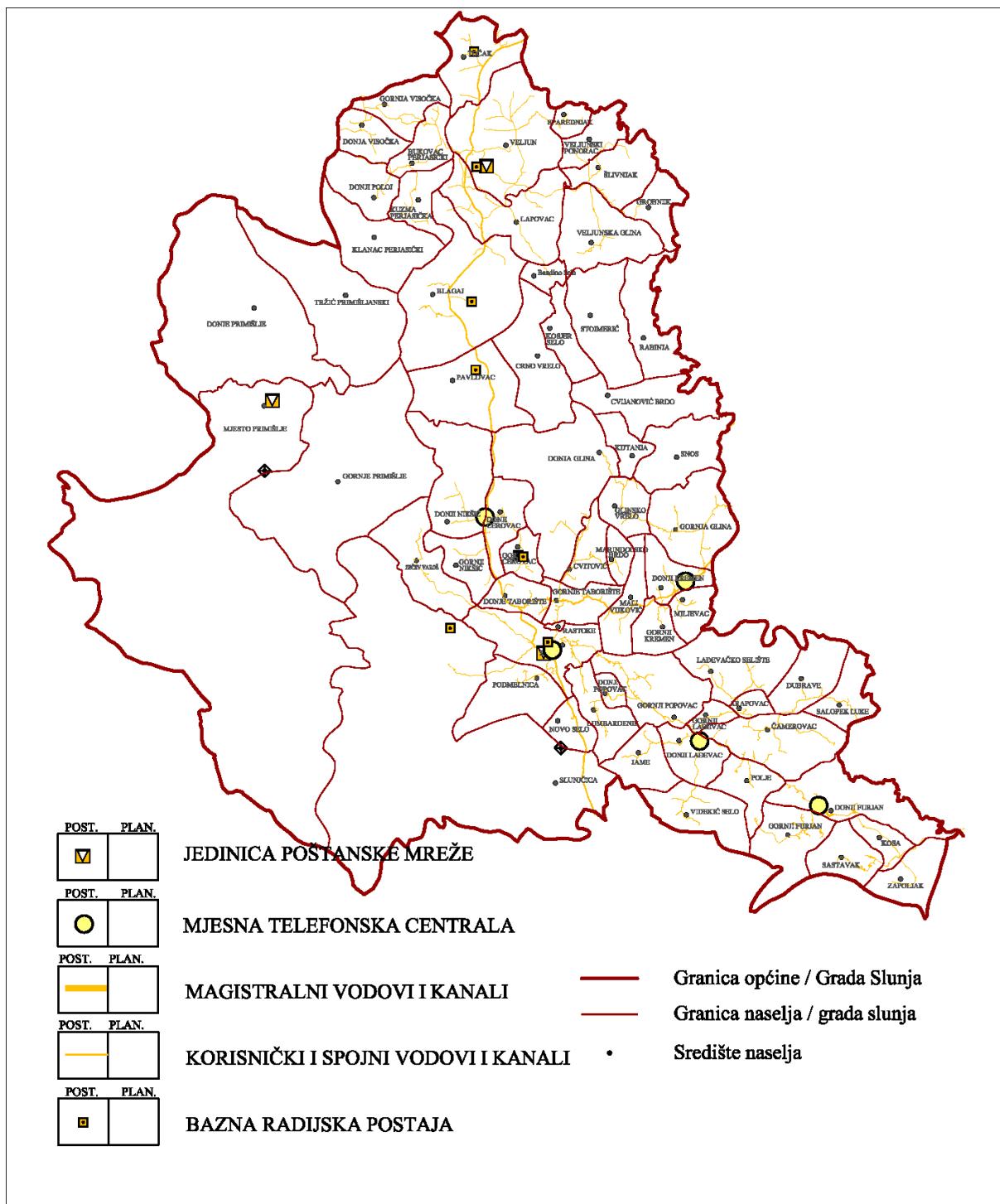
**Tablica 23: Prikaz opskrbe pitkom i tehnološkom vodom prema izvoru**

Pružatelj usluge vodoopskrbe	Izvorište	Opskrbljena naselja
Komunalac d.o.o. Slunj	Slunjčica	Donja Glina Glinsko Vrelo Donji Nikšić Donji Cerovac Gornji Cerovac Marindolsko brdo Gornji Nikšić Cvitović Gornje Taborište Mali Vuković Donje Taborište Rastoke Slunj Podmelnica Donji Popovac Arapovac Lađevačko Selište Lumbardenik Gornji Lađevac Novo Selo Gornji Popovac Čamerovac Donji Lađevac Donji Furjan Gornji Furjan Sastavak
Komunalac d.o.o. Slunj		Točak Veljun Lapovac Blagaj
Lokalni sustav	Kremenšnica Draga Stubalj Pećina	Gornja Glina Donji Kremen Gornji Kremen

Izvor: Izvješće o stanju u prostoru Grada Slunja 2012. – 2016. i Grad Slunj

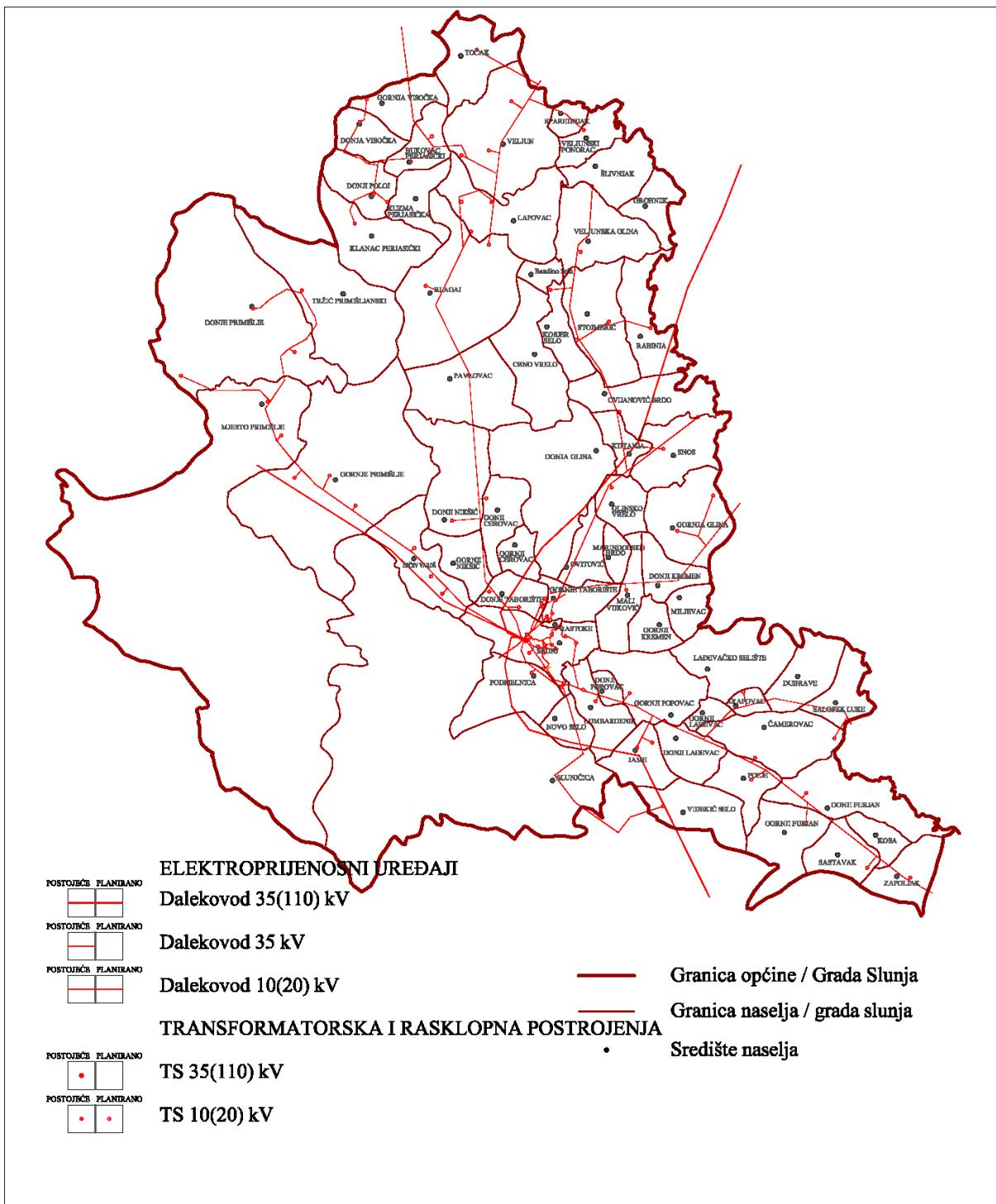
#### 2.9.6.7. Odvodnja otpadnih voda

Na području javne odvodnje tvrtka Komunalac d.o.o. upravlja s 11 km kanalizacijske mreže, 2 precpne stanice i 3 retencijska bazena. Sustav javne odvodnje ima 626 priključaka (546 domaćinstava i 80 gospodarskih subjekata).



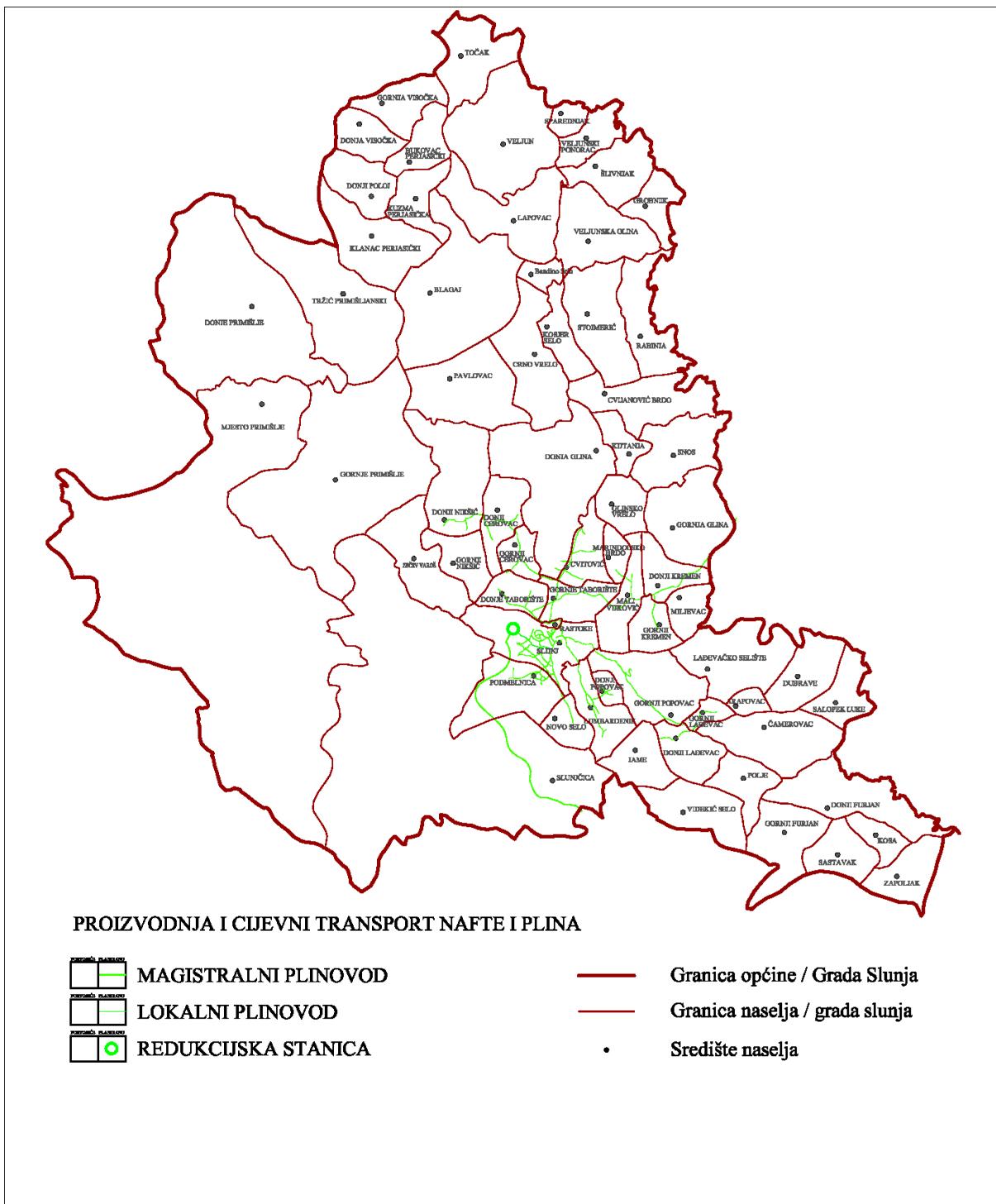
Slika 6: Prikaz telekomunikacijske mreže na području Grada

Izvor: Izvješće o stanju u prostoru Grada Slunja 2012. – 2016.



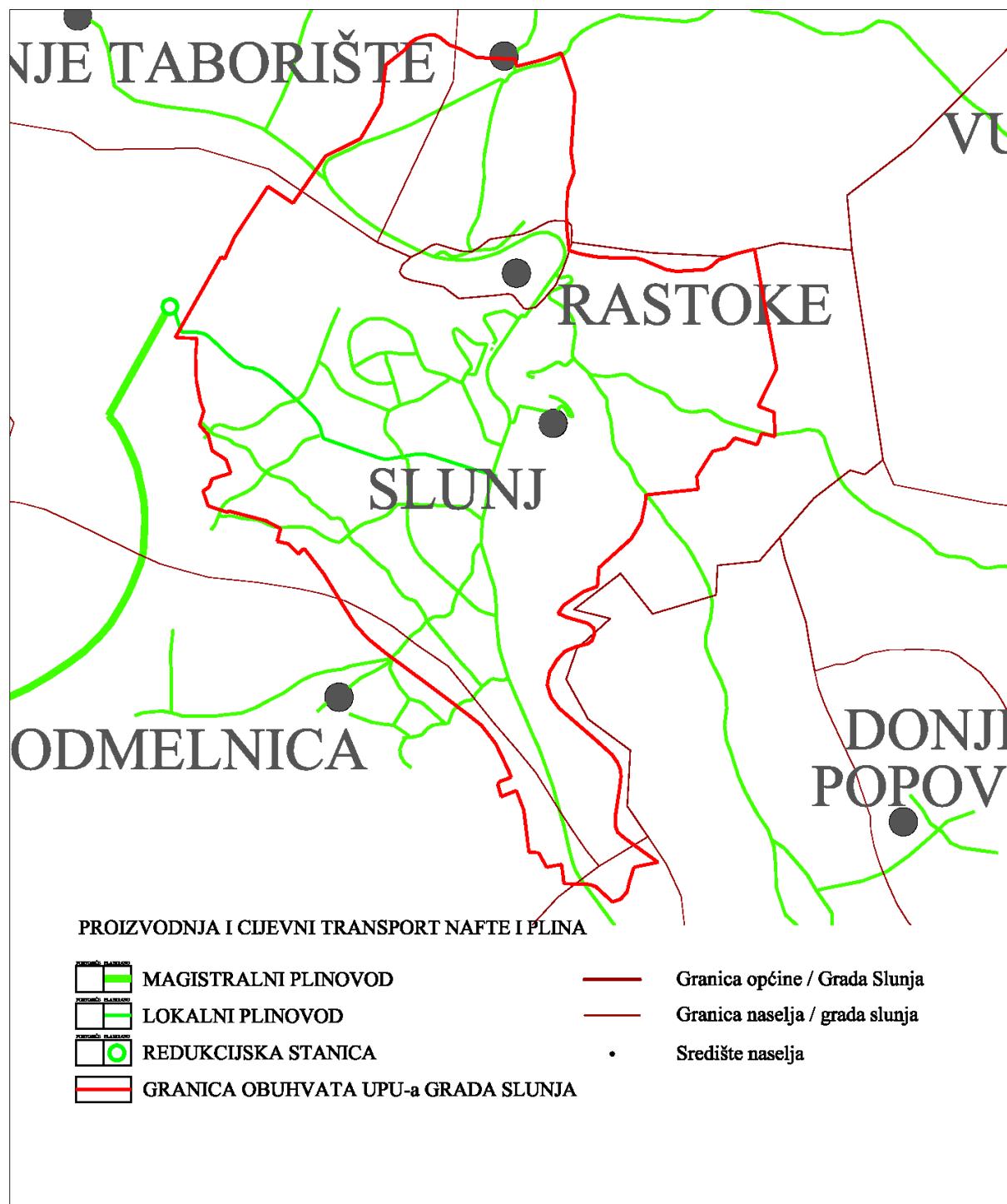
Slika 7: Prikaz opskrbe električnom energijom na području Grada

Izvor: Izvješće o stanju u prostoru Grada Slunja 2012. – 2016.



Slika 8: Prikaz duljine plinovoda na području Grada

Izvor: Izvješće o stanju u prostoru Grada Slunja 2012. – 2016.



**Slika 9: Prikaz duljine plinovoda u obuhvatu UPU-a Grada**

Izvor: Izvješće o stanju u prostoru Grada Slunja 2012. – 2016.

## 2.10. Prirodno – kulturni pokazatelji na području Grada

### 2.10.1. Zaštićena područja

Na području Grada nalazi se 5 zaštićenih područja prirode (park prirode / regionalni park Mrežnica, značajni krajobraz Slunjčica, značajni krajobraz Korana, značajni krajobraz Glina, posebni rezervat – zoološki Matešića pećina) od kojih je samo 1 (značajni krajobraz Slunjčica) tj. 20% zaštićeno "Zakonom o zaštiti prirode" („Narodne Novine“ br. 80/13, 15/18) dok su sva ostala evidentirana tj. tek predložena za zaštitu, a do tada se štite mjerama zaštite utvrđenima PPUG-om. Zaštićena područja prirode zauzimaju površinu od 5.987,30 ha tj. 15,25% površine Grada. Međutim ovaj podatak nije potpun, jer za neka zaštićena područja prirode (posebni rezervat – zoološki Matešića pećina) nije utvrđen obuhvat zaštite tj. površina, a neka se zaštićena područja prirode (značajni krajobraz Slunjčica i značajni krajobraz Korana) međusobno preklapaju. Na području Grada nalaze se 3 značajna krajobraza, ukupne površine 2.896,83 ha, tj. 48,38% površine zaštićenih područja prirode, 1 park prirode / regionalni park površine 3.090,47 ha, tj. 51,62% površine zaštićenih područja prirode i 1 posebni rezervat – zoološki, za koji nije određena površina.

Na području Grada nalazi se 8 područja nacionalne ekološke mreže (NEM) ukupne površine 1.406,01 ha tj. 3,58% površine Grada. Međutim ovaj podatak nije potpun, jer za pojedina područja NEM-a (Matešića pećina, Šipilja kod Tržića) nije utvrđen obuhvat zaštite tj. površina, a neka područja NEM-a se međusobno preklapaju (Mrežnica – Tounjčica, Ogulinsko – plaščansko područje). Isto tako površine i obuhvati pojedinih područja NEM-a koja se nalaze unutar IGP-in PN – vojni poligon „Eugen Kvaternik“ nisu prikazani.

Na području Grada nalazi se 6 važnih područja za divlje svojte i stanišne tipove (HR 2000085 Matešića pećina, HR 2000151 Šipilja kod Tržića, HR 2000592 Ogulinsko – plaščansko područje, HR 2000593 Mrežnica – Tounjčica, HR 2000595 Korana, HR 2000596 Slunjčica), ukupne površine 1.406,01 ha tj. 100% površine područja NEM-a. Dijelovi 2 područja NEM-a (HR 2000592 Ogulinsko – plaščansko područje, HR 2000593 Mrežnica – Tounjčica) koji se nalaze unutar IGP-in PN – vojni poligon „Eugen Kvaternik“ nisu prikazani. 2 međunarodno važna područja za ptice (HR 5000019 Gorski kotar, Primorje i sjeverna Lika i HR 1000019 Gorski kotar, Primorje i sjeverna Lika) nalaze se unutar IGP-in PN – vojni poligon „Eugen Kvaternik“, te njihova površina i obuhvat nisu prikazani.

Na temelju podataka Državnog zavoda za zaštitu prirode na području Grada nalazi se 6 potencijalnih područja ekološke mreže Natura 2000 (HR 2001336 Područje oko Matešića pećine, HR 2000592 Ogulinsko – plaščansko područje, HR 2000593 Mrežnica – Tounjčica, HR 2000596 Slunjčica, HR 2001401 Pećina – pritok Slunjčice, HR 5000019 Gorski kotar, Primorje i sjeverna Lika) ukupne površine 419,85 ha tj. 1,07% površine Grada. Međutim ovaj podatak nije potpun, jer se pojedine površine potencijalnih područja ekološke mreže Natura 2000 (značajni krajobraz Slunjčica i značajni krajobraz Korana) međusobno preklapaju, a za neka područja nije utvrđen obuhvat zaštite tj. površina (područje oko Matešića pećine, Pećina – pritok Slunjčice).

Ukupna površina svih zaštićenih područja (zaštićena područja prirode, NEM i ekološka mreža Natura 2000) na području Grada je 12.821,96 ha ili 2,10 ha/stanovniku. Među zaštićenim područjima površinom prevladavaju zaštićena područja prirode s 5.987,30 ha ili 0,98 ha/stanovniku tj. 46,70%, a slijede ekološka mreža Natura 2000 s 5.428,65 ha ili 0,89 ha/stanovniku tj. 42,34% i NEM s 1.406,01 ha ili 0,23 ha/stanovniku tj. 10,96%.

**Tablica 24: Prikaz broja i površine zaštićenih područja prirode**

Oznaka	Zaštićena područja prirode	Površina (ha)	Udio (%) od površine Grada (39.267 ha)	Udio (%) od površine zaštićenih područja (5.987,30 ha)
PP/RP	Park prirode / Regionalni park	3.090,47	7,87	51,62
PP/RP	Mrežnica	3.090,57	7,87	51,62
ZK	Značajni krajobraz	2.896,83	7,38	48,38
ZK1	Slunjčica	147,88	0,38	2,47
ZK2	Korana	2.190,30	5,58	36,58
ZK3	Glina	558,65	1,42	9,33
PR – Z	Posebni rezervat – zoološki	-	-	-
PR - Z	Matešića pećina	-	-	-
<b>Ukupno</b>		<b>5.987,30</b>	<b>15,25</b>	<b>100,00</b>

Izvor: Izvješće o stanju u prostoru Grada Slunja 2012. – 2016

**Tablica 25: Prikaz broja i površina ekološki značajnih područja**

Oznaka	Područja nacionalne ekološke mreže (NEM)	Površina (ha)	Udio (%) od površine Grada (39.267,00 ha)	Udio (%) od površine NEM-a (1.406,01 ha)
HR 1000000	Međunarodno važno područje za ptice	-	-	-
HR 1000019	Gorski kotar, Primorje i sjeverna Lika*	-	-	-
HR 5000000	Međunarodno važno područje za ptice	-	-	-
HR 5000019	Gorski kotar, Primorje i sjeverna Lika*	-	-	-
HR 2000000	Važno područje za divlje svojite i stanišne tipove	1.406,01	3,58	100,00
HR 2000085	Matešića pećina	-	-	-
HR 2000151	Špilja kod Tržića	-	-	-
HR 2000592	Ogulinsko – plaščansko područje**	85,61	0,22	6,09
HR 2000593	Mrežnica – Tounjčica**	85,61	0,22	6,09
HR 2000595	Korana	986,15	2,51	70,14
HR 2000596	Slunjčica	248,63	0,63	17,68
<b>Ukupno</b>		<b>1.406,01</b>	<b>3,58</b>	<b>100,00</b>

Izvor: Izvješće o stanju u prostoru Grada Slunja 2012. – 2016

\*Nije prikazana površina jer se područje nalazi unutar IGPin PN – vojni poligon „Eugen Kvaternik“

\*\* Dio površine nalazi se unutar IGPin PN – vojni poligon „Eugen Kvaternik“ pa taj dio nije prikazan

**Tablica 26: Prikaz broja i površina posebno zaštićenih područja (Natura 2000)**

Oznaka	Potencijalna područja Natura 2000	Površina (ha)	Udio (%) od površine Grada (39.267,00 ha)	Udio (%) od površine Natura 2000 (5.428,65 ha)
HR 5000019	Gorski kotar, Primorje i sjeverna Lika*	-	-	-
HR 2001336	Područje oko Matešića pećine	-	-	-
HR 2000592	Ogulinsko – plaščansko područje **	85,,61	0,22	20,39
HR 2000593	Mrežnica – Tounjčica**	85,61	0,22	20,39
HR 2000596	Slunjčica	248,63	0,63	59,22
HR 2001401	Pećina – pritok Slunjčice	-	-	-
<b>Ukupno</b>		<b>419,85</b>	<b>1,07</b>	<b>100,00</b>

Izvor: Izvješće o stanju u prostoru Grada Slunja 2012. – 2016

\*Nije prikazana površina jer se područje nalazi unutar IGPin PN – vojni poligon „Eugen Kvaternik“

\*\* Dio površine nalazi se unutar IGPin PN – vojni poligon „Eugen Kvaternik“ pa taj dio nije prikazan

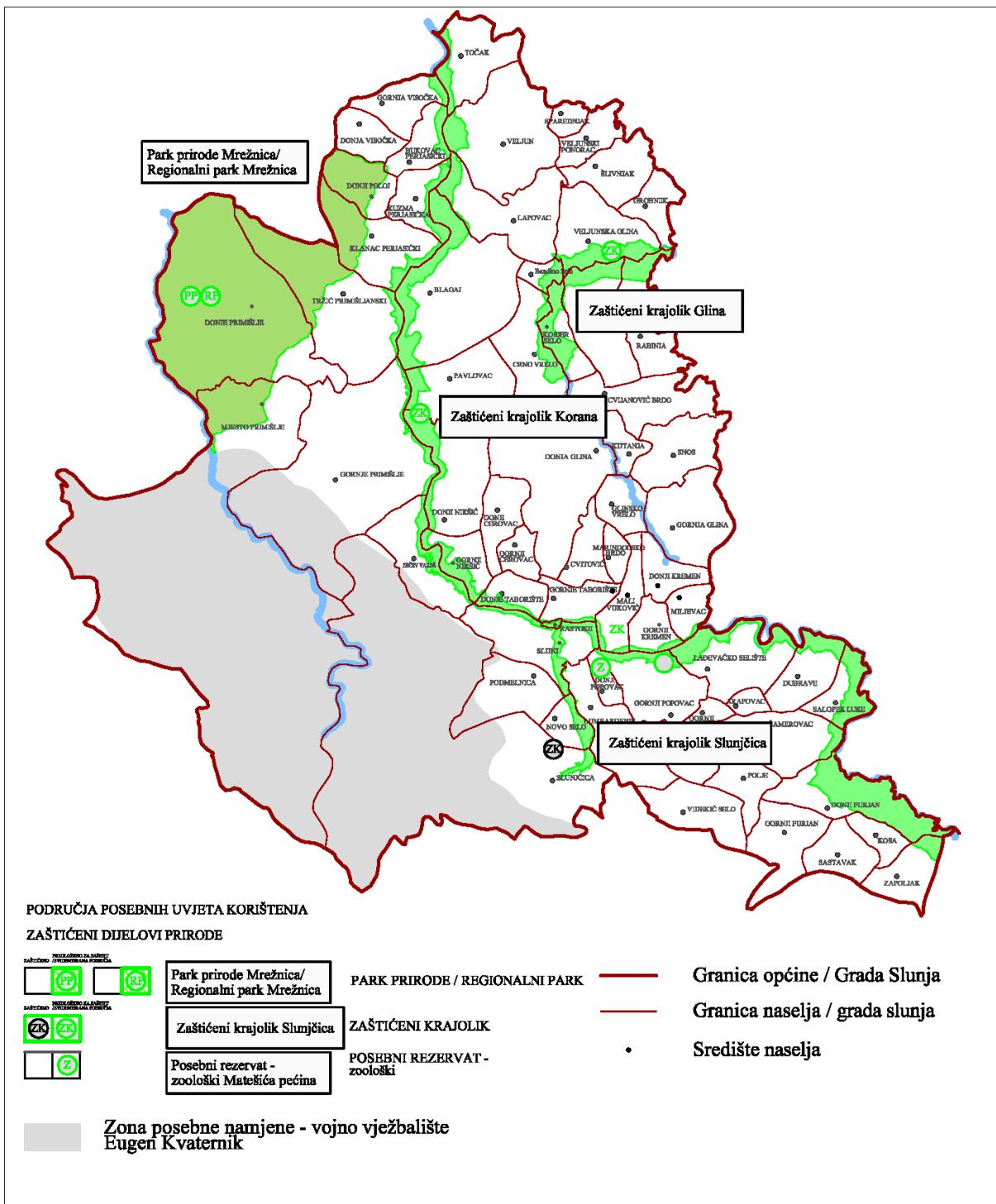
Na području Grada nalaze se sljedeća rijetka i ugrožena staništa:

- A.2.7. - Neobrasle i slabo obrasle obale tekućica;
- C.2.3. - Mezofilne livade Srednje Europe;
- C.3.3. - Subatlantski mezofilni travnjaci i brdske livade na karbonatnim tlima;
- C.3.4. - Europske suhe vrištine i travnjaci trave tvrdače;
- E.3.1. - Mješovite hrastovo – grabove i čiste grabove šume;
- E.3.2. - Srednjoeuropske acidofilne šume hrasta kitnjaka, te obične breze;
- E.3.5. - Primorske, termofilne šume i šikare medunca;
- E.4.5. - Mezofilne i neutrofilne čiste bukove šume;
- E.5.2. - Dinarsko bukovo – jelove šume.

Na području Grada nalaze se sljedeći osobito vrijedni predjeli - prirodni krajobrazi:

- rijeka Mrežnica – dio obalnog pojasa vodotoka;
- rijeka Korana – dio obalnog pojasa vodotoka;
- rijeka Glina – dio obalnog pojasa vodotoka;
- rijeka Slunjčica – dio obalnog pojasa vodotoka;

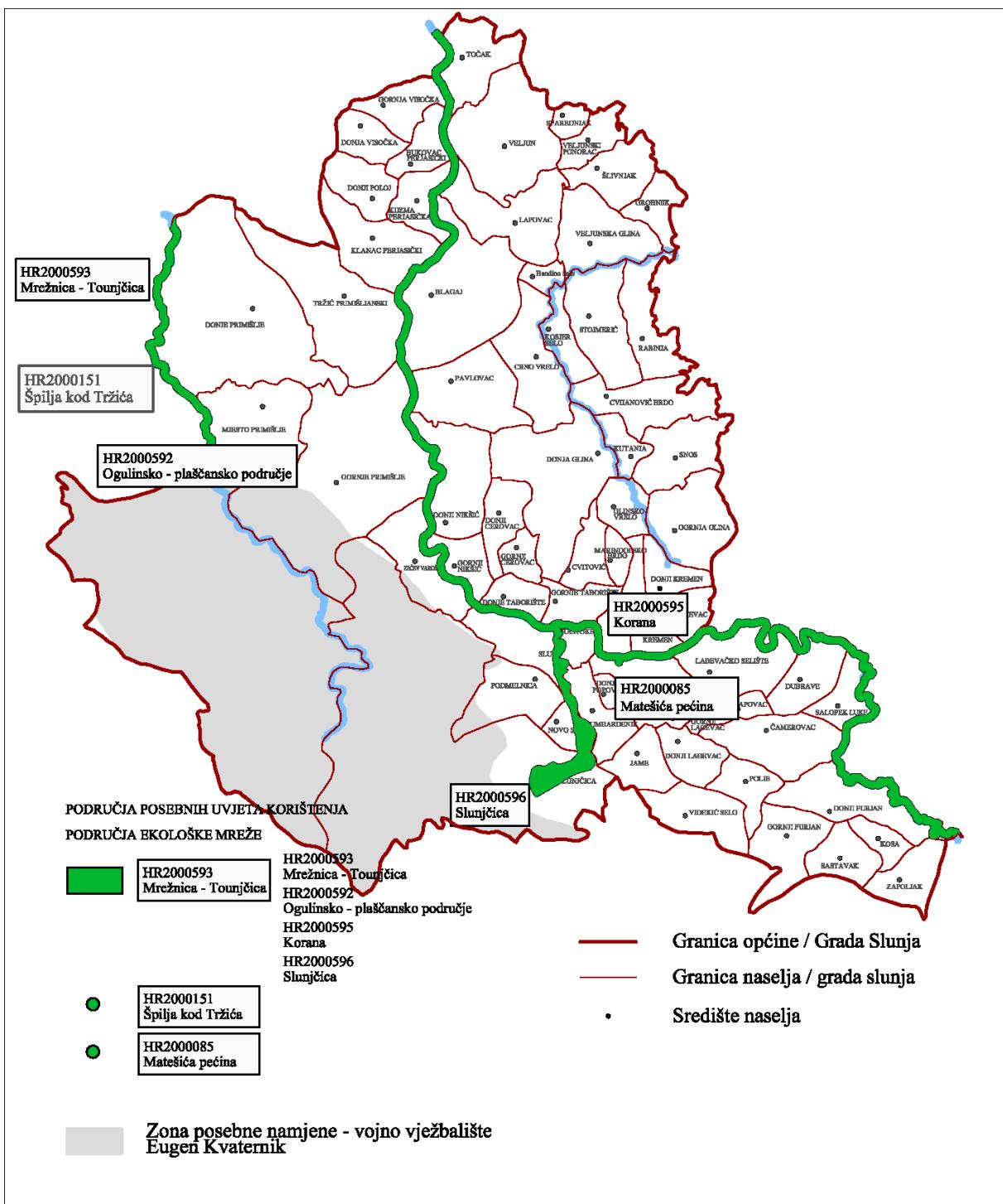
Zaštita prirodnog, kulturnog i urbanog krajobraza treba omogućiti održivi razvoj Grada i daljnje dizanje standarda života.



**Slika 10: Prikaz broj i površina zaštićenih područja**

Izvor: Izvješće o stanju u prostoru Grada Slunja 2012. – 2016

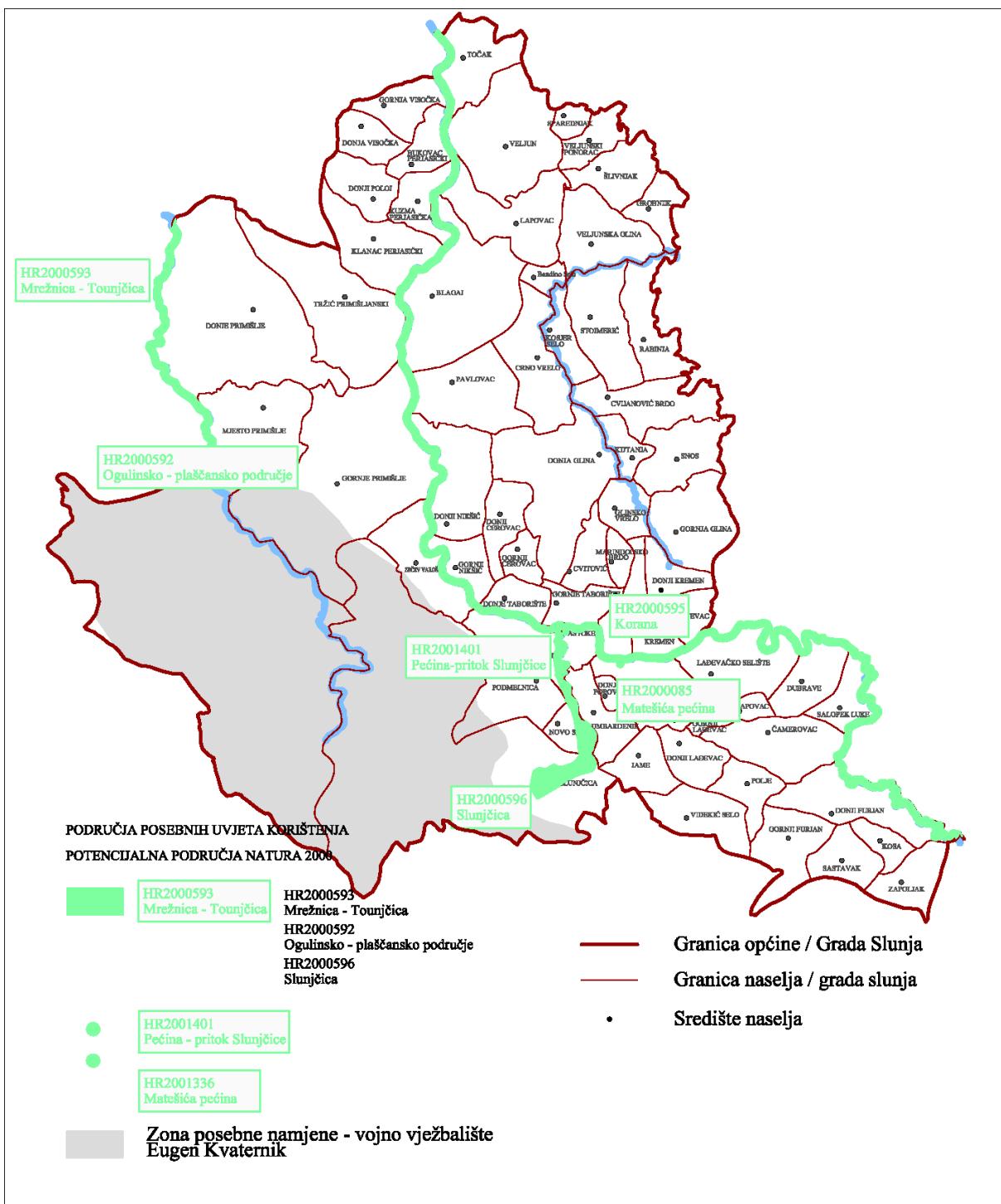
\* Dio površine nalazi se unutar IGPin PN – vojni poligon „Eugen Kvaternik“ pa taj dio nije prikazan



**Slika 11: Prikaz broja i površina ekološki značajnih područja (Nacionalna ekološka mreža)**

Izvor: Izvješće o stanju u prostoru Grada Slunja 2012. – 2016

\* Dio površine nalazi se unutar IGPin PN – vojni poligon „Eugen Kvaternik“ pa taj dio nije prikazan



Slika 12: Prikaz broja i površina posebno zaštićenih područja (natura 2000)

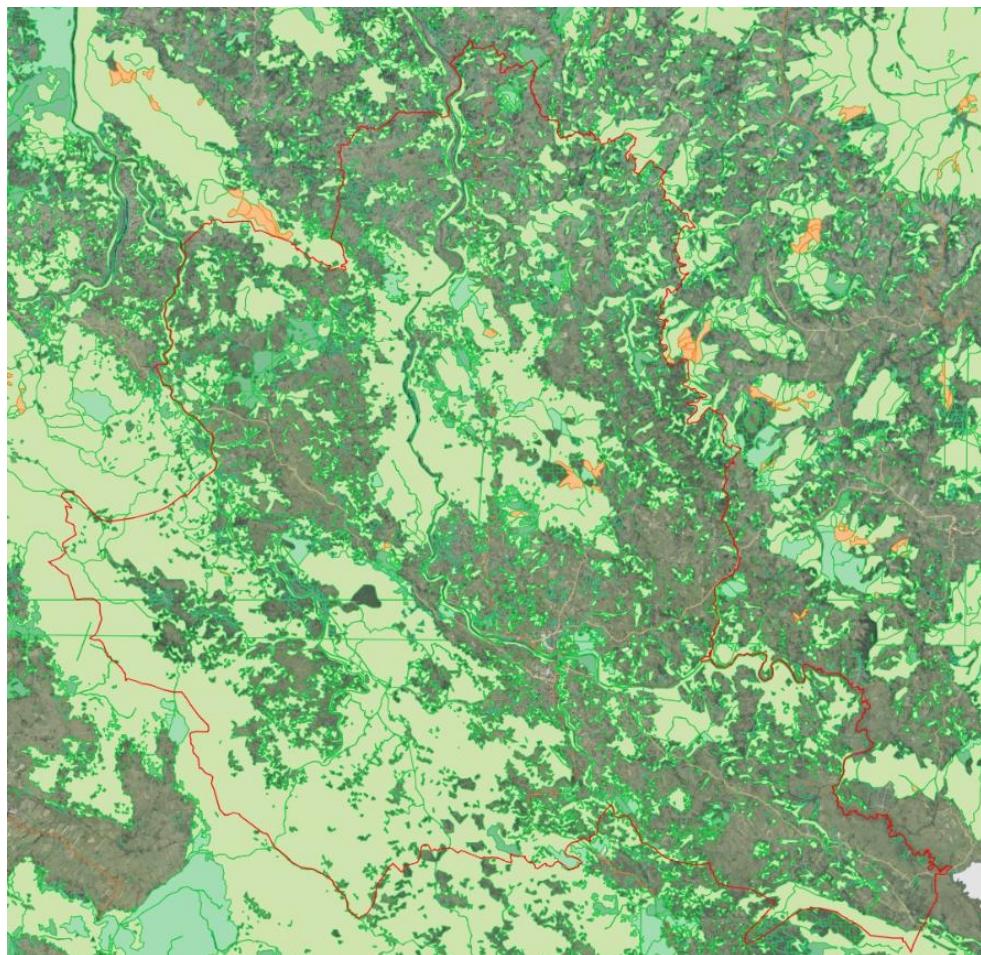
Izvor: Izvješće o stanju u prostoru Grada Slunja 2012. – 2016

\* Dio površine nalazi se unutar IGPin PN – vojni poligon „Eugen Kvaternik“ pa taj dio nije prikazan

- **Šumska područja**

Na području Grada prisutne su sve 3 kategorije šumskog zemljišta. Među njima je najzastupljenija gospodarska šuma (Š1) s površinom od 8.887,52 ha tj. 93,89%, a slijede ju zaštitna šuma (Š2) s površinom od 562,05 ha tj. 5,94% i šuma posebne namjene (Š3) s površinom od 16,13 ha tj. 0,17%.

Na području Grada najzastupljenija je bjelogorična šuma pretežno bukve, graba te ostale tvrdolisne i mekolisne bjelogorice.



**Slika 13: Prikaz šumskih površina na području Grada**

Izvor:

Geoportal,

DGU,

2019.god.

## **2.10.2 Kulturno – povijesna baština**

Na području Grada nalazi se 170 nepokretnih kulturnih dobara, od kojih su 15 tj. 8,82% zaštićena nepokretna kulturna dobra utvrđena i zaštićena "Zakonom o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara" („Narodne Novine“ br. 69/99, 151/03, 157/03, 87/09, 88/10, 61/11, 25/12, 136/12, 157/13, 152/14, 44/17, 90/2018), 2 tj. 1,18% preventivno zaštićena kulturna dobra utvrđena i zaštićena "Zakonom o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara („Narodne Novine“ br. 69/99, 151/03, 157/03, 87/09, 88/10, 61/11, 25/12, 136/12, 157/13, 152/14, 44/17, 90/2018), i 153 tj. 90,00% evidentirana nepokretna kulturna dobra utvrđena i zaštićena liD PPUG-a.

Na području Grada nema zaštićenih nepokretnih kulturnih dobara upisanih na Listu kulturnih dobara nacionalnog značenja.

Na području Grada nalazi se 15 zaštićenih nepokretnih kulturnih dobara upisanih na Listu zaštićenih kulturnih dobara, a od toga ih je 8 tj. 53,33% smješteno u naselju Slunj, dok je preostalih 7 tj. 46,67% smješteno u naseljima Blagaj (2), Cvitović (1), Gornji Kremen (1), Rastoke (1), Sastavak (1) i na području vojnog poligona „Eugen Kvaternik“ (1). Među zaštićenim nepokretnim kulturnim dobrima prevladavaju memorijalna obilježja / građevine - MO (6 tj. 40,0%), a prate ih obrambene građevine - OG (4 tj. 26,67%), arheološki lokaliteti - AL (2 tj. 13,33%), sakralne građevine – SG (1 tj. 6,67%), urbane cjeline - UC (1 tj. 6,67%) i ruralne cjeline - RC (1 tj. 6,67%)

Na području Grada nalaze se 2 zaštićena nepokretna kulturna dobra upisana na Listu preventivno zaštićenih kulturnih dobara, jedno tj. 50,00% u naselju Kuzma Perjasička i jedno tj. 50,00% u naselju Lumbardenik. Među preventivno zaštićenim nepokretnim kulturnim dobrima nalazi se gospodarska građevina - GG (1 tj. 50,00%) i etnološka građevina (tradicionalna okućnica) - EG (1 tj. 50,00%).

Od 153 evidentirana nepokretna kulturna dobra na području Grada, 13 tj. 8,50% ih je smješteno u naselju Veljun, 9 tj. 5,88% ih je smješteno u naselju Blagaj, 7 tj. 4,58% ih je smješteno u naseljima Donje Primišlje, 6 tj. 3,92% ih je smješteno u naseljima Cvitović, Kuzma Perjasička, Slunjčica, Točak, vojni poligon, 5 tj. 3,27% ih je smješteno u naseljima Slunj, Čamerovac, Šlivnjak, 4 tj. 2,61% ih je smješteno u naseljima Cvijanović Brdo, Donja Visočka, Gornja Visočka, Gornji Lađevac, Gornji Nikšić, Grobnik, Mjesto Primišlje, 3 tj. 1,96% ih je smješteno u naseljima Donji Furjan, Gornje Taborište, Gornji Furjan, Gornji Popovac, Salopek Luke, Sparednjak, 2 tj. 1,31% ih je smješteno u naseljima Arapovac, Bukovac Perjasički, Donje Taborište, Donji Nikšić, Donji Poloj, Gornji Furjan, Lađevačko Selište, Stojmerić, Veljunski Ponorac, Zečev Varoš i po 1 tj. 0,65% ih je smješteno u naseljima Bandino Selo, Donja Glina, Donji Kremen, Donji Lađevac, Donji Popovac, Gornja Glina, Gornje Primišlje, Lapovac, Lumbardenik, Pavlovac, Podmelnica, Polje, Sastavak, Veljunska Glina, Videkić selo.

Među evidentiranim nepokretnim kulturnim dobrima prevladavaju etnološke građevine - EG (46 tj. 30,07%), a prate ih arheološki lokaliteti - AL (34 tj. 22,22%), gospodarske građevine -

GG (29 tj. 18,95%), memorijalna obilježja - MO (16 tj. 10,46%), sakralne građevine - SG (13 tj. 8,50%), civilne građevine (12 tj. 7,84%), te ruralne cjeline - RC (3 tj. 1,96%).

Za 17, tj. 10,00% građevina, građevinskih sklopova i arheoloških lokaliteta utvrđeno je da imaju spomenička svojstva te je za iste predviđeno provesti postupak utvrđivanja svojstva kulturnog dobra radi njihove trajne pravne zaštite, odnosno donošenja rješenja o utvrđivanju svojstva kulturnog dobra i upisa u Registar kulturnih dobara RH, Listu zaštićenih kulturnih dobara.

Za 36, tj. 21,18% građevina, građevinskih sklopova, ruralnih cjelina i arheoloških lokaliteta utvrđena su spomenička svojstva zbog kojih je predviđeno donošenje rješenja o preventivnoj zaštiti i upis u Registar kulturnih dobara RH, Listu preventivno zaštićenih kulturnih dobara.

Za 100, tj. 58,82% građevina, građevinskih sklopova, ruralnih cjelina i arheoloških lokaliteta utvrđen je lokalni značaj, a označene su kao evidentirana kulturna dobra. S obzirom na to da su to kulturna dobra bez izraženih stilskih obilježja i povijesne slojevitosti koja pripadaju uobičajenom načinu gradnje i oblikovanju na određenom prostoru i vremenu te su brojčano jako zastupljena, kao prijedlog mjera zaštite određen je njihov status kroz evidenciju.

**Tablica 27: Prikaz kulturnih dobara s područja Grada upisanih u Registar kulturnih dobara RH**

Oznaka dobra	Mjesto	Naziv	Vrsta kulturnog dobra
Z – 277	Blagaj	Ruševine starog grada Blagaja	Nepokretno kulturno dobro - pojedinačno
Z – 279	Gornji Kremen	Ruševine starog grada Kremena	Nepokretno kulturno dobro – pojedinačno
Z – 3922	Rastoke	Kulturno – povijesna ruralna cjelina Rastoke	Nepokretno kulturno dobro – kulturno – povijesna cjelina
Z – 3555	Sastavak	Ruševine utvrde Furjan	Nepokretno kulturno dobro - pojedinačno
Z – 7266	Slunj	Crkva sv. Arhanđela Mihajla	Nepokretno kulturno dobro - pojedinačno
Z – 3413	Slunj	Crkva sv. Trojstva	Nepokretno kulturno dobro - pojedinačno
Z – 3173	Slunj	Kulturno – povijesna cjelina grada Slunja	Nepokretno kulturno dobro – kulturno – povijesna cjelina
P – 5282	Slunj	Ostaci francuskog magazina	Nepokretno kulturno dobro - pojedinačno
Z – 275	Slunj	Ruševine starog grada Slunja	Nepokretno kulturno dobro - pojedinačno

Izvor: Registar kulturnih dobara, RH 2019.god.

## 2.11. Povijesni pokazatelji na području Grada

### 2.11.1. Prijašnji događaji

TUČA:

- Elementarna nepogoda od tuče proglašena je;
  - Odlukom o proglašenju elementarne nepogode "06 – Tuča" za područje Grada Ogulina, Grada Slunja, Općine Plaški, Općine Barilović, Općine Cetingrad i Općine Generalski Stol (KLASA: 010-01/17-01/294, URBROJ: 2133/1-05/06-17-01, Karlovac, 20.06.2017.god., "Glasnik Karlovačke županije" broj 18/2017.)

## **2.11.2. Štete uslijed prijašnjih događaja**

**Tablica 28: Prikaz šteta uslijed prijašnjih događaja (elementarne nepogode) na području Grada**

Godina	Prijetnja	Zahvaćeno područje (ha)	Šteta (kn)
2000.	Suša	1000	4.329.852,50
2003.	Suša	150	463.476,81
2005.	Tuča	168	408.287,50
2017.	Tuča	30	91.086,72

## **2.11.3. Uvedene mjere nakon događaja koji su uzrokovali štetu**

U cilju održavanja poljoprivrednog zemljišta sposobnim za poljoprivrednu proizvodnju i sprečavanje nastanka štete na istom propisuju se sljedeće agrotehničke mjere:

- minimalna razina obrade i održavanja poljoprivrednog zemljišta,
- sprječavanje zakoravljenosti i obrastanja višegodišnjim raslinjem,
- suzbijanje biljnih bolesti i štetnika,
- korištenje i uništavanje biljnih ostataka,
- održavanje organske tvari u tlu,
- održavanje povoljne strukture tla,
- zaštita od erozije.

Što se tiče radova uz vodotoke izvršeni su neki radovi čišćenja vodotoka u naselju Rastoke radi sprječavanja poplava, u naselju Rastoke je obnovljena jedna cesta u sklopu koje je obnovljen zid uz vodotok i očišćeni kanali, u naselju Veljun izgrađen je novi most preko rijeke Korane (županijska cesta) čime je omogućen nesmetan promet.

## **2.12. Pokazatelji operativne sposobnosti na području Grada**

Operativne snage sustava civilne zaštite su svi prikladni i raspoloživi resursi operativnih snaga koji su namijenjeni provođenju mera civilne zaštite.

Sukladno odredbama članka 20. stavka 1. Zakona o sustavu civilne zaštite („Narodne Novine“ br. 82/15, 118/18) mjere i aktivnosti u sustavu civilne zaštite provode sljedeće operativne snage sustava civilne zaštite:

- a) stožeri civilne zaštite,
- b) operativne snage vatrogastva,
- c) operativne snage Hrvatskog Crvenog križa,
- d) operativne snage Hrvatske gorske službe spašavanja,

- e) udruge,
- f) postrojbe i povjerenici civilne zaštite,
- g) koordinatori na lokaciji,
- h) pravne osobe u sustavu civilne zaštite.

#### **2.12.1. Popis operativnih snaga koje djeluju na području Grada**

Stožer civilne zaštite Grada Slunja osnovan je Odlukom gradonačelnika o imenovanju Stožera civilne zaštite (KLASA: 214-01/16-01/13, URBROJ: 2133/04-04/01-16-1, Slunj, 28.07.2016.god.) te Odluka o izmjenama i dopunama Stožera civilne zaštite; – I. Izmjene i dopune Odluke o imenovanju Stožera civilne zaštite (KLASA: 214-01/17-01/24, URBROJ: 2133/04-04/01-17-1, Slunj, 10.10.2017.god.), II. Izmjene i dopune Odluke o imenovanju Stožera civilne zaštite (KLASA: 214-01/17-01/35, URBROJ: 2133/04-04/01-17-1, Slunj, 15.12.2017.god.).

Pravne osobe od interesa za sustav civilne zaštite Grada Slunja određene su Odlukom Gradskog vijeća o određivanju operativnih snaga i pravnih osoba od interesa za sustav civilne zaštite Grada Slunja (KLASA: 214-01/18-01/09, URBROJ: 2133/04-03/05-18-6, Slunj, 04.05.2018.god.).

Povjerenici civilne zaštite za područje Grada određeni su Odlukom gradonačelnika o imenovanju povjerenika i zamjenika povjerenika civilne zaštite za područje Grada Slunja (KLASA: 214-01/18-01/14, URBROJ: 2133/04-04/01-18-1, Slunj, 04.05.2018.god.)

Koordinatori na lokaciji za područje Grada nisu imenovani.

- **Operativne snage sustava civilne zaštite Grada Slunja**
  - 1. Stožer civilne zaštite
  - 2. Povjerenici civilne zaštite i njihovi zamjenici
  - 3. Pravne osobe od interesa za sustav civilne zaštite
    - Komunalno društvo "Lipa" d.o.o., Petra Svačića 5, 47 240 Slunj
    - Komunalac d.o.o. za vodoopskrbu i odvodnju, Petra Svačića 5, 47 240 Slunj
    - Radio Slunj d.o.o., Trg dr. Franje Tuđmana 14, 47 240 Slunj
  - 4. Hrvatska gorska služba spašavanja (HGSS) – Stanica Karlovac, V. Mačeka 48, 47 000 Karlovac
  - 5. Dobrovoljno vatrogasno društvo (DVD) Slunj – Plitvička 9, 47 240 Slunj
  - 6. Gradsko društvo Crvenog križa (GDCK) Slunj - Školska 1, 47 240 Slunj

### **3. IDENTIFIKACIJA PRIJETNJI I RIZIKA NA PODRUČJU GRADA**

Identifikacija prijetnji jest početni korak u postupku izrade Procjene rizika. Prilikom identifikacije prijetnji potrebno je odrediti sljedeće: koje se sve prijetnje pojavljuju na području Grada, prostor na kojem se pojavljuju i način na koji mogu štetno, odnosno negativno utjecati na okoliš. Po identifikaciji, prijetnje se prikazuju u zbirnoj tablici s osnovnim opisom scenarija te najbitnijim učincima na društvene vrijednosti. Prikazuju se preventivne mjere i mjere odgovora, točnije reagiranja na prijetnju. Kako bi se identificirale moguće prijetnje na području Grada korištena je Procjena rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku u kojoj se nalaze karte vjerojatnih rizika za zasebna područja, Smjernice za izradu procjene rizika od velikih nesreća za područje Karlovačke županije u kojoj su navedene najvjerojatnije prijetnje koje mogu ugroziti područje i stanovništvo istog područja te Procjena ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara i okoliša od katastrofa i velikih nesreća za područje Grada Slunja, 2012.god. Procjena rizika od velikih nesreća je izrađena na temelju scenarija za svaki pojedini rizik.

#### **3.1. Popis identificiranih prijetnji i rizika na području Grada**

U tablici 29. prikazan je registar rizika, odnosno potencijalnih prijetnji za područje Grada te u skladu s time u tablici su prikazane moguće posljedice te mjere odgovora na prijetnje.

**Tablica 29: Prikaz identifikacije prijetnji na području Grada - Registar rizika**

R.B. rizika	Prijetnja	Kratki opis scenarija	Utjecaj na društvene vrijednosti	Preventivne mjere	Mjere odgovora
1.	Epidemije i pandemije	Neočekivano veliki broj slučajeva neke bolesti, poglavito zarazne, kao i bilo koje druge bolesti u skoro isto vrijeme na jednom području, naseljenom mjestu, gdje obitava veći broj žitelja, tretira se kao epidemija. Same epidemije nastaju kod velikih nesreća kao potres, poplava i sl.	U situaciji pojave određene epidemiološke i sanitarne prijetnje posljedice po stanovništvo očitovale bi se u značajnom padu životnog standarda i prekidu uobičajenog načina života.	Preventivne DDD mjere, preventivna cijepljenja, održavanje higijene. Brze intervencije higijensko epidemiološke djelatnosti u suradnji s ostalim djelatnostima Zavoda za javno zdravstvo Karlovačke županije i sanitarnе inspekције.	Edukacija, obavješćivanje, cijepljenje, deratizacija higijensko epidemiološka djelatnost, zaštita vode.
2.	Ekstremne vremenske pojave – Ekstremne temperature	Toplinski val kao prirodna pojava uzrokovan klimatskim promjenama, nastaje naglo bez prethodnih najava, neočekivano za Karlovačku županiju. Toplina može biti okidač za uzrok mnogih zdravstvenih stanja i izazvati umor, srčani udar ili konfuziju, insult te pogoršati postojeće stanje kod kroničnih bolesnika.	Ekonomска analiza zdravstvenih učinaka i prilagodbe na klimatske promjene ukazuje na direktnе i indirektne posljedice na zdravlje od pojave ekstremnih temperatura uslijed klimatskih promjena to su: povećana smrtnost i broj ozljeda, povećan rizik od zaraznih bolesti, prehrana i razvoj djece, negativan utjecaj na mentalno zdravlje i kardio-respiratorne bolesti.	Zdravstvenim mjerama prevencije uz medijsku podršku u pružanju pravovremenih informacija, a vezano uz zaštitu od vrućine ključan je i važan čimbenik očuvanja kardiološkog zdravlja, ali i zdravlja općenito. Edukacija građana.	Obavješćivanje i upozoravanje, pružanje prve pomoći.
3.	Ekstremne vremenske pojave – Tuča (Padaline)	Tuča svojim intenzitetom nanosi štete pokretnoj i nepokretnoj imovini kao i poljoprivredi. Područje Grada nema sustavu zaštitu od tuče. Na području Grada tuča se javlja maksimalno 10 dana godišnje.	Problemi u prometu, opskrba lokalne i regionalne samouprave, problemi kod pružanja zdravstvenih usluga, štete na poljoprivrednim površinama, štete na objektima. Pojava leda na objektima kritične infrastrukture (elektroenergetika, telekomunikacije, vodoopskrba) može učiniti znatne materijalne štete.	Edukacija i osposobljavanje građana s ciljem ublažavanja posljedica od snježnih oborina i poledica. Potrebno je redovito čišćenje pločnika, pristupnih putova, čišćenje snijega i leda s vozila prije uključivanja u promet i korištenje zimske opreme na vozilima. Poštivanjem urbanističkih mjera u izgradnji objekata smanjit će se posljedice uzrokovane kišom i/ili tučom.	Rano obavješćivanje i upozoravanje, pripremljena zimska služba.
4.	Ekstremne vremenske pojave – Snijeg i led	Potencijalni meteorološki uvjeti za stvaranje poledice pri tlu tj. oborinski dani u kojima je temperatura zraka pri tlu (na 5 cm) 0°C ili na 2 m 3°C (za postaje koje nemaju mjerena temperature zraka pri tlu). Broj dana s	Problemi u prometu, opskrba lokalne i regionalne samouprave, problemi kod pružanja zdravstvenih usluga, štete na poljoprivrednim površinama, štete na objektima. Pojava leda na objektima kritične	Edukacija i osposobljavanje građana. U cilju ublažavanja posljedica od snježnih oborina i poledica potrebno je redovito čišćenje pločnika, pristupnih putova, čišćenje snijega i leda s vozila prije uključivanja u promet i korištenje	Rano obavješćivanje i upozoravanje, pripremljena zimska služba.

		<p>padanje m snijega, maksimalna visina novog snijega i maksimalna visina snježnog pokrivača. U područjima gdje snijeg rijetko pada čak i male visine snijega mogu izazvati negativne posljedice na ljudе i odvijanje normalnoga života.</p> <p>Svake godine u prosjeku se može očekivati oko 33 snježna dana i to u razdoblju od studenog do ožujka. Od prosinca do veljače javlja se gotovo svake godine i prosječno pada oko 9 dana u pojedinom mjesecu. Maksimalne visine snježnog pokrivača tijekom zime javljaju se gotovo podjednako, često od studenog do ožujka (4 do 7 puta u pojedinom mjesecu).</p>	<p>infrastrukture (elektroenergetika, telekomunikacije, vodoopskrba) može učiniti znatne materijalne štete.</p>	<p>zimske opreme na vozilu i sl. Poštivanjem urbanističkih mjera u izgradnji objekata smanjit će se posljedice uzrokovane visokim snjegovima.</p>	
5.	<b>Poplava</b>	<p>Usljed naglog porasta vodostaja rijeke na području Grada moguća je ugroza građevina kritične infrastrukture kao i brojne potencijalne opasnosti i posljedice po stanovništvo, materijalna i kulturna dobra te okoliš na području Grada.</p>	<p>Opskrba vodom i odvodnja: poremećaj u funkciranju, izljevanje otpadnih voda, potapanje podruma, zagađenja izvora vode. Cestovni promet: prekidi i otežano obavljanje djelatnosti do otklanjanja posljedica.</p> <p>Proizvodnja i distribucija električne energije: duži prekidi napajanja električnom energijom.</p>	<p>Građenje nasipa te drugih radova kojima se omogućuju kontrolirani i neškodljivi protoci voda. Izgradnja sustava ranog upozoravanja, edukacija i osposobljavanje operativnih snaga sustava civilne zaštite Grada.</p>	<p>Uzbunjivanje i obavješćivanje, evakuacija, zbrinjavanje, sklanjanje, spašavanje, pružanje prve pomoći.</p>
6.	<b>Potres</b>	<p>Potres je elementarna nepogoda uzrokovana prirodnim događajem koji je vjerojatno najveći uzrok stradanju ljudi i uništenja materijalnih dobara. Potresi su uzrok katastrofa koje karakterizira brz nastanak, događaju se učestalo i bez prethodnog upozorenja.</p>	<p>Potresi mogu uzrokovati sljedeće: veliki postotak oštećenosti stambenih građevina, industrijske i komunalne infrastrukture, probleme u komunikaciji, neprotočne prometnice, određen broj povrijeđenih i poginulih, štetu na materijalnim i kulturnim dobrima te okolišu, nedovoljni kapaciteti za zbrinjavanje ozlijedjenih i evakuiranih itd. te sekundarne katastrofalne opasnosti i posljedice.</p>	<p>Protupotresno projektiranje i građenje građevina sukladno odgovarajućim tehničkim propisima i hrvatskim/europskim normama. Izgradnja sustava ranog upozoravanja. Edukacija i osposobljavanje operativnih snaga sustava civilne zaštite Grada.</p>	<p>Uzbunjivanje i obavješćivanje, evakuacija, zbrinjavanje, sklanjanje. Spašavanje, pružanje prve pomoći.</p>

7.	<b>Požari otvorenog tipa</b>	Visoke temperature u proljetnom dijelu godine na području Karlovačke županije te suha vegetacija pogoduju velikom broju požara otvorenog prostora gdje je bilo i smrtnih posljedica. Osim od požara vegetacije i suhog raslinja postoji opasnost od požara nastalih na građevinskim objektima.	Štete u poljoprivredi, šumama, komunalna infrastruktura i ostalo.	Edukacija stanovništva i provedba odluke o spaljivanju korova na otvorenom.	Motrenje i rano upozoravanje prema lokalnim vatrogasnim društvima.
8.	<b>Degradacija tla - Klizišta</b>	Na području Grada postoji zabilježeno nekoliko klizišta čije aktiviranje može otežati normalno odvijanje cestovnog prometa. Laporovi vapnenci, lapori, glinovito – pjeskovite naslage uvjetno su stabilne i u njima se mogu javiti razni vidovi nestabilnosti djelovanjem čovjeka pri izgradnji različitih objekata. U područjima gdje prevladava glinena komponenta moguća je pojava klizišta.	Klizišta mogu prouzročiti velike štete na poljoprivrednim površinama, lokalnim i županijskim te državnim cestama, kao i privatnim i privrednim objektima na području Grada. Prekid cestovne komunikacije uzrokuje velike probleme u funkcioniranju lokalne zajednice.	Izrada geološke studije upravljanja klizišta na području Grada, kartiranje klizišta u georeferencijalnom sustavu, utjecaj na kritičnu infrastrukturu.	Privremena sanacija klizišta, kontrola statike objekata .
9.	<b>Tehničko – tehničke nesreće s opasnim tvarima – Industrijska nesreća</b>	Na području Grada Slunja nalazi se INA – INDUSTRIJA NAFTE d.d., Benzinska postaja Slunj (Ulica Plitvička 56/b, 47 240 Slunj) i NORMA d.o.o. za trgovinu i usluge, Benzinska postaja „VELJUN“ (Veljun bb, 47 240 Slunj). Prilikom zapaljenja lokve goriva ili eksplozije prijetnja po stanovništvo kod benzinske postaje „Veljun“ je neznatna, budući da je ista locirana u slabo naseljenom području te bi prvenstveno ugrožavalo zaposleno osoblje i korisnike usluga koji bi se tamo zatekli u vremenu izbijanja izvanrednog događaja. Prijetnja po stanovništvo kod benzinske postaje INA je značajna, budući da je ista locirana je gusto naseljenoj prometnici te mogu nastati značajne štete na građevinama – privatnim kućama, visoka je prijetnja životu i zdravlju ljudi, a u slučaju katastrofe za očekivati je i zastoj u prometu.	Moguće su štete na nepokretnoj i pokretnoj imovini, odnosno na kućama, osobnim vozilima, vozilima, strojevima, uređajima i opremi kao i na infrastrukturnim građevinama u području.	Građevinske mjere zaštite, aktivni i pasivni sustavi zaštite od požara, preventivni nadzori, ostale mjere zaštite koje provode operateri. Izgradnja sustava ranog upozoravanja. Edukacija i osposobljavanje operativnih snaga sustava civilne zaštite.	Uzbunjivanje i obavješćivanje, evakuacija, zbrinjavanje, sklanjanje, spašavanje, pružanje prve pomoći.

10.	<b>Tehničko – tehnološke i druge nesreće u prometu – Nesreće u cestovnom prometu</b>	<p>Grad se nalazi na izrazito značajnom prometnom položaju zbog kojeg je izražen tranzitno prometni karakter Grada. Kroz naselje prolazi državna cesta br. 1 (Zagreb-Split): DC1: Gornji Macelj (A2) – Krapina – Zagreb – Karlovac – Gračac – Knin – Brnaze – Split (D8); koja predstavlja važan prometni pravac koji povezuje kontinentalni s južnim dijelom Hrvatske. Također, kroz Slunj prolazi cesta prema Velikoj Kladuši i istočnom dijelu Bosne i Hercegovine. Područjem Grada prolazi mreža državnih i županijskih prometnica.</p> <p>U okviru nesreća u cestovnom prometu najveću prijetnju predstavlja prijevoz opasnih tvari, osobito u vrijeme sezonskih gužvi na prometnicama.</p>	<p>Utjecaj na život i zdravlje ljudi, gospodarstvo, društvenu stabilnost i politiku.</p>	<p>Provjeda mjera kontrole i inspekcijskog nadzora. Edukacija i osposobljavanje operativnih snaga civilne zaštite.</p>	<p>Evakuacija, pružanje mjera zdravstvene skrbi, mjere smanjenja štetnog utjecaja na okoliš.</p>
-----	--	--	--	--	--

### 3.2. Odabrani rizici te razlozi odabira rizika na području Grada

Praćenjem pojave prirodnih nepogoda, epidemioloških pojava te nastanka industrijskih i prometnih nesreća u posljednjih 20 godina na području Grada zabilježena je pojava sljedećih rizika: epidemije i pandemije, ekstremne vremenske pojave – ekstremne temperature, ekstremne vremenske pojave – tuča (padaline), ekstremne vremenske pojave – snijeg i led, poplava, požari otvorenog tipa, degradacija tla – klizišta, tehničko – tehnološke i druge nesreće u prometu – nesreće u cestovnom prometu. S obzirom na učestalost i vjerovatnosc pojave te nastale štete i proglašenje elementarnih nepogoda prouzročenih istim u Procjeni rizika od velikih nesreća za Grad Slunj detaljnije će se obraditi sljedeći rizici: epidemije i pandemije, ekstremne vremenske pojave – ekstremne temperature, požari otvorenog tipa, poplava te degradacija tla – klizišta.

Hrvatskom platformom za smanjenje rizika od katastrofa, a na temelju Procjene rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku za područje Karlovačke županije rizici od epidemija i pandemija, ekstremnih temperatura, potresa i požara procijenjeni su visokim rizicima, dok je rizik od poplave procijenjen vrlo visokim rizikom - s obzirom na utjecaj na život i zdravlje ljudi, gospodarstvo te društvenu stabilnost i politiku te su kao takvi obavezni za daljnju obradu.

Sukladno Smjernicama za izradu procjene rizika od velikih nesreća za područje Karlovačke županije, 2017.god., u procjenama rizika za Karlovačku županiju i jedinice lokalne samouprave na području Karlovačke županije prvenstveno će se obrađivati sljedeći rizici: potres, poplava, degradacija tla – klizišta, ekstremne vremenske pojave te požari otvorenog tipa.

S obzirom na to da se na području Grada nalaze 2 benzinske postaje te 1 postaja za punjenje motornih vozila plinom: Norma d.o.o. – postaja za opskrbu motornih vozila gorivom – Veljun, INA – postaja za opskrbu motornih vozila gorivom – Slunj, Plitvička 56b te Autopromet d.d. – postaja za punjenje motornih vozila plinom, Gornje Taborište, Ladihovićeva 5, u Procjeni rizika od velikih nesreća za Grad Slunj obradit će se i rizik od tehničko – tehnološke nesreće s opasnim tvarima – industrijska nesreća. Sukladno podacima dostupnima u Procjeni ugroženosti od požara – Grad Slunj, 2016.god., a s obzirom na količinu i vrstu opasnih tvari na lokaciji (Tablica 82.) te lokaciju/smještaj benzinske postaje te gustoću naseljenosti lokacije, za daljnju obradu određena je benzinska postaja INA – postaja za opskrbu motornih vozila gorivom – Slunj, Plitvička 56b.

Sukladno Smjernica za izradu Procjene rizika od velikih nesreća za područje Karlovačke županije, točka 3.2. Identifikacija prijetnji – registar rizika, grupa rizika Tehničko – tehnološke i druge nesreće u prometu nisu prepoznate za obradu na području Karlovačke županije. S obzirom na to da je na području Grada zabilježena nesreća u cestovnom prometu s opasnim tvarima, mogućnost nastanka iste obuhvatit će se unutar rizika industrijska nesreća koja će sadržavati dva scenarija: najvjerojatniji neželjeni događaj, odnosno istjecanje sadržaja autocisterne na površinu i njezino zapaljenje s opasnošću od eksplozije te događaj s najgorim mogućim posljedicama, odnosno vatrena lopta koja predstavlja predviđanje istjecanja

cjelokupnog sadržaja spremnika ili cisterne u roku od 10 minuta na površinu, njezino zapaljenje i eksploziju.

### 3.3. Kartografski prikaz

#### 3.3.1. Karte prijetnji

Jedinice lokalne i područne (regionalne) samouprave dužne su izraditi kartu prijetnji. Karte se izrađuju u mjerilu 1:100 000 ili krupnije za područje županije te u mjerilu 1:25 000 ili krupnije za područje grada i općina. Mjerilo mora biti izabrano tako da prijetnje budu jasno vidljive i prepoznatljive u prostoru.

Na karti je potrebno prikazati sve obrađene prijetnje, odnosno:

- njihovu lokaciju
- doseg
- rasprostranjenost
- ostale relevantne podatke.

Primjerice: obrađuju li se tehničko – tehnološke nesreće, na karti je potrebno prikazati svaku identificiranu lokaciju na kojoj se nesreća može dogoditi dok se scenarijem obrađuje jedna, odabrana lokacija ili niz lokacija, ako se radi o složenom riziku.

Prikaz se odnosi na rizike za koje je potrebno imati kartografski prikaz poput poplava ili tehničko – tehničkih prijetnji dok je za rizike poput epidemija i pandemija nepotrebno izrađivati kartografski prikaz prijetnji.

#### 3.3.2. Karte rizika

Izrađuju se za područje županija u mjerilu 1:200 000 ili krupnije. Županijske karte izrađuju se na razini gradova i općina te na temelju rezultata procjena rizika gradova i općina za svaki pojedeni obrađeni rizik.

Ako je moguće karte gradova i općina izrađuju se na razini naselja, u protivnom se ne izrađuju.

Primjerice: županija se nalazi na području visokog i vrlo visokog rizika od potresa i poplava te je odlučeno da će se na razini županije obrađivati još rizik od velike nesreće uzrokovane tehničko tehnološkom nesrećom i epidemijom. Sve odabранe rizike moraju obraditi i gradovi i općine na području županije te će rezultate procjena rizika županija prikazati na kartama rizika do razine općina i gradova za svaki od odabranih rizika.

### **3.3.3. Kartografski prikaz rizika i prijetnji na području Grada**

Prema Smjernicama za izradu procjena rizika od velikih nesreća za područje Karlovačke županije, Grad, s obzirom na činjenicu da se rizici ne obrađuju na razini naselja već na razini samog Grada kao prostorne jedinice, nije u obavezi izraditi kartu prijetnji i rizika za iste. S obzirom na to da na području Grada postoji vrlo visok rizik od poplava Grad će izraditi karte prijetnji za poplave te industrijske nesreće.

## **4. KRITERIJI ZA PROCJENU UTJECAJA NA KATEGORIJE DRUŠTVENE VRIJEDNOSTI**

Posljedice po svaku od skupina društvenih vrijednosti procijenjene su prema određenim, definiranim kriterijima na način prikazan u Smjernicama za izradu procjena rizika od velikih nesreća za područje Karlovačke županije.

### **4.1. Život i zdravlje ljudi**

Posljedice za život i zdravlje ljudi prikazane su u odnosu na ukupni broj stanovnika Grada za koje je procijenjeno da su zahvaćeni posljedicama određenih prijetnji – poginuli, ozlijedjeni, oboljeli, evakuirani, zbrinuti i sklonjeni.

**Tablica 30: Prikaz posljedica na život i zdravlje ljudi**

Život i zdravlje ljudi		
Kategorija	Posljedica	Broj stanovnika u %
1	Neznatne	*<0,001
2	Malene	0,001 - 0,0046
3	Umjerene	0,0047 - 0,011
4	Značajne	0,012 - 0,035
5	Katastrofalne	>0,036

### **4.2. Gospodarstvo**

Posljedice na gospodarstvo odnose se na ukupnu materijalnu i finansijsku štetu u gospodarstvu nastalu utjecajem prijetnje. Materijalna šteta s posljedicama po gospodarstvo prikazuje se u odnosu na proračun Grada te se ne odnosi na materijalnu štetu koja se prikazuje u kategoriji Društvena stabilnost i politika.

**Tablica 31: Prikaz posljedica na gospodarstvo**

Gospodarstvo		
Kategorija	Posljedica	U kunama (% obzirom na proračun)
1	Neznatne	0,5 – 1
2	Malene	1 – 5
3	Umjerene	5 – 15
4	Značajne	15 – 25
5	Katastrofalne	>25

#### 4.3. Društvena stabilnost i politika

Posljedice za Društvenu stabilnost i politiku procijenjene su s obzirom na štete nastale određenom prijetnjom na kritičnoj infrastrukturi i šteti na građevinama od javnog i društvenog značaja. Kategorija posljedica na Društvenu stabilnost i politiku dobiva se srednjom vrijednosti kategorija Kritične infrastrukture (KI) i Ustanova/grajevina od javnog i društvenog značaja.

$$\text{Društvena stabilnost} = \frac{\text{KI+Građevine (ustanove)javnog društvenog značaja}}{2}$$

Ukupna šteta za Društvenu stabilnost i politiku, nastala posljedicama prijetnje prikazana je u odnosu na proračun Grada.

**Tablica 32: Prikaz posljedica na kritičnu infrastrukturu (KI)**

Društvena stabilnost i politika		
Štete/gubici na kritičnoj infrastrukturi		
Kategorija	Posljedice	U kunama (% obzirom na proračun)
1	Neznatne	0,5 – 1
2	Malene	1 – 5
3	Umjerene	5 – 15
4	Značajne	15 – 25
5	Katastrofalne	>25

**Tablica 33: Prikaz posljedica na ustanove i građevine od javnog i društvenog značaja**

Društvena stabilnost i politika		
Štete/gubici na ustanovama/grajevinama javnog društvenog značaja		
Kategorija	Posljedice	U kunama (% obzirom na proračun)
1	Neznatne	0,5 – 1
2	Malene	1 – 5
3	Umjerene	5 – 15
4	Značajne	15 – 25
5	Katastrofalne	>25

Posljedice za Društvenu stabilnost i politiku iskazivat će se zbirno.

Vrijednosti pokretnina i nekretnina određuju se podacima dobivenim iz Državnog zavoda za statistiku. Ako takvi podaci ne postoje koristit će se vrijednosti iz tablice priloga XIII. - Približni jedinični troškovi izgradnje raznih kategorija građevina iz Procjene rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku.

## 5. VJEROJATNOST POJAVE PRIJETNJE - RIZIKA

Pri određivanju vjerojatnosti, odnosno frekvencije pojave, točnije nastanka određenog rizika, za sve rizike koriste se iste vrijednosti vjerojatnosti, odnosno frekvencije. Za svaki identificirani rizik vjerojatnost, frekvencija je sistematizirana u 5 kategorija. Vjerojatnost pojave, frekvencija određenog rizika izračunata je tijekom izrade Procjene rizika, a u proračun su uzete vrijednosti onog događaja koji može uzrokovati štete sukladno kriterijima propisanim za svaku od kategorija društveni vrijednosti.

**Tablica 34: Prikaz vjerojatnosti, frekvencije rizika**

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

Za vrijednosti vjerojatnosti, frekvencije u obzir su uzeti samo oni događaji čije posljedice za kategorije društvenih vrijednosti mogu biti opisane kategorijom 1, konkretno štete u gospodarstvu minimalno moraju iznositi 0,5% proračuna. Nije razmatrana vjerojatnost svakog potresa ili drugih prijetnji bez ikakve materijalne štete već samo vjerojatnost onog događaja, odnosno prijetnje koja može uzrokovati štete sukladno propisanim kriterijima za svaku od kategorija društvenih vrijednosti.

## **6. SCENARIJI NA PODRUČJU GRADA**

U postupku identifikacije rizika identificirana je svaka pojedinačna prijetnja na području Grada, određena Smjernicama za izradu procjena rizika od velikih nesreća za područje Karlovačke županije. Procjena rizika od velikih nesreća za Grad temelji se na scenarijima za svaki pojedini rizik. Scenarijem je opisana svaka odabrana prijetnja te njen nastanak i posljedice kako bi se po tom primjeru mogle planirati preventivne mjere, educirati stanovništvo, odnosno pripremati eventualni odgovor na veliku nesreću. Scenarij je u kontekstu procjenjivanja rizika, način predstavljanja rizika. Svrha scenarija je prikaz slike događaja i posljedica kakve mogu uzrokovati sve prirodne i tehničko - tehnološke prijetnje na području Grada.

- **Scenarij je opis:**
  - neželjenih događaja, jednog ili više povezanih događaja/prijetnji, za svaki obrađivani rizik koji ima posljedice na život i zdravlje ljudi, gospodarstvo, društvenu stabilnost i politiku,
  - svega što vodi k nastajanju, odnosno uzrokuje opisane neželjene događaje, a sastoji se od svih radnji i zbivanja prije velike nesreće i "okidača" velike nesreće,
  - okolnosti u kojima neželjeni događaji/prijetnje nastaju te stupnja ranjivosti i otpornosti stanovništva, građevina i drugih sadržaja u prostoru ili društva u razmjerima bitnim za razmatranje implikacija događaja/prijetnji za život i zdravlje ljudi te okoliš, imovinu, gospodarstvo, društvenu stabilnost i politiku,
  - posljedica neželjenog događaja s detaljnim opisom svake posljedice pa svaku kategoriju društvenih vrijednosti.

*Napomena:* Smjernicama za izradu procjena rizika od velikih nesreća za područje Karlovačke županije, propisano je da za svaki rizik obrađen u procjeni treba izraditi kartu rizika. S obzirom na to da rizici nisu prikazani na razini naselja Grada navedene karte rizika nisu izrađene (opširnije u točci 3.3.).

## 6.1. RIZIK - Epidemije i pandemije

### 6.1.1. NAZIV SCENARIJA - Epidemija influence na području Grada

Naziv scenarija
Epidemija influence na području Grada
Grupa rizika
Epidemije i pandemije
Rizik
Epidemije i pandemije
Radna skupina
Koordinator: Ivan Požega – načelnik Stožera CZ
Nositelj: Jure Katić – gradonačelnik
Izvršitelj: Mirjana Puškarić – ravnateljica Gradskog društva Crvenog križa Slunj

### 6.1.2. Uvod – Epidemija influence

Gripa ili influenza jest najteža virusna bolest dišnog sustava koja se lako prenosi, a prouzročena je virusima influence. Gripa se neizostavno pojavljuje svake godine u zimskim mjesecima u obliku manjih ili većih epidemija pa se zato naziva sezonskom gripom. Klinički je obilježena općim simptomima, točnije povišenom temperaturom i glavoboljom te bolovima u mišićima i umorom. Respiratori simptomi obično nisu izraženi na početku bolesti, a nakon 1 do 2 dana pojavljuje se suhi kašalj i grlobolja. Gripu prate brojne komplikacije, među kojima je upala pluća, vrlo česta i teška bolest.

Postoje tri virusa gripe ili influence (A, B i C). Na površini lipidne ovojnica nalaze se dva osnovna virusna antigena - hemaglutinin (H) i neuraminidaza (N) koji nisu stabilni te stalno mijenjaju svoja antigenska svojstva pa tako nastaju mutacije virusa influence koje su osobito karakteristične za virus gripe A. Manje se promjene (antigensko skretanje) događaju češće, svake 2 do 3 godine, a veće (antigenski otklon) rjeđe, u prosjeku svakih 10 do 40 godina. Zato samo virus gripe A, zbog korjenitih promjena, može prouzročiti velike epidemije i pandemije (epidemije svjetskih razmjera) te čestu pojavu teških kliničkih oblika bolesti s brojnim komplikacijama.

Jedini prirodni izvor infekcije je čovjek. Kao kapljica infekcija, gripa se brzo prenosi i eksplozivno širi među ljudima. Suvremeni brzi ritam života u velikim gradovima, putovanja te rad u velikim kolektivima i svakodnevni kontakt s mnogo ljudi idealni su uvjeti za brzo širenje gripe. Virus se prenosi izravnim dodirom ili kapljicnim putem te uporabom inficiranih predmeta. Zaražena osoba, govorom, kašljem ili kihanjem izbacuje infektivni sekret kroz nos i usta raspršen u kapljice različite veličine.

Influenca odnosno gripa je sezonska bolest koja se svake godine javlja na području Karlovačke županije u zimskim mjesecima, najčešće u periodu od prosinca do travnja.

#### **6.1.3. Prikaz utjecaja epidemija i pandemija na kritičnu infrastrukturu (KI)**

Utjecaj	Sektor
	Komunikacijska i informacijska tehnologija (elektroničke komunikacije, prijenos podataka, informacijski sustavi, pružanje audio i audiovizualnih medijskih usluga)
	Promet (cestovni, željeznički, zračni, pomorski i promet unutarnjim plovnim putevima)
X	Zdravstvo (zdravstvena zaštita, proizvodnja, promet i nadzor nad lijekovima)
X	Vodno gospodarstvo (regulacijske i zaštitne vodne građevine i komunalne vodne građevine)
X	Hrana (proizvodnja i opskrba hranom i sustav sigurnosti hrane, robne zalihe)
	Financije (bankarstvo, burze, investicije, sustavi osiguranja i plaćanja)
	Proizvodnja, skladištenje i prijevoz opasnih tvari (kemijski, biološki, radiološki i nuklearni materijali)
	Javne službe (osiguranje javnog reda i mira, zaštita i spašavanje, hitna medicinska pomoć)
	Nacionalni spomenici i vrijednosti

#### **6.1.4. Kontekst – Epidemija influence**

Područje Grada čini površinu od 392,54 km<sup>2</sup>, a Grad čini 67 naselja. Najveća opasnost od influence očekuje se u naselju Slunj koje bilježi najveći broj stanovnika, njih 1.674.

Osobe starije životne dobi, kronični bolesnici te dojenčad starosne su skupine koje su najsklonije komplikacijama pri zarazi gripom. Epidemiju karakterizira iznenadno povećanje slučajeva neke zarazne bolesti, u ovome slučaju influence na određenom području, a ako dođe do širenja bolesti na veće područje nastaje pandemija.

**Tablica 35: Prikaz kritične skupine stanovništva**

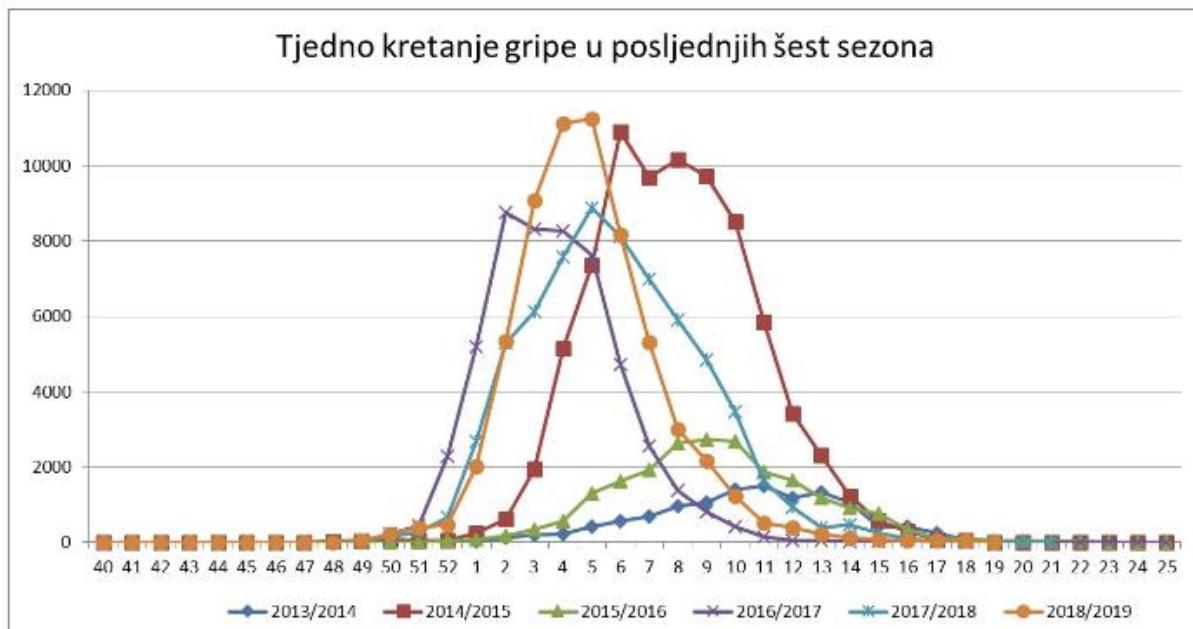
Kategorija stanovništva	Broj stanovnika
Osobe starije životne dobi 65 i više	1.318
Djeca 0 – 4 g.	190
Obrazovanje	87
Djelatnosti zdravstvene zaštite i socijalne skrbi	60
<b>UKUPNO:</b>	<b>1.655</b>

Izvor: Državni zavod za statistiku, Popis stanovništva 2011. godine

Broj kroničnih bolesnika na području Grada nije poznat.

U Hrvatskoj je, zaključno s 19. svibnja 2019. godine službeno registrirano ukupno 61.206

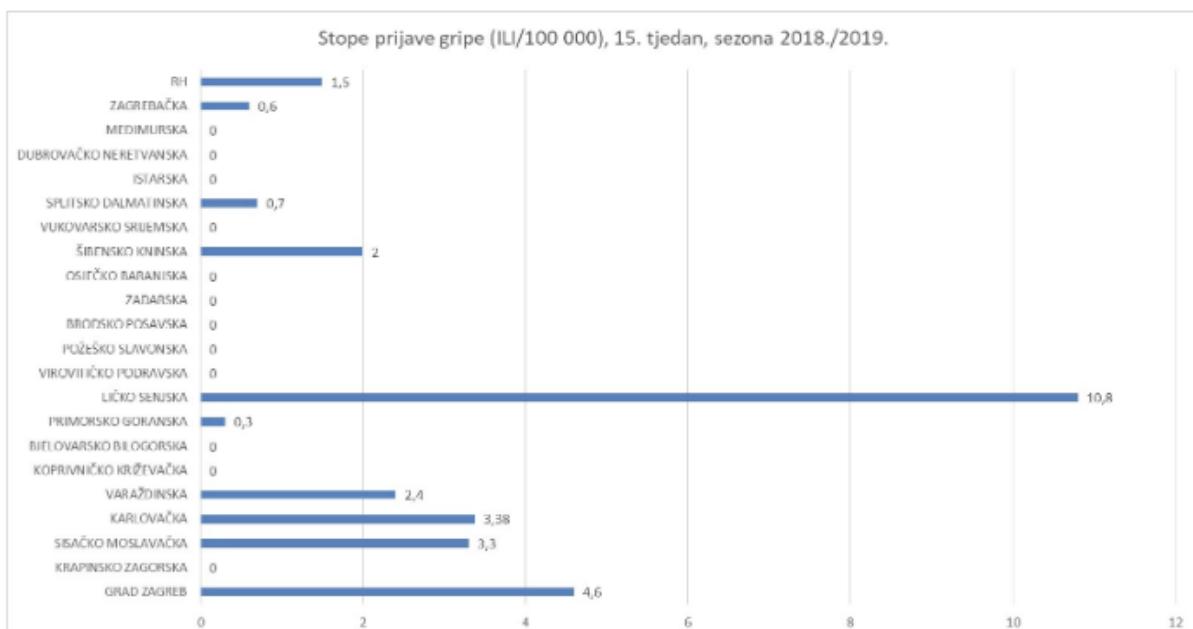
oboljelih od bolesti slične gripi. U prethodnom, 20. tjednu nije bilo prijava oboljelih od gripe. Kretanje gripe tijekom sezone 2018./2019. u usporedbi s prethodnih 5 sezona prikazano je na grafikonu 1.



Grafikon 1: Prikaz tjednog kretanja prijava gripe tijekom zadnjih 6 sezona gripe u Hrvatskoj

Izvor: Hrvatski zavod za javno zdravstvo, 2019.god.

Prema podacima ECDC-a<sup>4</sup> i WHO-a<sup>5</sup>, u većini država u širem europskom području gripe se bilježi sporadično ili i sklopu epidemije niskog intenziteta.



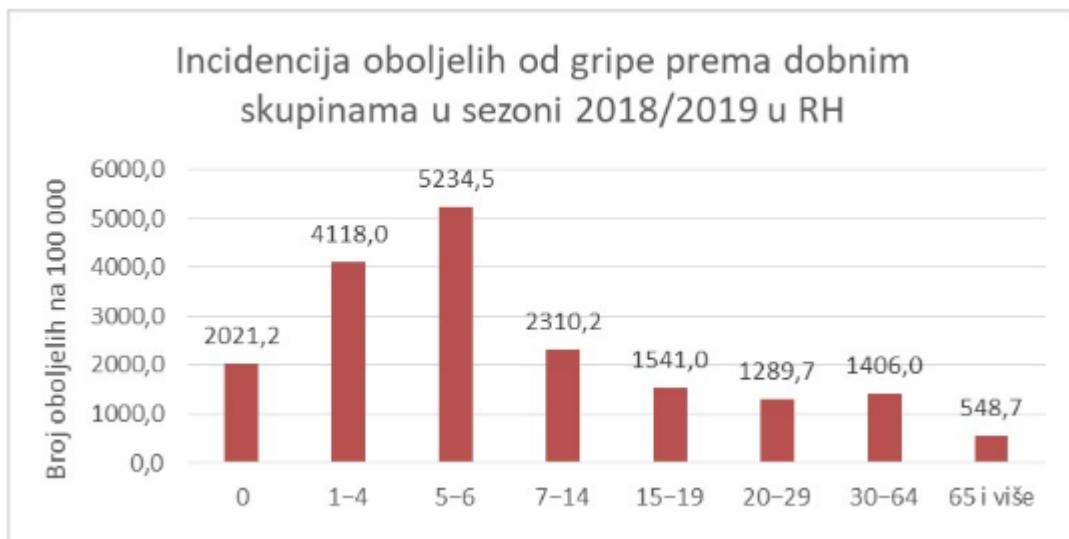
Grafikon 2: Prikaz stope oboljelih od gripe prema županijama u tjednu od 08.04.2019. do 14.04.2019.god.

Izvor: Hrvatski zavod za javno zdravstvo, 2019.god.

<sup>4</sup> ECDC – European Centre for Disease Prevention and Control – Europski central za kontrolu bolesti

<sup>5</sup> WHO – World Health Organization – Svjetska zdravstvena organizacija

Među pristiglim prijavama kliničke gripe, stopa incidencije je uobičajeno najveća u djece predškolske dobi, a najniža u osoba u dobi od 65 godina i više.



Grafikon 3: Prikaz stope incidencije oboljelih od gripe prema dobnim skupinama u Hrvatskoj u sezoni 2018./2019. na dan 14.04.2019.god.

Izvor: Hrvatski zavod za javno zdravstvo, 2019.god.

Uz sezonu gripe se povezuje tzv. višak smrti odnosno povećani broj umrlih u odnosu na broj umrlih izvan sezone gripe. To je posljedica činjenice da je gripa u određenim rizičnim skupinama kao što su osobe u dobi od 65 godina i stariji te kronični bolesnici neovisno o dobi češće praćena komplikacijama i smrtnim ishodom.

Teško je reći koliko stvarno osoba umre od gripe izravno ili, što je češće, neizravno (kao posljedica pogoršanja osnovne bolesti ili komplikacije, poput upale pluća ili sepse).

Procjenjuje se da u Hrvatskoj zbog gripe umire do 500-tinjak osoba godišnje, od kojih samo manji broj bude i službeno prijavljen.

Služba za epidemiologiju Zavoda za javno zdravstvo karlovačke županije raspolaže podacima o broju prijavljenih slučajeva oboljelih od gripe za područje epidemiološke ispostave Slunj koja osim Grada obuhvaća i područje Općina Cetingrad i Rakovica.

U sezoni 2017./2018. prijavljeno je 59 slučajeva oboljelih od gripe na području epidemiološke ispostave Slunj. Sezona gripe 2018./2019. još je uvijek u tijeku te je prema podacima Zavoda za javno zdravstvo Karlovačke županije na području epidemiološke ispostave Slunj zaključno s 31.01.2019.god. prijavljeno 11 oboljelih od gripe.

Prosječan broj prijava oboljelih od gripe za područje epidemiološke ispostave Slunj unazad 10 godina (2008./09. – 2017./18.) je 55 slučajeva po sezoni gripe.

#### 6.1.5. Uzrok epidemije influence na području Grada

Postoje tri virusa gripe ili influence (A, B i C). Na površini lipidne ovojnica nalaze se dva osnovna virusna antigena – hemaglutinin (H) i neuraminidaza (N). Oni nisu stabilni, stalno

mijenjaju svoja antigenska svojstva pa tako nastaju mutacije virusa influence koje su osobito karakteristične za virus gripe tipa A. Manje se promjene (antigenko skretanje) događaju češće, svake 2 do 3 godine, a veće (antigenki otklon) rjeđe, u prosjeku svakih 10 do 40 godina. Zato samo virus gripe A, zbog korjenitih promjena, može prouzročiti velike epidemije i pandemije (epidemije svjetskih razmjera) te čestu pojavu teških kliničkih oblika bolesti s brojnim komplikacijama.

Prema podacima Nacionalnog referentnog centra za gripu Hrvatskog zavoda za javno zdravstvo, u 2. tjednu bilo je 58% uzoraka pozitivnih na gripu, i to dominantno virus gripe tip A (97%).

Među subtipiziranim uzorcima potvrđene gripe A prevladava A/H1N1 (90%).

Prema podacima Europskog centra za sprečavanje i suzbijanje bolesti (ECDC), i u ostalim državama Europske unije se bilježi porast u intenzitetu gripe, uz prisutnu cirkulaciju oba podtipa virusa gripe A. Većina hospitaliziranih laboratorijski potvrđenih slučajeva gripe povezana je s virusom A/H1N1/pdm09 te pripadaju dobnoj skupini od 15-64 godine.

#### 6.1.5.1. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći uslijed pojave epidemije influence

Gripa se razlikuje od obične prehlade, početkom bolesti, simptomima, duljinom trajanja bolesti i mogućim komplikacijama koje mogu biti značajno teže kod gripe nego kod obične prehlade. Gripa, odnosno influenca u obliku epidemije može se pojaviti u bilo koje doba godine, međutim karakteristično sezonsko razdoblje pojave gripe počinje približavanjem hladnijeg dijela godine, jeseni i zime.

Simptomi gripe počinju obično nakon 24 – 48 sati nakon inkubacije i nastaju iznenada. Tresavica, osjećaj zimice, bolovi u mišićima i ekstremitetima, leđima, vratu te ostatku tijela, najčešće su prvi znakovi bolesti. Zatim se javlja glavobolja s vrlo često popratnim bolovima oko ili iza očiju, osobito kod pokretanja očnih jabučica i potom vrlo brzo vrućica koja se u prva tri dana najčešće kreće oko 38 - 39°C. Oboljeli se osjećaju doista bolesno i malaksalo i najčešće ih ovi simptomi primoraju na ostanak u krevetu. Navedeni simptomi obično traju 3 – 5 dana.

Za gripu je karakteristična pojava navedenih tzv. općih simptoma, a zatim pojava simptoma dišnih puteva. Simptomi dišnih puteva javljaju se 1 – 3 dana nakon početka općih simptoma bolesti, a očituju se umjerenim „grebanjem“ i osjećajem boli u ždrijelu, suhim kašljem, začepljenošću i curenjem prozirnog sekreta iz nosa. Tek nekoliko dana kasnije, kašalj može biti produktivan (javlja se oskudno iskašljavanje manje količine sluzavo bijelog sekreta) iz dišnih puteva. Koža oboljelih je najčešće užarena i crvena, sluznice suhe i ispucale, a bjeloočnice crvene, dok oči počinju suziti.

Djeca mogu uz navedene simptome imati mučninu, povraćanje te probleme s probavom. Osnovni, opći simptomi bolesti traju 3 – 5 dana, ali kašalj uz malaksalost i osjećaj umora može potrajati te se nakon smirivanja osnovnih simptoma bolesti zadržati i nekoliko tjedana.

#### 6.1.5.2. Okidač koji je uzrokao veliku nesreću uslijed pojave influence

Epidemija se javlja uslijed boravka većeg broja ljudi u istome prostoru, koji nije dovoljno prozračen, javnom prijevozu te drugim prostorima u kojima tijekom dana boravi veći broj ljudi. Valja paziti na osobnu higijenu te čistoću ruku jer virus gripe može preživjeti i do 48 sati na metalnim i plastičnim podlogama.

Kao i drugi virusi i virus gripe za umnožavanje koristi infrastrukturu stanice domaćina kojeg napada. Ulazak i izlazak umnoženih virusa iz stanice omogućuju proteini na površini virusa koji čine čak 40% njegove ukupne mase.

Površinski proteini hemaglutinini (H) omogućuju ulazak virusa u stanicu i nastanak infekcije. Ulaskom u stanicu, virus preuzima kontrolu nad njezinom normalnom funkcijom i započinje s vlastitim umnožavanjem.

Izlazak virusa iz stanice i razaranje sluzi koja štiti stanice na površini dišnog sustava omogućuju površinski proteini neuraminidaze (N). Naš organizam brani se stvaranjem zaštitnih proteina koji neutraliziraju djelovanje površinskih proteina. Upravo zbog toga i cjepivo protiv gripe mora obavezno sadržavati površinske proteine hemaglutinin i neuraminidazu koji potiču imunološki sustav na stvaranje obrambenih proteina (protutijela).

Kao kapljica infekcija, gripa se brzo prenosi i eksplozivno širi među ljudima.

#### 6.1.6. Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Epidemija influence virusa tipa A

Virus gripe tipa A ima sposobnost mutacije (promjene) izgleda, sastava H i N antigena (glavnih, odnosno virulentnih) dijelova virusa i zato se smatra da taj tip virusa uzrokuje teži tijek bolesti. Upravo virus gripe tipa A uzrokom je pandemije (epidemija diljem svijeta). Velika pandemija ovom grupom virusa zabilježena je osobito početkom 20. stoljeća kada je od tog virusa umrlo nekoliko milijuna ljudi diljem svijeta.

Iako je gripa ozbiljna virusna bolest, simptomi u većine oboljelih nastaju kroz 7 – 10 dana. Međutim, poznate su i komplikacije gripe. One se javljaju kod osoba koje ne miruju za vrijeme trajanja bolesti, kod jako mladih osoba, djece ili starijih osoba koje boluju od kroničnih bolesti kao što su bolesti srca. KOPB (kronična opstruktivna bolest pluća), kod oboljelih od nervnih bolesti ili kod imuno kompromitiranih osoba (oboljelih od HIV-a ili kod osoba koje su na terapiji imuno supresivima ili kortikosteroidima).

Veći problem, a ujedno i najčešći kao komplikacija gripe je nastanak virusne, bakterijske ili mješovite upale pluća. Primarna virusna upala pluća kao komplikacija gripe je najrjeđa ali i

najteža. Takvi bolesnici obično se ne oporavljaju nakon nastanka općih simptoma, već imaju napadaje kašla s ili bez vrućice, a ponekad iskašljavaju i sukrvavi iskašljaj. Srčani bolesnici sa stenozom mitralnog zaliska (suženjem mitralnog zaliska), imaju povećanu sklonost razvoju virusne upale pluća kao komplikacije gripe.

Glavno obilježje bakterijske upale pluća nakon gripe je ponovna pojava temperature nakon dva do tri dana poboljšanja tijeka bolesti. Takvi bolesnici nakon ponovne pojave vrućice imaju produktivni kašalj (iskašljavaju), a na plućima se čuje karakterističan zvuk bakterijske upale pluća. Uzročnici koji najčešće uzrokuju bakterijsku upalu pluća nakon gripe su *Streptococcus pneumoniae*, *Staphylococcus aureus* i *Haemophilus influenzae*. Bolesnici s najvećim rizikom za razvoj ove bolesti su srčani bolesnici ili oboljeli od kroničnih plućnih bolesti.

Virus gripe rijetko je povezan s komplikacijama na mozgu (upala mozga, encefalitis), srca (upala srčanog mišića, miokarditis) ili upale mišića (miozitis). Upala mozga (encefalitis), može izazvati pospanost te komu. Upala srčanog mišića (miokarditis), može uzrokovati šumove na srcu ili zatajenje srca (oslabljen rad srca), ili srčani arest (prestanak rada srca).

Najrizičnije skupine stanovništva su:

- starije osobe oboljele od kroničnih srčanih i plućnih bolesti,
- oboljeli s dijabetesom – imunosuprimiranih (zato što je cjepivo gripe mrtva vakcina),
- zdravstveni radnici,
- oboljeli od kroničnih bubrežnih bolesti,
- oboljeli od nervnih bolesti,
- djeca starija od 6 mjeseci.

#### 6.1.6.1. Procjena posljedica pojave epidemije influence virusa tipa A na život i zdravlje ljudi

S obzirom na podatke Zavoda za javno zdravstvo Karlovačke županije, završno s 19. svibnja 2019.god. u nadolazećim tablici 35. prikazan je broj oboljelih na području Karlovačke županije u sezoni 2018./2019.god.

Procijenjeno je da bi epidemijom influence virusa tipa A bilo zahvaćeno više od 0,036% stanovnika Grada, odnosno više od 1,827 (2) stanovnika. S obzirom na mali broj stanovnika Grada, procijenjeno je da bi posljedice epidemije imale katastrofalan utjecaj na život i zdravlje ljudi.

Najviše obolijeva radno aktivno stanovništvo, zatim djeca školske i predškolske dobi. Starije osobe najmanje obolijevaju radi redovitog cijepljenja ali i vlastitog imuniteta stečenog tijekom ranijih godina.

**Tablica 36: Prikaz oboljelih od gripe na području Karlovačke županije u 20 tjedana sezone 2018./2019.**

Dobna skupina	Karlovac	Duga Resa	Ogulin	Ozalj	Slunj	Vojnić	Ukupno:
0 god.	1	0	0	0	1	0	2
1 – 4 god.	14	2	20	4	6	0	46
5 – 6 god.	10	1	1	0	0	1	13
7 – 14 god.	39	18	18	23	4	0	102
15 – 19 god.	31	7	28	14	5	0	85
20 – 29 god.	41	19	59	21	6	0	146
30 – 64 god.	313	114	256	116	32	1	832
65 i više	52	11	40	14	5	3	125
<b>Ukupno:</b>	<b>501</b>	<b>172</b>	<b>422</b>	<b>192</b>	<b>59</b>	<b>5</b>	<b>1.351</b>

Izvor: Zavod za javno zdravstvo Karlovačke županije, 2019.god.

**Tablica 37: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na život i zdravlje ljudi - Događaj s najgorim mogućim posljedicama - Epidemija**

Život i zdravlje ljudi			
Kategorija	Posljedice	Broj stanovnika	Odabрано
1	Neznatne	< 0,051	
2	Malene	0,051 – 0,233	
3	Umjerene	0,239 – 0,558	
4	Značajne	0,609 – 1,777	
5	Katastrofalne	> 1,827	X

#### 6.1.6.2. Procjena posljedica pojave epidemije influence virusa tipa A na gospodarstvo

Gospodarske posljedice epidemije influence virusa tipa A odnose se na izostanak s posla, eventualno smanjeni poslovni učinak radi nedostataka radne snage te troškove liječenja i hospitaliziranja. Najveći troškovi odnose se na liječenje hitnih medicinskih usluga i hospitalizacije osoba. Također, šteta epidemija i pandemija očituje se i u smanjenju broja radno sposobnog stanovništva, odnosno za očekivati je porast bolovanja u prosječnom trajanju od 15 dana po stanovniku, što u konačnici rezultira smanjenim učinkom rada i eventualnim gubicima za gospodarstvo.

Troškovi liječenja osobe oboljele od gripe mogu značajno varirati, a ovise ponajprije o kliničkoj slici i komplikacijama koje je oboljela osoba razvila. Najveći dio troškova čine izravni medicinski i nemedicinski troškovi (plaće liječnika i medicinskih sestara, lijekovi, pretrage, bolničko liječenje, prijevoz i sl.) i neizravni troškovi (troškovi vezani uz gubitak radne sposobnosti ili nemogućnosti obavljanja svakodnevnih poslova, dani bolovanja, smanjena produktivnost zbog bolesti ili invaliditeta), no i marginalni ili drugi troškovi (troškovi zbog

boli, patnje i sl.) mogu biti vrlo važni u konačnom zbiru. Cijena za osiguravanje cjepiva kojim bi zaštitili barem najvulnerabilnije skupine stanovništva u Gradu (osobe starije životne dobi, kronično bolesne, djecu, zdravstvene djelatnike) njih barem 2.000 iznosila bi oko 80.000 kuna (ako se promatra cijena sezonskog cjepiva protiv gripe od 40 kuna). Cijena pandemijskog cjepiva sigurno je i veća, a ovisi o proizvođaču koji će prvi dati cjepivo na tržište. Također, pri pojavnosti pandemijske gripe potrebno je zaštiti i osigurati terapiju i kemoprofilaksu za osobe koje se iz određenih razloga ne cijepe.

Kemoprofilaksa i terapija provode se antivirusnim lijekom oseltamivirom. Za kemoprofilaksu i terapiju potrebno je osigurati oko 5.100 doza lijeka. Tržišna vrijednost jednog pakiranja lijeka je oko 200 kuna. Ostale troškove liječenja komplikacija i drugih problema koji proizlaze iz bolničkog terapijskog dijela određuje bolnički sustav.

**Tablica 38: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na gospodarstvo - Događaj s najgorim mogućim posljedicama - Epidemija**

Gospodarstvo			
Kategorija	Posljedica	U kunama (% obzirom na proračun)	Odabranо
1	Neznatne	351.302,26 – 702.604,53	
2	Malene	702.604,53 – 3.513.022,62	X
3	Umjerene	3.513.022,62 – 10.539.067,87	
4	Značajne	10.539.067,87 – 17.565.113,12	
5	Katastrofalne	> 17.565.113,12	

#### 6.1.6.3. Procjena posljedica pojave epidemije influence virusa tipa A na društvenu stabilnost i politiku

S obzirom na to da se posljedice društvene stabilnosti i politike iskazuju u materijalnoj šteti i to za štetu na kritičnoj infrastrukturi i šteti na građevinama od društvenog značaja procijenjeno je da bi ukupna materijalna šteta uzrokovana epidemijom influence virusa tipa A imala neznatan utjecaj na proračun Grada. Procjenjuje se da bi nastala šteta bila manja od 0,5% proračuna, odnosno manja od 351.302,26 kuna. Prema tome šteta je procijenjena zanemarivom te se neće prikazati tablično i putem matrice.

#### 6.1.6.4. Vjerojatnost pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed epidemije influence virusa tipa A

**Tablica 39: Vjerojatnost pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed epidemije influence virusa tipa A**

Kategorija	Posljedice	Vjerojatnost/frekvencija			
		Kvalitativno	Vjerojatnost	Frekvencija	Odabranо
1	Neznatne	Iznimno mala	<1 %	1 događaj u 100 godina i rjeđe	
2	Malene	Mala	1 – 5 %	1 događaj u 20 do 100 godina	
3	Umjerene	Umjerena	5 – 50 %	1 događaj u 2 do 20 godina	

<b>4</b>	Značajne	Velika	51 – 98 %	1 događaj 1 do 2 godine	<b>X</b>
<b>5</b>	Katastrofalne	Iznimno velika	> 98 %	1 događaj godišnje ili češće	

#### **6.1.7. Najvjerojatniji neželjeni događaj – Epidemija influence virusa tipa B**

Virus gripe B uzrokuje blaže simptome gripe. H i N antigeni ovog tipa rijetko su podložni manjim promjenama (mutacijama genske strukture virusa). Epidemije gripe virusa tipa B najčešće su u školama te ustanovama gdje se okuplja veći broj ljudi. Gripa uzrokovana C tipom virusa najčešće uzrokuje blage kliničke simptome bolesti. Postojanje (prevalencija) antitijela na ovaj tip virusa u općoj populaciji je visoka, a virus rijetko uzrokuje manifestnu infekciju u čovjeka.

Od izvan plućnih komplikacija najčešći je Reyev sindrom.

On se najčešće javlja kao komplikacija infekcijom virusa tipa B, rjeđe tipa A ili Varicella – zoster infekcije djece u dobi 2-16 godina. Ovaj sindrom počinje najčešće mučninom, povraćanjem tijekom 1-2 dana, nakon kojih se javljaju simptomi CNS-a (mozga). Simptomi uključuju psihičke poremećaje u rasponu od pospanosti (letargije) do kome (gubitka svijesti i određenih refleksa). Ponekad se javljaju grčevi (konvulzije) i delirij. U nalazima krvi susreće se povišenje jetrenih enzima i amonijaka uz povećanje jetre. Primjećena je povećana učestalost pojave Reyevog sindroma kod oboljelih od gripe koji su uzimali acetilsalicilnu kiselinu (aspirin ili andol) u dobi do 18 godina.

Inkubacija gripe (razdoblje od infekcije do pojave prvih simptoma) iznosi samo 1 do 3 dana. Bolest nastupa vrlo naglo. Bolesnici uz visoku temperaturu i druge opće simptome osjećaju potpunu klonulost i nemoć, mučninu i gubitak apetita, a neki su pospani, smeteni ili dezorientirani. Temperatura može biti izrazito visoka, nerijetko i iznad 40 °C, osobito u prva tri dana bolesti. Povraćanje i proljev nisu rijetke pojave, osobito u male djece. U početku obično nema respiratornih simptoma, a nakon dan-dva pojavljuju se grlobolja, otežano disanje na nos i suhi nadražajni kašalj, a u nekih bolesnika i promuklost. Pojavom tih simptoma klinička slika influence postaje karakterističnija, a dijagnoza sigurnija. Temperatura obično ostaje povišena 4 do 6 dana. Oporavak je relativno spor i dug. Kašalj, umor, nevoljnost, slab apetit i slične tegobe mogu potrajati i nekoliko tjedana.

##### **6.1.7.1. Procjena posljedica pojave epidemije influence virusa tipa B na život i zdravlje ljudi**

S obzirom na broj stanovnika Grada procjenjuje se da epidemije i pandemije imaju značajan utjecaj na život i zdravlje ljudi, odnosno stanovništvo Grada. Procijenjeno je da bi epidemijom influence virusa tipa B bilo zahvaćeno više od 0,036%, odnosno više od 1,827 (2) stanovnika.

**Tablica 40: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na život i zdravlje ljudi - Najvjerojatniji neželjeni događaj - Epidemija**

Život i zdravlje ljudi			
Kategorija	Posljedice	Broj stanovnika	Odabрано
1	Neznatne	< 0,051	
2	Malene	0,051 – 0,233	
3	Umjerene	0,239 – 0,558	
4	Značajne	0,609 – 1,777	
5	Katastrofalne	> 1.827	X

#### 6.1.7.2. Procjena posljedica pojave epidemije influence virusa tipa B na gospodarstvo

Gospodarske posljedice epidemije influence virusa tipa B odnose se na izostanak s posla, eventualno smanjeni poslovni učinak radi nedostataka radne snage te troškove liječenja i hospitaliziranja. Najveći troškovi odnose se na liječenje hitnih medicinskih usluga i hospitalizacije osoba. Također, šteta epidemija i pandemija očituje se i u smanjenju broja radno sposobnog stanovništva, odnosno za očekivati je porast bolovanja u prosječnom trajanju od 15 dana po stanovniku, što u konačnici rezultira smanjenim učinkom rada i eventualnim gubicima za gospodarstvo.

Cijena za osiguravanje cjepiva kojom bi se zaštitile najvulnerabilnije skupine stanovništva Grada (osobe starije životne dobi, djeca do 4 godine starosti, prosvjetni djelatnici te djelatnici zdravstvene zaštite i socijalne skrbi, njih barem 2.000), iznosila bi približno 80.000,00 kuna, uzima li se u obzir da približan trošak cjepiva iznosi 40,00 kuna po stanovniku. Pri pojavi epidemije influence potrebno je zaštiti i osigurati terapiju i kemoprofilaksu za osobe koje se iz određenih razloga ne cijepe.

Uzimajući u obzir primarne i sekundarne posljedice epidemija, procjenjuje se da bi nastala šteta bila veća od 0,5% proračuna, odnosno veća od 351.302,26 kuna.

**Tablica 41: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na gospodarstvo – Najvjerojatniji neželjeni događaj - Epidemija**

Gospodarstvo			
Kategorija	Posljedica	U kunama (% obzirom na proračun)	Odabрано
1	Neznatne	351.302,26 – 702.604,53	X
2	Malene	702.604,53 – 3.513.022,62	
3	Umjerene	3.513.022,62 – 10.539.067,87	
4	Značajne	10.539.067,87 – 17.565.113,12	
5	Katastrofalne	> 17.565.113,12	

#### 6.1.7.3. Procjena posljedica pojave epidemije influence virusa tipa B na društvenu stabilnost i politiku

S obzirom na to da se posljedice društvene stabilnosti i politike iskazuju u materijalnoj šteti i to za štetu na kritičnoj infrastrukturi i šteti na građevinama od društvenog značaja procijenjeno je da bi ukupna materijalna šteta uzrokovana epidemijom influence virusa tipa B imala zanemariv utjecaj na proračun Grada. Procjenjuje se da bi nastala šteta bila manja od 0,5% proračuna, odnosno manja od 351.302,26 kuna. Prema tome šteta je procijenjena zanemarivom te se neće prikazati tablično i putem matrice.

#### 6.1.7.4. Vjerovatnosc pojave najvjerovatnijeg neželjenog događaja uslijed pojave epidemije influence virusa tipa B

**Tablica 42: Vjerovatnosc pojave najvjerovatnijeg neželjenog događaja uslijed pojave epidemije influence virusa tipa B**

Kategorija	Posljedice	Vjerovatnosc/frekvencija			
		Kvalitativno	Vjerovatnosc	Frekvencija	Odobrano
1	Neznatne	Iznimno mala	<1 %	1 događaj u 100 godina i rjeđe	
2	Malene	Mala	1 – 5 %	1 događaj u 20 do 100 godina	
3	Umjerene	Umjerena	5 – 50 %	1 događaj u 2 do 20 godina	
4	Značajne	Velika	51 – 98 %	1 događaj 1 do 2 godine	X
5	Katastrofalne	Iznimno velika	> 98 %	1 događaj godišnje ili češće	

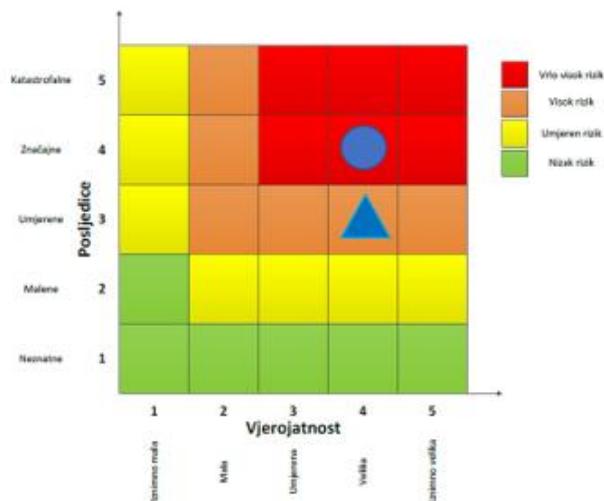
### 6.1.8. Matrica ukupnog rizika – Epidemije i pandemije

#### **RIZIK:**

Epidemije i pandemije

#### **NAZIV SCENARIJA:**

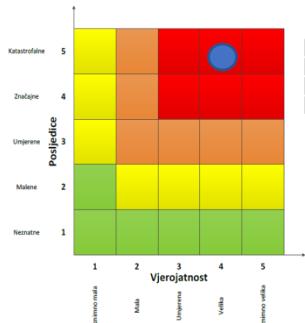
Epidemija influence na području  
Grada



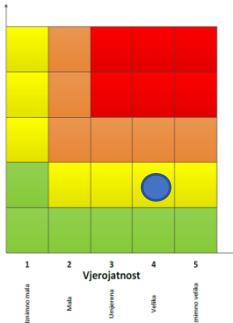
	Vrlo visok rizik	Rizik se ne može prihvati, izuzev u iznimnim situacijama.
	Visok rizik	Rizik se može prihvati ukoliko je smanjenje nepraktično ili troškovi uvelike premašuju dobit.
	Umjeren rizik	Rizik se može prihvati ukoliko troškovi premašuju dobit.
	Nizak rizik	Dodatake mjere nisu potrebne, osim uobičajenih.

#### *Događaj s najgorim mogućim posljedicama*

Život i zdravlje ljudi

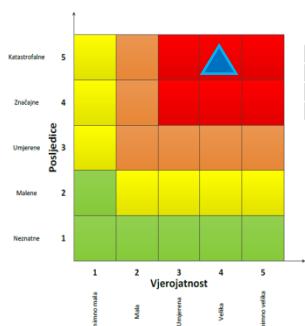


Gospodarstvo

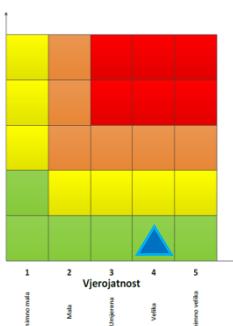


#### *Najvjerojatniji neželjeni događaj*

Život i zdravlje ljudi



Gospodarstvo



#### **6.1.9 Izvor podataka**

1. Državni zavod za statistiku, Popis stanovništva 2011. godine
2. Kriteriji za izradu smjernica koje donose čelnici područne (regionalne) samouprave za potrebe izrade Procjena rizika od velikih nesreća na razinama jedinica lokalnih i područnih (regionalnih) samouprave, DUZS, 2016.god.
3. Pravilnik o smjernicama za izradu Procjene rizika od katastrofa i velikih nesreća za područje Republike Hrvatske i jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave ("Narodne Novine" br. 65/16)
4. Procjena rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku, 2016.god.
5. Procjena ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara i okoliša od katastrofa i velikih nesreća za područje Grada Slunja. 2012.god.
6. Procjena ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara te okoliša od opasnosti, nastanka i posljedica velikih nesreća i katastrofa za područje Karlovačke županije, 2014.god.
7. Smjernice za izradu procjene rizika od velikih nesreća za područje Karlovačke županije, 2017.god.
8. Zakon o sustavu civilne zaštite ("Narodne Novine" br. 82/15, 118/18)
9. Zavod za hitnu medicinu Karlovačke županije
10. Zavod za javno zdravstvo Karlovačke županije

## 6.2. RIZIK – Ekstremne vremenske pojave - Ekstremne temperature

### 6.2.1. NAZIV SCENARIJA – Pojava toplinskog vala na području Grada

<b>Naziv scenarija</b>
<i>Pojava toplinskog vala na području Grada</i>
<b>Grupa rizika</b>
<i>Ekstremne vremenske pojave</i>
<b>Rizik</b>
<i>Ekstremne temperature</i>
<b>Radna skupina</b>
<b>Koordinator:</b> Ivan Požega – načelnik Stožera CZ
<b>Nositelj:</b> Jure Katić – gradonačelnik
<b>Izvršitelj:</b> Andelka Jurašin Vuković – pročelnica JUO Grada Slunja

### 6.2.2. Uvod – Pojava toplinskog vala

Toplinski val predstavlja dugotrajnije razdoblje izrazito toplog vremena te je u većini slučajeva praćen visokim postotkom vlage u zraku. Mjeri se u odnosu na uobičajene temperature za pojedino razdoblje određenog područja. U hladnijim područjima toplinski valovi mogu predstavljati temperature koje su uobičajene u toplijim klimatskim područjima, ako se javljaju izvan sezone. Toplinski valovi glavni su uzročnici toplinskih udara, odnosno stanja organizma koje karakterizira povišena tjelesna temperatura koja nastaje radi povećane tjelesne aktivnosti u uvjetima visoke temperature i vlage zraka. Toplinski valovi nerijetko izazivaju sunčanicu, prestanak termoregulacije, pretjeranu vrućinu, grčeve, iznenadni kolaps te pad tlaka, glavobolju i slične tegobe. Potrebno je napomenuti da su posebno ugrožene skupine: djeca, osobe starije životne dobi, kronični bolesnici te osobe koje rade na otvorenim prostorima.

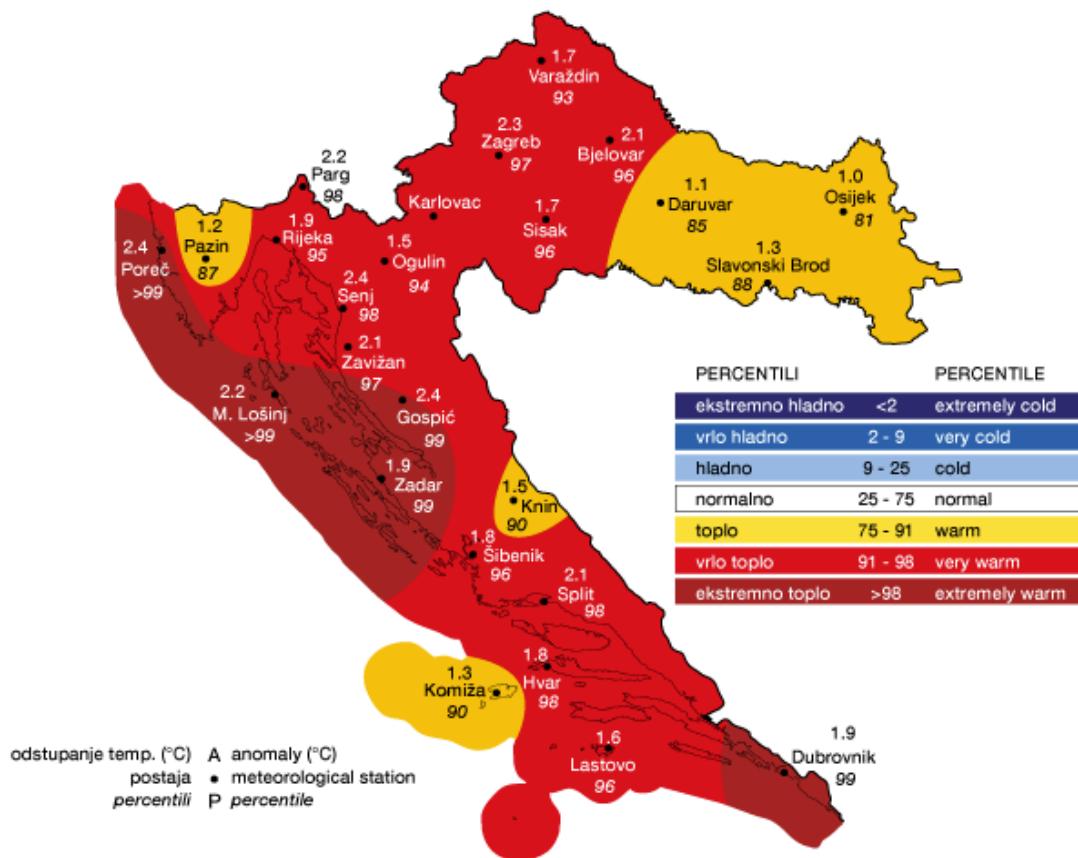
#### **6.2.3. Prikaz utjecaja ekstremnih temperatura na kritičnu infrastrukturu (KI)**

Utjecaj	Sektor
	Komunikacijska i informacijska tehnologija (elektroničke komunikacije, prijenos podataka, informacijski sustavi, pružanje audio i audiovizualnih medijskih usluga)
	Promet (cestovni, željeznički, zračni, pomorski i promet unutarnjim plovnim putevima)
X	Zdravstvo (zdravstvena zaštita, proizvodnja, promet i nadzor nad lijekovima)
X	Vodno gospodarstvo (regulacijske i zaštitne vodne građevine i komunalne vodne građevine)
X	Hrana (proizvodnja i opskrba hranom i sustav sigurnosti hrane, robne zalihe)
	Financije (bankarstvo, burze, investicije, sustavi osiguranja i plaćanja)
	Proizvodnja, skladištenje i prijevoz opasnih tvari (kemijski, biološki, radiološki i nuklearni materijali)
X	Javne službe (osiguranje javnog reda i mira, zaštita i spašavanje, hitna medicinska pomoć)
	Nacionalni spomenici i vrijednosti

#### **6.2.4. Kontekst – Pojava toplinskog vala**

Sustavnim praćenjem klimatoloških prilika Hrvatske utvrđen je trend porasta prosječne temperature, promjene količine padalina, kao i veće varijacije klime. Nastavi li se sadašnji trend, u idućih 30 godina na području Hrvatske zimi se očekuje porast temperature do  $0,6^{\circ}\text{C}$ , a ljeti do  $1^{\circ}\text{C}$ , dok se će se količina oborina neznatno mijenjati. U razdoblju između 2040. i 2070. godine očekuje se još veći porast prosječne mjesečne temperature između  $1,6^{\circ}\text{C}$  i  $3^{\circ}\text{C}$ , a količina oborina na obali značajno će se smanjiti tijekom ljetnih mjeseci. Promjena klime direktno utječe na način gospodarenja vodama, bilo da se radi o većoj potrebi za navodnjavanjem poljoprivrednih površina (povećanje temperature) ili potrebi za većim stupnjem obrane od visokih voda (povećanje oborina). Smanjenjem količine oborina dolazi do pada vodnoga lica te je potrebno uložiti veću energiju za crpljenje podzemne vode. Slijedom navedenoga, klimatološke značajke prepoznate su kao izražen i bitan problem te izazov u budućem planiranju korištenja voda u Republici Hrvatskoj.

Klima koja prevladava u županiji je kontinentalna, a središnja vrijednost godišnjih padalina je od 1.000 do 2.000 mm, a negdje i oko 40 dana sa snijegom na tlu minimalne visine od 1 cm. Slunjsko područje obilježava umjerena kontinentalna klima, s blagim ljetima i umjerenim hladnim zimama. Prosječne siječanske temperature iznose  $-4$  do  $-2^{\circ}\text{C}$ , a srednje srpanjske temperature kreću se od 18 do  $20^{\circ}\text{C}$ . Količina padalina iznosi u prosjeku između 1.500 i 2.000 mm godišnje. Pokrivenost tla snježnim pokrivačem iznosi više od 40 dana godišnje.



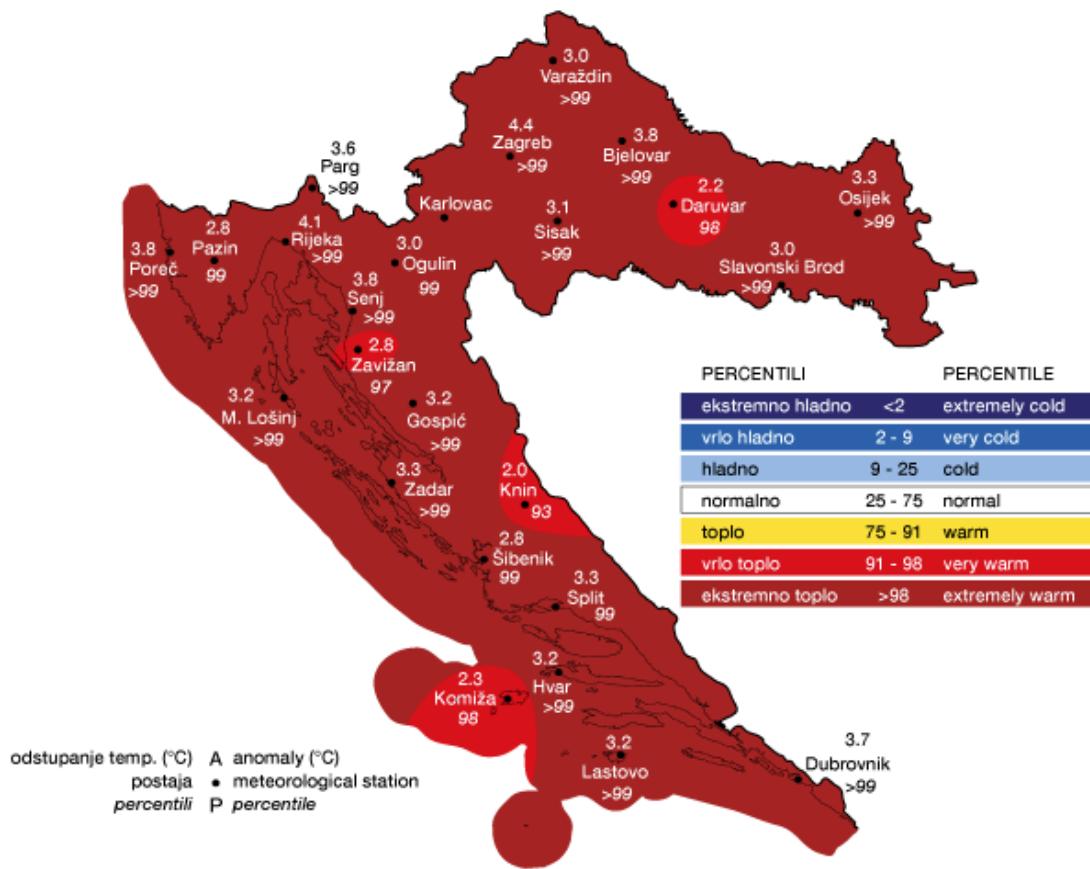
Slika 14: Prikaz odstupanja srednje mjesecne temperature zraka za srpanj 2018.god.

Izvor: Državni hidrometeorološki zavod 2019.god.

Srednja mjesecna temperatura zraka za srpanj 2018.god. bila je u cijeloj Hrvatskoj iznad višegodišnjeg prosjeka (1961. – 1990.) na što ukazuju pozitivne anomalije srednje mjesecne temperature zraka. Odstupanja srednje mjesecne temperature zraka bila su u rasponu od 1,0 °C (Osijek) do 2,4 °C (Gospic, Poreč i Senj).

Apsolutna maksimalna temperatura zraka na podjednakom broju postaja bila je viša odnosno niža od prosjeka (1961. – 1990.), a odstupanja su se nalazila u rasponu od -2,1 °C (Osijek) do 4,2 °C (Zadar). Usporedba s raspoloživim nizom analiziranih postaja pokazuje da u srpnju 2018.god. nije bilo rekordnih vrijednosti absolutne maksimalne temperature zraka.

Prema raspodjeli percentila, toplinske prilike u Hrvatskoj za srpanj 2018.god. opisane su sljedećim kategorijama: ekstremno toplo (dio sjevernog i srednjeg Jadrana, šire područje Gospića i Dubrovnika), toplo (istočna Hrvatska, šire područje Pazina i Knina te dio južnog Jadrana) i vrlo toplo (preostali dio Hrvatske).



**Slika 15: Prikaz odstupanja srednje mjesecne temperature zraka za kolovoz 2018.god.**

Izvor: Državni hidrometeorološki zavod 2019.god.

Analiza srednje mjesecne temperature zraka pokazuje da je ovogodišnji kolovoz bio topliji od višegodišnjeg prosjeka (1961. – 1990.) na svim analiziranim postajama u Republici Hrvatskoj. Odstupanja srednje mjesecne temperature zraka za kolovoz 2018.god. bila su u rasponu od 2,0 °C (Knin) do 4,4 °C (Zagreb - Grič).

Apsolutna maksimalna temperatura zraka u kolovozu 2018.god. bila je viša od odgovarajućeg prosjeka (1961. – 1990.) izuzevši Osijek i Slavonski Brod gdje je bila jednaka prosjeku. Odstupanja su bila u rasponu od 0,0 °C (Osijek i Slavonski Brod) do 3,5 °C (Gospic i Mali Lošinj). Usporedba s raspoloživim nizom analiziranih postaja pokazuje da u kolovozu 2018.god. nije bilo rekordnih vrijednosti temperature zraka.

Prema raspodjeli percentila, toplinske prilike u Hrvatskoj za kolovoz 2018.god. opisane su dominantnom kategorijom ekstremno toplo izuzevši šire područje Daruvara, Kina, Zavižan i dio južnog Jadrana koji su svrstani u kategoriju vrlo toplo.

## **6.2.5. Uzrok pojave toplinskog vala**

Godina 2016. zabilježena je kao najtoplja godina na Zemlji od 1880-ih godina kada je počelo suvremeno praćenje meteoroloških i klimatskih podataka i to je već treća godina zaredom koju su obilježile rekordno visoke temperature.

Toplinski val, odnosno ekstremna toplina nekog kraja je dugotrajnije razdoblje izrazito toplog vremena, točnije definira se kao ljetna temperatura zraka koja je značajno viša od prosječne temperature u istom periodu godine nerijetko praćenog i visokim postotkom vlage u zraku. Mjeri se u odnosu na uobičajeno vrijeme određenog područja, u odnosu na uobičajene temperature nekog razdoblja ili sezone. Temperature koje su za toplija klimatska područja normalne i uobičajene, u hladnijem području mogu predstavljati toplinski val ako su izvan uobičajenog vremenskog obrasca tog područja.

### **6.2.5.1. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći uslijed pojave toplinskog vala**

Visoke temperature izuzetno su opasne za određene skupine stanovništva. Prvenstveno su to mala djeca, starije osobe, pretili i kronični bolesnici, posebno srčano-žilni, plućni i psihički bolesnici. Uzimanje nekih lijekova može povećati osjetljivost na visoke temperature. Lijekovi za liječenje Parkinsonove bolesti mogu smanjiti znojenje, koje nam je nužno za rashlađivanje, a diuretici (za izlučivanje tekućine), mogu dovesti do smanjene količine znoja i dehidracije. Visoke temperature i izlaganje suncu mogu i kod zdravih osoba izazvati razne tegobe, od onih izravnih, kao što su sunčanica i toplotni udar, do neizravnih, kao što su dehidracija i opće loše stanje. Općenito, pri višim temperaturama javlja se umor, tromost, težina u cijelom tijelu, pospanost, dekoncentracija i otežano disanje.

Dodatni utjecaj na razmjer posljedica imaju i često promjene vremena u ljetnim mjesecima, odnosno varijacije temperatura, točnije hladniji ljetni dani koje prati nagli rast temperature s povećanim udjelom vlage u zraku.

Pojava toplinskog vala karakteristična je pojava na području Grada. Valja napomenuti da pravovremeno upozoravanje na pojavu toplinskog vala te praćenje uputa o ponašanju od strane stanovništva može spriječiti broj ljudi i životinja koji kojima se javljaju posljedice od pojave toplinskog vala.

### **6.2.5.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću uslijed pojave toplinskog vala**

Ignoriranje upozorenja o pojavi toplinskih valova značajno utječe na stanovništvo te stočni fond i poljoprivredni urod. Ne provođenje pravovremenih mjera zaštite rezultira simptomima toplinskog udara kod stanovništva te stočnog fonda i propadanja uroda. Posljedice se javljaju boravkom stanovništva na direktnom suncu te u zatvorenim

prostorijama koje nemaju adekvatan rashladni sistem, odnosno nema potrebnog prozračivanja ili provjetravanja posebno u uvjetima visoke vlage u zraku.

Velika količina vlage u zraku opasna je kako za ljudski, tako i za životinjski organizam jer sprječava isparavanje vode s kože što je važno za hlađenje organizma. Također, nagli izlasci iz previše rashlađenih prostora, pogotovo automobila dovode do stanja šoka organizma radi prekratkog vremena prilagodbe na nagle promjene temperature.

Rizičnim skupinama posebice osjetljive na izloženost toplinskim valovima odnosno visokim temperaturama smatraju se:

- osobe starije od 65 godina,
- djeca mlađa od 4 godine,
- trudnice,
- teško pokretne osobe, invalidi,
- osobe koje boluju od raznih kroničnih bolesti,
- radnici koji rade na otvorenom bez adekvatne zaštitne opreme,
- pretile osobe,
- osobe koje žive same, bez pomoći drugih (socijalna izolacija).

Rizični čimbenici koji utječu na posljedice uslijed izloženosti toplinskim valovima su:

- nedostatak klimatizacijskih uređaja u radnim i stambenim prostorima,
- loša termoizolacija i stara infrastruktura zgrada,
- život u gradskim (urbanim) sredinama,
- nedostatak biljne vegetacije i zelenila u gradskim sredinama,
- stanovanje (rad) na zadnjim katovima ili ispod samog krova zgrada.

#### **6.2.6. Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Nagla pojava toplinskog vala u trajanju od 10 dana**

Nastupilo je vrijeme klimatskih promjena. Česte promjene vremena koje variraju na većim ljestvicama izrazito negativno utječu na ljudski organizam. Toplinski valovi predstavljaju dugotrajnije razdoblje i produženi period izrazito toplog vremena i visokih temperatura, udruženi s visokim postotkom vlage u zraku. Ekstremne toplinske događaje karakteriziraju povišene temperature, više i od 38°C kroz duži niz dana te ustajala i topla zračna masa s toplim noćima iznad uobičajenog prosjeka. Toplinski valovi, uz porast dnevne, ali i noćne temperature, ugrožavaju zdravlje ljudi.

Zdravstveni problemi javljaju se kada organizam više nije u mogućnosti održavati normalnu tjelesnu temperaturu. Kod nagle pojave toplinskog vala u pretpostavljenom trajanju od 10 dana javljaju se poremećaji u prehrani stanovništva što uzrokuje poremećaje u organizmu nastale lošom i nepravilnom prehranom u vrijeme velikih vrućina.

#### **Učinci toplinskih valova u dužem trajanju od 10 dana**

- Sunčanica

Nastaje i kao rezultat zajedničkog djelovanja opće hipertermije i lokalnog ozračenja infracrvenim zrakama nezaštićenog zatiljnog dijela glave. Ugrožene su sve osobe koje se dugotrajno izlažu sunčevim zrakama ako nemaju pokrivalo za glavu. Osobito su podložne osobe svijetle puti, osobe bez kose te djeca i starije osobe koje se i inače slabije prilagođavaju naglim promjenama temperature. Blagi ili umjereni simptomi sunčanice su: crvenilo lica, edemi, sinkopa, grčevi, iscrpljenost, suha i topla koža, tjelesna temperatura iznad normalne, srčani ritam i disanje su ubrzani, zatim glavobolja, problemi s vidom, vrtoglavica, šum u ušima, nemir, pospanost, nemogućnost orientacije u vremenu i prostoru. U težim slučajevima može nastati proširenje zjenica, omamljenost, nesvjestica te na kraju koma i smrt.

- Toplinski udar

Nastaje nakon dugog i intenzivnog izlaganja visokim temperaturama, kada tijelo više ne može regulirati tjelesnu temperaturu i ne može se rashladiti. U takvim slučajevima tjelesna temperatura može naglo narasti te u razmaku od 10 do 15 minuta dosegnuti i preko 41°C. Toplinski udar može se pojaviti iznenada, bez prethodnih simptoma iscrpljenosti vrućinom i opasno je stanje iz kojeg se organizam ne može izvući sam. Svi takvi bolesnici umiru ako im se ne pruži pomoć. Potrebno je hitno pružanje liječničke pomoći, jer može uzrokovati trajni invaliditet ili smrt. Simptomi toplinskog udara su: vrlo visoka tjelesna temperatura iznad 40°C, crvena, suha i vruća koža, bez znoja, izuzetno brzi otkucaji srca, vrtoglavica, glavobolja, umor, mučnina i povraćanje, zbumjenost, delirij ili gubitak svijesti, nedostatak zraka pa sve do grčeva te krvi u urinu ili stolici.

- Toplinski grčevi

Nastaju zbog posljedice opadanja koncentracije NaCl u krvi kod osoba koje su zbog znojenja izgubile mnogo soli. Obično se javljaju kao posljedica intenzivnog i teškog fizičkog rada ne aklimatiziranih osoba u ambijentu s visokom temperaturom. Nastup grčeva je nagao i unesrećeni obično pada na pod sa savijenim nogama. Zahvaćeni su obično listovi nogu, mišići ruku i trbušni mišići. Koža je blijeda i znojna, temperatura normalna, a na zgrčenom mišiću možemo opipati zadebljanja. Grčevi obično dolaze u napadima te se mogu intenzivno ponavljati popraćeni bolji.

- Toplinska iscrpljenost

Toplinska iscrpljenost je klinički sindrom slabosti, malaksalosti, mučnine, sinkope i drugih nespecifičnih simptoma izazvanih izlaganjem toplini, a koji nije opasan po život. Termoregulacija nije oštećena.

Toplinska iscrpljenost je posljedica neravnoteže vode i elektrolita izazvana izlaganjem toplini, uz tjelesni napor ili bez njega.

Simptomi su često neodređeni pa bolesnici ne moraju shvatiti kako im je uzrok toplina. Simptomi mogu uključivati slabost, vrtoglavicu, glavobolju, mučninu i ponekad, povraćanje. Sinkopa uslijed dugog stajanja na vrućini (toplinska sinkopa) je česta i može oponašati kardiovaskularne poremećaje. Prilikom pregleda se bolesnici doimaju umornima, a obično su oznojeni i imaju tahikardiju. Psihičko stanje je tipično nepromijenjeno, za razliku od toplotnog udara. Temperatura je obično normalna, a kad je povišena, ne prelazi 40 °C.

Dijagnoza se postavlja klinički, a za to je potrebno isključivanje drugih mogućih uzroka (npr. hipoglikemije, akutnog koronarnog sindroma, raznih infekcija). Laboratorijske pretrage su potrebne samo ako je potrebno isključiti nabrojana stanja.

Liječenje obuhvaća smještanje bolesnika u hladno okruženje, u ležeći ispruženi položaj uz IV nadoknadu tekućine, u pravilu se daje 0,9%-tina fiziološka otopina; peroralnom se rehidracijom ne mogu u dovoljnoj mjeri nadoknaditi elektroliti. Brzina i količina rehidracije ovise o dobi, osnovnim bolestima i kliničkom odgovoru. Često je dovoljno nadomještanje od 1–2 L brzinom od 500 ml/h. Starijim i srčanim bolesnicima može biti potrebna tek nešto sporija nadoknada; bolesnicima u kojih se sumnja na hipovolemiju u početku može biti potrebna brža nadoknada. Hlađenje tijela izvana nije potrebno. Rijetko, tešku toplinsku iscrpljenost nakon teškog rada može komplikirati rabdomoliza, mioglobinurija, akutno zatajenje bubrega i diseminirana intravaskularna koagulacija.

#### 6.2.6.1. Procjena posljedica pojave toplinskog vala u trajanju od 10 dana na život i zdravlje ljudi

Zavod za hitnu medicinu Karlovačke županije je u toku 2017. i 2018. god. u razdoblju praćenja toplinskog vala od 15.05. do 15.09. na području Grada proveo je 312 intervencija. Pojave naglih toplinskih valova značajno utječu na život i zdravlje ljudi. Procjenjuje se da će na području Grada posljedicama dužeg trajanja toplinskog vala biti zahvaćeno više od 0,036% stanovništva Grada, odnosno više od 1,827 (2) stanovnika.

**Tablica 43: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na život i zdravlje ljudi - Događaj s najgorim mogućim posljedicama - Ekstremne temperature**

Život i zdravlje ljudi			
Kategorija	Posljedice	Broj stanovnika	Odabranو
1	Neznatne	< 0,051	
2	Malene	0,051 – 0,233	
3	Umjerene	0,239 – 0,558	
4	Značajne	0,609 – 1,777	
5	Katastrofalne	> 1,827	X

#### 6.2.6.2. Procjena posljedica pojave toplinskog vala u trajanju od 10 dana na gospodarstvo

Posljedice na gospodarstvo odnose se na ukupnu materijalnu i finansijsku štetu u gospodarstvu nastalu utjecajem prijetnje. Materijalna šteta s posljedicama po gospodarstvo prikazuje se u odnosu na proračun Grada. Procijenjeno je da će toplinski val dužeg trajanja smanjiti poljoprivrednu proizvodnju do 30% ovisno o vegetacijskom stadiju poljoprivrednih, imati utjecaja na smanjenje kapaciteta vodocrpilišta što rezultira padom pritiska vode u sustavu te dolazi do ugroze vodoopskrbe. Također, utjecajem toplinskog vala, točnije dugotrajnim visokim temperaturama, smanjuje se protok i udio kisika u kopnenim vodenim tijelima što dovodi do pomora vodenih organizama, onečišćenja okoliša te mogućnost nastanka zaraznih bolesti. Prema podacima Zavoda za hitnu medicinu Karlovačke županije, procijenjeni troškovi intervencija hitne medicinske pomoći na području Grada za prethodno razdoblje iznose 187.200,00 kuna.

**Tablica 44: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na gospodarstvo - Događaj s najgorim mogućim posljedicama - Ekstremne temperature**

Gospodarstvo			
Kategorija	Posljedica	U kunama (% obzirom na proračun)	Odabрано
1	Neznatne	351.302,26 – 702.604,53	
2	Malene	702.604,53 – 3.513.022,62	X
3	Umjerene	3.513.022,62 – 10.539.067,87	
4	Značajne	10.539.067,87 – 17.565.113,12	
5	Katastrofalne	> 17.565.113,12	

#### 6.2.6.3. Procjena posljedica pojave toplinskog vala u trajanju od 10 dana na društvenu stabilnost i politiku

S obzirom na to da se posljedice društvene stabilnosti i politike iskazuju u materijalnoj šteti i to za štetu na kritičnoj infrastrukturi i šteti na građevinama od društvenog značaja procijenjeno je da bi ukupna materijalna šteta uzrokovana ekstremnim temperaturama imala zanemariv utjecaj na proračun Grada. Procjenjuje se da bi nastala šteta bila manja od 0,5% proračuna, odnosno manja od 351.302,26 kuna. Prema tome šteta je procijenjena zanemarivom te se neće prikazati tablično i putem matrice.

#### 6.2.6.4. Vjerojatnost pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed pojave toplinskog vala u trajanju od 10 dana

**Tablica 45: Vjerojatnost pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed pojave toplinskog vala u trajanju od 10 dana**

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

#### **6.2.7. Najvjerojatniji neželjeni događaj – Pojava toplinskog vala u trajanju od 4 dana**

Toplinski valovi predstavljaju dugotrajnije razdoblje i produženi period izrazito toplog vremena i visokih temperatura, udruženi s visokim postotkom vlage u zraku. Ekstremne toplinske događaje karakteriziraju povišene temperature, više i od 38°C kroz nekoliko dana te ustajala i topla zračna masa s toplim noćima iznad uobičajenog prosjeka. Toplinski valovi, uz porast dnevne, ali i noćne temperature, ugrožavaju zdravlje ljudi.

Posljedice se javljaju boravkom stanovništva na direktnom suncu te u zatvorenim prostorijama koje nemaju adekvatan rashladni sistem, odnosno nema potrebnog prozračivanja ili provjetravanja posebno u uvjetima visoke vlage u zraku.

Posljedice pojave naglog toplinskog vala u trajanju od 4 dana najviše će osjetiti kronični bolesnici, radnici na otvorenome te osobe starije životne dobi. Posljedice mogu biti blaže, odnosno može se pojaviti blaži oblik sunčanice, zatim toplinska bolest koja je karakterizirana dehidracijom, ubrzanim radom srca, ubrzanim i plitkim disanjem te ortostatskom hipotenzijom i toplinska iscrpljenost čiji simptomi se manifestiraju uslijed neravnoteže vode i NaCl u organizmu.

##### **6.2.7.1. Procjena posljedica pojave toplinskog vala u trajanju od 4 dana na život i zdravlje ljudi**

Pojave naglih toplinskih valova značajno utječu na život i zdravlje ljudi. Procjenjuje se da će na području Grada posljedicama dužeg trajanja toplinskog vala biti zahvaćeno više od 0,036% stanovništva Grada, odnosno više od 1,827 (2) stanovnika.

**Tablica 46: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na život i zdravlje ljudi - Najvjerojatniji neželjeni događaj - Ekstremne temperature**

Život i zdravlje ljudi			
Kategorija	Posljedice	Broj stanovnika	Odabрано
1	Neznatne	< 0,051	

<b>2</b>	Malene	0,051 – 0,233	
<b>3</b>	Umjerene	0,239 – 0,558	
<b>4</b>	Značajne	0,609 – 1,777	
<b>5</b>	Katastrofalne	> 1,827	<b>X</b>

#### 6.2.7.2. Procjena posljedica pojave toplinskog vala u trajanju od 4 dana na gospodarstvo

Posljedice na gospodarstvo odnose se na ukupnu materijalnu i finansijsku štetu u gospodarstvu nastalu utjecajem prijetnje. Materijalna šteta s posljedicama po gospodarstvo prikazuje se u odnosu na proračun Grada. Procijenjeno je da će toplinski val kraćeg trajanja smanjiti poljoprivrednu proizvodnju do 30% ovisno o vegetacijskom stadiju poljoprivrednih te neće imati utjecaja na smanjenje kapaciteta vodocrpilišta. Procjenjuje se da bi nastala šteta bila veća od 0,5% proračuna, odnosno veća od 351.302,26 kuna.

**Tablica 47: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na gospodarstvo – Najvjerojatniji neželjeni događaj -**

#### **Ekstremne temperature**

<b>Gospodarstvo</b>			
<b>Kategorija</b>	<b>Posljedica</b>	<b>U kunama (% obzirom na proračun)</b>	<b>Odabрано</b>
<b>1</b>	Neznatne	351.302,26 – 702.604,53	<b>X</b>
<b>2</b>	Malene	702.604,53 – 3.513.022,62	
<b>3</b>	Umjerene	3.513.022,62 – 10.539.067,87	
<b>4</b>	Značajne	10.539.067,87 – 17.565.113,12	
<b>5</b>	Katastrofalne	> 17.565.113,12	

#### 6.2.7.3. Procjena posljedica pojave toplinskog vala u trajanju od 4 dana na društvenu stabilnost i politiku

S obzirom na da se posljedice društvene stabilnosti i politike iskazuju u materijalnoj šteti i to za štetu na kritičnoj infrastrukturi i šteti na građevinama od društvenog značaja procijenjeno je da bi ukupna materijalna šteta uzrokovana ekstremnim temperaturama imala zanemariv utjecaj na proračun Grada. Procjenjuje se da bi nastala šteta bila manja od 0,5% proračuna, odnosno manja od 351.302,26 kuna. Prema tome šteta je procijenjena zanemarivom te se neće prikazati tablično i putem matrice.

#### 6.2.7.4. Vjerojatnost pojave najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed pojave toplinskog vala u trajanju od 4 dana

**Tablica 48: Vjerojatnost pojave najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed pojave toplinskog vala u trajanju od 4 dana**

<b>Kategorija</b>	<b>Posljedice</b>	<b>Vjerojatnost/frekvencija</b>			<b>Odabran</b>
		<b>Kvalitativno</b>	<b>Vjerojatnost</b>	<b>Frekvencija</b>	

<b>1</b>	Neznatne	Iznimno mala	<1 %	1 događaj u 100 godina i rjeđe	
<b>2</b>	Malene	Mala	1 – 5 %	1 događaj u 20 do 100 godina	
<b>3</b>	Umjerene	Umjerena	5 – 50 %	1 događaj u 2 do 20 godina	
<b>4</b>	Značajne	Velika	51 – 98 %	1 događaj 1 do 2 godine	
<b>5</b>	Katastrofalne	Iznimno velika	> 98 %	1 događaj godišnje ili češće	<b>X</b>

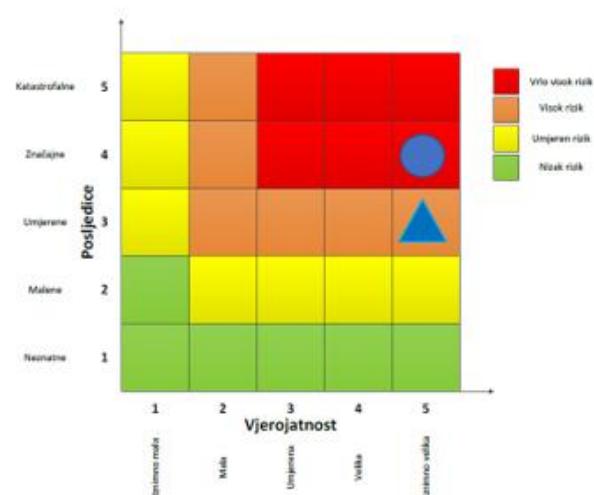
#### 6.2.8. Matrica ukupnog rizika – Ekstremne vremenske pojave (Ekstremne temperature)

##### RIZIK:

Ekstremne vremenske pojave –  
Ekstremne temperature

##### NAZIV SCENARIJA:

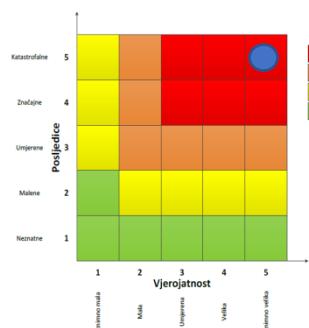
Pojava toplinskog vala na  
području Grada



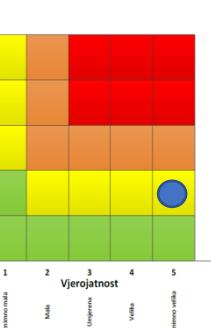
	<b>Veliki rizik</b>	Rizik se ne može prihvatiti, izuzev u iznimnim situacijama.
	<b>Visok rizik</b>	Rizik se može prihvatiti ukoliko je smanjenje nepraktično ili troškovi uvelike premažu dobit.
	<b>Umjeren rizik</b>	Rizik se može prihvatiti ukoliko troškovi premažu dobit.
	<b>Nizak rizik</b>	Dodatake mjere nisu potrebne, osim uobičajenih.

### Događaj s najgorim mogućim posljedicama

Život i zdravlje ljudi

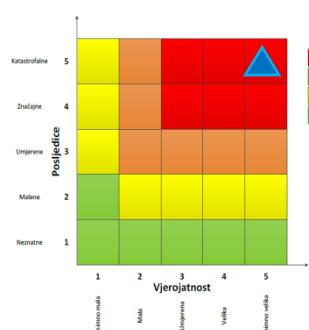


Gospodarstvo

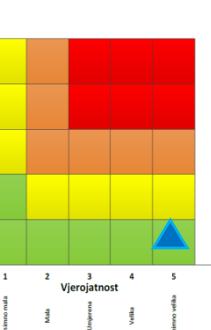


### Najvjerojatniji neželjeni događaj

Život i zdravlje ljudi



Gospodarstvo



### 6.2.9. Izvor podataka

1. Državni hidrometeorološki zavod (DHMZ, 2018.god.)
2. Državni zavod za statistiku, Popis stanovništva 2011.god.
3. Kriteriji za izradu smjernica koje donose čelnici područne (regionalne) samouprave za potrebe izrade Procjena rizika od velikih nesreća na razinama jedinica lokalnih i područnih (regionalnih) samouprave, DUZS, 2016.god.
4. Pravilnik o smjernicama za izradu Procjene rizika od katastrofa i velikih nesreća za područje Republike Hrvatske i jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave ("Narodne Novine" br. 65/16)
5. Procjena rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku, 2016.god.
6. Procjena ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara i okoliša od katastrofa i velikih nesreća za područje Grada Slunja, 2012.god.
7. Procjena ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara i okoliša od opasnosti nastanka i posljedica velikih nesreća i katastrofa za područje Karlovačke županije, 2014.god.
8. Smjernice za izradu procjene rizika od velikih nesreća za područje Karlovačke županije, 2017.god.
9. Zakon o sustavu civilne zaštite („Narodne Novine“ br. 82/15, 118/18)

## 6.3. RIZIK – Požari otvorenog tipa

### 6.3.1. NAZIV SCENARIJA – Šumski požari te požari trave i niskog raslinja

<b>Naziv scenarija</b>
Šumski požari te požari trave i niskog raslinja
<b>Grupa rizika</b>
Požari otvorenog tipa
<b>Rizik</b>
Požari otvorenog tipa
<b>Radna skupina</b>
Koordinator: Ivan Požega – načelnik Stožera CZ
Nositelj: Jure Katić – gradonačelnik
Izvršitelj: Alen Holjevac – vatrogasni zapovjednik DVD-a Slunj

### 6.3.2. Uvod – Požari otvorenog tipa

Ugroženost od požara dolazi do izražaja u ljetnim mjesecima te u sušnim vremenskim periodima, a na području Grada povećana je opasnost od požara u proljetnim i jesenskim dijelovima godine. Požari raslinja stvaraju znatne izravne i neizravne štete, a njihovo gašenje

ponekad iziskuje angažiranje velikog materijalnog, tehničkog i kadrovskog potencijala sustava zaštite i spašavanja. Osim što šuma i sva ostala zemljišta obrasla vegetacijom imaju gospodarsku važnost kao izvori sirovina, poljoprivredna zemljišta za proizvodnju hrane, navedeni prostori predstavljaju i dobra od općeg interesa koja iziskuju posebnu zaštitu. Osnovne općekorisne funkcije šuma i ostalog raslinja su zaštita tla, prometnica i drugih objekata od erozije, bujica i poplava, utjecaj na vodni režim, plodnost tla, klimu, pročišćavanje atmosfere, zaštita, očuvanje i unaprjeđenje okoliša, izgleda i ljepote krajolika te stvaranje uvjeta za život, rad, odmor, liječenje, oporavak, turizam i lovstvo. Stoga požari živog i mrtvog goriva na otvorenom prostoru na površinama šumskog, poljoprivrednog i ostalog neobrađenog i zapuštenog zemljišta generiraju velike poremećaje cijelog ekosustava i teško nadoknадive gospodarske štete, velike troškove obnove i druge posredne i neposredne gubitke. Potrebno je navesti da takvi požari kontaminiraju zrak na užem prostoru, ali i uzrokuju dugoročne štete emisijom ugljičnog dioksida. Osim toga požari raslinja mogu trajati relativno duže vrijeme (više dana ili tjedana) uslijed nepovoljnih meteoroloških uvjeta, a osobito je zahtjevno gašenje na teško pristupačnim područjima gdje ne postoji razvijena infrastruktura (prometnice, vodovod, mogućnost komunikacije između interventnih snaga). Požari raslinja i ostalog mrtvog goriva na otvorenom prostoru (sva goriva tvar iznad mineralnog dijela tla) su prirodna pojava koja će pojavljivati i u budućnosti, bez obzira na širinu i intenzitet poduzetih mjera. Gašenje takvih požara podrazumijeva angažiranje značajnog materijalnog, tehničkog i kadrovskog potencijala sustava zaštite i spašavanja, ponekad iz više županija.

Postoje dva kritična razdoblja povećane pojave požara na otvorenom prostoru:

1. proljetno – mjeseci veljača, ožujak i travanj (osobito praćeno sušom i vjetrom, dok nije počeo proces ozelenjivanja vegetacije) kada nastaje povećan broj požara, najviše u kontinentalnom području, ali nije isključeno i u priobalnom području. Povećani broj požara osobito je izražen poradi spaljivanja korova i ostalog biootpada zaostalog nakon čišćenja poljoprivrednih i šumskih površina.
2. ljetno - mjesec srpanj, kolovoz, rujan, također nastaje povećan broj požara, najvećim dijelom na priobalnom području s otocima. Žestina takvih požara osobito je pojačana ako se poklopi i sušno razdoblje i ostalih ekstremnih meteoroloških uvjeta (jak vjetar, visoka temperatura i suhoća zraka, udari groma).

Osnovni načini izazivanja požara jesu ljudski nehaj i nepažnja, dječja igra te namjerno izazivanje požara. Različitim mjerama možemo spriječiti nastanak požara. Jedna od najvažnijih jest ne ložiti vatru na udaljenosti manjoj od 10 m od građevina, odnosno 100 m od šuma ili skladišta žitarica ili na prostorima gdje je to zabranjeno. Prije napuštanja mjesta na kojemu je vatra gorjela potrebno je zaostala žarišta ugasiti vodom ili prekriti pijeskom ili zemljom. Ne smiju se bacati goruće šibice i neugašeni opušci. Šibice i upaljače treba držati

izvan dohvata djece, obvezno upotrebljavati samo ispravne električne uređaje, a popravke takvih uređaja vršiti samo kod servisera. Prije napuštanja stana svakako treba isključiti sve električne uređaje i ostalo.

#### **6.3.3. Prikaz utjecaja požara na kritičnu infrastrukturu (KI)**

Utjecaj	Sektor
	Komunikacijska i informacijska tehnologija (elektroničke komunikacije, prijenos podataka, informacijski sustavi, pružanje audio i audiovizualnih medijskih usluga)
X	Promet (cestovni, željeznički, zračni, pomorski i promet unutarnjim plovnim putevima)
X	Zdravstvo (zdravstvena zaštita, proizvodnja, promet i nadzor nad lijekovima)
X	Vodno gospodarstvo (regulacijske i zaštitne vodne građevine i komunalne vodne građevine)
X	Hrana (proizvodnja i opskrba hranom i sustav sigurnosti hrane, robne zalihe)
	Financije (bankarstvo, burze, investicije, sustavi osiguranja i plaćanja)
X	Proizvodnja, skladištenje i prijevoz opasnih tvari (kemijski, biološki, radiološki i nuklearni materijali)
	Javne službe (osiguranje javnog reda i mira, zaštita i spašavanje, hitna medicinska pomoć)
X	Nacionalni spomenici i vrijednosti

#### **6.3.4. Kontekst – Požari otvorenog tipa**

Prema „Procjeni ugroženosti od požara i tehnoloških eksplozija“, Grad nema objekata koji su razvrstani u I i II kategoriju ugroženosti od požara i eksplozija.

Stari dio naselja Slunj (lijeva strana rijeke Slunjčice i desna strana rijeke Korane) građen je od materijala koji su gorivi, raznolike vatrootpornosti. Veći dio objekata (visine do P+4) je stare gradnje s drvenim međukatnim i tavanskim konstrukcijama te velikim brojem prozora s drvenom i plastičnom stolarijom. Zgrade su međusobno spojenih drvenih krovnih konstrukcija. Opasnost od širenja požara među objektima je povećana. Požarnih zapreka u smislu sprečavanja širenja požara nema. Velika gustoća izgrađenosti prepostavlja mogućnost brzog širenja požara.

Ostali dijelovi naselja Slunj i ostala naselja na području Grada su manje gustoće izgrađenosti u odnosu na stari dio naselja Slunj. Veći dio objekata je stare gradnje, dok je manji dio adaptiranih i novoizgrađenih. Objekti su visine do P+2. Stambeni objekti su niske požarne ugroženosti u odnosu na količine zapaljivih tvari. Ne postoji problem sigurne i brze evakuacije osoba iz ugroženih prostora. Mogućnost prijenosa požara s objekata na susjedne objekte je mala. Požarnih zapreka unutar naselja u smislu sprečavanja širenja požara nema.

Posebnu opasnost zbog starosti objekata i načina gradnje predstavljaju dimovodni kanali. Prema „Procjeni ugroženosti od požara i tehnoloških eksplozija“ za područje Grada nema potrebe predviđati požarne sektore (naselja nisu urbanog karaktera).

Privredna djelatnost koncentrirana je u objektima male privrede. Za sve privredne objekte djelomično su sprovedene osnovne mjere zaštite od požara (građevinske mjere zaštite od požara, mjere zaštite na električnim instalacijama i uređajima, mjere zaštite na gromobranskim instalacijama, mjere skladištenja zapaljivih tekućina i mjere održavanja sredstava i opreme za dojavu i gašenje požara). Prema „Procjeni ugroženosti od požara i tehnoloških eksplozija“ opasnost od prijenosa požara s privrednih na ostale objekte je mala ili nepostojeća.

U objektima ugostiteljskog sadržaja provode se osnovne mjere zaštite od požara. Građevinsko stanje ugostiteljskih objekata je uglavnom zadovoljavajuće.

Postoji opasnost od prenošenja požara sa šumskih površina te s poljoprivrednih površina u razdoblju proljetnih i ljetnih poljskih radova. Poljoprivredne i šumske površine (P1, P2, P3, Š1, Š2, Š3 i PŠ) zauzimaju površinu od 268,05 km<sup>2</sup> tj. 68,27% površine Grada (392,67 km<sup>2</sup>). Veliki dio poljoprivrednih površina je zapušten što je uglavnom posljedica ratnih zbivanja. Kako livade nisu bile košene obrasle su niskim grmljem, posebice livade locirane neposredno uz šume. Na području Grada najzastupljenija je bjelogorična šuma pretežno bukve, graba te ostale tvrdolisne i mekolisne bjelogorice. Protupožarni prosjeci izgrađeni su u sveukupnoj dužini od 5,5 km. Šume u vlasništvu Države na području Grada, s rizikom od požara zauzimaju 45,40 km<sup>2</sup>, tj. 11,56% površine Grada. O vegetacijskom pokrovu na otvorenom prostoru, zastupljenosti vrsta drveća i grmlja, uzgojnom obliku i starosti sastojine, ovisi nastanak različitih vrsta gorivog materijala na koji posredno ili neposredno utječe svi ostali čimbenici. Na temelju toga šume se svrstavaju u različite stupnjeve ugroženosti od požara (I, II, III i IV). Među šumama s rizikom od požara na području Grada zastupljeni su svi stupnjevi ugroženosti od požara, a najzastupljenije su šume II stupnja ugroženosti od požara (velika požarna ugroženost) s 16,19 km<sup>2</sup> tj. 35,66%. Slijede šume III stupnja ugroženosti od požara (srednja požarna ugroženost) s 16,04 km<sup>2</sup> tj. 35,33%, šume IV stupnja ugroženosti od požara (mala požarna ugroženost) s 13,16 km<sup>2</sup> tj. 28,99%, te šume I stupnja ugroženosti od požara (veoma velika požarna ugroženost) sa 0,009 km<sup>2</sup> tj. 0,02%.

Na osnovu prikaza postojećeg stanja, obrade podataka i prijedloga organizacijskih i tehničkih mera, u „Procjeni ugroženosti od požara i tehnoloških eksplozija“ izvedeni su sljedeći zaključci: područja Grada nisu posebno visoke požarne ugroženosti, dosegnuti nivo protupožarne zaštite na području Grada ne zadovoljava u potpunosti aktualne potrebe za rješavanjem ukupne problematike zaštite od požara, provedba mera zaštite od požara je nedostatna, infrastruktura ne osigurava u potpunosti potrebne uvjete vatrozaštite, teritorij Grada je jedno požarno područje s dvije požarne zone iz čijeg se centra može intervenirati u roku od 15 minuta od vremena dojave požara.<sup>6</sup>

**Tablica 49: Prikaz površina šuma s rizikom od požara**

<sup>6</sup> Izvješće o stanju u prostoru Grada Slunja 2012. – 2016.

Stupanj ugroženosti od požara	Površina šuma s rizikom od požara (km <sup>2</sup> )*	Udio (%) od ukupne površine šuma s rizikom od požara
I	0	
II	27,85	
III	30,79	
IV	19,48	
Ukupno:	78,12	100,00

Izvor: Izvješće o stanju u prostoru Grada Slunja 2012. – 2016.

\* samo šume u vlasništvu Države

**Tablica 50: Prikaz opožarenih površina**

Prema mjestu razvoja	Prema mjestu izbjivanja	Broj 2012. – 2016.g. / 2016. – 2019.g.
Požari objekata	Sjenici, dimnjaci	12 – 13 / 14 – 15
Požari otvorenih prostora	Proljetni radovi na polju, trava, nisko raslinje	45 – 46 / 60 – 61
Požari u prometu	Osobna, putnička i teretna vozila	2 – 3 / 3 – 4
Ostali požari	Drva, kontejneri, stabla	2 – 3 / 3 - 4

Izvor: Izvješće o stanju u prostoru Grada Slunja 2012. – 2016. i DVD Slunj, 2019.god.

**Tablica 51: Prikaz opožarenih površina po godinama**

Opožarene površine po godinama	Površina (ha)
2010.	1.108,87
2011.	7.350,34
2012.	9.600,00
2013.	500,00
2014.	1.755,86
2015.	3.333,17
2016.	1.350,00
2017.	2.400,00
2018.	656,09

Izvor: Izvješće o stanju u prostoru Grada Slunja 2012. – 2016. i DVD Slunj 2019.god.

#### 6.3.5. Uzrok pojave požara

Uzrokom požara smatra se ljudski faktor, odnosno nepažnja pri obavljanju određenih proljetnih radova, većinom paljenja otpadnog raslinja i namjera čišćenja zemljišnih površina. Da bi nastalo zapaljenje, potrebno je gorivoj tvari uz dovoljnu količinu oksidansa (kisika iz zraka) dovesti potrebnu količinu energije, odnosno izvor energije paljenja. Pri zapaljenju stvara se dovoljna količina toplinske energije za nesmetano trajanje procesa gorenja. Osim

otvorenog plamena, cigareta, užarenih predmeta i svih topnih površina čija je temperatura iznad temperature zapaljenja smjese (590 – 650 °C), izvori zapaljenja mogu biti sasvim neočekivani, primjerice:

- iskra električnih uređaja koji se automatski uključuju (zamrzivač, hladnjak, električni zagrijач vode, termostat centralnog grijanja, radiobudilica itd.)
- isključena, ali ugrijana ploča štednjaka ili električne grijalice (iznad temperature zapaljenja)
- džepna baterijska svjetiljka
- iskra zbog udarca ili trenja alata
- iskra zbog elektrostatičkog pražnjenja (često iz dijelova odjeće izrađene od sintetičkih vlakana, neodgovarajućih cipela i podova itd.)
- iskra iz vozila koje slučajno prolazi u blizini
- egzotermne kemijske reakcije
- razne druge pojave (fisija, fuzija).

Također, općenito nastanku požara uvelike pogoduju i određeni nedostaci kao što su:

- dijelom su neuređene šumske površine
- mjestimično neuredni pojasevi uz ceste i putove (trava, smeće)
- propisane mjere zaštite kod spaljivanja otpada na poljoprivrednom zemljištu često se ne provode
- mjere zaštite za vrijeme ubiranja šumskih plodova i lova često se ne provode
- izostanak kontrole odlaganja otpada u šumama i uz poljoprivredne površine
- izostanak kontrole i sankcioniranja od strane nadležnih inspekcijskih službi
- nedostatak znakova upozorenja i opasnosti uz puteve, ceste i osobito uz šumske putove i poljoprivredne površine.

Uzroci dosadašnjih požara uzrokovanih paljenjem korova i drugih poljodjelskih aktivnosti ukazuju na povišen rizik od požara u okolini obrađenog zemljišta te manjim dijelom uslijed kućnih aktivnosti (loženja radi grijanja, kuhanja ili aktivnosti vezanih za uporabu plina, zapaljivih tekućina, iskrećeg alata). Starosna dob ljudi ima značajnog udjela na izbijanje požara (požari uzrokovani nepažnjom osoba starije životne dobi ili vrlo mladih).

Nekim od uzroka dosadašnjih požara na području Grada smatraju se:

- loše održavanje (čišćenje) dimovodnih kanala
- nepravilna uporaba otvorene vatre
- neispravna električna ili plinska instalacija
- uređaji koji iskre ili neispravni uređaji
- spaljivanje otpadaka ili raslinja na poljoprivrednim površinama
- korovi na električnim vodovima ili dalekovodima

- atmosfersko pražnjenje
- napažnja, ljudski faktor
- namjerna paljevina, ljudski faktor.

#### 6.3.5.1. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći uzrokovanoj požarom

Vremenski čimbenici u velikoj mjeri određuju podložnost pojedinog područja prema požarima. Najvažniji čimbenici koji utječu na pojavu požara su temperatura, vlažnost, brzina vjetra i količina oborina. Ovi čimbenici definiraju brzinu i postotak isušivanja zapaljivih materijala, a samim time i na zapaljivost šume. Brzina i smjer vjetra utječu na brzinu isušivanja i raspiruju šumske požare uslijed većeg priliva kisika. Faktori koji utječu na širenje požara raslinja su goriva materija, meteorološki parametri, vjetar i topografija.

#### 6.3.5.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću pojavom požara

Kada govorimo o uzrocima nastanka požara, za 60-70% požara uzrok nastanka ostaje nepoznat. Od poznatih uzroka samo je 10% nastalo prirodno (visoke temperature u ljetnim mjesecima ili udar groma), a 90% je posljedica slučajnog ili namjernog djelovanja čovjeka (napažnja, paljenje poljoprivrednog otpada, namjerno paljenje, promet, električni vodovi, mine i ostalo).

### 6.3.6. Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Šumski požari te požari trave i niskog raslinja

S obzirom na dinamiku požara, postoje dva kritična razdoblja. Prvo kritično razdoblje javlja se u kasnu zimu i rano proljeće (II, III, IV mjesec) i vezano je uz poljodjelske radove spaljivanja korova i ostalog biootpada zaostalog nakon čišćenja poljoprivrednih i šumskih površina, a udio broja požara tog razdoblja iznosi više od 30% od ukupnog godišnjeg broja požara. Drugo kritično razdoblje je u ljetnim mjesecima (VII, VIII, IX mjesec), kada nastane oko 50% godišnjeg broja požara. Žestina takvih požara osobito je pojačana ako se poklopi i sušno razdoblje te ostali ekstremni meteorološki uvjeti (jak vjetar, visoka temperatura i suhoća zraka, udari groma).

Scenarij događaja s najgorim mogućim posljedicama podrazumijeva više istovremenih požara šuma i raslinja uslijed ekstremnih meteoroloških uvjeta (jak vjetar, visoka temperatura zraka, suša, udari groma). Kod nepovoljnih meteoroloških uvjeta požare nije moguće staviti pod nadzor, a opožarena površina se povećava. Moguć je nastanak štete na građevinama, pokretninama kao i određeni broj stradalih osoba te kratkotrajni prekid opskrbe energijom ili zastoji u prometu.

#### 6.3.6.1. Procjena posljedica požara s najgorim mogućim posljedicama na život i zdravlje ljudi

S obzirom na to da se posljedice na život i zdravlje ljudi prikazuju ukupnim brojem ljudi za koje se procjenjuje kako mogu biti u sastavu od nekog od procesa nastalih kao posljedica događaja opisanih scenarijem – poginuli, ozljeđeni, oboljeli, evakuirani i sklonjeni, procijenjeno je da pojava požara imati katastrofalne posljedice na život i zdravlje ljudi u slučaju događaja s najgorim mogućim posljedicama, odnosno ako događajem bude obuhvaćeno više od 0,036% stanovnika Grada, točnije više od 1,827 (2) stanovnika.

**Tablica 52: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na život i zdravlje ljudi – Događaj s najgorim mogućim posljedicama - Požar**

Život i zdravlje ljudi			
Kategorija	Posljedice	Broj stanovnika	Odabрано
1	Neznatne	< 0,051	
2	Malene	0,051 – 0,233	
3	Umjerene	0,239 – 0,558	
4	Značajne	0,609 – 1,77	
5	Katastrofalne	> 1,827	X

#### 6.3.6.2. Procjena posljedica požara s najgorim mogućim posljedicama na gospodarstvo

Posljedice na gospodarstvo odnose se na ukupnu materijalnu i finansijsku štetu u gospodarstvu nastalu utjecajem prijetnje. Posljedice na gospodarstvo očituju se u vidu štete na pokretnoj i nepokretnoj imovini, gubitak repromaterijala, propadanje poljoprivrednog uroda, troškova sanacije, troškova izostanka radnika s posla, spašavanja i sl. Materijalna šteta s posljedicama po gospodarstvo prikazuje se u odnosu na proračun Grada. S obzirom na štete koje su vjerojatne na području Grada uslijed požara otvorenog tipa, posljedice su procijenjene značajnima, odnosno šteta će biti veća od 20% proračuna Grada, odnosno veća od 14.052.090,50 kuna.

**Tablica 53: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na gospodarstvo – Događaj s najgorim mogućim posljedicama - Požara**

Gospodarstvo			
Kategorija	Posljedica	U kunama (% obzirom na proračun)	Odabрано
1	Neznatne	351.302,26 – 702.604,53	
2	Malene	702.604,53 – 3.513.022,62	
3	Umjerene	3.513.022,62 – 10.539.067,87	
4	Značajne	10.539.067,87 – 17.565.113,12	X
5	Katastrofalne	> 17.565.113,12	

### 6.3.6.3. Procjena posljedica požara s najgorim mogućim posljedicama na društvenu stabilnost i politiku

Procjena posljedica na društvenu stabilnosti i politiku vezana je na oštećenja zgrada u kojima su smještene ključne institucije i oštećenje kritične infrastrukture.

Posljedice za Društvenu stabilnost i politiku iskazuju se u materijalnoj šteti i to za štetu na kritičnoj infrastrukturi i šteti na građevinama od društvenog značaja. Kategorija Društvene stabilnosti i politike dobiva se srednjom vrijednosti kategorija Kritične infrastrukture (KI) i Ustanova/grajevina javnog i društvenog značaja.

$$\text{Društvena stabilnost} = \frac{\text{KI+Građevine (ustanove)javnog društvenog značaja}}{2}$$

Ukupna materijalna šteta prikazana je u odnosu na proračun Grada ako je ukupna šteta na kritičnoj infrastrukturi od značaja za funkcioniranje društva, točnije lokalne samouprave u cjelini. Za očekivati je manje oštećenje prometne i komunalne infrastrukture. U slučaju širenja požarišta, nastaje prijetnja stambenim objektima te ustanovama i građevinama od javnog i društvenog značaja.

**Tablica 54: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na kritičnu infrastrukturu (KI) – Događaj s najgorim mogućim posljedicama - Požar**

Društvena stabilnost i politika			
Štete/gubici na kritičnoj infrastrukturi			
Kategorija	Posljedice	U kn	Odabranо
1	Neznatne	351.302,26 – 702.604,53	
2	Malene	702.604,53 – 3.513.022,62	X
3	Umjerene	3.513.022,62 – 10.539.067,87	
4	Značajne	10.539.067,87 – 17.565.113,12	
5	Katastrofalne	> 17.565.113,12	

**Tablica 55: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na ustanove i građevine od javnog i društvenog značaja – Događaj s najgorim mogućim posljedicama - Požar**

Društvena stabilnost i politika			
Štete/gubici na ustanovama/grajevinama javnog društvenog značaja			
Kategorija	Posljedice	U kn	Odabranо
1	Neznatne	351.302,26 – 702.604,53	
2	Malene	702.604,53 – 3.513.022,62	
3	Umjerene	3.513.022,62 – 10.539.067,87	
4	Značajne	10.539.067,87 – 17.565.113,12	
5	Katastrofalne	> 17.565.113,12	X

**Tablica 56: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na društvenu stabilnost i politiku – Događaj s najgorim mogućim posljedicama - Požar**

Kategorija	Ukupno	Kritična infrastruktura	Ustanove/građevine javnog, društvenog interesa
1			
2		X	
3			
4	X		
5			X

6.3.6.4. Vjerojatnost nastanka događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed požara

**Tablica 57: Prikaz vjerojatnosti nastanka događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed požara**

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

### 6.3.7. Najvjerojatniji neželjeni događaj – Požari trave i niskog raslinja

Najvjerojatniji mogući događaj podrazumijeva, obzirom na učestalost pojave na području Grada, požar niskog raslinja u ljetnim mjesecima. Takvi požari javljaju se na manjem području. Intervencijom vatrogasnih jedinica požari su stavljeni pod kontrolu te je spriječeno daljnje širenje vatre.

6.3.7.1. Procjena posljedica najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed požara na život i zdravlje ljudi

S obzirom na to da se posljedice na život i zdravlje ljudi prikazuju ukupnim brojem ljudi za koje se procjenjuje kako mogu biti u sastavu od nekog od procesa nastalih kao posljedica događaja opisanih scenarijem – poginuli, ozlijeđeni, oboljeli, evakuirani i sklonjeni, procijenjeno je da pojava lokaliziranog požara imati neznatne posljedice na život i zdravlje ljudi u slučaju najvjerojatnijeg neželjenog događaja, odnosno događajem neće biti obuhvaćeno više od 0,001% stanovnika Grada, točnije više od 0,051 (1) stanovnika.

**Tablica 58: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na život i zdravlje ljudi – Najvjerojatniji neželjeni događaj - Požar**

Život i zdravlje ljudi			
Kategorija	Posljedice	Broj stanovnika	Odabran

<b>1</b>	Neznatne	< 0,051	X
<b>2</b>	Malene	0,051 – 0,233	
<b>3</b>	Umjerene	0,239 – 0,558	
<b>4</b>	Značajne	0,609 – 1,77	
<b>5</b>	Katastrofalne	> 1,827	

#### 6.3.7.2. Procjena posljedica najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed požara na gospodarstvo

Posljedice na gospodarstvo odnose se na ukupnu materijalnu i finansijsku štetu u gospodarstvu nastalu utjecajem prijetnje. Posljedice na gospodarstvo očituju se u vidu štete na pokretnoj i nepokretnoj imovini, gubitak re promaterijala, propadanje poljoprivrednog uroda, troškova sanacije, troškova izostanka radnika s posla, spašavanja i sl. Materijalna šteta s posljedicama po gospodarstvo prikazuje se u odnosu na proračun Grada. S obzirom na štete koje su vjerojatne na području Grada uslijed lokaliziranog požara niskog raslinja, posljedice su procijenjene neznatnima, odnosno šteta neće biti veća od 20% proračuna Grada, odnosno neće biti veća od 14.052.090,50 kuna.

**Tablica 59: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na gospodarstvo – Najvjerojatniji neželjeni događaj - Požar**

Gospodarstvo			
Kategorija	Posljedica	U kunama (% obzirom na proračun)	Odabрано
<b>1</b>	Neznatne	351.302,26 – 702.604,53	X
<b>2</b>	Malene	702.604,53 – 3.513.022,62	
<b>3</b>	Umjerene	3.513.022,62 – 10.539.067,87	
<b>4</b>	Značajne	10.539.067,87 – 17.565.113,12	
<b>5</b>	Katastrofalne	> 17.565.113,12	

#### 6.3.7.3. Procjena posljedica najvjerojatnije neželjenog događaja uslijed požara na društvenu stabilnost i politiku

S obzirom na da se posljedice društvene stabilnosti i politike iskazuju u materijalnoj šteti i to za štetu na kritičnoj infrastrukturi i šteti na građevinama od društvenog značaja procijenjeno je da bi ukupna materijalna šteta uzrokovana lokaliziranim požarom niskog raslinja imala zanemariv utjecaj na proračun Grada. Procjenjuje se da bi nastala šteta bila manja od 0,5% proračuna, odnosno manja od 351.302,26 kuna. Prema tome šteta je procijenjena zanemarivom te se neće prikazati tablično i putem matrice.

#### 6.3.7.4. Vjerojatnost nastanka najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed požara

**Tablica 60: Prikaz vjerojatnosti nastanka najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed požara**

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

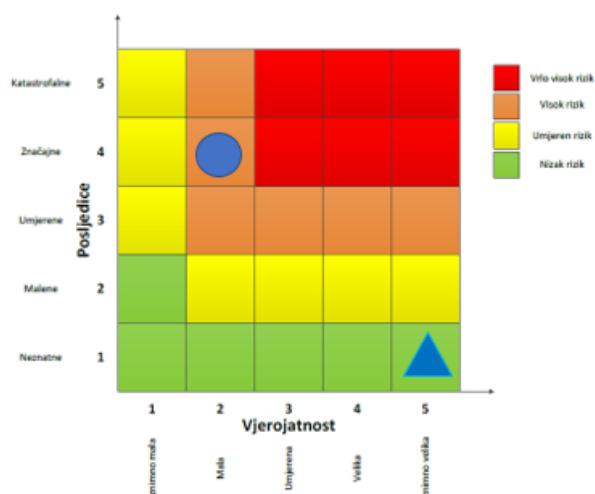
#### 6.3.8. Matrica ukupnog rizika – Požari otvorenog tipa

##### RIZIK:

Požari otvorenog tipa

##### NAZIV SCENARIJA:

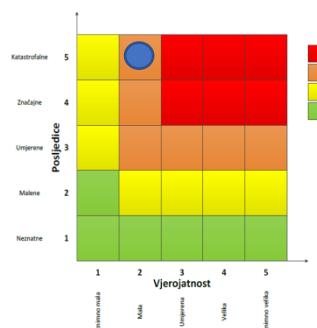
Šumski požari te požari trave i niskog raslinja



	<b>Veliki rizik</b>	Rizik se ne može prihvatiti, izuzev u iznimnim situacijama.
	<b>Visok rizik</b>	Rizik se može prihvatiti ukoliko je smanjenje nepraktično ili troškovi uvelike premažu dobit.
	<b>Umjeren rizik</b>	Rizik se može prihvatiti ukoliko troškovi premažu dobit.
	<b>Nizak rizik</b>	Dodatne mjere nisu potrebne, osim uobičajenih.

## Događaj s najgorim mogućim posljedicama

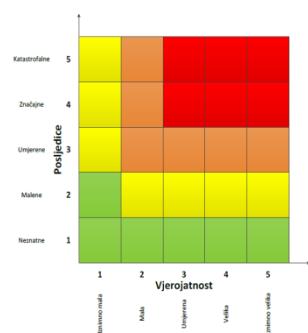
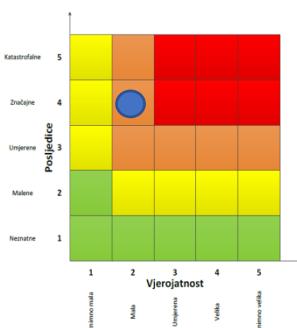
Život i zdravlje ljudi



Gospodarstvo



Društvena stabilnost i politika

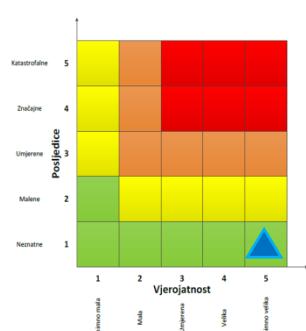


Gospodarstvo

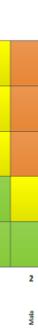


## Najvjerojatniji neželjeni događaj

Život i zdravlje ljudi



Gospodarstvo



### 6.3.9. Izvor podataka

1. Državni zavod za statistiku, Popis stanovništva 2011.god.
2. Procjena rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku, 2016.god.
3. Procjena ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara i okoliša od katastrofa i velikih nesreća za područje Grada Slunja, 2012.god.
4. Procjena ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara te okoliša od opasnosti, nastanka i posljedica velikih nesreća i katastrofa za područje Karlovačke županije, 2014.god.
5. Smjernice za izradu procjena rizika od velikih nesreća za područje Karlovačke županije, 2017.god.

6. Zakon o sustavu civilne zaštite („Narodne Novine“ br. 82/15, 118/18)

#### 6.4. RIZIK – Potres

##### 6.4.1. NAZIV SCENARIJA – Podrhtavanje tla uzrokovano potresom

<b>Naziv scenarija</b>
<i>Podrhtavanje tla na području Grada uzrokovano potresom jačine 7° MCS</i>
<b>Grupa rizika</b>
<i>Potres</i>
<b>Rizik</b>

Potres
<b>Radna skupina</b>
<b>Koordinator:</b> Ivan Požega – načelnik Stožera CZ
<b>Nositelj:</b> Jure Katić – gradonačelnik
<b>Izvršitelj:</b> Andelka Jurašin Vuković – pročelnica JUO Grada Slunja

#### 6.4.2. Uvod - Potres

Republika Hrvatska nalazi se na području izražene seizmičke aktivnosti. Prema kvalifikaciji prirodnih katastrofa s obzirom na to da štete po stanovništvu i na materijalnom dobru, potresi se nalaze pri samom vrhu. Seizmiku nekog područja određuju parametri i to:

- hipocentar ili žarište, geometrijska točka, odnosno područje u unutrašnjosti zemlje u kojem dolazi do poremećaja te se prostiru valovi potresa, a određuju ga geografske koordinate i podaci o dubini,
- epicentar je projekcija hipocentra na površinu zemlje što se još može objasniti kao točka na površini zemlje koja je najbliža hipocentru,
- intenzitet potresa je učinak potresa na površini zemlje za zahvaćenom i promatranom prostoru,
- magnituda potresa pokazuje kakve je jačine potres u žarištu (hipocentru).

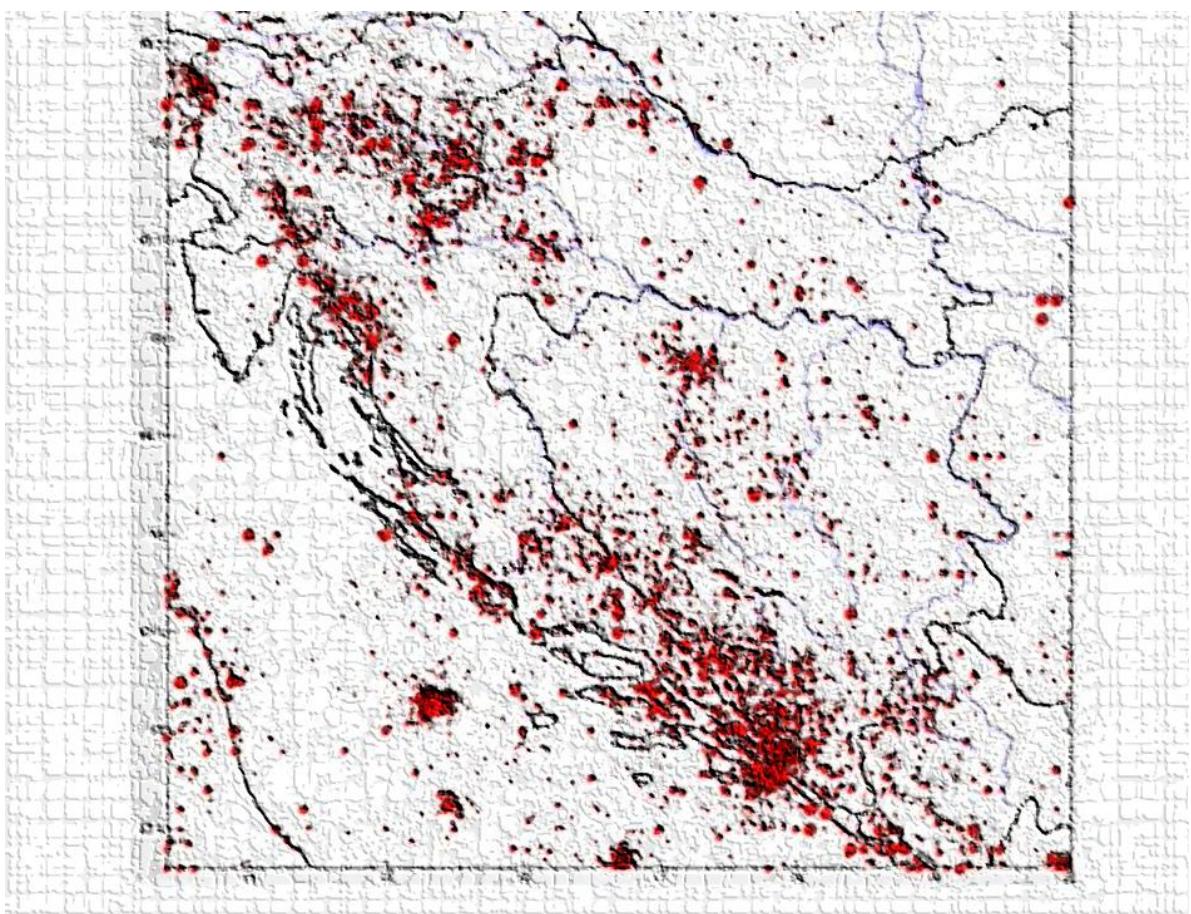
Potres se najčešće očituje kao podrhtavanje tla zbog naglog oslobođenja energije u Zemljinoj kori. Kod procjene rizika u pravilu se razrađuju potresi povezani s teorijom tektonskih ploča i njihovog gibanja s obzirom na to da važnost utjecaja koji imaju na ljudsku okolinu te graditeljsku baštinu. Potresi pripadaju skupini prirodnih rizika koji se ne mogu predvidjeti, a postoji vjerojatnost da se dogode u bilo kojem trenutku. Kako potrese nije moguće spriječiti, od iznimne je važnosti provođenje mjera za ublažavanje posljedica te spremnost i edukacija društvene zajednice.

**Tablica 61: Prikaz učestalosti potresa na području važnijih gradova za povratni period od 125 god. (1879. – 2003.)**

Grad / mjesto	$\phi$ ( $^{\circ}$ N)	$\lambda$ ( $^{\circ}$ E)	Čestine intenziteta ( $^{\circ}$ MSK) <sup>7</sup>			
			V	VI	VII	VIII
Slunj	45.116	15.593	10	0	0	0

<sup>7</sup> Medvedev – Sponheuer Karnik (MSK ili MSK-64) je ljestvica korištena za procjenu potresa na temelju promatranih učinaka u području pojave potresa.

Izvor: PMF Zagreb – geofizički odsjek, 2009.god.



**Slika 16: Prikaz epicentara potresa iz Hrvatskog kataloga potresa**

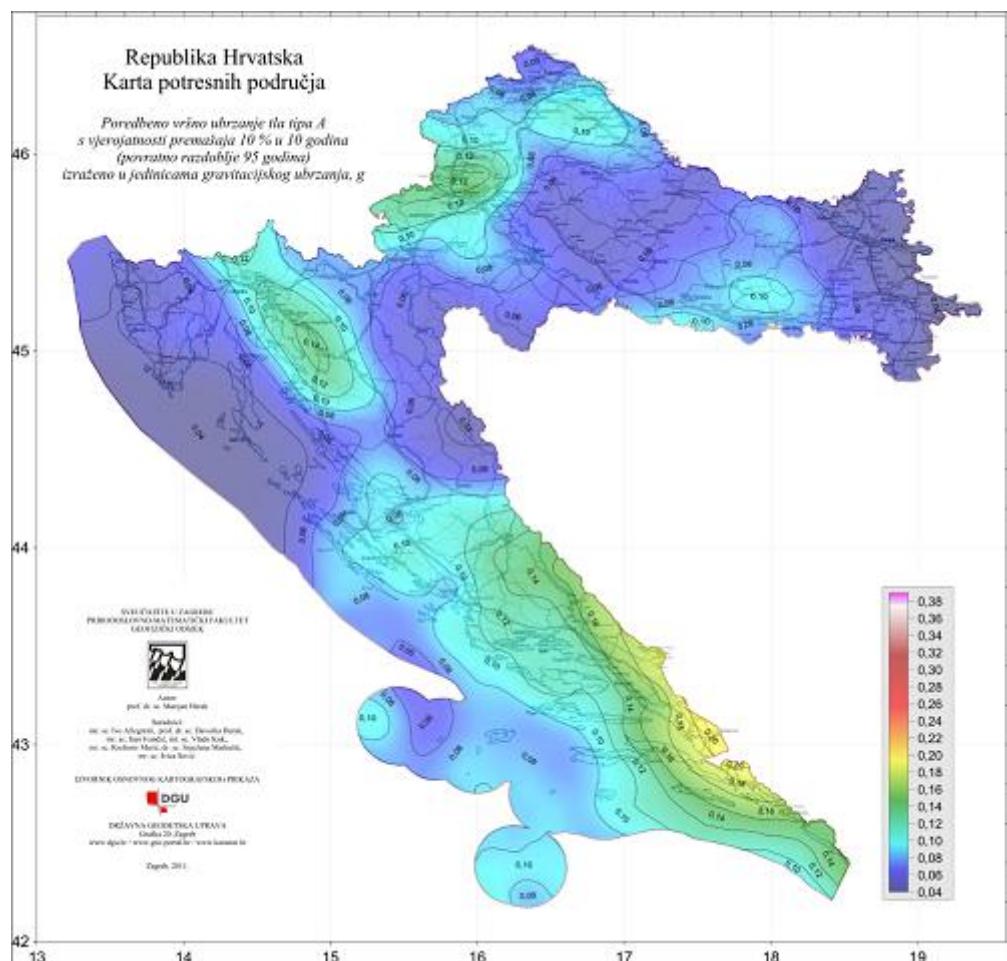
Izvor: PMF Zagreb – geofizički odsjek, 2011.god.

**Tablica 62: Moguće posljedice potresa jačine 6°, 7° i 8° MCS Ijestvice**

Stupanj intenziteta potresa	Učinci i efekti potresa na:			
	Građevine	Materijalna dobra	Okoliš	Ljude
6° Oštećenja građevina	A./ Na mnogim građevinama (20-50%) od neobrađenog kamenja, seoskim građevinama i građevinama od nepečene opeke i nabijene gline, oštećenja 1. stupnja (lagana oštećenja) – sitne pukotine u žbuci i otpadanje manjih komada žbuke. Na pojedinim građevinama (10%) oštećenja 2. stupnja (umjerena oštećenja) – male pukotine u zidovima, otpadanje većih komada žbuke, klizanje krovnog crijeva, pukotine u dimnjacima i otpadanje dijelova dimnjaka. B./ Na pojedinim građevinama (10%) od pečene opeke, građevinama od krupnih blokova te one izgrađene od prirodnog tesanog kamenja i one s drvenom konstrukcijom, oštećenja 1. stupnja (lagana oštećenja) – sitne pukotine u žbuci i otpadanje manjih komada žbuke.	U rijetkim slučajevima može se razbiti posuđe i drugi stakleni predmeti. Knjige padaju s polica. Moguće je pomicanje teškog namještaja.	Mala zvona mogu zvoniti. Domaće životinje bježe iz nastambi. U pojedinim slučajevima u vlažnom tlu moguće su pukotine šire od 1 cm. Primjećuju se promjene izdašnosti izvora i razine vode u zdencima.	Trešnju osjete svi ljudi unutar građevina i na otvorenom. Ljudi u građevinama se uplaše i bježe na otvoreno. Pojedinci gube ravnotežu.
7° Oštećenja građevina	A./ Na mnogim građevinama (20-50%) od neobrađenog kamenja, seoskim građevinama, i građevinama od nepečene opeke i nabijene gline, oštećenja 3. stupnja (teška oštećenja) široke i duboke pukotine u zidovima, rušenje dimnjaka. Na pojedinim građevinama (10%), oštećenja 4. stupnja (razorna oštećenja) – otvor u zidovima, rušenje dijelova zgrade, razaranje veza među pojedinim dijelovima građevine, rušenje unutrašnjih zidova i zidova ispune. B./ Na mnogim građevinama (20-50%) od pečene opeke, građevinama od krupnih blokova i montažnim građevinama te one izgrađene od prirodnog tesanog kamenja i one s drvenom konstrukcijom, oštećenja 2. stupnja (umjerena oštećenja) -manje pukotine u zidovima, otpadanje većih komada žbuke, klizanje krovnog crijeva, pukotine u dimnjacima i otpadanje	Moguće je pomicanje teškog namještaja	Zvone velika zvona. Na površini vode stvaraju se valovi, voda se zamuti od izdizanja mulja. Razina vode u zdencima se mijenja, kao i izdašnost izvora. U pojedinim slučajevima stvaraju se novi, ili nestaju postojeći izvori vode. Pojedini slučajevi klizišta na pješčanim ili šljunčanim obalama rijeka. U pojedinim slučajevima odroni na cestama na strmim kosinama. Mjestimično pukotine u cestama i kamenim zidovima.	Ljudi se prestraše i bježe u panici na otvoreno. Mnogi se teško održavaju na nogama. Trešnju osjete osobe koje se voze u automobilu.

	dijelova dimnjaka. C./ Na mnogim građevinama (20- 50%) s armiranobetonskim i čeličnim skeletom, krupnopenalnim građevinama i dobro građenim drvenim građevinama, oštećenja 1. stupnja (lagana oštećenja) - sitne pukotine u žbuci i otpadanje manjih komada žbuke.			
8°  Razorna oštećenja građevina	A./ Na mnogim građevinama (20 – 50%) od neobrađenog kamenja, seoskim građevinama i građevinama od nepečene opeke i nabijene gline, oštećenja 4. stupnja (razorna oštećenja) – otvori u zidovima, rušenje dijelova građevine, razaranje veza među pojedinim dijelovima građevine, rušenje unutrašnjih zidova i zidova ispune. Na pojedinim građevinama (10%), oštećenja 5. stupnja (potpuno rušenje) – potpuno rušenje građevina.  B./ Na mnogim građevinama (20 – 50%), od pečene opeke, građevina od krupnih blokova te one izgrađene od prirodnog tesanog kamenja i one s drvenom konstrukcijom, oštećenja 2. stupnja (teška oštećenja) – široke i duboke pukotine u pojedinim građevinama (10%), oštećenja 4. stupnja (razorna oštećenja) – otvori u zidovima, rušenje dijelova građevine, razaranje veza među pojedinim dijelovima građevine, rušenje unutrašnjih zidova i zidova ispune.  C./ Na mnogim građevinama (20 – 50%) s armiranobetonskim i čeličnim skeletom, krupnopenalnim građevinama i dobro građenim drvenim građevinama, oštećenja 1. stupnja (umjerena oštećenja) – manje pukotine u zidovima, otpadanje većih komada žbuke, klizanje krovnog crijeva, pukotine u dimnjacima i otpadanje dijelova dimnjaka. Na pojedinim građevinama (10%), oštećenja 3. stupnja (teška oštećenja) – široke i duboke pukotine u zidovima, rušenje dimnjaka.	Teži namještaj ponekad se pomiče. Neke viseće svjetiljke su oštećene. Kipovi i spomenici se pomiču. Nadgrobni kameni se prevrću. Ruše se kamene ograde i zidovi.	Ponegdje se lome grane stabala. Dolazi do odrona u udubljenima i na nasipima cesta sa strmim nagibom. Pukotine u tlu dosežu i nekoliko centimetara. Voda u jezerima se muti. Stvaraju se novi bazeni vode. Ponekad se presušeni zdenci pune vodom ili postojeći presušuju. U mnogim slučajevima mijenja se izdašnost izvora i razina vode u zdencima.	Opći strah i panika. Trešnja se osjeća jako i u automobilima koji su u pokretu.

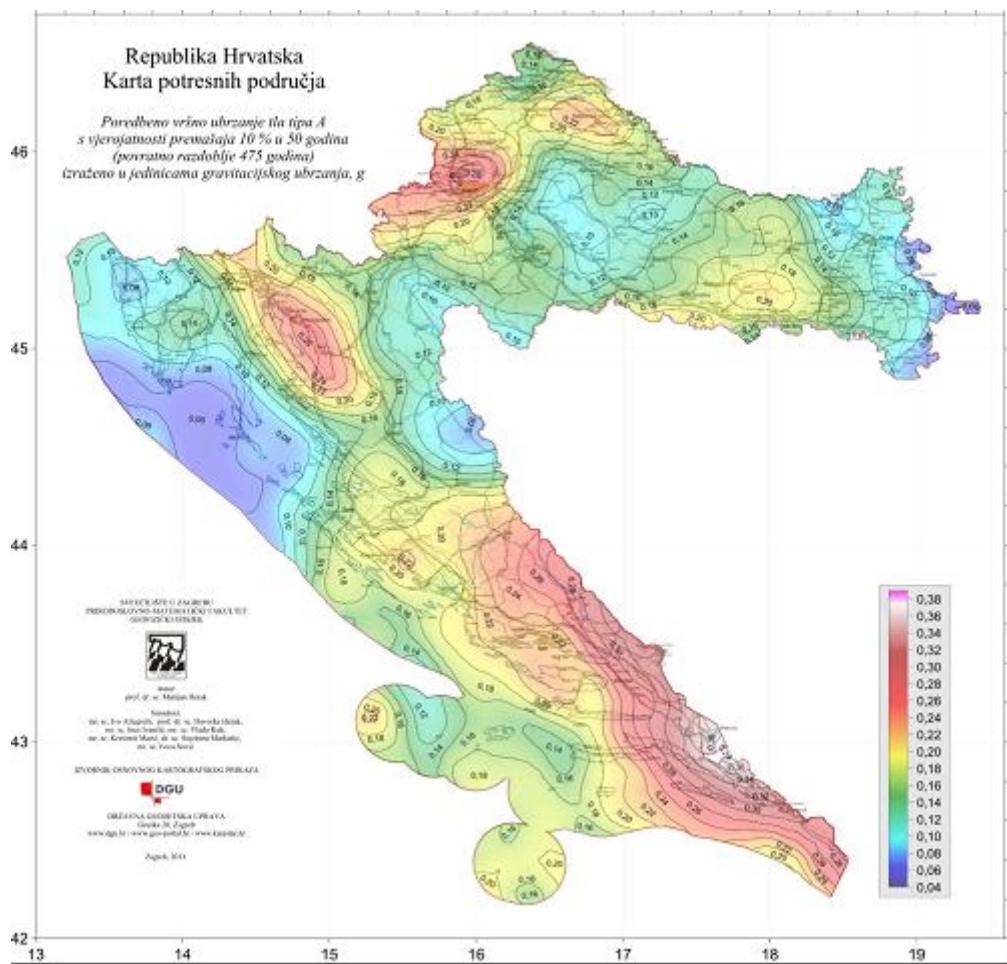
- Prikaz vjerojatnosti potresa



**Slika 17: Karta potresnog područja RH s povratnim razdobljem od 95 godina**

Izvor: PMF Zagreb – geofizički odsjek, 2012.god.

Kartom su prikazana potresom prouzročena horizontalna poredbena vršna ubrzanja ( $a_{gR}$ ) površine temeljnog tla tipa A čiji se promašaj tijekom bilo kojih 10 godina očekuje s vjerojatnošću od 10% promašaja.



**Slika 18: Karta potresnog područja RH s povratnim razdobljem od 475 godina**

Izvor: PMF Zagreb – geofizički odsjek, 2012.god.

Kartom su prikazana potresom prouzročena horizontalna poredbena vršna ubrzanja ( $a_{gR}$ ) površine temeljnog tla tipa A čiji se promašaj tijekom bilo kojih 50 godina očekuje s vjerojatnošću od 10% promašaja.

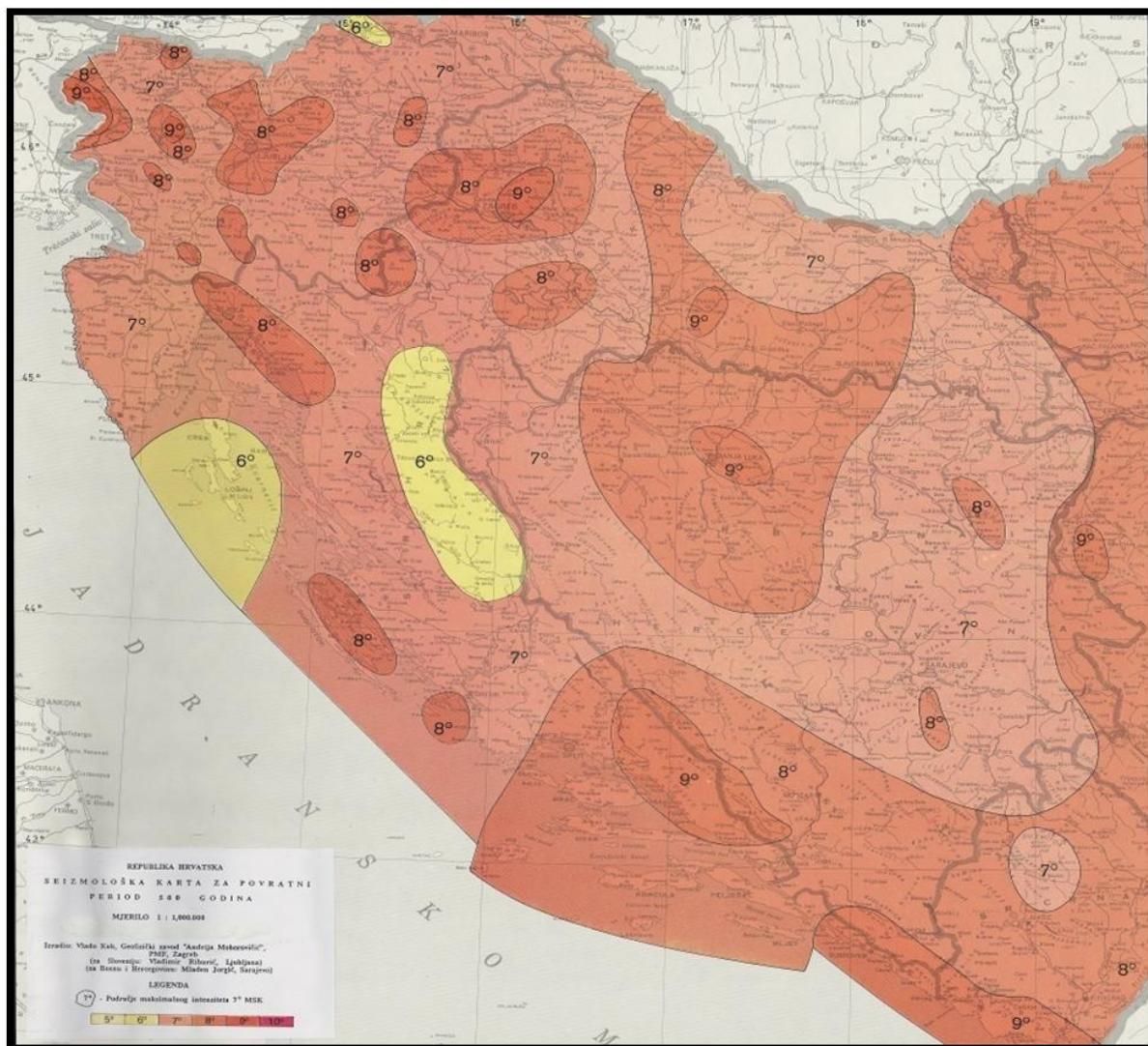
Svakom događaju može se pridružiti propisana karta potresnih područja koja pokazuje potresom prouzročena horizontalna poredbena vršna ubrzanja ( $a_{gR}$ ), površine temeljnog tla, tipa A (čvrsta stijena). Povratna razdoblja koriste se za procjenu ukupnog broja potresa koji se mogu očekivati u nekom dužem vremenskom periodu, ali ne može se procijeniti vrijeme u kojem će se dogoditi. Potresi su razdijeljeni po Poissonovoj razdiobi te njihovo događanje na određenom mjestu nema pravilnosti te potresi nisu međusobno zavisni po vremenu nastanka.

Međuvisnost brzine kretanja vršnog ubrzanja tla i stupnja potresa prema MCS ljestvici prikazana je u tablici numeričkih vrijednosti.

**Tablica 63: Prikaz veze opisanog MCS stupnja te pripadajuće numeričke vrijednosti vršnog ubrzanja**

MCS stupanj potresa	Vršno ubrzanje tla		Naziv potresa	Opis potresa
	(m/s <sup>2</sup> )	(jedinica gravitacijskog ubrzanja, g)		
<b>VI.</b>	0,59-0,69	(0,06-0,07)g	jak	Slike padaju sa zida, ormari se prevrću i pomiču. Ljudi bježe na ulicu.
<b>VII.</b>	0,98-1,47	(0,10-0,15)g	vrlo jak	Ruše se dimnjaci, crjepovi padaju s krova, kućni zidovi pucaju.
<b>VIII.</b>	2,45-2,94	(0,25-0,30)g	razoran	Slabije građene kuće se ruše, a jače građene oštećuju. Tlo puca.
<b>IX.</b>	4,91-5,40	(0,50-0,55)g	pustošni	Kuće se teško oštećuju i ruše. Nastaju velike pukotine, klizišta i odroni zemlje.

Izvor: RGN fakultet



**Slika 19: Seizmološka karta za povratni period od 500 godina**

Izvor: Hrvatski seizmološki zavod, PMF Zagreb

- **Učinci i efekti potresa jačine 6° MCS Ijestvice na području Grada**
  - neznatna i umjerena oštećenja na 1.152 objekata,
  - jaka oštećenja na 67 objekta,
- **Primarni i sekundarni učinci potresa 6° MCS Ijestvice na području Grada**
  - broj ranjenih osoba - 7
  - prekid opskrbom struje, vode, plina, problemi u opskrbi i nedostatak hrane, pojava eksplozija, požara, reducirane mogućnosti u telekomunikacijama, psihoze, depresije i panike ljudi, gubitak sigurnog stambenog prostora i drugo.
- **Učinci i efekti potresa jačine 7° MCS Ijestvice na području Grada**
  - neznatna i umjerena oštećenja na 1.791 objekata,
  - jaka oštećenja na 505 objekta,
  - totalno oštećenje i rušenje 105 objekta.
- **Primarni i sekundarni učinci potresa 7° MCS Ijestvice na području Grada**
  - broj plitko i srednje zatrpanih 101 osoba,
  - broj duboko zatrpanih 164 osoba,
  - broj poginulih 16,
  - prekid opskrbom struje, vode, plina, problemi u opskrbi i nedostatak hrane, pojava eksplozija, požara, reducirane mogućnosti u telekomunikacijama, psihoze, depresije i panike ljudi, gubitak sigurnog stambenog prostora i drugo.

U žrtve potresa ubrajamo plitko, srednje i duboko zatrpane osobe. Plitko zatrpane osobe – moguće spašavanje uporabom lake opreme za spašavanje bez specijalnih radova i građevinskih strojeva. Duboko zatrpane osobe - osobe koje je moguće spasiti unutar 20 sati specifičnim radovima, specijalnom opremom i građevinskim strojevima (specijalizirana jedinica za spašavanje iz ruševina). Plitko i srednje zatrpane osobe nakon intervencija snaga civilne zaštite možemo smatrati preživjelim (srednje i teško ranjene osobe), dok duboko zatrpane osobe u velikom postotku smatramo poginulim osobama.

#### **6.4.3. Prikaz utjecaja potresa na kritičnu infrastrukturu (KI)**

Posljedice potresa mogu obuhvatiti sva područja društvene i gospodarske djelatnosti stanovništva te značajno utjecati na lokalno upravljanje, stanovništvo, materijalna i kulturna dobra te okoliš. Treba imati na umu da u slučaju potresa ne dolazi do jednakе zahvaćenosti cijelog područja Grada. Najveće štete bit će vidljive na dijelovima gušće naseljenosti područja Grada, što se odnosi na naselje Slunj.

Zbog utjecaja na kritičnu infrastrukturu i strateške objekte treba istaknuti sljedeće posljedice:

- izravna oštećenja prometnica zbog podrhtavanja tla ili njihova neprohodnost, zbog pucanja asfaltnog sloja ili nastanka većih pukotina, mogu otežati prometnu povezanost Grada sa susjednim jedinicama lokalne samouprave te usporiti potrebne radnje neposredno nakon potresa (spašavanje, evakuacija, odvoz građevinskog otpada i sl.),
- prekidi u telekomunikacijskoj mreži mogu stanovništvu i hitnim službama otežati komunikaciju, a oštećenja strujne mreže i komunalne infrastrukture mogu usporiti radove hitnih službi i povećati osjećaj nesigurnosti stanovništva.

Utjecaj	Sektor
X	Komunikacijska i informacijska tehnologija (elektroničke komunikacije, prijenos podataka, informacijski sustavi, pružanje audio i audiovizualnih medijskih usluga)
X	Promet (cestovni, željeznički, zračni, pomorski i promet unutarnjim plovnim putevima)
X	Zdravstvo (zdravstvena zaštita, proizvodnja, promet i nadzor nad lijekovima)
X	Vodno gospodarstvo (regulacijske i zaštitne vodne građevine i komunalne vodne građevine)
X	Hrana (proizvodnja i opskrba hranom i sustav sigurnosti hrane, robne zalihe)
X	Financije (bankarstvo, burze, investicije, sustavi osiguranja i plaćanja)
X	Proizvodnja, skladištenje i prijevoz opasnih tvari (kemijski, biološki, radiološki i nuklearni materijali)
X	Javne službe (osiguranje javnog reda i mira, zaštita i spašavanje, hitna medicinska pomoć)
X	Nacionalni spomenici i vrijednosti

#### 6.4.4. Kontekst – Potres

Prema podacima koji su prikazani Kartom potresnih područja Republike Hrvatske za povratni period od 475 godina, područje Grada Slunja pripada području s vršnjim ubrzanjem od 0,10 – 0,12 - 0,14g, gdje je g ubrzanje polja sile teže i iznosi 0,98 – 1,47 m/s<sup>2</sup>. Ubrzanje odgovara potresu granične jačine 6° do 7° MCS ljestvice.

Grad Slunj ima površinu od 401 km<sup>2</sup>. U njoj prema posljednjem popisu 2011.god. živi 5.076 stanovnika u 67 naselja: Arapovac, Bandino Selo, Blagaj, Bukovac Perjadički, Crno Vrelo, Cvijanović Brdo, Cvitović, Čamerovac, Donja Glina, Donja Visočka, Donje Primišlje, Donje Taborište, Donji Cerovac, Donji Furjan, Donji Kremen, Donji Lađevac, Donji Nikšić, Donji Poloj, Donji Popovac, Dubrave, Glinsko Vrelo, Gornja Glina, Gornja Visočka, Gornje Primišlje, Gornje Taborište, Gornji Cerovac, Gornji Furjan, Gornji Kremen, Gornji Lađebac, Gornji Nikšić, Gornji Popovac, Grobnik, Jame, Klanac Perjadički, Kosa, Kosijer Sela, Kutinja, Kuzma Perjadička, Lađevačko Selište, Lapovac, Lumbardenik, Mali Vuković, Marindolsko Brdo, Miljevac, Mjesto Primišlje, Novo Selo, Pavlovac, Podmelnica, Polje, Rabinja, Rastoke, Salopek Luke, Sastavak, Slunj, Slunjčica, Snos, Sparednjak, Stojmerić, Šlivnjak, Točak, Tržić Primišljanski, Veljun, Veljunska Glina, Veljunki Ponorac, Videkić Selo, Zapoljak i Zečev Varoš.

Gustoća naseljenosti iznosi 0,08 st./km<sup>2</sup>. Na području Grada Slunja nalazi se ukupno 3.364 stanova od kojih je 2.004 stalno naseljeno.

Naročito velika oštećenja očekuju se u dijelovima naselja starije gradnje gdje bi rušenje objekata uzrokovalo neprohodnost ulica (s obzirom na njihov u širinu), a što bi kao posljedicu imalo otežano raščišćavanje i spašavanje unesrećenih.

Za podjelu objekata po kategorijama navodi se klasična podjela oštećenja zgrada koja se temelji na Europskoj makro seizmičkoj ljestvici EMS – 98. Podjela obuhvaća kategorije oštećenja od I do V te se pomoću nje utvrđuje i intenzitet potresnog djelovanja.

Stalna naselja neravnomjerno su disperzirana prostorom Grada i nalaze se uz vodotoke i zaravni. Središnje stalno naselje Grada (najveće i najnapučenije) je urbano naselje Slunj dok su ostala stalna naselja ruralnog tipa. Naselja ne zauzimaju značajan dio prostora Grada. Turistička područja su malih površina.

Postojeće i planske gospodarske zone su dovoljno prostrane i parcelirane s recentnim urbanističkim rješenjem izgradnje prometnica te primjerenih razmaka između građevina i tehnoloških postrojenja, još slabo izgrađene. Građevine u gospodarskim zonama etažnosti su prema potrebama tehnologija ali su pretežno P do P+1.

Slunj se nije proširio oko stare jezgre na način svojstven većem dijelu povijesnih naselja, nema jasno izraženog starog središta i nema arhitektonska obilježja povijesnog naselja s obrambenim oblikovanjem. Na rubnim dijelovima Slunja sačuvale su se starije i zbijenije gradnje, uskih vijugavih ulica ili nepravilnog rastera s međupovršinama s visokim raslinjem, pa i obilježja starog naselja s naknadnim širenjem, i to:

- na padini prema Slunjčici (Trg Zrinskih Frankopana – Frankopanska ulica) s jednim manjim kompaktnim blokom a ostalo nešto zbijenijom gradnjom starosti i preko 100 godina, bez javnih, poslovnih, ugostiteljskih i industrijskih objekata;
- gotovo izdvojeno, specifično naselje Rastoke (dio prati obale a dio zauzima i otoke na slapištu utoka Slunjčice u Koranu) s nekoliko nekompaktnih blokova s po 4-10 međusobno zbijenih građevina starosti i preko 100 godina. Rastoke je naselje pod zaštitom (mlinice), s manjim brojem građevina ugostiteljske namjene, bez drugih poslovnih i industrijskih objekata.

Većina građevina je etažnosti P+1 do P+2 i stare kamene/opečne (masivne) gradnje s drvenim međukatnim i tavanskim konstrukcijama te sučeljenih prozora zaštićenih drvenim škurama. Mjestimično su cijele prizemlju nadstojne etaže drvene. Građevinske cjeline su ponegdje zajedničkih razdvojnih zidova pa tako i međusobno spojenih drvenih krovnih konstrukcija. Prosječna starost nastanjenih građevina veća je od 50 godina što je uzrok i ponegdje lošeg građevinskog stanja.

U pravilu nema dodirnog-preklopnog pojasa novije i stare masivne gradnje.

#### **6.4.5. Uzrok pojave potresa**

Potresi se s obzirom na vjerojatnost pojavljivanja mogu vezati za određeni povratni period. Karte za povratne periode rade se unatrag 50, 100, 500, 1000 i 10 000 godina. Europski propisi za utjecaj potresa na građevinama Eurocode 8, koriste povratna razdoblja od 95 i 475 godina. Potres je endogeni proces do kojeg dolazi uslijed pomicanja tektonskih ploča, a posljedica je podrhtavanje Zemljine kore zbog oslobađanja velike količine energije. Oslobađanje energije tijekom potresa objašnjava teorija elastičnog odraza, odnosno stijene na desnoj strani rasjeda relativno se pomiču u odnosu na stijene s druge strane što uzrokuje savijanje, odnosno deformaciju. Magnituda i jakost (intenzitet) su mjere koje opisuju potres. Magnituda potresa predstavlja energiju koja je oslobođena prilikom potresa, a izražava se stupnjevima Richterove ljestvice, vrijednosti od 0 do 9. Intenzitet potresa ovisi o više čimbenika kao što su količina oslobođene energije, dubina hipocentra, udaljenosti epicentra i građi Zemljine kore. Njegovo djelovanje može se iskazati pomoću Mercalli-Cancani-Siebergove ljestvice koja ima 12 stupnjeva, a temelji se na razornosti i posljedicama potresa. S obzirom na dubinu hipocentra, odnosno žarišta potresi se dijele u tri grupe, plitki (0-70 km), srednji (70-350 km) te duboki (350-700 km). Svi potresi na području Republike Hrvatske ubrajaju se u red plitkih potresa. Znanstvena istraživanja radi prognoziranja potresa provode se u mnogim državama svijeta, osobito u Japanu, SAD-u i Rusiji, no usprkos istraživanjima, do danas ni jedan potres nije pretkazan znanstvenim metodama.

- Vrste potresa prema nastanku:
- tektonski potresi (90 % slučajeva) – do kojih dolazi tektonskim gibanjem, tektonski potresi su najjači i zahvaćaju veća područja, a zone tektonskih potresa vezane su uz gibanja litosfernih ploča i do njih dolazi zbog subdukcije ili širenja morskog dna,
- vulkanski potresi (7% slučajeva) – izazvani su vulanskom aktivnošću,
- urušni (kolapsni) potresi (3% slučajeva) – nastaju urušavanjem materijala koji nadsvoduje podzemne šupljine ili odronom kamenja i klizanjem terena, najslabiji su i najmanjeg su dometa,
- umjetni – izazvani klasičnim eksplozivom (vrlo slabi) te oni izazvani nuklearnim eksplozijama (snažni).

##### **6.4.5.1. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći uslijed potresa**

Potres nastaje u unutrašnjosti Zemlje te to mjesto nazivamo žarište ili hipocentar. Mjesto na površini Zemlje gdje se potres najjače osjeti zove se epicentar. Zbog posebnih svojstava vrijeme nastanka potresa ne može predvidjeti s razumnom sigurnošću, zato se potresna

opasnost ublažava isključivo prevencijom. Jedina razumna zaštita od potresa je gradnja objekata u skladu s potresnom opasnošću.

Potresi ne pokazuju nikakvu periodičnost pojavljivanja, niti se događaju po nekom određenom pravilu. Postoji mogućnost pojave jednog jačeg potresa kojeg ne slijedi gotovo ni jedan ili ga slijedi vrlo mali broj naknadnih potresa. Drugdje se nakon jačeg potresa događa u kraćem ili duljem vremenskom intervalu velik broj naknadnih potresa, negdje su ti naknadni potresi svi slabiji od glavnog, a negdje se dogodi da naknadni bude jači od prvotnog.

#### 6.4.5.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću uslijed potresa

Unutarnji procesi uzrokovanii su konvekcijskim gibanjima u unutrašnjosti Zemlje, koja su posljedica toplinske energije Zemlje i odgovorni su za kretanje oceanskih i kontinentalnih ploča. Ploče se mogu međusobno primicati, razmicati ili kliziti jedna uz drugu, a granice između ploča područja su izražene tektonske aktivnosti. Na kontaktima ploča oslobađa se golema količina energije, koja uzrokuje deformacije stijena i nastanak potresa. Unutarnji procesi utječu na kretanje masa u zemljinoj unutrašnjosti i na formiranje tektonskih pokreta, koji djeluju kao okidač za nastanak potresa. RH se nalazi na Euroazijskoj ploči koja je litosferna ploča te obuhvaća Euroaziju (kontinentalnu masu koja se sastoji od Europe i Azije, bez Indijskog potkontinenta, Arapskog poluotoka i područja istočno od lanca Verhojansk u istočnome Sibiru). Na zapadu se proteže sve do Srednjoatlantskog hrpta.

#### 6.4.6. Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Podrhtavanje tla prouzročeno potresom jačine 7° MCS

U slučaju potresa od 7° i više po MCS objekti (transformatorske stanice, dalekovodi ) pretrpjeli bi manja oštećenja. Nakon potresa djelatnici HEP-a operator distribucijskog sustava d.o.o. – Elektra Slunj postupit će po vlastitom Planu zaštite i spašavanja od potresa. Prekid dobave električnom energijom za naselja u Gradu može biti uzrokovani rušenjem transformatorskih stanica i dalekovoda. Na navedenom području ne očekuju se potresi jači od 7° MCS. U slučaju razornog potresa za očekivati je pucanje cjevovoda i vodosprema što bi uzrokovalo dugotrajan prekid opskrbom vodom naseljima na području Grada.

Pucanje cjevovoda, prekidi vodovodne infrastrukture mogu značajno i na više dana ugroziti opskrbu pitkom vodom, a u hladnom zimskom periodu sa snijegom, i značajno produžiti vremena za popravak.

Procijenjeni intenzitet potresa mogućeg u području Grada imat će vidljive primarne posljedice na skladišne kapacitete individualnih poljoprivrednih gospodarstava, jer su isti najčešće građeni kao pomoćne građevine bez primjene protupotresnih mjera i slabije se održavaju te brojne sekundarne posljedice u proizvodnji (nedostatak potrebne radne snage za proizvodnju, skladištenje, obradu, preradu i distribuciju, apatija i nemotiviranost stanovništva zbog gubitaka bližnjih, materijalnih šteta i neizvjesnosti za budućnost, i slično).

Procijenjeni intenzitet potresa u području Grada imao bi velike posljedice i zahtjeve prema sustavu Javnog zdravstva, kako u pogledu primarnih (zbrinjavanje ranjenih, traumatiziranih) tako i sekundarnih potreba (sprečavanje zaraza i epidemija, DDD).

Značajna pomoć bila bi potrebna iz okolnih urbanih centara ili, ako su i isti obuhvaćeni potresom, iz udaljenijih dijelova države.

Potres očekivanog intenziteta može značajno oštetiti infrastrukturu, osobito kablove, a u periodu velikih hladnoća oštećenja će biti obimnija (krutost i krtost materijala, osobito optičkih kabela). Prekidima vodova fiksne mreže narušio bi se radni režim mobilne mreže, osim kod operatera koji je povezan RR linkom. Interventne i mobilne ekipe operatera (HT i drugi) imaju više pokretnih baznih stanica koje se komutiraju radio-putem te bi sustav pokretne telefonije bio uspostavljen u roku od 6-18 sati.

U slučaju potresa od 7° po MCS ljestvici moglo bi doći do mjestimičnih pukotina u cestama te odrona cesta na strmim kosinama što bi u konačnici moglo ugroziti prohodnost određenih cestovnih pravaca.

Potres očekivanog intenziteta uzrokuje i veće dilatacije tla te lomove potporne infrastrukture ceste. Naselja su višestruko (redundantno) povezana prometnicama, što bi otežalo promet i pristup istima. Nastaje potreba za angažiranjem građevinske mehanizacije radi osiguranja prohodnosti prometnica, kao i angažiranje DVD - ova i sustava CZ. Specifičnost pojave potresa očituje se u tome da nastaje iznenada, nije ju moguće predvidjeti, a ni na koji način sprječiti. Važno je da se brzo reagira u tom trenutku kada potres nastane te da se u što kraćem mogućem roku sanira nastala šteta, kako se ne bi izazvale daljnje povrede i štete.

**Tablica 64: Prikaz mogućih šteta uslijed potresa**

Vrsta štete	Pokazatelj
<b>1. Direktne štete</b>	Šteta na pokretnoj i nepokretnoj imovini
	Šteta na sredstvima za proizvodnju i rad
	Štete na javnim zgradama ustanovama koje ne spadaju pod druge kriterije
	Trošak sanacije, oporavka, asanacije te srodni troškovi
	Troškovi spašavanja, liječenja te slični troškovi
	Gubitak dobiti
	Gubitak repromaterijala
<b>2. Indirektne štete</b>	Izostanak radnika s posla (potrebno je procijeniti trošak izostanka s posla)
	Gubitak poslova i prestanak poslovanja (potrebno je procijeniti trošak)
	Gubitak prestiža i renomea (potrebno je procijeniti trošak)
	Nedostatak radne snage (potrebno je procijeniti trošak)
	Pad prihoda
	Pad proračuna

- **Procjena štete na stambenom fondu na području Grada uslijed potresa jačine 7° MCS vršnog ubrzanja  $1,47 \text{ m/s}^2$** 
  - potres jačine 7°MCS ljestvice pogodio je Grad
  - akceleracija za 7° iznosi  $1,47 \text{ m/s}^2$  i jednaka je na cijelom području
  - trajanje potresa je 15 sekundi
  - broj stanovnika u Gradu iznosi 5.076, broj stambenih jedinica 3.364
  - u trenutku potresa svi stanovnici se nalaze u stambenim zgradama
  - u cilju sagledavanja mogućih šteta korišten je proračun koji određuje štete na objektima po kategorijama gradnje, broj ranjenih i poginulih, količinu građevinskog otpada koji bi nastao kod potresa 7° MCS, površinu zemljišta potrebnu za deponiranje tolike količine otpada, potrebnu mehanizaciju za uklanjanje količine od 20% otpada koliko je u prva dva dana potrebno ukloniti zbog spašavanja zatrpanih osoba

- **Podjela objekata po kategoriji gradnje**

**I** – zidane zgrade (zgrade zidane do 1940. godine), što znači da su objekti građeni uglavnom od cigle vezane žbukom te sa stropovima od drvenih greda i nešto armiranobetonskih, ali bez horizontalnih i vertikalnih serklaža,

**II** – zidane zgrade s armiranobetonskim serklažama (od 1945-tih godina do 1960-tih godina),

**III** – armiranobetonske skeletne zgrade (od 1960-tih godina do danas),

**IV** – zgrade sa sustavom armiranobetonskih nosivih zidova (od 1960-tih godina do danas),

**V** – skeletne zgrade s armiranobetonskim nosivim zidovima (od 1960-tih godina do danas).

Analizom iz Prostornog Plana kartografa s tipovima gradnje odredilo se koliko približno objekata spada u određenu kategoriju (I do V) po vremenu gradnje i došlo se do sljedećih najблиžih aproksimacija :

- **10 %** zidane zgrade Tip I
- **20 %** zidane zgrade s armirano betonskim serklažama Tip II (od 1945-tih godina do 1960-tih godina)
- **50 %** armiranobetonske skeletne zgrade Tip III (od 1960-tih godina do danas)
- **15 %** zgrade sa sustavom armiranobetonskih nosivih zidova Tip IV (od 1960-tih godina do danas)
- **5 %** skeletne zgrade s armiranobetonskim nosivim zidovima Tip V (od 1960-tih godina do danas).

- **Kategorija I (zidane zgrade) – 10% objekata ili 336 zidana objekta izgrađeni do 1940.god.**
  - 8% ili 27 objekata neće imati nikakvih oštećenja
  - 10% ili 34 objekata imat će neznatna oštećenja i 6% građevinske štete
  - 40% ili 134 objekata imat će umjeren stupanj oštećenja i 20% građevinske štete
  - 35% ili 118 objekata imat će jaka oštećenja i 40% građevinske štete
  - 4% ili 13 objekata imat će totalni stupanj oštećenja i 62% građevinske štete
  - 3% ili 10 objekta bit će srušeno uz 100% građevinske štete
- **Kategorija II (zidane zgrade s armiranobetonskim serklažama) – 20% objekata ili 673 zidana objekta izgrađena u razdoblju od 1945. – 1960.god.**
  - 50% ili 336 objekata neće doživjeti nikakva oštećenja
  - 25% ili 168 objekata će imati neznatan stupanj oštećenja uz 6% građevinske štete
  - 23% ili 155 objekta će imati umjereni stupanj oštećenja uz 20% građevinske štete
  - 2% ili 14 objekta će imati jaka oštećenja uz 40% građevinske štete
- **Kategorija III (armiranobetonske skeletne zgrade) – 50% objekata ili 1.682 zidana objekta izgrađena u razdoblju od 1960.god. do danas**
  - 37% ili 622 objekta neće doživjeti nikakva oštećenja
  - 25% ili 420 objekata će doživjeti neznatna oštećenja uz 6% građevinske štete
  - 33% ili 555 objekata će imati umjeren stupanj oštećenja uz 20 % građevinske štete
  - 2% ili 34 objekata će imati jaka oštećenja uz 40% građevinske štete
  - 2% ili 34 objekata će imati totalna oštećenja uz 62% građevinske štete
  - 1% ili 17 objekata bit će srušeno uz 100 % građevinske štete
- **Kategorija IV (zgrade sa sustavom armiranobetonskih nosivih zidova) – 15% ili 505 zidana objekta izgrađena u razdoblju od 1960.god. do danas**
  - 5% ili 25 objekta neće doživjeti nikakva oštećenja
  - 70% ili 354 objekata će doživjeti neznatna oštećenja uz 6% građevinske štete
  - 25% ili 126 objekata će imati umjeren stupanj oštećenja uz 20 % građevinske štete
- **Kategorija V (skeletne zgrade s armiranobetonskim nosivim zidovima) – 5% ili 168 zidana objekta izgrađena u razdoblju od 1960.god. do danas**
  - 30% ili 50 objekta neće doživjeti nikakva oštećenja
  - 50% ili 84 objekata će doživjeti neznatna oštećenja uz 6% građevinske štete
  - 20% ili 34 objekata će imati umjeren stupanj oštećenja uz 20 % građevinske štete

**Tablica 65: Prikaz stupnjeva oštećenja po kategorijama te nastale građevinske štete pri potresu 7° MCS**

Stupanj oštećenja	I	II	III	IV	V	Građevinska šteta %	Ukupno stambenih jedinica
nikakvo	27	336	622	25	50	0,00	1.060
neznatno	34	168	420	354	84	6,00	1.060
umjerenog	134	155	555	126	34	20,00	1.004
jako	118	14	34	-	-	40,00	166
totalno	13	-	34	-	-	62,00	47
rušenje	10	-	17	-	-	100,00	27

- Prognoza broja žrtava prilikom potresa jačine 7° MCS vršnog ubrzanja  $1,47 \text{ m/s}^2$**

U žrtve potresa ubrajamo plitko, srednje i duboko zatrpane osobe. Plitko zatrpane osobe - moguće spašavanje uporabom lake opreme za spašavanje bez specijalnih radova i građevinskih strojeva. Duboko zatrpane osobe - osobe koje je moguće spasiti unutar 20 sati specifičnim radovima, specijalnom opremom i građevinskim strojevima (specijalizirana jedinica za spašavanje iz ruševina). Broj plitko i srednje zatrpanih osoba izračunava se prema formuli (1), a broj duboko zatrpanih osoba prema formuli (2).

$$1) \text{ (BPSZ)} = A * \sum_{i=1}^n B * \sum_{j=1}^m CD$$

$$2) \text{ (BDZ)} = A * \sum_{i=1}^n B * \sum_{j=1}^m CE$$

gdje je:

BPSZ - broj plitko i srednje zatrpanih osoba,

BDZ - broj duboko zatrpanih osoba,

A - ukupan broj osoba koje žive na nekom području,

B - postotak zastupljenosti zgrada određenog konstruktivnog sustava u ukupnom broj stambenih zgrada određene gradske zone,

C - postotak zastupljenosti zgrada određenog konstruktivnog sistema prema stupnjevima oštećenja za određeni intenzitet procesa u donosu prema ukupnom broju zgrada tog sustava,

D - postotak plitko i srednje zatrpanih za j-to oštećenje u i-tom konstruktivnom sustavu,

E - postotak duboko zatrpanih za j-to oštećenje u i-tom konstruktivnom sustavu.

- Izračunom je dobiven ukupan broj plitko i srednje zatrpanih i duboko zatrpanih osoba:**

- **40** plitko zatrpanih osoba,
- **61** srednje zatrpanih osoba,
- **146** duboko zatrpanih osoba.
- ***Od kojih:***
  - Ukupno ranjeno **106** osoba,
  - Ukupno poginulih **16** osobe.

**Tablica 66: Prikaz stupnjeva oštećenja s brojem ugroženih stanovnika pri potresu jačine 7° MCS**

Kategorija građevina/objekata						Ukupno stanovnika
Kategorija	I	II	III	IV	V	I – V
Poginuli	0	0	0	4	28	32
Ranjeni	0	0	31	30	149	210
Zatrpani	0	0	40	61	146	247
<b>UKUPNO:</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>71</b>	<b>95</b>	<b>323</b>	<b>489</b>

- **Procjena količine građevinskog otpada uslijed potresa jačine 7° MCS vršnog ubrzanja  $1,47 \text{ m/s}^2$**

Količina građevinskog otpada nastalog urušavanjem važna je da bi se dimenzioniralo i odredilo područje gdje će taj građevinski otpad biti privremeno pohranjen. Količina otpada će se proračunati metodom koju upotrebljava US Army Corps of Engineers (USACE)<sup>8</sup>. Proračunom je utvrđeno da će u Gradu doći do potpunog rušenja i totalnog oštećenja 74 objekta. Uglavnom se radi o većim objektima stare jezgre, odnosno objektima sagrađenima do 1940-ih godina prošlog stoljeća.

Jedan prizemni objekt prosječnih gabarita 8 m L\* 8 m W \* 6 m H ima:

$$(L \cdot W \cdot H) / 0,02831685 / 27 = \dots \quad 0,7645549 \text{ m}^3 \cdot 0,33 = \dots \text{ m}^3 \text{ građevinskog otpada}$$

pa prema izračunu proizlazi da jedan objekt ima:

$$(8 \cdot 8 \cdot 6) / 0,02831685 / 27 = 502,25 \cdot 0,7645549 \cdot 0,33 = 126,72 \text{ m}^3 \text{ otpada u prosjeku.}$$

Ukupna količina građevinskog otpada nastala rušenjem 74 objekata iznosi  $13.214,87 \text{ m}^3$ .

Od ove količine USACE predviđa da će 30% biti drvena građa koja se kasnije može lako reciklirati. Od ostalih 70% predviđa se da je:

- 42% gorivi materijal koji zahtijeva sortiranje,
- 43% građevinski otpad (kamen, beton, žbuka),

<sup>8</sup> USACE vidi FEMA IS-632

- 15% metal.

Prema tome, urušavanjem 74 zgrada starije gradnje, pri čemu će nastati ukupno 13.214,87 m<sup>3</sup> građevinskog otpada, nastaje:

- 3.964,46 m<sup>3</sup> otpada drvene građe,
- 3.885,17 m<sup>3</sup> otpada gorivog materijala,
- 3.977,68 m<sup>3</sup> građevinskog otpada,
- 1.387,56 m<sup>3</sup> metalnog otpada.

Za sav gore navedeni otpad potrebno je predvidjeti područje za privremeno deponiranje veličine 5.347,86 m<sup>2</sup>. Područje treba odrediti te u sljedećoj reviziji Prostornog plana ucrtati u kartografe.

- **Procjena građevinske mehanizacije i ljudstva za otklanjanje posljedica potresa jačine 7° MCS vršnog ubrzanja 1,47 m/s<sup>2</sup>**

Procjena građevinske mehanizacije i broja ljudstva potrebnog za uklanjanje dijela ruševina u prva dva dana spašavanja nakon potresa:

- nakon katastrofalnog potresa potrebno je u vrlo kratkom roku reagirati kako bi se spasili ljudski životi, iz spasilačke prakse<sup>9</sup> poznato je da se najviše života spasi u prvih šest sati nakon potresa, dok se još uvijek ljudski životi mogu spasiti unutar 48 sati nakon potresa, zbog toga se i procjena potrebne mehanizacije i broja spasitelja računa za ovaj period
- u prvih 24 sata ukloni se približno 20% građevinskog otpada ( 792,89 m<sup>3</sup>) od ukupne količine otpada koji je nastao rušenjem (tih 20% otpada odnosi se na otpad koji se uklanja zbog spašavanja zatrpanih)
- svaki kamion kiper kapaciteta 10 m<sup>3</sup> može u 24 sata prosječno napraviti 20 prijevoza na odlagalište otpada, odnosno na područje za privremeno deponiranje veličine
- za prijevoz gore specificirane količine potrebno je 4 kamiona kako bi se prva 24 sata saniralo 20% nastalog građevinskog otpada
- za opsluživanje građevinske mehanizacije i spašavanje u prva 24 sata predviđa se da je potrebno oko 392 ljudi odnosno spasitelja, a u 48 sata 196 spasitelja, a spašavanje i sanacija će trajati približno 3.135 sati.

#### 6.4.6.1. Procjena posljedica potresa jačine 7° MCS na život i zdravlje ljudi

---

<sup>9</sup> B. D. Phillips: *Disaster recovery*

Posljedice po život i zdravlje ljudi prikazuju se ukupnim brojem ljudi za koje se procjenjuje da bi mogli biti na području ugroze, odnosno u sastavu nekog od procesa nastalih kao rezultat/posljedica događaja opisanih scenarijem (poginuli, ozljeđeni, oboljeli, evakuirani, zbrinuti i sklonjeni). Procjena posljedica na život i zdravlje ljudi vezana za stupanj oštećenja građevina jer bez detaljnih istraživanja nije moguće precizno procijeniti broj poginulih te duboko, srednje i plitko zatrpanih. Prema prognozi broja žrtava izračunom je dobiven ukupan broj plitko i srednje zatrpanih i duboko zatrpanih osoba: 40 plitko, 61 srednje zatrpanih osoba te 146 duboko zatrpanih osoba.

**Tablica 67: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na život i zdravlje ljudi - Događaj s najgorim mogućim posljedicama - Potres**

Život i zdravlje ljudi			
Kategorija	Posljedice	Broj stanovnika	Odabрано
1	Neznatne	< 0,051	
2	Malene	0,051 – 0,233	
3	Umjerene	0,239 – 0,558	
4	Značajne	0,609 – 1,777	
5	Katastrofalne	> 1,827	X

#### 6.4.6.2. Procjena posljedica potresa jačine 7° MCS na gospodarstvo

Procjena posljedica na gospodarstvo vezana je na direktne (izravne) i indirektne (neizravne) gubitke. Direktne posljedice su također vezane na oštećenja građevina odnosno nesigurnosti u procjeni su vezane za nesigurnosti u procjeni oštećenih zgrada. Vrijednosti su orientacijske odnosno ne mogu predstavljati realne troškove potrebe za popravak zgrada jer isti odstupaju i ovise o mnoštvu parametara (starost građevine, vrsta materijala itd.). Indirektne posljedice je vrlo teško procijeniti. Odnosi se na ukupnu materijalnu i finansijsku štetu u gospodarstvu. Šteta se prikazuje u odnosu na proračun jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave.

Navedena materijalna šteta ne odnosi se na materijalnu štetu koja treba biti iskazana u kategoriji društvena stabilnost i politika.

**Tablica 68: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na gospodarstvo - Događaj s najgorim mogućim posljedicama - Potres**

Gospodarstvo
--------------

Kategorija	Posljedica	U kunama (% obzirom na proračun)	Odabрано
1	Neznatne	351.302,26 – 702.604,53	
2	Malene	702.604,53 – 3.513.022,62	
3	Umjerene	3.513.022,62 – 10.539.067,87	
4	Značajne	10.539.067,87 – 17.565.113,12	
5	Katastrofalne	> 17.565.113,12	X

#### 6.4.6.3. Procjena posljedica potresa jačine 7° MCS na društvenu stabilnost i politiku

Procjena posljedica na društvenu stabilnosti i politiku vezana je na oštećenja zgrada u kojima su smještene ključne institucije i oštećenje kritične infrastrukture.

Posljedice za Društvenu stabilnost i politiku iskazuju se u materijalnoj šteti i to za štetu na kritičnoj infrastrukturi i šteti na građevinama od društvenog značaja. Kategorija Društvene stabilnosti i politike dobiva se srednjom vrijednosti kategorija Kritične infrastrukture (KI) i Ustanova/grajevina javnog i društvenog značaja.

$$\text{Društvena stabilnost} = \frac{\text{KI+Građevine (ustanove)javnog društvenog značaja}}{2}$$

Ukupna materijalna šteta prikazana je u odnosu na proračun Grada, ako je ukupna šteta na kritičnoj infrastrukturi od značaja za funkcioniranje društva, točnije lokalne samouprave u cjelini.

**Tablica 69: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na kritičnu infrastrukturu - Događaj s najgorim mogućim posljedicama - Potres**

Društvena stabilnost i politika			
Štete/gubici na kritičnoj infrastrukturi			
Kategorija	Posljedice	U kn	Odabran
1	Neznatne	351.302,26 – 702.604,53	
2	Malene	702.604,53 – 3.513.022,62	
3	Umjerene	3.513.022,62 – 10.539.067,87	
4	Značajne	10.539.067,87 – 17.565.113,12	
5	Katastrofalne	> 17.565.113,12	X

**Tablica 70: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na ustanove, građevine od javnog, društvenog značaja - Događaj s najgorim mogućim posljedicama - Potres**

Društvena stabilnost i politika
---------------------------------

<b>Štete/gubici na ustanovama/građevinama javnog društvenog značaja</b>			
<b>Kategorija</b>	<b>Posljedice</b>	<b>U kn</b>	<b>Odabрано</b>
<b>1</b>	Neznatne	351.302,26 – 702.604,53	
<b>2</b>	Malene	702.604,53 – 3.513.022,62	
<b>3</b>	Umjerene	3.513.022,62 – 10.539.067,87	
<b>4</b>	Značajne	10.539.067,87 – 17.565.113,12	
<b>5</b>	Katastrofalne	> 17.565.113,12	X

**Tablica 71: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na društvenu stabilnost i politiku - Događaj s najgorim mogućim posljedicama - Potres**

<b>Kategorija</b>	<b>Ukupno</b>	<b>Kritična infrastruktura</b>	<b>Ustanove/građevine javnog, društvenog interesa</b>
<b>1</b>			
<b>2</b>			
<b>3</b>			
<b>4</b>			
<b>5</b>	X	X	X

6.4.6.4. Vjerojatnost pojave najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed potresa jačine 7° MCS

**Tablica 72: Vjerojatnost pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed potresa jačine 7° MCS**

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

**6.4.7. Najvjerojatniji neželjeni događaj – Podrhtavanje tla prouzročeno potresom jačine 6° MCS**

U slučaju potresa od 6° MCS objekti (transformatorske stanice, dalekovodi ) pretrpjeli bi manja oštećenja. Nakon potresa djelatnici HEP-a operator distribucijskog sustava d.o.o. – Elektra Slunj postupit će po vlastitom Planu zaštite i spašavanja od potresa. Prekid dobave električnom energijom za naselja u Gradu može biti uzrokovan rušenjem transformatorskih stanica i dalekovoda.

Procijenjeni intenzitet potresa mogućeg u području Grada imat će vidljive primarne posljedice na skladišne kapacitete individualnih poljoprivrednih gospodarstava, jer su isti najčešće građeni kao pomoćne građevine bez primjene protupotresnih mjera i slabije se održavaju te brojne sekundarne posljedice u proizvodnji (nedostatak potrebne radne snage za proizvodnju, skladištenje, obradu, preradu i distribuciju, apatija i nemotiviranost stanovništva zbog gubitaka bližnjih, materijalnih šteta i neizvjesnosti za budućnost, i slično).

Procijenjeni intenzitet potresa u području Grada imao bi velike posljedice i zahtjeve prema sustavu Javnog zdravstva, kako u pogledu primarnih (zbrinjavanje ranjenih, traumatiziranih) tako i sekundarnih potreba (sprečavanje zaraza i epidemija, DDD).

Značajna pomoć bila bi potrebna iz okolnih urbanih centara ili, ako su i isti obuhvaćeni potresom, iz udaljenijih dijelova države.

U slučaju potresa od 6° po MCS ljestvici moglo bi doći do mjestimičnih pukotina u cestama te odrona cesta na strmim kosinama što bi u konačnici moglo ugroziti prohodnost određenih cestovnih pravaca. Mogu se javiti manje pukotine u tlu.

- **Procjena štete na stambenom fondu na području Grada uslijed potresa jačine 6° MCS vršnog ubrzanja  $0,69 \text{ m/s}^2$** 
  - potres jačine 6° MCS ljestvice pogodio je Grad
  - akceleracija za 6° iznosi  $0,69 \text{ m/s}^2$  i jednaka je na cijelom području
  - trajanje potresa je 15 sekundi
  - broj stanovnika u Gradu iznosi 5.076, broj stambenih jedinica 3.364
  - u trenutku potresa svi stanovnici se nalaze u stambenim zgradama
  - u cilju sagledavanja mogućih šteta korišten je proračun koji određuje štete na objektima po kategorijama gradnje, broj ranjenih i poginulih, količinu građevinskog otpada koji bi nastao kod potresa 6° MCS, površinu zemljišta potrebnu za deponiranje tolike količine otpada, potrebnu mehanizaciju za uklanjanje količine od 20% otpada koliko je u prva dva dana potrebno ukloniti zbog spašavanja zatrpanih osoba
- **Kategorija I (zidane zgrade) – 10% objekata ili 336 zidana objekta izgrađeni do 1940.god.**
  - 60% ili 201 objekata neće imati nikakvih oštećenja

- 25% ili 84 objekata imat će neznatna oštećenja i 6% građevinske štete
- 10% ili 34 objekata imat će umjeren stupanj oštećenja i 20% građevinske štete
- 5% ili 17 objekata imat će jaka oštećenja i 40% građevinske štete
- **Kategorija II (zidane zgrade s armiranobetonskim serklažama) – 20% objekata ili 673 zidana objekta izgrađena u razdoblju od 1945. – 1960.god.**

  - 60% ili 404 objekata neće doživjeti nikakva oštećenja
  - 25% ili 168 objekata će imati neznatan stupanj oštećenja uz 6% građevinske štete
  - 15% ili 101 objekta će imati umjereni stupanj oštećenja uz 20% građevinske štete

- **Kategorija III (armiranobetonske skeletne zgrade) – 50% objekata ili 1.682 zidana objekta izgrađena u razdoblju od 1960.god. do danas**

  - 70% ili 1.177 objekta neće doživjeti nikakva oštećenja
  - 30% ili 505 objekata će doživjeti neznatna oštećenja uz 6% građevinske štete

- **Kategorija IV (zgrade sa sustavom armiranobetonskih nosivih zidova) – 15% ili 505 zidana objekta u razdoblju od 1960.god. do danas**

  - 80% ili 404 objekata neće doživjeti nikakva oštećenja
  - 20% ili 101 objekata će doživjeti neznatna oštećenja uz 6% građevinske štete

- **Kategorija V (skeletne zgrade s armiranobetonskim nosivim zidovima) – 5% ili 168 zidana objekta u razdoblju od 1960.god. do danas**

  - 95% ili 168 objekta neće doživjeti nikakva oštećenja
  - 5% ili 8 objekta će doživjeti neznatna oštećenja uz 6% građevinske štete

**Tablica 73: Prikaz stupnjeva po kategorijama te nastale građevinske štete pri potresu jačine 6° MCS**

Stupanj oštećenja	I	II	III	IV	V	Građevinska šteta %	Ukupno stambenih jedinica
nikakvo	201	404	1.177	404	160	0,00	2.346
neznatno	84	168	505	101	8	6,00	866
umjерено	34	101	-	-	-	20,00	135
jako	17	-	-	-	-	40,00	17
totalno	-	-	-	-	-	62,00	.
rušenje	-	-	-	-	-	100,00	.

- **Prognoza broja žrtava prilikom potresa jačine 6° MCS vršnog ubrzanja  $0,69 \text{ m/s}^2$**

U žrtve potresa ubrajamo plitko, srednje i duboko zatrpane osobe. Plitko zatrpane osobe - moguće spašavanje uporabom luke opreme za spašavanje bez specijalnih radova i

građevinskih strojeva. Duboko zatrpane osobe - osobe koje je moguće spasiti unutar 20 sati specifičnim radovima, specijalnom opremom i građevinskim strojevima (specijalizirana jedinica za spašavanje iz ruševina). Broj plitko i srednje zatrpanih osoba izračunava se prema formuli (1), a broj duboko zatrpanih osoba prema formuli (2).

$$3) \quad (BPSZ) = A * \sum_{i=1}^n B * \sum_{j=1}^m CD$$

$$4) \quad (BDZ) = A * \sum_{i=1}^n B * \sum_{j=1}^m CE$$

gdje je:

BPSZ - broj plitko i srednje zatrpanih osoba,

BDZ - broj duboko zatrpanih osoba,

A - ukupan broj osoba koje žive na nekom području,

B - postotak zastupljenosti zgrada određenog konstruktivnog sustava u ukupnom broj stambenih zgrada određene gradske zone,

C - postotak zastupljenosti zgrada određenog konstruktivnog sistema prema stupnjevima oštećenja za određeni intenzitet procesa u donosu prema ukupnom broju zgrada tog sustava,

D - postotak plitko i srednje zatrpanih za j-to oštećenje u i-tom konstruktivnom sustavu,

E - postotak duboko zatrpanih za j-to oštećenje u i-tom konstruktivnom sustavu.

- Izračunom je dobiven ukupan broj plitko i srednje zatrpanih i duboko zatrpanih osoba:**

- 4** plitko zatrpanih osoba,
- 3** srednje zatrpanih osoba,
- 0** duboko zatrpanih osoba.

- Od kojih:**

- Ukupno ranjeno **7** osoba,
- Ukupno poginulih **0** osobe.

**Tablica 74: Prikaz stupnjeva oštećenja s brojem ugroženih stanovnika pri potresu jačine 6° MCS**

Kategorija građevina/objekata						Ukupno stanovnika
Kategorija	I	II	III	IV	V	I – V
Poginuli	0	0	0	0	0	0

Ranjeni	2	0	0	0	0	2
Zatrpani	2	3	0	0	0	5
<b>UKUPNO:</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>7</b>

- **Procjena količine građevinskog otpada uslijed potresa jačine 6° MCS vršnog ubrzanja 0,69 m/s<sup>2</sup>**

S obzirom na to da proračun šteta pri potresu jačine 6° ne rezultira totalnim oštećenjem ili rušenjem objekata, nema predviđene količine otpada koju bi bilo potrebno sanirati.

- **Procjena građevinske mehanizacije i ljudstva za otklanjanje posljedica potresa jačine 6° MCS vršnog ubrzanja 0,69 m/s<sup>2</sup>**

S obzirom na to da proračun šteta pri potresu jačine 6° ne rezultira totalnim oštećenjem ili rušenjem objekata, nije ukazana potreba za korištenjem mehanizacije (kamioni kiperi, ralice i sl.).

- **Približni troškovi izgradnje različitih kategorija građevina**

Troškovi sanacije građevina, uklanjanja ruševina i ponovne izgradnje ovise o stupnju oštećenja nakon potresa te se mogu izraziti omjerom troškova potrebnih popravaka ili troškova izgradnje novog objekta, dođe li do potpunog rušenja, a primjenjuju se na postotak građevina u svakoj pojedinoj kategoriji oštećenja. Procjena ukupnih ekonomskih gubitaka može se izračunati pomoću srednje vrijednosti omjera troškova oštećenja i poznate vrijednosti pogodjenog fonda građevina. Za izračun ekonomskih gubitaka na građevinskom fondu koristi se pomoću standardizirane američke metodologije za procjenu gubitaka od potresa, poplava i orkanskog vjetra. Vrijednosti koje se koriste u izračunu štete po stambenom fondu prikazane su u tablici. Trošak izgradnje je pretvoren iz eura u kune prema tečajnoj listi Hrvatske narodne banke na dan 21. siječnja 2019. godine.

**Tablica 75: Približni jedinični troškovi izgradnje raznih kategorija građevina**

Klasa	Opis	Trošak (€/m <sup>2</sup> )	Trošak (kn/m <sup>2</sup> )
Ia	Jednostavne poljoprivredne građevine, pomoćne građevine i slično	28,4	210,86

<b>Ib</b>	Spremišta (rezervoari) vode, trgovačka skladišta, štale i slično	49,5	367,52
<b>IIa</b>	Tornjevi, vodotornjevi, ostala spremišta	78,4	582,09
<b>IIb</b>	Uredi, trgovine, poljoprivredne građevine do visine jednog kata, jednostavna industrijska postrojenja i slično	146,4	1.086,96
<b>IIIa</b>	Stambene zgrade do četiri kata, lokalne sportske građevine, parkirališta na kat, poslovne građevine i slično	175,8	1.305,24
<b>IIIb</b>	Stambene i poslovne građevine, složenije poljoprivredne i industrijske građevine, građevine javnih institucija, domovi zdravlja, hoteli niže kategorije i slično	200,5	1.488,62
<b>IVa</b>	Privatne kuće, uredske zgrade, veliki trgovački centri	226,3	1.680,18
<b>IVb</b>	Trgovački centri i hoteli viših kategorija	250,0	1.856,14
<b>IVc</b>	Bolnice, knjižnice i kulturne građevine	300,5	2.231,08
<b>Va</b>	Radio i TV postaje, obrazovne institucije, trgovački centri s dodatnim sadržajem	372,6	2.766,39
<b>Vb</b>	Kongresni centri, zračne luke	451,6	3.352,93
<b>Vc</b>	Kliničko – bolnički centri, hoteli najviših kategorija	513,3	3.811,02
<b>Vd</b>	Kazališta, operne i koncertne dvorane	615,3	4.568,33

Izvor: Procjena rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku, 2016.god.

#### 6.4.7.1. Procjena posljedica potresa jačine 6° MCS na život i zdravlje ljudi

Posljedice po život i zdravlje ljudi prikazuju se ukupnim brojem ljudi za koje se procjenjuje da bi mogli biti na području ugroze, odnosno u sastavu nekog od procesa nastalih kao rezultat/posljedica događaja opisanih scenarijem (poginuli, ozlijeđeni, oboljeli, evakuirani, zbrinuti i sklonjeni). Procjena posljedica na život i zdravlje ljudi vezana za stupanj oštećenja građevina jer bez detaljnih istraživanja nije moguće precizno procijeniti broj poginulih te duboko, srednje i plitko zatrpanih. Prema prognozi broja žrtava izračunom je dobiven ukupan broj plitko i srednje zatrpanih i duboko zatrpanih osoba: 4 plitko, 3 srednje zatrpanih osoba te 0 duboko zatrpanih osoba.

**Tablica 76: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na život i zdravlje ljudi - Najvjerojatniji neželjeni događaj -**

#### Potres

Život i zdravlje ljudi			
Kategorija	Posljedice	Broj stanovnika	Odabрано
<b>1</b>	Neznatne	< 0,051	
<b>2</b>	Malene	0,051 – 0,233	
<b>3</b>	Umjerene	0,239 – 0,558	
<b>4</b>	Značajne	0,609 – 1,777	
<b>5</b>	Katastrofalne	> 1,827	X

#### 6.4.7.2. Procjena posljedica potresa jačine 6° MCS na gospodarstvo

Procjena posljedica na gospodarstvo vezana je na direktne (izravne) i indirektne (neizravne) gubitke. Direktne posljedice su također vezane na oštećenja građevina odnosno nesigurnosti u procjeni su vezane za nesigurnosti u procjeni oštećenih zgrada. Vrijednosti su orientacijske odnosno ne mogu predstavljati realne troškove potrebe za popravak zgrada jer isti odstupaju i ovise o mnoštvu parametara (starost građevine, vrsta materijala itd.). Indirektne posljedice je vrlo teško procijeniti.

Odnosi se na ukupnu materijalnu i finansijsku štetu u gospodarstvu. Šteta se prikazuje u odnosu na proračun jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave.

Navedena materijalna šteta ne odnosi se na materijalnu štetu koja treba biti iskazana u kategoriji društvena stabilnost i politika.

**Tablica 77: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na gospodarstvo - Najvjerojatniji neželjeni događaj - Potres**

Gospodarstvo			
Kategorija	Posljedica	U kunama (% obzirom na proračun)	Odabрано
1	Neznatne	351.302,26 – 702.604,53	
2	Malene	702.604,53 – 3.513.022,62	
3	Umjerene	3.513.022,62 – 10.539.067,87	
4	Značajne	10.539.067,87 – 17.565.113,12	X
5	Katastrofalne	> 17.565.113,12	

#### 6.4.7.3. Procjena posljedica potresa jačine 6° MCS na društvenu stabilnost i politiku

Procjena posljedica na društvenu stabilnost i politiku vezana je na oštećenja zgrada u kojima su smještene ključne institucije i oštećenje kritične infrastrukture.

Posljedice za Društvenu stabilnost i politiku iskazuju se u materijalnoj šteti i to za štetu na kritičnoj infrastrukturi i šteti na građevinama od društvenog značaja. Kategorija Društvene stabilnosti i politike dobiva se srednjom vrijednosti kategorija Kritične infrastrukture (KI) i Ustanova/građevina javnog i društvenog značaja.

$$\text{Društvena stabilnost} = \frac{\text{KI+Građevine (ustanove)javnog društvenog značaja}}{2}$$

Ukupna materijalna šteta prikazana je u odnosu na proračun Grada, ako je ukupna šteta na kritičnoj infrastrukturi od značaja za funkcioniranje društva, točnije lokalne samouprave u cjelini.

**Tablica 78: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na kritičnu infrastrukturu - Najvjerojatniji neželjeni događaj - Potres**

**Društvena stabilnost i politika**

Štete/gubici na kritičnoj infrastrukturi			
Kategorija	Posljedice	U kn	Odabрано
1	Neznatne	351.302,26 – 702.604,53	
2	Malene	702.604,53 – 3.513.022,62	
3	Umjerene	3.513.022,62 – 10.539.067,87	
4	Značajne	10.539.067,87 – 17.565.113,12	X
5	Katastrofalne	> 17.565.113,12	

**Tablica 79: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na ustanove, građevine od javnog, društvenog značaja - Najvjerojatniji neželjeni događaj - Potres**

Društvena stabilnost i politika			
Štete/gubici na ustanovama/grajevinama javnog društvenog značaja			
Kategorija	Posljedice	U kn	Odabрано
1	Neznatne	351.302,26 – 702.604,53	
2	Malene	702.604,53 – 3.513.022,62	
3	Umjerene	3.513.022,62 – 10.539.067,87	
4	Značajne	10.539.067,87 – 17.565.113,12	
5	Katastrofalne	> 17.565.113,12	X

**Tablica 80: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na društvenu stabilnost i politiku – Najvjerojatniji neželjeni događaj - Potres**

Kategorija	Ukupno	Kritična infrastruktura	Ustanove/grajevine javnog, društvenog interesa
1			
2			
3			
4		X	
5	X		X

6.4.7.4. Vjeratnost pojave najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed potresa jačine 6° MCS

**Tablica 81: Vjeratnost pojave najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed potresa jačine 6° MCS**

Kategorija	Posljedice	Vjeratnost/frekvencija			
		Kvalitativno	Vjeratnost	Frekvencija	Odabran
1	Neznatne	Iznimno mala	<1 %	1 događaj u 100 godina i rjeđe	X
2	Malene	Mala	1 – 5 %	1 događaj u 20 do 100 godina	
3	Umjerene	Umjerena	5 – 50 %	1 događaj u 2 do 20 godina	
4	Značajne	Velika	51 – 98 %	1 događaj 1 do 2 godine	
5	Katastrofalne	Iznimno velika	> 98 %	1 događaj godišnje ili češće	

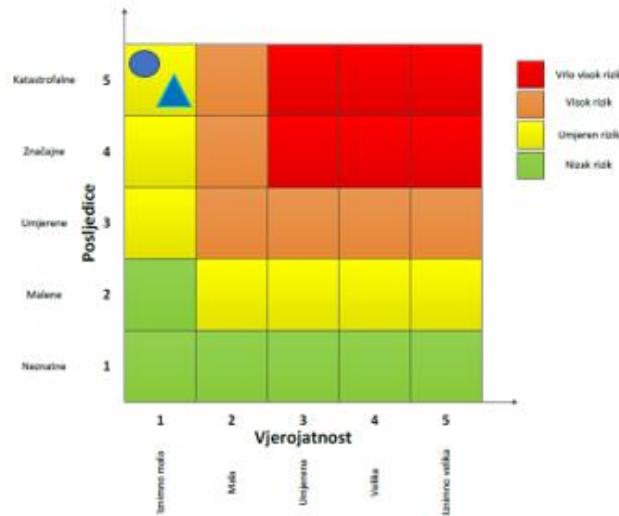
**6.4.8. Matrica ukupnog rizika – Potres**

## RIZIK:

Potres

## NAZIV SCENARIJA:

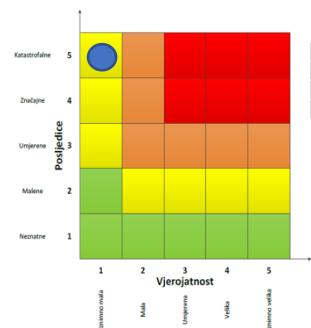
Podrhtavanje tla uzrokovano potresom



	<b>Vrlo visok rizik</b>	Rizik se ne može prihvati, izuzev u iznimnim situacijama.
	<b>Visok rizik</b>	Rizik se može prihvati ukoliko je smanjenje nepraktično ili troškovi uvelike premažu dobit.
	<b>Umjeren rizik</b>	Rizik se može prihvati ukoliko troškovi premažu dobit.
	<b>Nizak rizik</b>	Dodatane mjere nisu potrebne, osim uobičajenih.

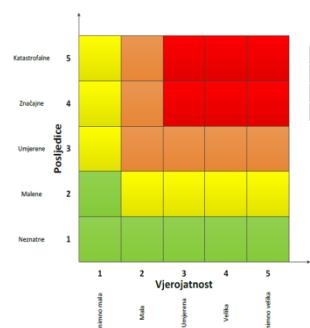
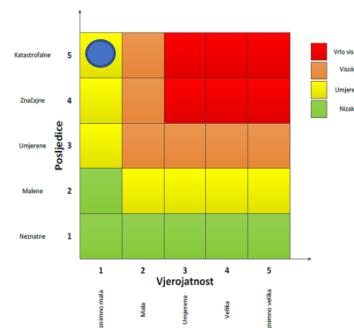
## *Događaj s najgorim mogućim posljedicama*

Život i zdravlje ljudi



Gospodarstvo

Društvena stabilnost i politika

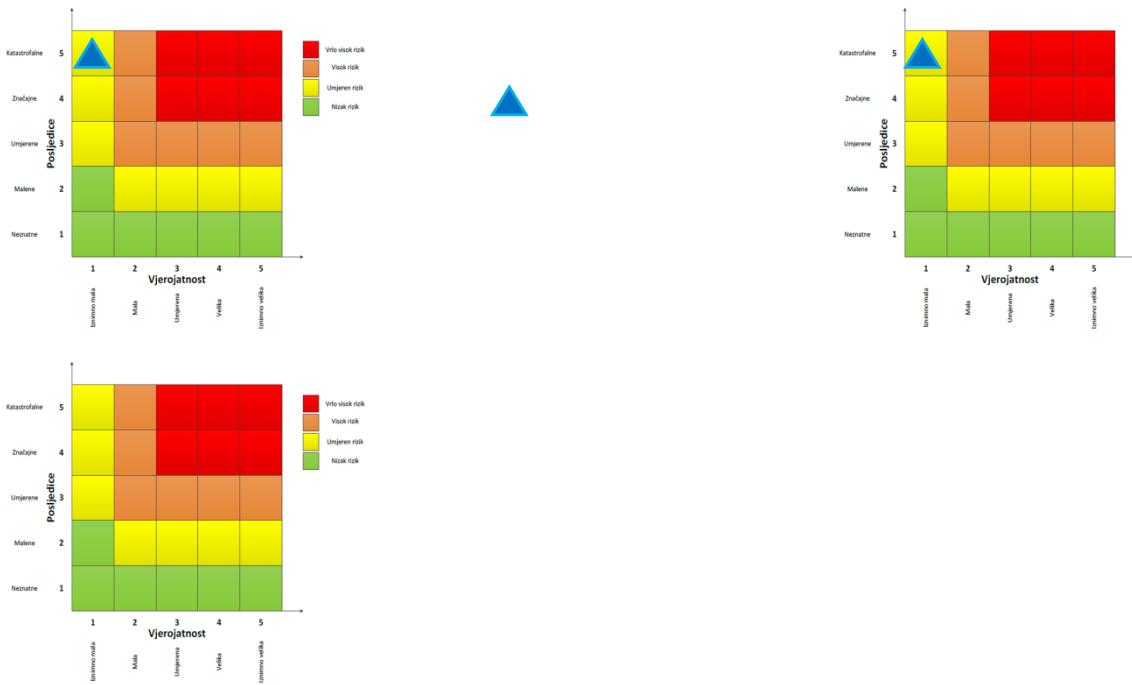


## *Najvjerojatniji neželjeni događaj*

Život i zdravlje ljudi

Gospodarstvo

Društvena stabilnost i politika



#### 6.4.9. Izvor podataka

1. Državni zavod za statistiku, Popis stanovništva 2011.god.
2. Geološki odsjek PMF-a, Zagreb
3. Odluka o određivanju sektora iz kojih središnja tijela Državne uprave identificiraju nacionalne kritične infrastrukture te liste redoslijeda sektora infrastrukturna („Narodne Novine“, br. 108/13)
4. Procjena rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku, 2016.god.
5. Procjena ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara i okoliša od katastrofa i velikih nesreća za područje Grada Slunja, 2012.god.
6. Procjena ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara i okoliša od opasnosti, nastanka i posljedica velikih nesreća i katastrofa za područje Karlovačke županije, 2014.god.
7. Smjernice za izradu procjene rizika od velikih nesreća za područje Karlovačke županije 2017.god.
8. Zakon o kritičnim infrastrukturama („Narodne Novine“ br. 56/13)
9. Zakon o sustavu civilne zaštite („Narodne Novine“ br. 82/15, 118/18)

## 6.5. RIZIK – Industrijska nesreća

### 6.5.1. NAZIV SCENARIJA – Nesreće s opasnim tvarima

<b>Naziv scenarija</b>
<i>Istjecanje sadržaja autocisterne na površinu i njezino zapaljenje s opasnošću od eksplozije</i>
<b>Grupa rizika</b>
<i>Tehničko – tehnološke nesreće s opasnim tvarima</i>
<b>Rizik</b>
<i>Industrijske nesreće</i>
<b>Radna skupina</b>
<b>Koordinator:</b> Ivan Požega – načelnik Stožera CZ
<b>Nositelj:</b> Jure Katić – gradonačelnik
<b>Izvršitelj:</b> Alen Holjevac – vatrogasnji zapovjednik DVD-a Slunj

### 6.5.2. Uvod – Industrijske nesreće

Tehničko-tehnološke katastrofe većinom nastaju djelovanjem čovjeka, odnosno izaziva ih neposredno čovjek svojim ponašanjem i propustima u oblasti rukovanja tehnološkim procesima i općenito tehnikom i njezinim (ne)održavanjem. Kako su na području Grada, od tehničko-tehnoloških nesreća iste moguće u prometu te spremnicima za tekuća goriva, većih oštećenja materijalnih i kulturnih dobara ne bi bilo. Rjeđe su nesreće takvih razmjera koje bi predstavljale pojavu koja bi po posljedicama bila ravna prirodnoj elementarnoj nepogodi, pri čemu bi se posljedice odnosile na život i zdravlje ljudi te materijalna i kulturna dobra. Međutim, ukoliko bi, na području Grada došlo do sudara, iskliznuća, prevrtanja bilo kojeg transportnog sredstva, posljedice nesreće (osim oštećenja ili uništenja samog prometala)

došlo bi oštećenja okolnih objekata i instalacija te ispuštanje transportiranog materijala. U takvim slučajevima dolazi do kontaminacije okoline te požara i eksplozija koji bi doveli do oštećenja materijalnih i kulturnih dobara te ugroze građana od opasnih tvari u blizini akcidenta.

#### **6.5.3. Prikaz utjecaja industrijske nesreće na kritičnu infrastrukturu (KI)**

Benzinska postaja s obzirom na Odluku o određivanju sektora iz kojih središnja tijela državne uprave identificiraju nacionalne kritične infrastrukture te liste redoslijeda sektora kritičnih infrastrukturnih benzinskih postaja svrstane su u kritičnu infrastrukturu značajnu za Republiku Hrvatsku s obzirom na sektor energetike, no s obzirom na poziciju same benzinske postaje u Grada može se zaključiti da u slučaju prestanka rada promatrane benzinske postaje ne bi došlo do značajnijih problema u opskrbi stanovništva gorivom.

<b>Utjecaj</b>	<b>Sektor</b>
	Komunikacijska i informacijska tehnologija (elektroničke komunikacije, prijenos podataka, informacijski sustavi, pružanje audio i audiovizualnih medijskih usluga)
X	Promet (cestovni, željeznički, zračni, pomorski i promet unutarnjim plovnim putevima)
	Zdravstvo (zdravstvena zaštita, proizvodnja, promet i nadzor nad lijekovima)
X	Vodno gospodarstvo (regulacijske i zaštitne vodne građevine i komunalne vodne građevine)
X	Hrana (proizvodnja i opskrba hranom i sustav sigurnosti hrane, robne zalihe)
	Financije (bankarstvo, burze, investicije, sustavi osiguranja i plaćanja)
X	Proizvodnja, skladištenje i prijevoz opasnih tvari (kemijski, biološki, radiološki i nuklearni materijali)
	Javne službe (osiguranje javnog reda i mira, zaštita i spašavanje, hitna medicinska pomoć)
	Nacionalni spomenici i vrijednosti

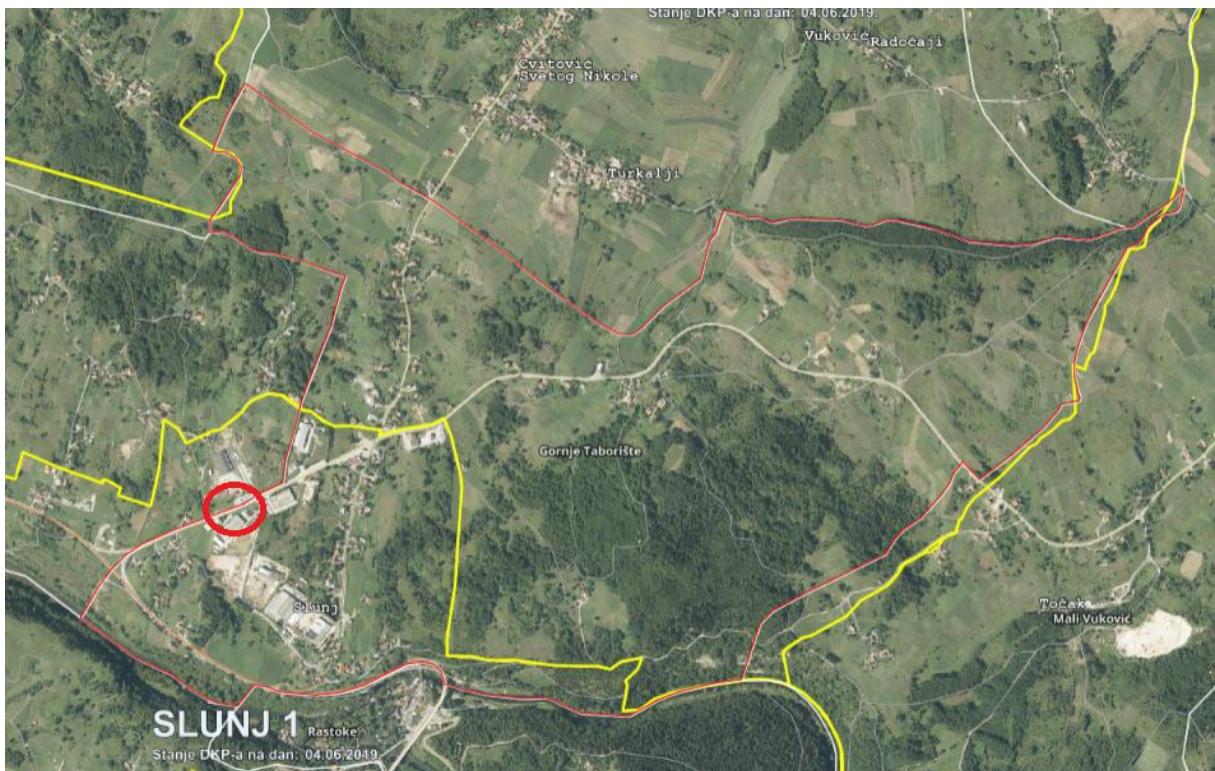
#### **6.5.4. Kontekst – Industrijska nesreća**

**Tablica 82: Prikaz objekata s eksplozivnim i opasnim tvarima**

Objekt i lokacija	Vrsta tvari	Kapacitet	Način skladištenja
Osnovna škola Slunj, Školska ulica 17	LUEL (lož-ulje ekstra lako)	30 m <sup>3</sup>	nadzemni spremnik
POŠ Kremen, Kremen		7 m <sup>3</sup>	nadzemni spremnik
Srednja škola Slunj, Školska ulica 22		12 m <sup>3</sup>	nadzemni spremnik
Dječji vrtić Slunj, Kralja Zvonimira 9		10 m <sup>3</sup>	podzemni spremnik
Sportska dvorana, Slunj, Školska ulica 22		20 m <sup>3</sup>	podzemni spremnik
Dom zdravlja Slunj, Plitvička 18		50 m <sup>3</sup>	podzemni spremnik
VJ-EKO Slunj, Ladihovićeva 18		55 m <sup>3</sup>	nadzemni spremnik
Pekara Rastoke		8 m <sup>3</sup>	nadzemni spremnik
Poslovna zgrada (ul. Braće Radić 1)		5 m <sup>3</sup>	podzemni spremnik
stambene zgrade u Slunju		2x 10 m <sup>3</sup>	podzemni spremnici
		5 m <sup>3</sup>	spremnik u podrumu
		10 m <sup>3</sup>	podzemni spremnik
TS 35/10 Slunj, Ogulinska bb	trafo-ulje	4 m <sup>3</sup>	u transformatorima
Rock cafe, Taborište	UNP	3 m <sup>3</sup>	nadzemni spremnik
Norma d.o.o. – postaja za opskrbu motornih vozila gorivom, Veljun	benzin	25+50 m <sup>3</sup>	podzemni spremnici
	diesel	2x 50 m <sup>3</sup>	
	LUEL	2x 25 m <sup>3</sup>	
	UNP	5 m <sup>3</sup>	nadzemni spremnik
INA – postaja za opskrbu motornih vozila gorivom, Slunj, Plitvička 56b	benzin	2x 20 m <sup>3</sup>	podzemni spremnici
	diesel	2x 20 m <sup>3</sup>	
	UNP	85x 10 kg	boce (u kavezu)
Autopromet d.d. – postaja za punjenje motornih vozila plinom, Gornje Taborište, Ladihovićeva 5	UNP autoplin	2x 5 m <sup>3</sup>	nadzemni spremnici
	diesel	30 m <sup>3</sup>	podzemni spremnik
	UNP	70x 10 kg	boce (u kavezu)

Izvor: Plan zaštite od požara – Grad Slunj, 2016.god.

Na području Grada Slunja nalazi se INA – INDUSTRIJA NAFTE d.d., Benzinska postaja Slunj (Ulica Plitvička 56/b, 47 240 Slunj). Ugroza po stanovništvo kod benzinske postaje INA je značajna, budući da je ista locirana je gusto naseljenoj prometnici te mogu nastati značajne štete na građevinama – privatnim kućama, visoka je prijetnja životu i zdravlju ljudi, a u slučaju katastrofe za očekivati je i zastoj u prometu. Tehničko-tehnološke katastrofe ili velike nesreće u gospodarskim objektima nastaju kao posljedica nesretnog događaja uzrokovanih ljudskom nepažnjom, nemarnošću ili namjerom izazivanja krizne situacije. Također mogu nastati kao posljedica tehničkog kvara strojeva u lancu proizvodnje ili distribucije, te kao posljedica djelovanja vanjskih prirodnih sila ili drugih oblika vanjskog utjecaja (udar groma, potresa, poplave, olujnih i orkanskih udara vjetra itd.). Ovakve katastrofe ili nesreće izazivaju posljedice na stanovništvo, materijalna i kulturna dobra te na infrastrukturne objekte.



**Slika 20: Prikaz položaja postaje za punjenje motornih vozila plinom Autopromet d.d., postaja za punjenje motornih vozila plinom, Gornje Taborište**

Izvor: Geoportal, DGU, 2019.god.



**Slika 21: Prikaz položaja benzinske postaje NORMA d.o.o. za trgovinu i usluge, Benzinjska postaja „VELJUN“ (Veljun bb, 47 240 Slunj)**

Izvor: Geoportal, DGU, 2018.god.



**Slika 22: Prikaz položaja benzinske postaje INA – INDUSTRIJA NAFTE d.d., Benzinska postaja Slunj (Ulica Plitvička 56/b, 47 240 Slunj)**

Izvor: Geoportal, DGU, 2018.god.

BP se nalazi na državnoj cesti broj D-1. Pristup lokaciji je sa sjeverne strane iz pravca Slunja i s južne strane iz pravca Rakovice. Promet na lokaciji je dvosmjeran. Sa zapadne strane na cca 50 m smješten je auto servis, na SZ travnati pojas, s južne strane smješten je stambeni objekt. Prostor BP je u razini ostalog prostora.

Gauss-krügerove koordinate lokacije su:

X = 49996106

Y = 55464448

Na lokaciji su instalirana četiri podzemna spremnika i palete za smještaj UNP-a u bocama (100 boca od 10kg). Građevina je veličine cca  $100 \text{ m}^2$  od čega natkriveni prodajni prostor iznosi cca  $60\text{m}^2$  te jedan uredska prostora, dva WC, priručno skladište i Ex kotlovnica. Na lokaciji su smještena dva agregata s četiri pipaca dvostrano i jedan agregat s četiri pipca jednostrano što omogućuje usluživanje pet vozila istovremeno. Na južnoj strani BP instaliran je VZ uređaj (ispravan). Opskrba električnom energijom osigurana je podzemnim vodom od transformatorske stanice sa zapadne strane. Postoji rezervno napajanje (postoji dizel agregat). Postoje četiri klimatizacijska uređaja s centralnom jedinicom vani. Postoji protuprovalno-prepadni sustav, dva ESD tipkala za isključenje električne energije (ulaz + izlaz BP), pet stupova vanjske rasvjete.

Spremniци za goriva su ukopani s nadslojem od 1 metra; opremljeni su odzračnom cijevi NO 50, ATE ventilom izvedenim na visinu 3,5 m iznad okolnog terena. Podzemni spremnici su ležeći, jednostijeni čelični prema HRN propisima bez zaštitne tankvane.

Svaki spremnik (4 x 20.000 l), ima vlastiti šaht, zaključan lokotom i označen prema vrsti goriva koje se nalazi u spremniku. Teren iznad spremnika je djelomično zatravljen.

Na lokaciji se nalazi 8 vatrogasnih aparata: 7 S-9, jedan S-50 (ispitani).

Najbliže vatrogasne postrojbe: DVD Slunj.

Postoji sustav interne kanalizacije za zauljene vode koje se slijevaju u separator koji se redovno čisti. Videonadzor ne postoji. Benzinska postaja nema hidrantsku mrežu.

**Tablica 83: Popis opasnih tvari BP INA Slunj**

Naziv	CAS broj (ili CAS broj glavnog sastojka)	UN broj	Registracijski broj (REACH)	Oznaka
Eurosuper BS 95 Class	86290 – 81 – 5	1203	01 – 2119471335 – 39 – 091	F+ R – 12 Xi
Eurosuper BS 98+ Class				
Eurosuper BS 95				
Eurodiesel BS	68334 – 30 – 5	1202	01 – 2119484664 – 27 – 114	R – 10 Xn Xi
Eurodiesel BS Class				
Eurodiesel BS Fame LU – EL				
Motorna ulja	68649 – 42 – 3	-	-	Xi, N
UNP	68476 – 40 - 4	1965	01 – 2119486557 – 22 - 009	T F+ R - 12

Izvor: Procjena ugroženosti od prirodnih i tehničko – tehnoloških katastrofa i velikih nesreća benzinske postaje Slunj, Plitvička bb, Slunj, 2014.god.

**Tablica 84: Prikaz maksimalne očekivane količine opasnih tvari na BP INA Slunj**

Spremnik br.	Vrsta spremnika	Trgovački opasne tvari	Nazivni kapacitet spremnika (m <sup>2</sup> )	Maksimalna količina opasne tvari (lit/kg)	Indeks opasnosti „D“	Moguće posljedice
S – 1	Podzemni spremnik	Eurodiesel Class	20	19.400 / 16.296	3	Ozbiljne
S – 2	Podzemni spremnik	Eurosuper 95 BS	20	19.400 / 14.501	3	Ozbiljne
S – 3	Podzemni spremnik	Eurosuper 95 Class	20	19.400 / 14.501	3	Ozbiljne
S – 4	Podzemni spremnik	Eurodiesel BS	20	19.400 / 16.296	3	Ozbiljne
	boce	UNP	100 kom	Max 1000 kg		

Izvor: Procjena ugroženosti od prirodnih i tehničko – tehnoloških katastrofa i velikih nesreća benzinske postaje Slunj, Plitvička bb, Slunj, 2014.god.

\*Max količina opasne tvari – dopušteno punjenje (max 97%) \* spec. težina pojedine vrste goriva. Opasne tvari koje se nalaze na lokaciji predmetne benzinske postaje prema tablici graničnih količina opasnih tvari sukladno veličinama u Prilogu 2. - za tvari vrste "benzini i druga goriva", spadaju u indeks opasnosti D = 3 (ozbiljne posljedice).

#### 6.5.5. Uzrok industrijske nesreće

Uzroci nekontroliranog ispuštanja para benzina i dizelskih goriva koji predstavljaju opasnost mogu biti prirodni ili antropogeni (tzv. ljudski faktor). Prirodni su oni koji se manifestiraju kao potresi, poplave, suše, snježne lavine, olujna nevremena te odroni i klizanje tla.

Antropogeni nemamjerni su oni koji se manifestiraju kao tehničko-tehnološke katastrofe:

- požari
- eksplozije
- rušenje građevinskih objekata
- nesreće prilikom prijevoza

Antropogeni namjerni su oni koji se manifestiraju uslijed:

- ratnih djelovanja
- terorizma (diverzija, sabotaža)

Nekontrolirana ispuštanja opasnih tvari i njihovih para u okoliš uslijed havarije na objektima moguća je:

- uslijed dotrajalosti podzemne ili nadzemne opreme
- korozije cjevovoda
- uslijed oštećenja podzemne ili nadzemne opreme prouzročenog od strane drugih fizičkih osoba
- uslijed oštećenja podzemne i nadzemne opreme prilikom radova na instalacijama
- uslijed oštećenja podzemne i nadzemne opreme prouzročenog elementarnom nepogodom
- uslijed tehnološkog ekscesa tijekom rada postrojenja

Zbog specifične djelatnosti opasnosti i uzroci nastanka opasnosti, a u svezi rukovanja, držanja i korištenja opasnih tvari bile bi također:

- neispravnost vozila za prijevoz opasnih tvari
- nepažnja radnika prilikom pretakanja iz autocisterne u spremnik
- nedovoljna obučenost radnika za rad sa zapaljivim i opasnim tvarima, kao i za primjenu odgovarajućih postupaka u slučaju nastanka akcidentne situacije

Neispravnost spremnika moguća je zbog:

- propuštanje plašta spremnika

- neispravnosti prateće opreme spremnika, električne opreme, sigurnosni ventili, odušci i sl.

Opasnosti prilikom pretakanja goriva u spremnik mogu se ogledati u:

- nepoduzimanju potrebnih preventivnih mjera na mjestu pretakanja
- neprikladnom skladištenju opasnih tvari
- neprikladnim postupcima radnika prilikom pretakanja (pušenje, žurba i sl.)
- neodržavanje opreme za gašenje eventualno nastalog požara
- ostavljanju cisterne bez nadzora
- dozvoljavanju pristupa neovlaštenim osobama
- vršenje pretakanje uz upaljen motor i bez postavljenih oznaka o vršenju pretakanja
- vršenju pretakanja u lošim vremenskim uvjetima
- nošenju odjeće koja stvara statički elektricitet

Uzroci ovih opasnosti mogu biti sljedeći:

- nezainteresiranost i nemotiviranost radnika za provedbom mjera sigurnosti
- konzumiranje alkohola tijekom radnog vremena
- rad neosposobljenih radnika na radnim mjestima gdje su potrebna stručna usavršavanja uslijed izloženosti povećanim rizicima po život i zdravlje od opasnih tvari
- ne uklanjanje eventualno prosutih malih količina goriva bez provođenja mjera za uklanjanje istih

- **Opasnost od požara i eksplozije:**

- uslijed ispuštanja benzinskih ili dieselskih para iz spremnika ili cjevovoda do opasnosti od požara i eksplozije može doći zbog:
  - vatre iz otvorenih ložišta
  - unošenja otvorenog plamena u prostor prodaje
  - iskre u električnim uređajima na objektima
  - atmosferskog pražnjenja
  - statičkog naboja
  - pušenja u prostorima gdje je to zabranjeno
  - rada s alatom koji može iskriti

**Tablica 85: Tablični prikaz ulaznih parametara za izračune**

Ulagani parametar	UNP	Gorivo	Napomena
Volumen posude	4,85 m <sup>3</sup>	30 m <sup>3</sup>	3,88 / 28,5 m <sup>3</sup>
Dozvoljeno punjenje	80%	95%	
Radni tlak posude	16,70 bar		
Temperatura	25 °C	25 °C	
Relativna atmosferska vlažnost	50%	50%	
Brzina vjetra	1,5 m/s	1,5 m/s	
Pasqualova stabilnost	F	F	
Agregatno stanje	Kapljevina	Tekuće	
Proračunski udio tekuće faze	72%	100%	
Proračunska količina	2,562 kg	23,137 kg	
Vrijeme usrednjavanja za zapaljive tvari	18,75 s	18,75 s	
Koncentracija DGE	17,986 ppm	12,256 ppm	
Koncentracija 50-DGE	8,993 ppm	6,128 ppm	
Koncentracija GGE	93,259 ppm	78,455 pmm	
Visina otvora	0	0	
Podloga za lokvu	Čvrsta/beton	Čvrsta/beton	
Promjer lokve	10 m	10 m	
Hrapavost površine	1	1	Uobičajena
Oblik posude	Cilindrična	Cilindrična	
Granične razine nadtlaka	0,17, 0,24, 0,55 bar	0,07, 0,24, 0,55 bar	
Granične razine toplinskog zračenja	2,5,10 kW/m <sup>2</sup>	2,5,10 kW/m <sup>2</sup>	
Postoci smrtnosti	1,10,100 %	1,10,10 %	
Zadnja efikasnost TNT	10%	10%	
Udar zrak/tlo	Zrak	Zrak	
Model idealni/realni plin	Realni	Realni	
Promjer pukotine	50 mm	120 mm	

#### 6.5.5.1. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći uslijed industrijske nesreće

Tehničko-tehnološke katastrofe većinom nastaju djelovanjem čovjeka, odnosno izaziva ih neposredno čovjek svojim ponašanjem i propustima u oblasti rukovanja tehnološkim procesima i općenito tehnikom i njezinim (ne)održavanjem. Uslijed kvara, ljudske pogreške ili prirodne nepogode dolazi do brzog ispuštanja zapaljive tvari. Tvar kojoj je temperatura ključanja viša od temperature okoline, isparavaju sporije, prethodno formirajući lokvu na tlu te nastaje oblak pare koji se širi atmosferom.

#### 6.5.5.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću uslijed industrijske nesreće

Kvar opreme za pretovar te ljudski faktor.

#### 6.5.6. Najvjerojatniji neželjeni događaj – Istjecanje sadržaja autocisterne na površinu i njezino zapaljenje s opasnošću od eksplozije

Osnovni scenarij je curenje goriva iz spremnika AC (30m<sup>3</sup>, 95%) kroz istakačko crijevo promjera 120 mm.

U vremenskom razdoblju od 60 sekundi količina

a) prolivene mase goriva je 2.314 kg

b) ishlapljene mase 221 kg

c) zaostale u lokvi 2.093 kg

Radius lokve je 13 m s dubinom od 1 cm.

S pretpostavkom da curenje goriva nije sprječeno, u vremenskom razdoblju od 600 sekundi količina

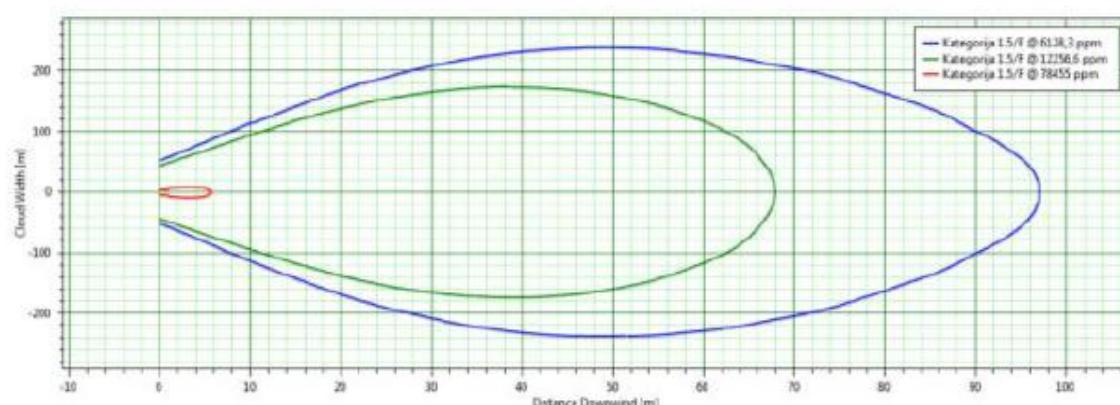
a) prolivene mase goriva je 20.093 kg

b) ishlapljene mase 9.513 kg

c) zaostale u lokvi 10.580 kg

Radius lokve je 33 m s dubinom od 1 cm.

Vrijeme / s	Udaljenost niz vjetar / m	Koncentracija / ppm	Brzina / m/s	Gustoća oblaka / kg/m <sup>3</sup>
60	24	25.920	0,39	1,23
638	490	645	1,11	1,18



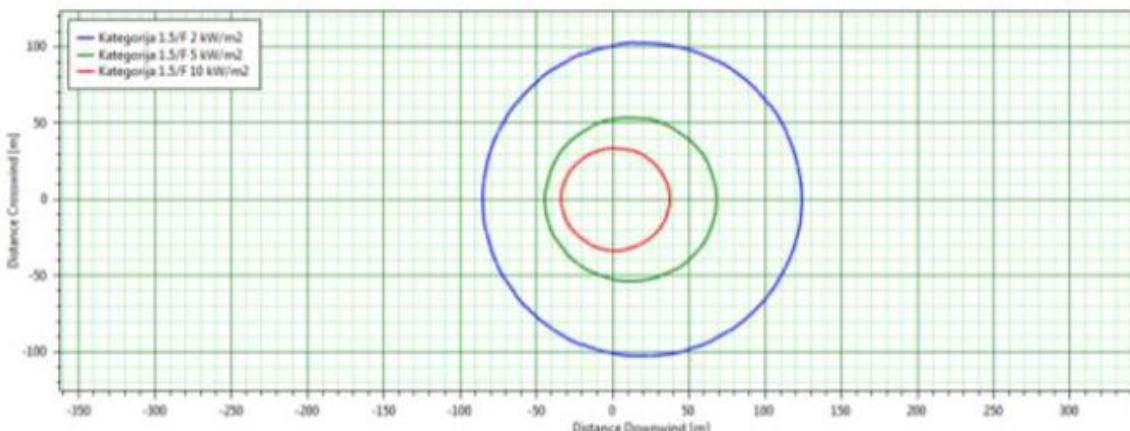
**Grafikon 4: Prikaz karakteristika ishlapljene mase goriva koja u zraku stvara oblak koji se širi – Otisak oblaka para benzina sa zonama GGE, DGE i 50DGE**

Izvor: Procjena ugroženosti od prirodnih i tehničko – tehnoloških katastrofa i velikih nesreća benzinske postaje Slunj, Plitvička bb, Slunj, 2014.god.

Do zapaljenja stvorene lokve benzina, ovisno o udaljenosti od izvora curenja i vremenskom intervalu, može doći u dva slučaja koje zovemo tzv. rani i kasni požar lokve.

Scenarij ranog požara opisuje zapaljenje lokve koje se događa na početku ispuštanja zapaljive tvari, tijekom širenja lokve. Kasni požar je modeliran za vrijeme u kojem je lokva dosegnula najveći promjer. Oba proračuna su bez zadane veličine tankvane.

	Dužina plamena / m	Kut plamena / °	Područje utjecaja za 2 kW/m <sup>2</sup>	Područje utjecaja za 5 kW/m <sup>2</sup>	Područje utjecaja za 10 kW/m <sup>2</sup>
Rani požar	41	24	60	35	19
Kasni požar	65	18	124	68	37



Grafikon 5: Prikaz zone ugroženosti za kasni požar lokve

Izvor: Procjena ugroženosti od prirodnih i tehničko – tehnoloških katastrofa i velikih nesreća benzinske postaje Slunj, Plitvička bb, Slunj, 2014.god.

6.5.6.1. Procjena posljedica najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed industrijske nesreće na život i zdravlje ljudi

S obzirom na to da se posljedice na život i zdravlje ljudi prikazuju ukupnim brojem ljudi za koje se procjenjuje kako mogu biti u sastavu od nekog od procesa nastalih kao posljedica događaja opisanih scenarijem – poginuli, ozljeđeni, oboljeli, evakuirani i sklonjeni, procijenjeno je da će uslijed isticanja sadržaja autocisterne i njegovog zapaljenja s opasnošću od eksplozije biti ugroženi djelatnici benzinske postaje te prisutni korisnici. Procijenjeno je da će događaj ugroziti više od 0,036 % stanovnika točnije više od 1,827 (2) stanovnika.

Tablica 86: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na život i zdravlje ljudi – Najvjerojatniji neželjeni događaj - Industrijska nesreća

Život i zdravlje ljudi
------------------------

Kategorija	Posljedice	Broj stanovnika	Odabрано
1	Neznatne	< 0,051	
2	Malene	0,051 – 0,233	
3	Umjerene	0,239 – 0,558	
4	Značajne	0,690 – 1,777	
5	Katastrofalne	> 1,827	X

#### 6.5.6.2. Procjena posljedica najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed industrijske nesreće na gospodarstvo

Procjena posljedica na gospodarstvo odnosi se na ukupnu materijalnu i finansijsku štetu u gospodarstvu. Šteta se prikazuje u odnosu na proračun Grada. Navedena materijalna šteta ne odnosi se na materijalnu štetu koja treba biti iskazana u kategoriji Društvena stabilnost i politika. Prilikom nastanka najvjerojatnijeg neželjenog događaja koji je opisan u scenariju te izračunom dobivenom području koje će zahvatiti direktnе posljedice nesreće procijenjen je neznatan utjecaj na proračun Grada. Procjenjuje se da bi nastala šteta bila manja od 0,5% proračuna, odnosno manja od 351.302,26 kuna. Prema tome šteta je procijenjena zanemarivom te se neće prikazati tablično i putem matrice.

#### 6.5.6.3. Procjena posljedica najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed industrijske nesreće na društvenu stabilnost i politiku

Kritična infrastruktura je zajednički naziv za mreže i sustave presudne za funkcioniranje i život zajednice, čijim se oštećivanjem ili uništenjem mogu izazvati privremeni ili dugotrajniji poremećaji i krize, od posebnog je interesa i važnosti za Republiku Hrvatsku u cjelini, ali i parcijalno za jedinice lokalne i područne (regionalne) samouprave. K tome, među različitim kritičnim infrastrukturnama izražena je međusobna povezanost i ovisnost te se problemi u jednom segmentu ili infrastrukturnom sustavu ili mreži vrlo lako izravno ili neizravno prenose u druge mreže i sustave. Tako mogu dovesti do prekida djelatnosti ili problema u njima, kombinirano izazvati velike ljudske gubitke, dugoročne posljedice na sustav vlasti, gospodarstvo, javno zdravlje i sigurnost, nacionalnu sigurnost i povjerenje javnosti te imati druge ozbiljne posljedice za zajednicu u cjelini ili bilo koji dio zajednice. S obzirom na poziciju same benzinske postaje može se zaključiti da u slučaju prestanka rada promatrane benzinske postaje ne bi došlo do značajnijih problema u opskrbi stanovništva gorivom.

S obzirom na to da se posljedice društvene stabilnosti i politike iskazuju u materijalnoj šteti i to za štetu na kritičnoj infrastrukturi i šteti na građevinama od društvenog značaja procijenjeno je da bi ukupna materijalna šteta uzrokovana najvjerojatnijim neželjenim događajem, industrijska nesreća imat će zanemariv utjecaj na proračun Grada. Uslijed najvjerojatnijeg neželjenog događaja ugrožena je benzinska postaja na kojoj dolazi do isticanja sadržaja autocisterne u određenom roku na površinu i njezino zapaljenje s opasnošću od eksplozije te prometna infrastruktura koja se nalazi u zoni opasnosti od eksplozije.

$$\text{Društvena stabilnost} = \frac{\text{KI+Građevine (ustanove)javnog društvenog značaja}}{2}$$

U blizini benzinske postaje nalazi se Autoklub Karlovac – Ispostava Slunj. Razmjer prijetnje te područje koje obuhvaća prikazano je u točci 10. Karte prijetnji.

**Tablica 87: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na kritičnu infrastrukturu – Najvjerojatniji neželjeni događaj**

- Industrijska nesreća

Društvena stabilnost i politika			
Štete/gubici na kritičnoj infrastrukturi			
Kategorija	Posljedice	U kn	Odabрано
1	Neznatne	351.302,26 – 702.604,53	X
2	Malene	702.604,53 – 3.513.022,62	
3	Umjerene	3.513.022,62 – 10.539.067,87	
4	Značajne	10.539.067,87 – 17.565.113,12	
5	Katastrofalne	> 17.565.113,12	

**Tablica 88: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na društvenu stabilnost i politiku – Najvjerojatniji neželjeni događaj – Industrijska nesreća**

Kategorija	Ukupno	Kritična infrastruktura	Ustanove/grajevine javnog, društvenog interesa
1	X	X	-
2			-
3			-
4			-
5			-

6.5.6.4. Vjerojatnost nastanka najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed industrijske nesreće

**Tablica 89: Prikaz vjerojatnosti nastanka najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed industrijske nesreće**

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

## 6.5.7. Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Vatrena lopta (BLEV(E))

Procjena posljedica od izvanrednog događaja u najgorem slučaju temelji se na metodama izloženim u „*Priručniku za razvrstavanje i utvrđivanje prioriteta među rizicima izazvanim velikim nesrećama u procesnoj i srodnim industrijskim postajama*“. Da bi se moglo odrediti posljedice potrebno je prvo odrediti zonu ugroženosti. Zone ugroženosti se određuju prema američkom propisu EPA-e: „*Opće smjernice za programe upravljanja rizicima*“ (40 CFR 68), po metodi najgoreg mogućeg slučaja, tzv. „worst-case“.

Treba napomenuti da je uslijed razlika između naših i američkih propisa, te primijenjenih uvjeta kod „worst-case“ scenarija moguće odstupanje rezultata od realnosti.

„Worst-case“ tj. najgori mogući slučaj predstavlja predviđanje istjecanja cjelokupnog sadržaja spremnika ili cisterne u roku 10 minuta na površinu, njezino zapaljenje i eksploziju. Sukladno toj pretpostavci, proračunate su zone ugroženosti za takav najgori mogući slučaj.

Procjena vjerojatnosti i broja ljudskih žrtava za nepokretna postrojenja temelji se na procjeni učestalosti velikih nesreća za svaku djelatnost, izvođenjem prosječne vrijednosti vjerojatnosti, te ugrađujući i nekoliko korekcijskih parametara navedenih u literaturi „*Utvrđivanje i procjena opasnosti u lokalnoj zajednici*“ UNEP, 1992.

Proračun zone ugroženosti proveden je u preporučenim vrijednostima i promatranog proizvedenog pretlaka od 7 kPa ( $6894 \times 103 \text{ Nm}^{-2}$ ) kod kojeg zračni udar može izazvati oštećenje građevinskih objekata, lomljenje prozorskih stakala, a osobe unutar zone mogu biti životno ugrožene.

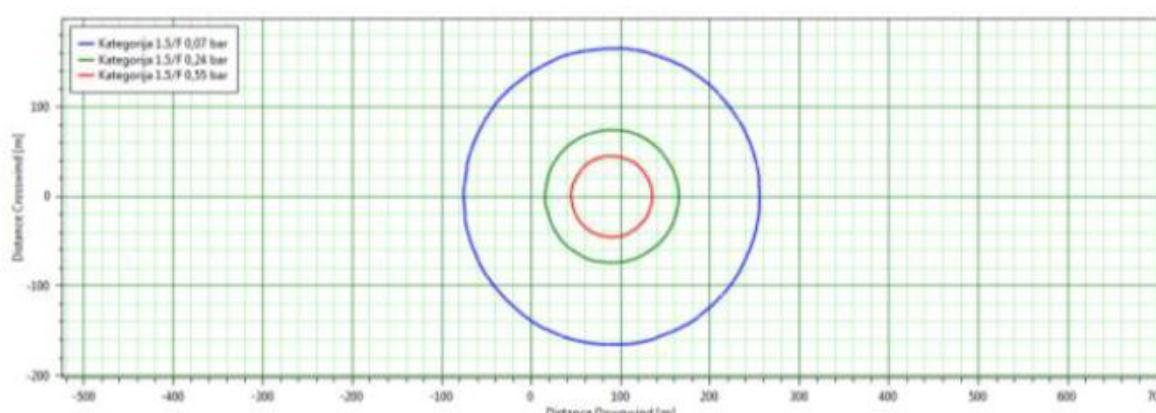
U slučaju da istjecanje goriva i širenje oblaka para nije bilo moguće zaustaviti dolazi do eksplozije. Masa goriva koja pritom izgara je 2.003 kg (TNT model, 10%).

Zona udarnog vala za:

0,07 bar - 255 m

0,24 bar - 164 m

0,55 bar - 135 m.



**Grafikon 6: Prikaz zone ugroženosti za kasnu worst - case eksploziju oblaka para benzina**

Izvor: Procjena ugroženosti od prirodnih i tehničko – tehnoloških katastrofa i velikih nesreća benzinske postaje Slunj, Plitvička bb, Slunj, 2014.god.

### Vatrene lopta (BLEV(E))

U slučaju pucanja pregrijanog spremnika autocisterne dolazi do stvaranja vatrenе lopte koja se diže u zrak i intenzivno zrači toplinsku energiju.

Ako se proračun radi za ukupnu, *worst case*, količinu, rezultati su sljedeći:

- a) radius vatrene lopte 84 m
- b) visina 167 m
- c) trajanje 13 s

Radius zone ugroženosti za  $2 \text{ kW/m}^2$  snage toplinskog zračenja je 461 m. Za trajanje izloženosti od 20 s, letalitet za nezaštićene osobe je 1,15%, a zahvaćena površina  $85.375 \text{ m}^2$ .

#### 6.5.7.1. Procjena događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed industrijske nesreće na život i zdravlje ljudi

Procjena posljedica po ljude (broj žrtava) od izvanrednog događaja temelji se na metodama izloženim u „*Priročniku za razvrstavanje i utvrđivanje prioriteta među rizicima izazvanim velikim nesrećama u procesnoj i srodnim industrijama*“ (IAEA-TECDOC-727). Utvrđivanje zone ugroženosti i procjena posljedica od takvog događaja temelji se prema odrednicama iz priročnika „*Hazard identification and evalution a local community*“ i „*Manual for the classification and prioritization of risks due to major accidents in process and related industries*“.

Procjena posljedica izvanrednog događaja za ljude računa se prema sljedećoj formuli:

$$Cdt = P \bullet \ddot{a} \bullet fP \bullet fu$$

gdje je :

Cdt - broj smrtnih slučajeva (za worst-case slučaj: 0,55 bara)

P - površina pogodjenog područja (hektari, 1ha=10000 m<sup>2</sup>)

$\ddot{a}$  - gustoća naseljenosti / broj prisutnih osoba na pogodjenom području (osoba/ha)

fP - korekcijski faktor područja rasprostranjenosti stanovništva

fu - korekcijski faktor ublažavajućih učinaka

Prema tablici IV (a), Razvrstavanje tvari prema kategorijama učinka, benzinska postaja ulazi u CII kategoriju, pa slijedi:

Kategorije učinka : **C II**

Područje učinka : **1,5 ha**

Gustoća naseljenosti ( $\ddot{a}$ ) prema tablici VI, a prema utvrđenoj lokaciji **iznosi 20 st/ha**.

**fP** korekcijski čimbenik područja, može se odrediti iz tablice VII, i on sukladno samom smještaju benzinske postaje, a prepostavljajući srednje gust promet na uličnoj prometnici i prosječno zadržavanje 2 do 3 vozila na postaji (Prema dostupnim podacima, godine 2012., u smislu potencijalno opasne situacije opisane kroz scenarije bilo je prosječno godišnje 300 istakanja autocisterne) iznosi, uzimajući u obzir kut fá pogodjenog sektora za II. kategoriju učinka:

**0,2**

Korekcijski čimbenik ublažavajućih učinaka (fu) ostaje sukladno vrsti tvari:

**1,0**

Uvrštavanjem vrijednosti u formulu, dobije se:

$$Cdt = 1,5 \cdot 20 \cdot 0,2 \cdot 1,0$$

$$Cdt = 6$$

Sukladno metodologiji IAEA-TECDOC-727 promet nije uzet u izračun.

**Tablica 90: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na život i zdravlje ljudi – Događaj s najgorim mogućim posljedicama - Industrijska nesreća**

Život i zdravlje ljudi			
Kategorija	Posljedice	Broj stanovnika	Odabрано
1	Neznatne	< 0,051	
2	Malene	0,051 – 0,233	
3	Umjerene	0,239 – 0,558	
4	Značajne	0,690 – 1,777	
5	Katastrofalne	> 1,827	X

#### 6.5.7.2. Procjena događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed industrijske nesreće na gospodarstvo

Procjena posljedica na gospodarstvo odnosi se na ukupnu materijalnu i finansijsku štetu u gospodarstvu. Šteta se prikazuje u odnosu na proračun Grada. Navedena materijalna šteta ne odnosi se na materijalnu štetu koja treba biti iskazana u kategoriji Društvena stabilnost i politika. Prilikom nastanka industrijske nesreće koja je opisana u scenariju te izračunom dobivenom području koje će zahvatiti direktne posljedice nesreće, moguće je oštećenje okolnih poljoprivrednih površina te gubitak prinosa kao i štete na obližnjim gospodarskim objektima.

**Tablica 91: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na gospodarstvo – Događaj s najgorim mogućim posljedicama - Industrijska nesreća**

Gospodarstvo			
Kategorija	Posljedica	U kunama (% obzirom na proračun)	Odabran
1	Neznatne	351.302,26 – 702.604,53	
2	Malene	702.604,53 – 3.513.022,62	
3	Umjerene	3.513.022,62 – 10.539.067,87	X
4	Značajne	10.539.067,87 – 17.565.113,12	
5	Katastrofalne	> 17.565.113,12	

#### 6.5.7.3. Procjena događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed industrijske nesreće na društvenu stabilnost i politiku

Kritična infrastruktura je zajednički naziv za mreže i sustave presudne za funkcioniranje i život zajednice, čijim se oštećivanjem ili uništenjem mogu izazvati privremeni ili dugotrajniji poremećaji i krize, od posebnog je interesa i važnosti za Republiku Hrvatsku u cjelini, ali i parcijalno za jedinice lokalne i područne (regionalne) samouprave. K tome, među različitim kritičnim infrastrukturnama izražena je međusobna povezanost i ovisnost te se problemi u jednom segmentu ili infrastrukturnom sustavu ili mreži vrlo lako izravno ili neizravno prenose u druge mreže i sustave. Tako mogu dovesti do prekida djelatnosti ili problema u njima, kombinirano izazvati velike ljudske gubitke, dugoročne posljedice na sustav vlasti, gospodarstvo, javno zdravlje i sigurnost, nacionalnu sigurnost i povjerenje javnosti te imati druge ozbiljne posljedice za zajednicu u cjelini ili bilo koji dio zajednice. S obzirom na poziciju same benzinske postaje može se zaključiti da u slučaju prestanka rada promatrane benzinske postaje ne bi došlo do značajnijih problema u opskrbi stanovništva gorivom.

S obzirom na to da se posljedice društvene stabilnosti i politike iskazuju u materijalnoj šteti i to za štetu na kritičnoj infrastrukturi i šteti na građevinama od društvenog značaja procijenjeno je da bi ukupna materijalna šteta uzrokovana industrijskom nesrećom imala značajan utjecaj na proračun Grada. Uslijed događaja s najgorim mogućim posljedicama ugrožena je benzinska postaja na kojoj dolazi do isticanja sadržaja autocisterne u određenom roku na površinu i njezino zapaljenje s opasnošću od eksplozije te prometnice koje ne nalaze u zoni opasnosti kao i dio naselja koji okružuje benzinsku postaju.

$$\text{Društvena stabilnost} = \frac{\text{KI+Građevine (ustanove)javnog društvenog značaja}}{2}$$

U blizini benzinske postaje nalazi se Autoklub Karlovac – Ispostava Slunj. Razmjer prijetnje te područje koje obuhvaća prikazano je u točci 10. Karte prijetnji.

**Tablica 92: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na kritičnu infrastrukturu – Događaj s najgorim mogućim posljedicama - Industrijska nesreća**

Društvena stabilnost i politika			
Štete/gubici na kritičnoj infrastrukturi			
Kategorija	Posljedice	U kn	Odabranو
1	Neznatne	351.302,26 – 702.604,53	
2	Malene	702.604,53 – 3.513.022,62	
3	Umjerene	3.513.022,62 – 10.539.067,87	X
4	Značajne	10.539.067,87 – 17.565.113,12	
5	Katastrofalne	> 17.565.113,12	

**Tablica 93: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na ustanove, građevine od javnog, društvenog značaja – Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Industrijska nesreća**

Društvena stabilnost i politika
Štete/gubici na ustanovama/grajevinama javnog društvenog značaja

Kategorija	Posljedice	U kn	Odabрано
1	Neznatne	351.302,26 – 702.604,53	
2	Malene	702.604,53 – 3.513.022,62	
3	Umjerene	3.513.022,62 – 10.539.067,87	X
4	Značajne	10.539.067,87 – 17.565.113,12	
5	Katastrofalne	> 17.565.113,12	

**Tablica 94: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na društvenu stabilnost i politiku – Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Industrijska nesreća**

Kategorija	Ukupno	Kritična infrastruktura	Ustanove/građevine javnog, društvenog interesa
1			
2			
3	X	X	X
4			
5			

#### 6.5.7.4. Vjerojatnost nastanka događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed industrijske nesreće

Procjena vjerojatnosti i broja ljudskih žrtava za nepokretna postrojenja temelji se na procjeni učestalosti velikih nesreća za svaku djelatnost, izvođenjem prosječne vrijednosti vjerojatnosti, te ugrađujući i nekoliko korekcijskih parametara navedenih u literaturi „Utvrđivanje i procjena opasnosti u lokalnoj zajednici“ (UNEP,1992.)

Kako bismo izračunali učestalost (Pp,t - broj nesreća godišnje) nesreća s opasnim tvarima (t) na svakom nepokretnom postrojenju (p), koje prouzrokuje posljedice procijenjene u poglavljju posljedica po ljude, nužno je izračunati odgovarajući tzv. broj vjerojatnosti (Np,t) Np,t se računa pomoću jednadžbe:

$$Np,t = N * p,t + nui + nz + no + nn$$

gdje je:

N\*p,t= prosječni broj vjerojatnosti za postrojenje i tvar

nui = korekcijski parametar broja vjerojatnosti za učestalost radnji utovara/istovara

nz = korekcijski parametar broja vjerojatnosti za sigurnosne sustave povezane sa zapaljivim tvarima

no = korekcijski parametar broja vjerojatnosti za organizacijsku i upravljačku sigurnost

nn = korekcijski parametar broja vjerojatnosti za smjer vjetra prema naseljenom području.

- Proračun za BP:**

- benzinska postaja – oznaka 6

- prema ukupno masi goriva – kategorija učinka; C II

(za kategoriju C II udaljenost učinka je; 50 – 100 m, a područje učinka 1,5 ha

- standardni broj vjerojatnosti; 7
- korekcijski faktor vjerojatnosti za učestalost radnji utovara/istovara; -1,5
- vrijednosti s obzirom na provedene mjere zaštite od požara u slučaju objekta za skladištenje plina (nema plina)  
50 – 500 uskladištenih cilindara, faktor; 0
- korekcijski faktor organizacijske sigurnosti temeljem uvida u objektu – prema postavljenim parametrima za djelatnost u razmatranju je korekcijski faktor; 0, koji govori da je riječ o prosječnoj sigurnosnoj organizaciji s obzirom na djelatnost
- korekcijski faktor broja vjerojatnosti za rasprostranjenost stanovništva u kružnom području i vjerojatnost određenog smjera vjetra; 0,5

Uvrštavanjem dobivenih faktora u jednadžbu za izračun procjene vjerojatnosti dobijemo:

$$7-1,5+0+0+0,5 = 6$$

Procjena učestalosti pojave, odnosno pretvaranje brojeva vjerojatnosti u učestalost (prema tablici XX.): odgovara **10-6** nesreća godišnje, što je sukladno mjerilima procjene ozbiljnosti posljedica po programu APELL “nevjerojatno” i spada u razred **rizika 1**.

**Tablica 95: Prikaz vjerojatnosti nastanka događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed industrijske nesreće**

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

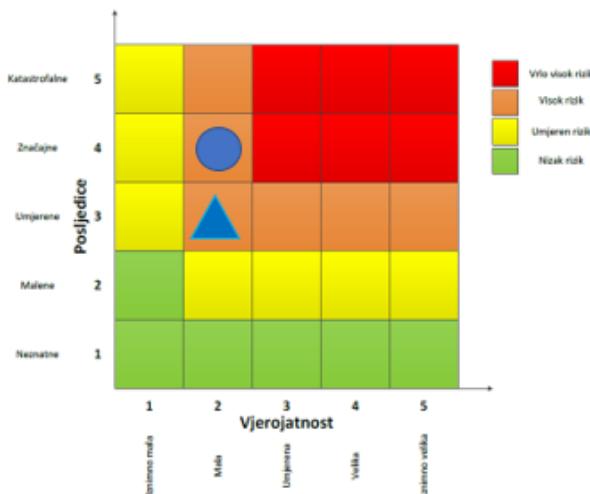
#### 6.5.8. Matrica ukupnog rizika – Industrijska nesreća

## RIZIK:

Industrijska nesreća

## NAZIV SCENARIJA:

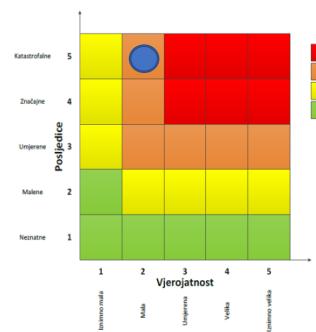
Nesreće s opasnim tvarima



	<b>Vrlo visok rizik</b>	Rizik se ne može prihvati, izuzev u iznimnim situacijama.
	<b>Visok rizik</b>	Rizik se može prihvati ukoliko je smanjenje nepraktično ili troškovi uvelike premašuju dobit.
	<b>Umjeren rizik</b>	Rizik se može prihvati ukoliko troškovi premašuju dobit.
	<b>Nizak rizik</b>	Dodatane mjere nisu potrebne, osim uobičajenih.

## *Događaj s najgorim mogućim posljedicama*

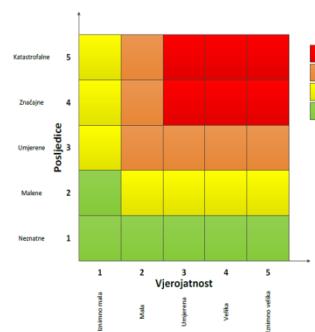
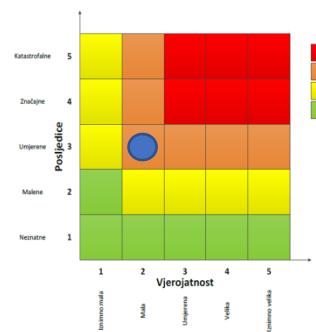
Život i zdravlje ljudi



Gospodarstvo



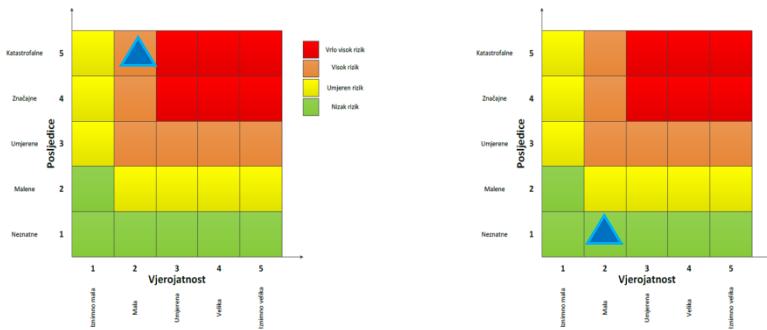
Društvena stabilnost i politika



## *Najvjerojatniji neželjeni događaj*

Život i zdravlje ljudi

Društvena stabilnost i politika



### 6.5.9. Izvor podataka

1. Državni zavod za statistiku, Popis stanovništva 2011. godine
2. EPA: „Opće smjernice za programe upravljanja rizicima“ (40 CFR 68)
3. Ispravak Uredbe o izmjenama i dopunama Uredbe o sprječavanju velikih nesreća koje uključuju opasne tvari („Narodne Novine“ br. 45/17)
4. Kriteriji za izradu smjernica koje donose čelnici područne (regionalne) samouprave za potrebe izrade Procjena rizika od velikih nesreća na razinama jedinica lokalnih i područnih (regionalnih) samouprave, DUZS, 2016.god.
5. Odluka o određivanju sektora iz kojih središnja tijela Državne uprave identificiraju nacionalne kritične infrastrukture te liste redoslijeda sektora infrastrukturnih („Narodne Novine“ br. 108/13)
6. Plan zaštite od požara Grad Slunj, 2016.god.
7. Pravilnik o smjernicama za izradu Procjene rizika od katastrofa i velikih nesreća za područje Republike Hrvatske i jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave („Narodne Novine“ br. 65/16)
8. Procjena rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku, 2016.god
9. Procjena ugroženosti od prirodnih i tehničko – tehnoloških katastrofa i velikih nesreća benzinske postaje Slunj, 2014.god.
10. Procjena ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara i okoliša od katastrofa i velikih nesreća za područje Grada Slunja, 2012.god.
11. Procjena ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara i okoliša od opasnosti nastanka i posljedica velikih nesreća i katastrofa za područje Karlovačke županije, 2014.god.
12. Smjernice za izradu procjene rizika od velikih nesreća za područje Karlovačke županije, 2017.god.
13. Uredba o izmjenama i dopunama Uredbe o sprječavanju velikih nesreća koje uključuju opasne tvari („Narodne Novine“ br. 31/17)
14. Uredba o sprječavanju velikih nesreća koje uključuju opasne tvari („Narodne Novine“ br. 44/14)
15. Zakon o kritičnim infrastrukturama („Narodne Novine“ br. 56/13)
16. Zakon o sustavu civilne zaštite („Narodne Novine“ br. 82/15, 118/18)

## 6.6. RIZIK – Poplave izazvane izlijevanjem kopnenih vodenih tijela

### 6.6.1. NAZIV SCENARIJA – Poplave kao posljedica naglog topljenja snijega praćenog novim oborinama - kišom

<b>Naziv scenarija</b>
<i>Poplave kao posljedica naglog topljenja snijega praćenog novim oborinama - kišom</i>
<b>Grupa rizika</b>
<i>Poplave</i>
<b>Rizik</b>
<i>Poplave izazvane izlijevanjem kopnenih vodenih tijela</i>
<b>Radna skupina</b>
<b>Koordinator:</b> Ivan Požega – načelnik Stožera civilne zaštite
<b>Nositelj:</b> Jure Katić – gradonačelnik
<b>Izvršitelj:</b> Alen Holjevac – vatrogasni zapovjednik DVD-a Slunj

### 6.6.2. Uvod – Poplave

Poplave su prirodni fenomeni čije se pojave ne mogu izbjegći, ali se poduzimanjem različitih preventivnih mjera rizici od poplavljivanja mogu sniziti na prihvatljivu razinu. U Hrvatskoj su poplave među opasnijim elementarnim nepogodama i na mnogim mjestima mogu uzrokovati gubitke ljudskih života, velike materijalne štete, devastiranje kulturnih dobara i ekološke štete. Problematici zaštite od poplava dodatnu dimenziju danas daje i zaštita okoliša od nekontroliranih širenja zagađenja poznatog i nepoznatog porijekla putem poplavnih voda.

Prostor Grada Slunja ima najviše obilježja klasičnoga dinarskoga karaktera. Reljef je izrazitim krškim osobinama, a na području grada se nalaze četiri veće rijeke: Slunjčica, Korana, Mrežnica i Glina koje imaju karakteristike krških rijeka. Zbog krških svojstava na istom području se nalazi i velik broj manjih rječica, izvora i potoka (vodotoci II. reda): Grabašnica, Furjašnica, Dobrenica, Rabinja, Kremešnica, Krakar, Dobrić potok, kamenica, Točak, Pećina i dr.

Na samom utoku rijeke Slunjčice u Koranu prije nekih 300 godina sagrađeno je mlinarsko naselje Rastoke. Mlinice i ostali objekti napravljeni su od vapnenca i drvene građe. U jednoj takvoj nedirnutoj ljepoti već nekoliko stotina godina vlada simbioza čovjeka i prirode.

Branjeno područje 11 – Područje malog sliva Kupa smješteno je u središnjem dijelu Republike Hrvatske između Republike Slovenije na sjeverozapadu i Republike Bosne i Hercegovine na jugoistoku. Područje je prometno i geostrateški jedan od najvažnijih dijelova teritorija Republike Hrvatske. Mali sliv Kupa djeluje na području Karlovačke županije na površini od 3.626 km<sup>2</sup> što čini 81% ukupnog branjenog područja, dijelu Zagrebačke županije na površini 630 km<sup>2</sup> tj. 14% branjenog područja i na malom dijelu Ličko - senjske županije, 231 km<sup>2</sup> ili 5% branjenog područja 11. Područje obuhvaća 6 gradova - Karlovac, Ozalj, Ogulin, Duga Resa, Slunj i Jastrebarsko i 23 općine s ukupno cca 160.000 stanovnika.

Na predmetnom području nema izgrađenog sustava obrane od poplava što znači da su pojedini dijelovi izloženi visokim rizicima od poplava. Najveća opasnost od poplava nastaje kao posljedica naglog topljenja snijega praćenog novim oborinama – kišom.



Slika 23: Prikaz kopnenih vodenih tijela na području Grada Slunja

Izvor podloge: Izvješće o stanju u prostoru Grada Slunja 2012.-2016.god.

### **6.6.3. Prikaz utjecaja poplava na kritičnu infrastrukturu (KI)**

Utjecaj	Sektor
	Komunikacijska i informacijska tehnologija (elektroničke komunikacije, prijenos podataka, informacijski sustavi, pružanje audio i audiovizualnih medijskih usluga)

Utjecaj	Sektor
X	Promet (cestovni, željeznički, zračni, pomorski i promet unutarnjim plovnim putevima)
	Zdravstvo (zdravstvena zaštita, proizvodnja, promet i nadzor nad lijekovima)
X	Vodno gospodarstvo (regulacijske i zaštitne vodne građevine i komunalne vodne građevine)
X	Hrana (proizvodnja i opskrba hranom i sustav sigurnosti hrane, robne zalihe)
	Financije (bankarstvo, burze, investicije, sustavi osiguranja i plaćanja)
X	Proizvodnja, skladištenje i prijevoz opasnih tvari (kemijski, biološki, radiološki i nuklearni materijali)
	Javne službe (osiguranje javnog reda i mira, zaštita i spašavanje, hitna medicinska pomoć)
X	Nacionalni spomenici i vrijednosti

#### 6.6.4. Kontekst - Poplava

Državni hidrometeorološki zavod svrstao je 2014.god. u ekstremno kišnu godinu zbog ostvarenih oborina koje su premašivale 100% količinu mjesečnog prosjeka. U Slunju je tako u 2. mj. izmjerena količina od 99 mm, u 8. mj. 113 mm, u 9. mj. 332 mm i u 10. mj. 178 mm kiše. U takvim uvjetima ostvareni su sljedeći visoki vodostaji Korane izmjereni na AVP (automatska vodomjerna postaja); Slunj u 2. mj. + 470 cm, u 9. mj. + 474 cm i u 10. mj. + 449 cm.

Vrlo kišnom godinom okarakterizirana je 2015.god. na predmetnom području zbog izmjerениh oborina u 10. mj. 278 cm (prosječna mjesečna količina za Slunj 10. mj. je 115 mm), a dnevna količina je bila ostvarena 79,8 mm. Maksimalni vodostaj Korane na AVP Slunj bio je + 440 cm.

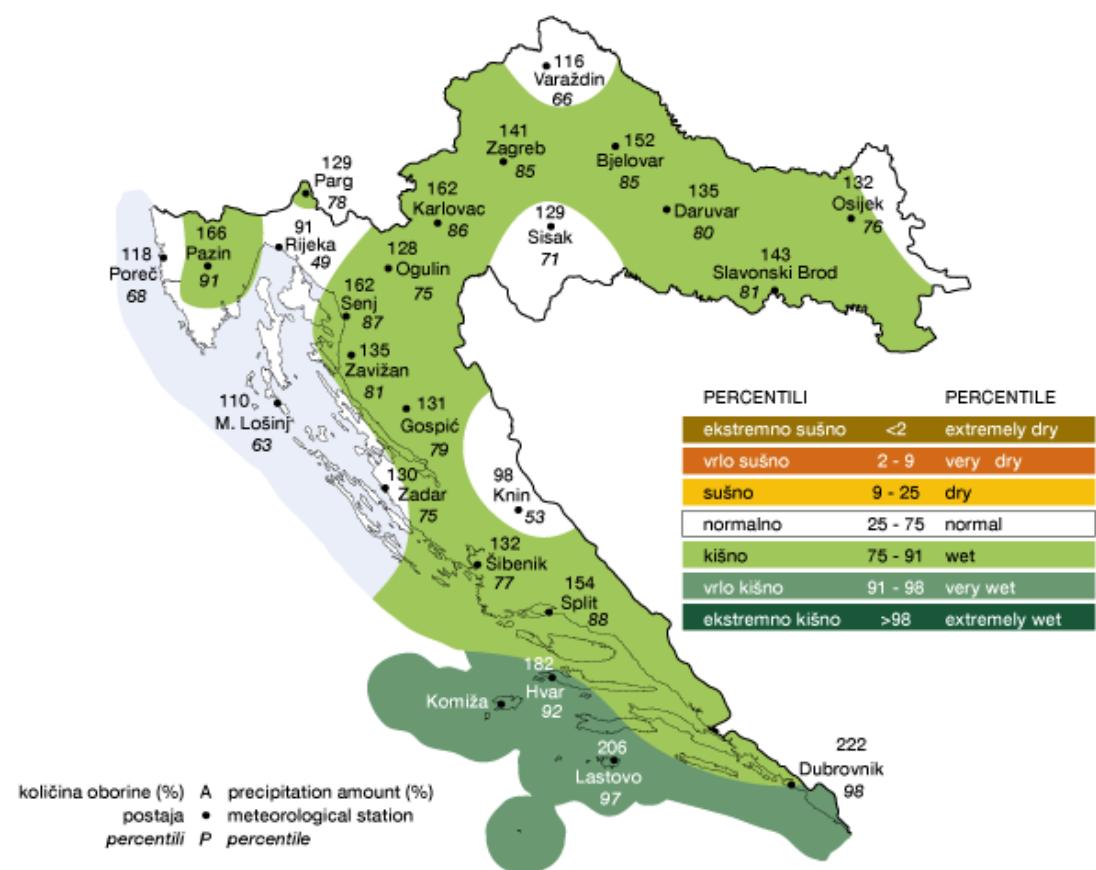
U 2017.god. zbog olujnih oborina (kišna godina po DHMZ-u) u 9. mj. 278 mm i u 11. mj. 138 mm, a maksimalni vodostaj Korane u Slunju bio je + 339 cm. Na Plitvičkim jezerima gdje se formira izvorišni dio slivnog područja Korane u 9. mj. 2017.god. palo je 378 mm kiše.

U veljači 2018.god. na Plitvičkim jezerima izmjereno je 147 cm snijega, a u Slunj 109 cm. Početkom ožujka naglo zatopljenje i njime uzrokovano naglo topljenje snijega izazvalo je formiranje prvog vodnog vala Korane (AVP Slunj + 310 cm). Nakon kiše koja je padala sredinom mjeseca (u Slunju je izmjereno 85 mm, a na Plitvicama 131 mm), formiran je drugi vodni val Korane u ožujku koji je svoj maksimum imao na AVP Slunj + 424 cm.

Analiza količina oborine za travanj 2019. godine koje su izražene u postotcima (%) višegodišnjeg prosjeka (1981. – 2010.) pokazuje da su količine oborine bile većinom iznad

višegodišnjeg prosjeka. Usporedba s višegodišnjim prosjekom pokazuje da se količine oborine za travanj 2019. nalaze u rasponu od 91 % višegodišnjeg prosjeka u Rijeci (101,8 mm) do 222 % tog prosjeka u Dubrovniku (180,9 mm).

Oborinske prilike u Hrvatskoj za travanj 2019. godine opisane su sljedećim kategorijama: normalno (šire područje Varaždina, Siska i Knina, dio istočne Hrvatske te dio sjevernog i srednjeg Jadrana), vrlo kišno (dio južnog Jadrana) i kišno (preostali dio Hrvatske).

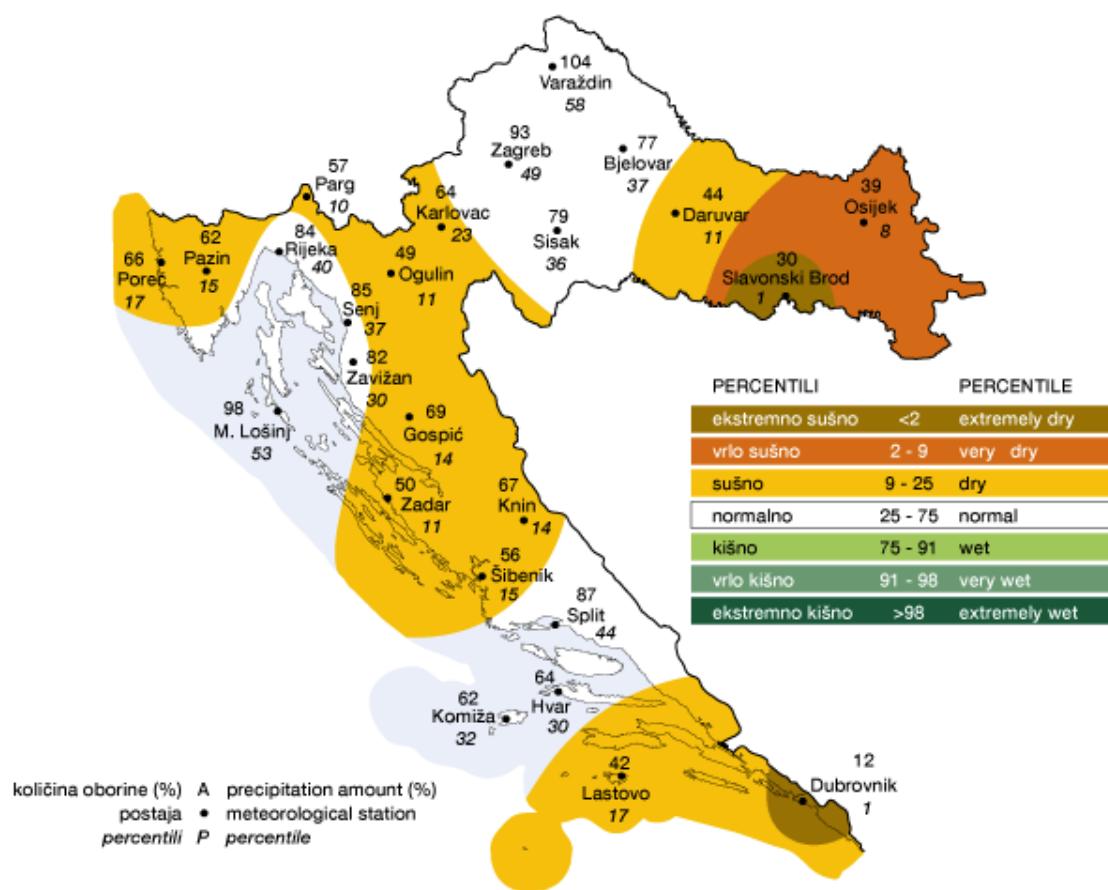


**Slika 24: Prikaz odstupanja količina oborina za travanj 2019.god.**

Izvor: HDMZ – Državni hidrometeorološki zavod, 2019.god.

Analiza količina oborine za travanj 2018. godine koje su izražene u postotcima (%) višegodišnjeg prosjeka (1961. - 1990.) pokazuje da su količine oborine na većini analiziranih postaja bile većinom ispod višegodišnjeg prosjeka. Usporedba s višegodišnjim prosjekom pokazuje da se količine oborine za travanj 2018. nalaze u rasponu od 12 % višegodišnjeg prosjeka u Dubrovniku (10,9 mm) do 104% tog prosjeka u Varaždinu (72,6 mm).

Oborinske prilike u Hrvatskoj za travanj 2018. godine opisane su sljedećim kategorijama: **ekstremno sušno** (šire područje Dubrovnika i Slavonskog Broda), **vrlo sušno** (dio istočne Hrvatske), **sušno** (dio sjevernog, srednjeg i južnog Jadrana i zaleđa, Like te dio središnje Hrvatske) i **normalno** (preostali dio Hrvatske).



**Slika 25:** Prikaz odstupanja količina oborina za veljaču 2018.god.

Izvor: HDMZ – Državni hidrometeorološki zavod, 2019.god.

**Tablica 96:** Prikaz ukupnih količina oborina za 2018.god. za Grad Slunj

God.	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	Uk. (mm)
2018.	86,0	246,0	122,1	73,5	67,5	174,8	90,2	58,5	47,0	74,2	92,0	75,9	1207,7

**Tablica 97: Rekapitulacija objekata na kojima se provodi obrana od poplava**

Vode na kojima se provode mјere obrane od poplava s ukupnom dužinom (km)	Objekti na kojima se provode mјere obrane od poplava			Crpne stanice na pripadajućem vodotoku	
	Nasipi Duljina lijevoobalnog nasipa (km)	Nasipi Duljina desnoobalnog nasipa (km)	Nasipi Ukupno (km)	Naziv	Kapacitet (m <sup>3</sup> /s), / površina odvodnje (km <sup>2</sup> )
1	2	3	4	5	6
Rijeka Kupa. Xxx km	8,8	4,0	12,8	CS Luščić, Strmec i Dubovec	2x400 lit/s, H=6m, 2x37kW
Rijeka Korana	2,5		2,5		
Oteretni kanal Kupa - Kupa	21,8 km	21,8	43,6		
Spojni kanal Kupčina	6,05km	6,05	12,10		

Izvor: Provedbeni plan obrane od poplava branjenog područja 11 – Područje maloga sliva Kupa

Branjenim područjem 11 protječe rijeke Kupa, Korana, Dobra, Mrežnica, Glina, bujični vodotoci Kupčina, Munjava, Radonja, Dretulja, Utinja, Lička Jasenica i 320 vodotoka II reda: Reka, Volavčica, Okićnica, Vrnjika, Kuplenski potok, Tounjčica, Malunjčica, Stojnica, Jasenački potok, Znanovit- Brebernica, Jaševica, itd. U središnjem dijelu sliva nalaze se oteretni kanal Kupa - Kupa, spojni kanal Kupčina sa sabirnim kanalom uz autocestu Zagreb-Karlovac. Na području su izgrađena 22 objekta osnovne melioracijske odvodnje voda II reda. Sve vodotoke na području karakterizira nagli porast vodostaja kod jačih oborina. Maksimalni vodostaji traju dan-dva izuzev na Kupi nizvodno od Karlovca gdje mogu trajati nekoliko dana.

**Tablica 98: Prikaz dionice D.11.20.**

Dionica obrane broj	Vodotok Obala Naziv dionice Stacionaža Dužina Ukupna dužina	Objekti na kojima se provode mјere obrane od poplava		Područje ugroženo poplavom <b>Županija, Općine, Naselja i objekti</b>	Mjerodavni vodomjeri i kriteriji za proglašenje mјera obrane od poplava: <b>V</b> – vodomjer, km, (aps.kota „0“) <b>P</b> – pripremno stanje <b>R</b> – redovna obrana <b>I</b> – Izvanredna obrana <b>IS</b> – izvanredno stanje <b>M</b> – najviši zabilježeni vodostaj
		Nasipi Naziv nasipa	Objekti na dionici		
1	2	3	4	5	6
D.11.20.	Rijeka Korana, I.o. i d.o.; Donja		rkm 43+500 Cestovni most D. Krasi rkm 51+970	Karlovačka; Barilović, Krnjak, Slunj, Cetin Grad,	V - Veljun, rkm 51+970 (139,10) P = +330 M = +458 (9.10.1955.)

	Perjasica – Selište Lađevačko; Rkm 42 + 400 – 78 + 000 (35,600 km)		Cestovni most Veljun rkm 51+970 AVS Veljun rkm 72+200 most Rastoke rkm 72+300 most Slunj, AVS Slunj	Vojnić	
--	---	--	---	--------	--

Izvor: Provedbeni plan obrane od poplava branjenog područja 11 – Područje maloga sliva Kupa

Na dionici nema izgrađenih objekata obrane od poplava pa je područje uz korito Korane nebranjeno.

Tablica 99: Prikaz dionice D.11.21.

Dionica obrane broj	Vodotok Obala Naziv dionice	Objekti na kojima se provode mjere obrane od poplava		Područje ugroženo poplavom <b>Županija, Općine, Naselja i objekti</b>	Mjerodavni vodomjeri i kriteriji za proglašenje mjera obrane od poplava: <b>V</b> – vodomjer, km, (aps.kota „0“) <b>P</b> – pripremno stanje <b>R</b> – redovna obrana <b>I</b> – Izvanredna obrana <b>IS</b> – izvanredno stanje <b>M</b> – najviši zabilježeni vodostaj
		Nasipi	Objekti na dionici		
1	2	3	4	5	6
D.11.21.	rijeka Korana, I.o. i d.o.; Selište Lađevačko - Carević Selo; rkm 78+000 - 99+000 (21,000 km)		rkm 81+200 slap Salopek rkm 89+580 cestovni most Skukani rkm 89+690 slap Skukani rkm 98+780 cestovni most Carević Selo	Karlovačka; Slunj, Rakovica, Cetingrad	V - Slunj, rkm 72+300 (212,17) P = +280 M = +456 (27.12.1973.)

Izvor: Provedbeni plan obrane od poplava branjenog područja 11 – Područje maloga sliva Kupa

Na dionici nema izgrađenih objekata obrane od poplava pa je područje uz korito Korane nebranjeno.

**Tablica 100: Prikaz dionice D.11.25.**

Dionica obrane broj	Vodotok Obala Naziv dionice	Objekti na kojima se provode mjere obrane od poplava		Područje ugroženo poplavom Županija, Općine, Naselja i objekti	Mjerodavni vodomjeri i kriteriji za proglašenje mjera obrane od poplava: <b>V</b> – vodomjer, km, (aps.kota „0“) <b>P</b> – pripremno stanje <b>R</b> – redovna obrana <b>I</b> – izvanredna obrana <b>IS</b> – izvanredno stanje <b>M</b> – najviši zabilježeni vodostaj
		Nasipi Naziv nasipa Naziv dionice Stacionaža po vodotoku Stacionaža po nasipu Ukupna dužina nasipa	Objekti na dionici		
1	2	3	4	5	6
D.11.25.	rijeka Mrežnica, l.o. i d.o.; most Belavići - vrelo Mrežnice; rkm 12+500 - 64+400 (51,900 km)		rk 18+530 pontonski most Zvečaj rkm 47+060 cestovni most Juzbašići rkm 47+060 AVS Juzbašići rkm 52+460 cestovni most, Čičin most	Karlovačka; Duga Resa, Generalski Stol, Barilović, Josipdol, Slunj	V - Juzbašići, rkm 47+060 (185,51) P = +250 M = +340 (19.8.1959.)

Izvor: Provedbeni plan obrane od poplava branjenog područja 11 – Područje maloga sliva Kupa

Na dionici nema izgrađenih objekata obrane od poplava pa je područje uz korito Mrežnice nebranjeno.

**Tablica 101: Prikaz dionice D.11.26.**

Dionica obrane broj	Vodotok Obala Naziv dionice	Objekti na kojima se provode mjere obrane od poplava		Područje ugroženo poplavom Županija, Općine, Naselja i objekti	Mjerodavni vodomjeri i kriteriji za proglašenje mjera obrane od poplava: <b>V</b> – vodomjer, km, (aps.kota „0“) <b>P</b> – pripremno stanje <b>R</b> – redovna obrana <b>I</b> – izvanredna obrana <b>IS</b> – izvanredno stanje <b>M</b> – najviši zabilježeni vodostaj
		Nasipi Naziv nasipa Naziv dionice Stacionaža po vodotoku Stacionaža po nasipu Ukupna dužina nasipa	Objekti na dionici		
1	2	3	4	5	6
D.11.26.	rijeka Glina, l.o. i d.o.; Gejkovac - Vrela Gline; rkm 68+095 - 115+728 (47,633 km)		rkm 68+950 cestovni most rkm 73+400 cestovni most Maljevac rkm 76+825 cestovni most rkm 76+825 AVS Široka Rijeka rkm 86+420 cestovni most, Mažarev most rkm 92+580 cestovni most Gojkovac rkm 105+625 cestovni most rkm 115+728 cestovni most Vrelo Gline	Karlovačka; Vojnić, Cetingrad, Slunj	V - Široka Rijeka, rkm 76+825 (138,11) P = +200 M = +412 (5.12.1999.)

Izvor: Provedbeni plan obrane od poplava branjenog područja 11 – Područje maloga sliva Kupa

Na dionici nema izgrađenih objekata obrane od poplava pa je područje uz korito Gline nebranjeno.

#### **6.6.5. Uzrok poplave**

Poplave su jedna od geofizičkih pojava, odnosno pojava neuobičajeno velike količine vode na određenom mjestu zbog djelovanja prirodnih sila (velika količina oborina) ili drugih uzroka kao što su propuštanje brana, ratna razaranja i sl.

Prema uzrocima nastanka poplave se mogu podijeliti na:

- poplave nastale zbog jakih oborina,
- poplave nastale zbog nagomilavanja leda u vodotocima,
- poplave nastale zbog klizanja tla ili potresa,
- poplave nastale zbog rušenja brane ili ratnih razaranja.

S obzirom na vrijeme formiranja vodnog vala poplave se mogu razvrstati na:

- mirne poplave - poplave na velikim rijekama kod kojih je potrebno deset i više sati za formiranje velikog vodnog vala,
- bujične poplave - poplave na brdskim vodotocima kod kojih se formira veliki vodni val za manje od deset sati,
- akcidentne poplave - poplave kod kojih se trenutno formira veliki vodni val rušenjem vodoprivrednih ili hidro energetskih objekata.

Nositelj obrane od poplave u Republici Hrvatskoj je *Državna uprava za vode*, a pravna osoba za upravljanje svim vodama na području države su *Hrvatske vode*.

Mjerama zaštite u urbanističkim planovima i građenju nužno je smanjiti mogućnost nastajanja poplava na području Grada, a to se može provesti putem građevinskih i negrađevinskih mjera:

Građevinske mjere zaštite od poplava uključuju građenje regulacijskih i zaštitnih vodnih građevina, kao i održavanje vodotoka, vodnih građevina i objekata te nadzora vodnih građevina (brane, ustave, crpne stanice nasipi),

- ekspanzijske površine su niski dijelovi riječnih dolina koji obično služe za rasterećenje ekstremno visokih poplavnih voda koje se upuštaju u narečene površine;
- nasipi su najstariji i najčešće korišteni objekti zaštite od poplava jer su jednostavne građevine koje se mogu graditi od materijala s lica mjesta i uz relativno niske troškove;
- uređenje vodotoka podrazumijeva radove kojima se povećava njegova protočna sposobnost, a time i snižavaju vodostaji visokih voda (uklanjanje prepreka koje usporavaju tok, skraćenje toka, iskop većeg profila);
- odteretni kanali se grade u slučajevima ograničenog kapaciteta prirodnog vodotoka kada, zbog izgrađenosti duž njegovih obala ili visine postojećih mostova, ne postoji realna mogućnost povećanja proticajne sposobnosti vodotoka građevinskim intervencijama;

Negrađevinske mjere zaštite od poplava sastoje se od provedbe mjera obrane od poplava, kao i upravljanje i koordinacija djelatnosti tijekom pojave velikih voda, kao i modernizacija i koordinacija komunikacijskih sustava koji će se aktivirati u slučaju pojave velikih voda.

Grad u svoje prostorne planove mora ugraditi mjere zaštite od prirodnih i drugih nesreća, te zahvate u prostoru u vezi sa zaštitom od prirodnih (među kojima su i poplave) i drugih nesreća.

#### 6.6.5.1. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći uslijed poplave

Izmjena godišnjih doba, rast temperatura te početak proljetnog razdoblja što rezultira topljenjem velikih količina snježnog pokrivača.

#### 6.6.5.2. Okidač koji je uzrokao veliku nesreću uslijed poplave

Naglotopljenje snijega praćeno novim oborinama – kiša.

### 6.6.6. Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Izljevanje kopnenih vodenih tijela na području Rastoka

Prema očitovanju Hrvatskih voda, najugroženije područje u Gradu su Rastoke – naselje nekadašnjih mlinica nastalo na ušću Slunjčice u Koranu. Dok su mlinice bile u funkciji, njihovi vlasnici održavali su objekte za manipulaciju poplavnog vala Slunjčice koje su složeno propuštali kroz mlinarsko naselje. Danas je dio kuća napušten, mlinice se pokreću povremeno u turističke svrhe, a samo mali dio stanovnika koji živi u Rastokama pokušava manipulacijom sustava zapornica propustiti velike vode kroz naselje. Dio postrojenja nekadašnjih mlinica koja su služila za manipulaciju velikim vodama, zapuštena su i kao takva neupotrebljiva za ovu namjenu. Nekada su se mještani Rastoka bavili uz mlinarenje i povrtlarstvom, uzgojem kokoši, gusaka, patki i dr., a danas su preostali stanovnici Rastoka uglavnom bave turizmom. Usporedbom starog i novog katastarskog plana područja Rastoka vidljiva su velika odstupanja u odnosu površina kopna i površina pod vodom, što znači da su izvršena mnogobrojna zatrpananja površina pod vodom. Rastoke su proglašene zaštićenim krajolikom te su pod posebnim režimom, a nadležna je JU Natura viva. U odvodnim kanalima nalaze se kavezni za uzgoj pastrve koji dodatno smanjuju protočnu moć kanala kojima bi se trebao evakuirati dio poplavnih voda.

Usljed takvo današnjeg stanja naselje Rastoke najugroženije su područje Grada Slunja jer su poplavom ugroženi stambeni i poslovni objekti, prometnice i ostala postojeća infrastruktura naselja.



Slika 26: Prikaz kopnenih vodenih tijela na području naselja Rastoke

Izvor: DGU, Geoportal, 2019.god.

#### 6.6.6.1. Procjena posljedica poplave s najgorim mogućim posljedicama na život i zdravlje ljudi

S obzirom na to da se posljedice na život i zdravlje ljudi prikazuju ukupnim brojem ljudi za koje se procjenjuje kako mogu biti u sastavu od nekog od procesa nastalih kao posljedica događaja opisanih scenarijem – poginuli, ozlijeđeni, oboljeli, evakuirani i sklonjeni, procijenjeno je da pojava poplave uslijed izlijevanja kopnenih vodenih tijela na području Grada katastrofalne posljedice na život i zdravlje ljudi, točnije događajem bit će obuhvaćeno više 0,01% stanovnika Grada, odnosno više od 0,508 (1) stanovnika uz prepostavku da uslijed poplave dolazi do plavljenja i rušenja obližnjih kuća i drugih objekata čime je u opasnost doveden život i zdravlje ljudi. Naselje Rastoke ima 50 stanovnika i prepostavljeno će se svih 50 biti dio nekog od procesa nastalih kao posljedica događaja opisanog scenarijem.

**Tablica 102: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na život i zdravlje ljudi - Događaj s najgorim mogućim posljedicama - Poplava**

Život i zdravlje ljudi			
Kategorija	Posljedice	Broj stanovnika	Odabрано
1	Neznatne	< 0,051	
2	Malene	0,051 – 0,233	
3	Umjerene	0,239 – 0,558	
4	Značajne	0,690 – 1,777	
5	Katastrofalne	> 1,827	X

#### 6.6.6.2. Procjena posljedica poplave s najgorim mogućim posljedicama na gospodarstvo

Posljedice na gospodarstvo odnose se na ukupnu materijalnu i finansijsku štetu u gospodarstvu nastalu utjecajem prijetnje. Posljedice na gospodarstvo očituju se u vidu štete na pokretnoj i nepokretnoj imovini, gubitak repromaterijala, propadanje poljoprivrednog uroda, troškova sanacije, troškova izostanka radnika s posla i sl. Materijalna šteta s posljedicama po gospodarstvo prikazuje se u odnosu na proračun Grada. S obzirom na štete koje se vjerovatno neće području Grada uslijed izljevanja kopnenih vodenih tijela, posljedice su procijenjene katastrofalnima, odnosno očekuje se šteta veća od 20% proračuna Grada.

**Tablica 103: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na gospodarstvo - Događaj s najgorim mogućim posljedicama - Poplava**

Gospodarstvo			
Kategorija	Posljedica	U kunama (% obzirom na proračun)	Odabрано
1	Neznatne	351.302,26 – 702.604,53	
2	Malene	702.604,53 – 3.513.022,62	
3	Umjerene	3.513.022,62 – 10.539.067,87	
4	Značajne	10.539.067,87 – 17.565.113,12	
5	Katastrofalne	> 17.565.113,12	X

#### 6.6.6.3. Procjena posljedica poplave s najgorim mogućim posljedicama na društvenu stabilnost i politiku

Procjena posljedica na društvenu stabilnost i politiku vezana je na oštećenja zgrada u kojima su smještene ključne institucije i oštećenje kritične infrastrukture.

Posljedice za Društvenu stabilnost i politiku iskazuju se u materijalnoj šteti i to za štetu na kritičnoj infrastrukturi i šteti na građevinama od društvenog značaja. Kategorija Društvene stabilnosti i politike dobiva se srednjom vrijednosti kategorija Kritične infrastrukture (KI) i Ustanova/grajevina javnog i društvenog značaja.

$$\text{Društvena stabilnost} = \frac{\text{KI+Građevine (ustanove)javnog društvenog značaja}}{2}$$

Ukupna materijalna šteta prikazana je u odnosu na proračun Grada ako je ukupna šteta na kritičnoj infrastrukturi od značaja za funkcioniranje društva, točnije lokalne samouprave u cjelini.

Za očekivati je izrazito oštećenje prometne i komunalne infrastrukture, kao i katastrofalno oštećenje povjesne strukture naselja Rastoke.

**Tablica 104: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na kritičnu infrastrukturu - Događaj s najgorim mogućim posljedicama - Poplava**

Društvena stabilnost i politika			
Štete/gubici na kritičnoj infrastrukturni			
Kategorija	Posljedice	U kn	Odabрано
1	Neznatne	351.302,26 – 702.604,53	
2	Malene	702.604,53 – 3.513.022,62	
3	Umjerene	3.513.022,62 – 10.539.067,87	
4	Značajne	10.539.067,87 – 17.565.113,12	
5	Katastrofalne	> 17.565.113,12	X

**Tablica 105: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na ustanove, građevine od javnog, društvenog značaja - Događaj s najgorim mogućim posljedicama - Poplava**

Društvena stabilnost i politika			
Štete/gubici na ustanovama/grajevinama javnog društvenog značaja			
Kategorija	Posljedice	U kn	Odabрано
1	Neznatne	351.302,26 – 702.604,53	
2	Malene	702.604,53 – 3.513.022,62	
3	Umjerene	3.513.022,62 – 10.539.067,87	
4	Značajne	10.539.067,87 – 17.565.113,12	
5	Katastrofalne	> 17.565.113,12	X

**Tablica 106: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na društvenu stabilnost i politiku - Događaj s najgorim mogućim posljedicama - Poplava**

Kategorija	Ukupno	Kritična infrastruktura	Ustanove/grajevine javnog, društvenog interesa
1			
2			
3			
4			
5	X	X	X

6.6.6.4. Vjerojatnost pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed poplave

**Tablica 107: Vjerojatnost pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed poplave**

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

#### **6.6.7. Najvjerojatniji neželjeni događaj – Plavljenje prometnica**

Uz naselje Rastoke od poplava je ugrožena županijska cesta Slunj – Bogovolja čija trasa prolazi nižim poplavnim predjelima uz korito Dobrenice, ali i zbog djelovanja uspora velikih voda Korane. Poplave nastaju u uvjetima naglog topljenja snijega i velikih količina oborina.

##### **6.6.7.1. Procjena posljedica najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed poplava na život i zdravlje ljudi**

Posljedice po život i zdravlje ljudi prikazuju se ukupnim brojem ljudi za koje se procjenjuje da bi mogli biti na području ugroze, odnosno u sastavu nekog od procesa nastalih kao rezultat/posljedica događaja opisanih scenarijem (poginuli, ozlijeđeni, oboljeli, evakuirani, zbrinuti i sklonjeni). Procjena posljedica na život i zdravlje ljudi vezana za stupanj oštećenja građevina jer bez detaljnih istraživanja nije moguće precizno procijeniti broj poginulih te duboko, srednje i plitko zatrpanih. S obzirom na to da se radi o prometnici čija ruta prolazi Gradom te s obzirom na to da se područje prometnice nalazi u nižem poplavnom području za očekivati je da će posljedicama biti obuhvaćeno najmanje 0,01% stanovnika, točnije 0,508 (1) stanovnika.

**Tablica 108: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na život i zdravlje ljudi - Najvjerojatniji neželjeni događaj -**

Poplava			
Život i zdravlje ljudi			
Kategorija	Posljedice	Broj stanovnika	Odabрано
1	Neznatne	< 0,051	
2	Malene	0,051 – 0,233	
3	Umjerene	0,239 – 0,558	
4	Značajne	0,609 – 1,777	
5	Katastrofalne	> 1,827	X

##### **6.6.7.2. Procjena posljedica najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed poplave na gospodarstvo**

Posljedice na gospodarstvo odnose se na ukupnu materijalnu i financijsku štetu u gospodarstvu nastalu utjecajem prijetnje. Posljedice na gospodarstvo očituju se u vidu štete na pokretnoj i nepokretnoj imovini, gubitak reprematerijala, propadanje poljoprivrednog uroda, troškova sanacije, troškova izostanka radnika s posla i sl. Materijalna šteta s posljedicama po gospodarstvo prikazuje se u odnosu na proračun Grada. Na poplavnom području nalaze se šumska područja te obiteljske kuće.

**Tablica 109: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na gospodarstvo - Najvjerojatniji neželjeni događaj -****Poplava**

Gospodarstvo			
Kategorija	Posljedica	U kunama (% obzirom na proračun)	Odabрано
1	Neznatne	351.302,26 – 702.604,53	
2	Malene	702.604,53 – 3.513.022,62	
3	Umjerene	3.513.022,62 – 10.539.067,87	X
4	Značajne	10.539.067,87 – 17.565.113,12	
5	Katastrofalne	> 17.565.113,12	

6.6.7.3. Procjena posljedica najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed poplave na društvenu stabilnog i politiku

Procjena posljedica na društvenu stabilnost i politiku vezana je na oštećenja zgrada u kojima su smještene ključne institucije i oštećenje kritične infrastrukture.

Posljedice za Društvenu stabilnost i politiku iskazuju se u materijalnoj šteti i to za štetu na kritičnoj infrastrukturi i šteti na građevinama od društvenog značaja. Kategorija Društvene stabilnosti i politike dobiva se srednjem vrijednosti kategorija Kritične infrastrukture (KI) i Ustanova/grajevina javnog i društvenog značaja.

$$\text{Društvena stabilnost} = \frac{\text{KI+Građevine (ustanove)javnog društvenog značaja}}{2}$$

Ukupna materijalna šteta prikazana je u odnosu na proračun Grada, ako je ukupna šteta na kritičnoj infrastrukturi od značaja za funkcioniranje društva, točnije lokalne samouprave u cjelini. Uz predmetnu prometnicu ne nalaze se institucije ili građevine od društvenog značaja, međutim uz prometnicu smješteno je gradsko groblje koje se uzima u obzir pri pretpostavki štetnog utjecaja poplave na infrastrukturu od društvenog značaja.

**Tablica 110: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na kritičnu infrastrukturu - Najvjerojatniji neželjeni događaj****- Poplava**

Društvena stabilnost i politika			
Štete/gubici na kritičnoj infrastrukturi			
Kategorija	Posljedice	U kn	Odabрано
1	Neznatne	351.302,26 – 702.604,53	
2	Malene	702.604,53 – 3.513.022,62	X
3	Umjerene	3.513.022,62 – 10.539.067,87	
4	Značajne	10.539.067,87 – 17.565.113,12	
5	Katastrofalne	> 17.565.113,12	

**Tablica 111: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na ustanove, građevine od javnog, društvenog značaja - Najvjerojatniji neželjeni događaj - Poplava**

Društvena stabilnost i politika			
Štete/gubici na ustanovama/grajevinama javnog društvenog značaja			
Kategorija	Posljedice	U kn	Odabрано
1	Neznatne	351.302,26 – 702.604,53	
2	Malene	702.604,53 – 3.513.022,62	X
3	Umjerene	3.513.022,62 – 10.539.067,87	
4	Značajne	10.539.067,87 – 17.565.113,12	
5	Katastrofalne	> 17.565.113,12	

**Tablica 112: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na društvenu stabilnost i politiku – Najvjerojatniji neželjeni događaj - Poplava**

Kategorija	Ukupno	Kritična infrastruktura	Ustanove/grajevine javnog, društvenog interesa
1			
2	X	X	X
3			
4			
5			

6.6.7.4. Vjerojatnost pojave najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed poplave

**Tablica 113: Vjerojatnost pojave najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed poplave**

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

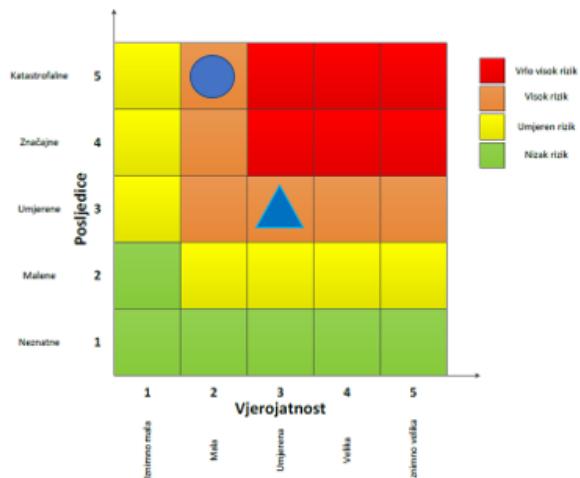
### 6.6.8. Matrica ukupnog rizika – Poplava

#### RIZIK:

Poplave nastale izlijevanjem kopnenih vodenih tijela

#### NAZIV SCENARIJA:

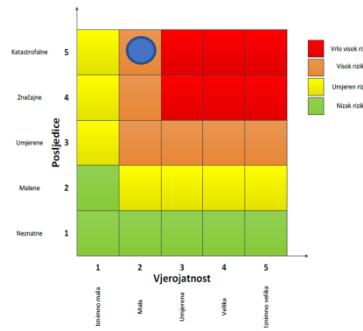
Poplave kao posljedica naglog topljenja snijega praćenog novim oborinama - kišom



	Vrlo visok rizik	Rizik se ne može prihvatiti, izuzev u iznimnim situacijama.
	Visok rizik	Rizik se može prihvatiti ukoliko je smanjenje nepraktično ili troškovi uvelike premažu dobit.
	Ujmjeren rizik	Rizik se može prihvatiti ukoliko troškovi premažu dobit.
	Nizak rizik	Dodatane mјere nisu potrebne, osim uobičajenih.

#### *Događaj s najgorim mogućim posljedicama*

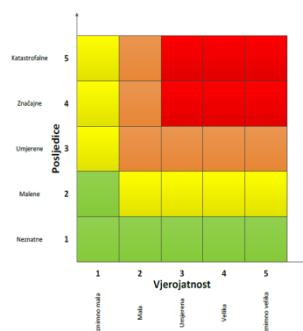
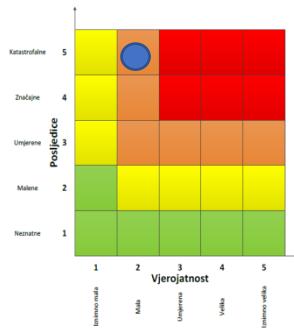
Život i zdravlje ljudi



Gospodarstvo



Društvena stabilnost i politika

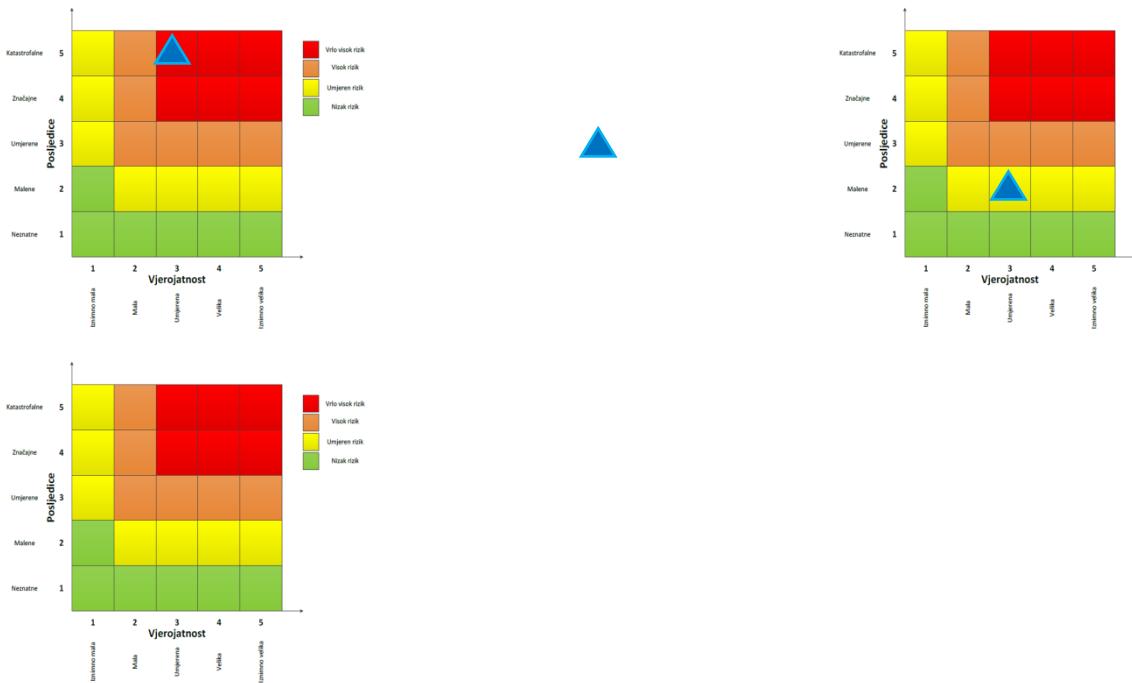


#### *Najvjerojatniji neželjeni događaj*

Život i zdravlje ljudi

Gospodarstvo

Društvena stabilnost i politika



#### 6.6.9. Izvor podataka

1. Državni hidrometeorološki zavod (DHMZ) 2019.god.
2. Državni zavod za statistiku, Popis stanovništva 2011. godine
3. Glavni provedbeni plan obrane od poplava, 2018.god.
4. Hrvatske vode, 2019.god.
5. Karte opasnosti od poplava i karte rizika od poplava 2014.god.
6. Kriteriji za izradu smjernica koje donose čelnici područne (regionalne) samouprave za potrebe izrade Procjena rizika od velikih nesreća na razinama jedinica lokalnih i područnih (regionalnih) samouprave, DUZS, 2016.god.
7. Plan upravljanja vodnim područjima za razdoblje 2016. – 2021., 2016.god.
8. Pravilnik o smjernicama za izradu Procjene rizika od katastrofa i velikih nesreća za područje Republike Hrvatske i jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave ("Narodne Novine" br. 65/16)
9. Procjena rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku, 2016.god.
10. Procjena ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara i okoliša od katastrofa i velikih nesreća za područje Grada Slunja, 2012.god.
11. Revizija procjene ugroženosti stanovništva, materijalnih, kulturnih dobara i okoliša od opasnosti, nastanka i posljedica velikih nesreća i katastrofa za područje Karlovačke županije, 2014.god.
12. Provedbeni plan obrane od poplava branjenog područja sektor D – srednja i donja Sava, branjeno područje 11, područje maloga sliva Kupa, 2014.god.
13. Smjernice za izradu Procjene rizika od velikih nesreća za područje Karlovačke županije, 2017.god.
14. Zakon o sustavu civilne zaštite ("Narodne Novine" br. 82/15, 118/18)

## 6.7. RIZIK – Klizišta

### 6.7.1. NAZIV SCENARIJA – Nastanak klizišta uslijed obilnih padalina

<b>Naziv scenarija</b>
<i>Nastanak klizišta uslijed obilnih padalina</i>
<b>Grupa rizika</b>
<i>Degradacija tla</i>
<b>Rizik</b>
<i>Klizišta</i>
<b>Radna skupina</b>
<b>Koordinator:</b> Ivan Požega – načelnik Stožera CZ
<b>Nositelj:</b> Jure Katić – gradonačelnik
<b>Izvršitelj:</b> Andelka Jurašin – Vuković – pročelnica Upravnog odjela Grada Slunja

### 6.7.2. Uvod – Klizišta

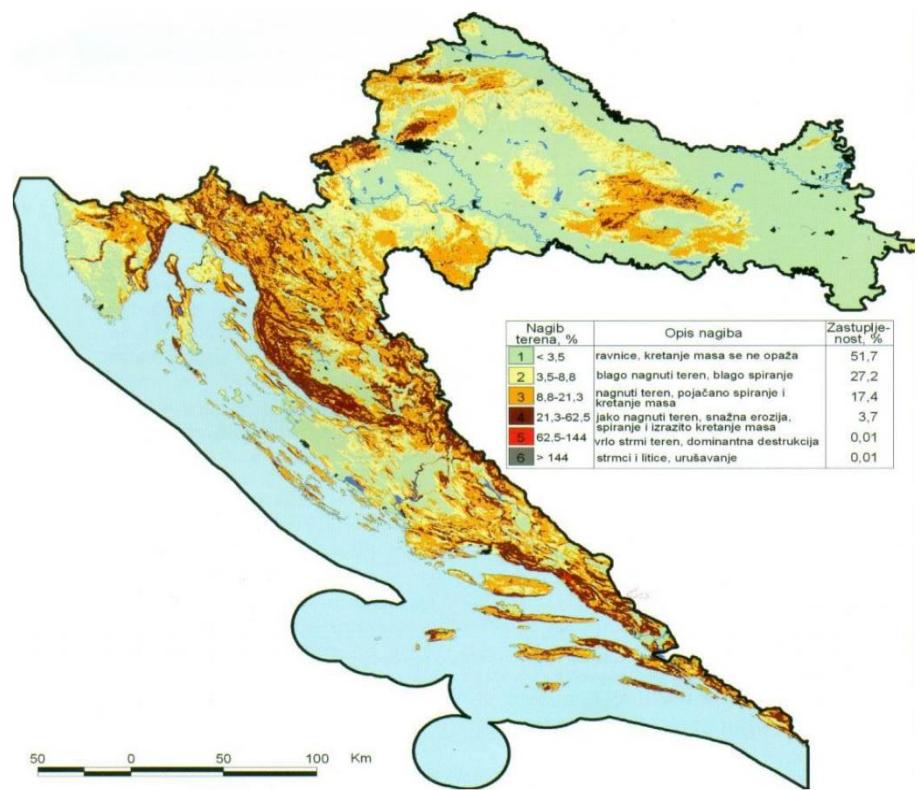
Klizanje je padinski proces pod kojim u užem smislu razumijevamo kretanje materijala, tla ili stijenskog materijala niz padinu po kliznoj plohi pod utjecajem gravitacije. Pritom voda i led mogu utjecati na te procese, ali oni nisu primarni prijenosnici. Klizišta se od drugih padinskih procesa razlikuju postojanjem izraženih granica u odnosu na susjedni prostor i brzinom kretanja materijala.

Pojmom klizišta u širem smislu, obuhvaćen je niz procesa na padinama, uključujući urušavanje, prevrtanje, klizanje (u užem smislu), bočno širenje, tečenje i druge kompleksne pokrete. Klizište u užem smislu, prema obliku klizne plohe, može biti rotacijsko i

translacijsko. Široko rasprostranjeni padinski procesi kao što su puzanje, supsidencija, bubrenje i slijeganje uglavnom se ne smatraju klizištim. Kriteriji na temelju kojih se izdvajaju tipovi klizišta uključuju mehanizme pokreta (npr. klizanje, tečenje), vrstu materijala (stijena, rastrošni materijal, tlo), oblik klizne plohe (zakrivljena ili planarna), stupanj poremećenosti pokrenute mase i brzinu pokreta.

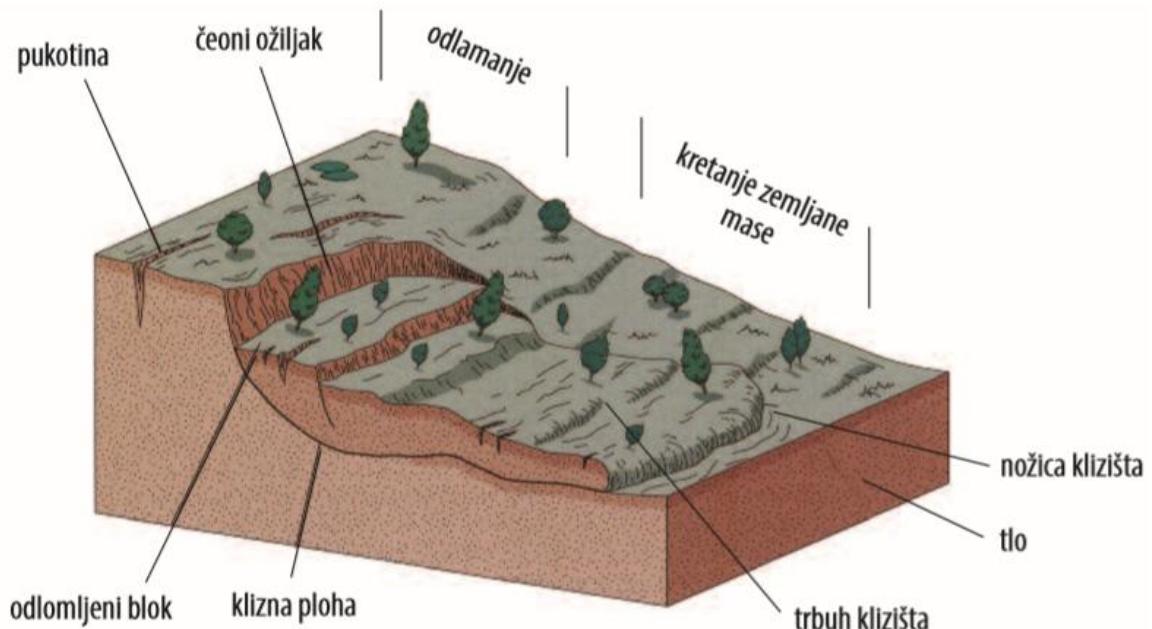
Dva su značajna obilježja klizišta njihova široka rasprostranjenost i velika osjetljivost na promjene, bilo prirodne, bilo antropogene. Budući da se ubrajaju među najizrazitije padinske destrukcijske procese, a njihova pojava često nanosi velike štete naseljima, objektima komunalne infrastrukture, poljoprivrednim i šumskim površinama, klizišta su ponajprije područje interesa geomorfologâ, geologâ te inženjerâ građevinarstva.

Kod istraživanja klizišta vrlo je važno razdvojiti uzroke njihova nastanka od izravnih pokretača pojedinog događaja. Uzroci mogu biti pasivni i aktivni. Pasivni su čimbenici primjerice litološki sastav, nagib slojeva, nagib padine, ekspozicija padine i dr. Aktivni čimbenici djeluju izravno u smjeru destabilizacije padina. To su npr. trošenje, promjene nagiba padina, opterećenje padine dodatnim materijalom (prirodno ili antropogeno odlaganjem ili gradnjom), promjena razine vode temeljnica te uklanjanje vegetacije. S druge strane, do konačnog aktiviranja klizišta dolazi djelovanjem jasnih pokretača samog procesa klizanja, kao što su povećanje hidrostatskog tlaka u porama zbog jakih kiša ili otapanja snijega, potresi ili antropogeno djelovanje (primjerice kamenolomi, gradnja tunela i cesta). Identifikacija uzroka kao i pokretača procesa klizanja te ugroženih antropogenih elemenata ključan je aspekt smanjivanja prirodne opasnosti od klizanja. Prvi korak u ostvarivanju prevencije opasnosti od klizanja jest izrada inventarâ klizišta koji omogućuju daljnju analizu. Ona može biti različite složenosti (na tri razine) ovisno o količini dostupnih podataka: analiza podložnosti padina klizanju, analiza hazarda (opasnosti) i analiza rizika klizanja.



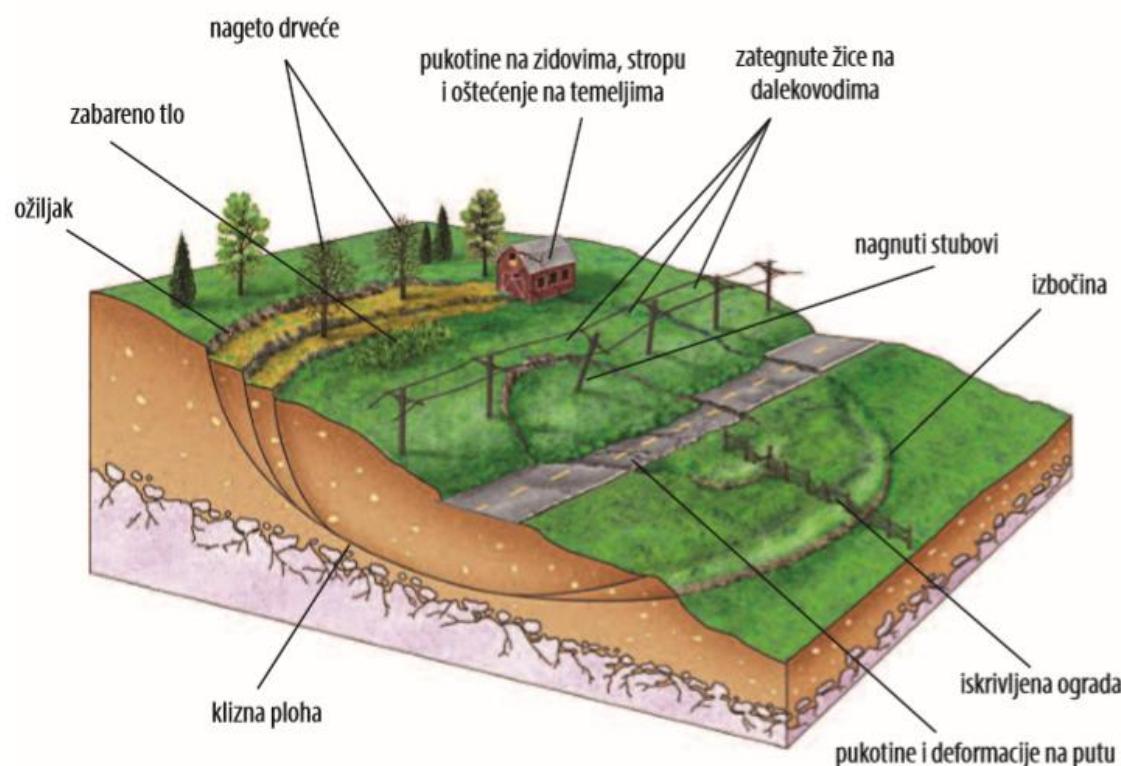
**Slika 27: Prikaz nagiba terena za RH**

Izvor: Nagib terena u Hrvatskoj, Husnjak 2000.



**Slika 28: Prikaz osnovnih elemenata klizišta**

Izvor: Živjeti na klizištu, dr.sc. R. Dervišević; dr.sc. Z. Ferhatbegović, 2014.god.



Slika 29: Prikaz pokazatelja nastanka klizanja

Izvor: Živjeti na klizištu, dr.sc. R. Dervišević; dr.sc. Z. Ferhatbegović, 2014.god

#### 6.7.3. Prikaz utjecaja klizišta na kritičnu infrastrukturu (KI)

Utjecaj	Sektor
	Komunikacijska i informacijska tehnologija (elektroničke komunikacije, prijenos podataka, informacijski sustavi, pružanje audio i audiovizualnih medijskih usluga)
X	Promet (cestovni, željeznički, zračni, pomorski i promet unutarnjim plovnim putevima)
X	Zdravstvo (zdravstvena zaštita, proizvodnja, promet i nadzor nad lijekovima)
X	Vodno gospodarstvo (regulacijske i zaštitne vodne građevine i komunalne vodne građevine)
X	Hrana (proizvodnja i opskrba hranom i sustav sigurnosti hrane, robne zalihe)
	Financije (bankarstvo, burze, investicije, sustavi osiguranja i plaćanja)
X	Proizvodnja, skladištenje i prijevoz opasnih tvari (kemijski, biološki, radiološki i nuklearni materijali)
	Javne službe (osiguranje javnog reda i mira, zaštita i spašavanje, hitna medicinska pomoć)
X	Nacionalni spomenici i vrijednosti

#### **6.7.4. Kontekst – Pojava klizišta**

Podložnost padina klizanju prva je interpretacijska razina. To je relativna prostorna vjerojatnost pojave klizišta određenog tipa i volumena.

Opasnost se definira kao vjerojatnost (frekvencija) pojavljivanja potencijalno štetnih prirodnih pojava određene jačine. U slučaju klizišta opasnost/hazard ( $H$ ) jest dakle vjerojatnost da se dogodi (frekvencija) klizanje određene jačine i tipa, na određenoj lokaciji i u određenom razdoblju. S druge strane, očekivani stupanj gubitka jednoga ili više ugroženih elemenata pri događaju određene jačine naziva se ranjivost ( $V$ ). Kada stavimo u odnos opasnost/hazard i ranjivost nekog područja, dobijemo rizik ( $H \times V = \text{rizik}$ ). Ukupni rizik izračunavamo formulom: hazard x ugroženi elementi x ranjivost. Ugroženi elementi jesu ljudi, nekretnine, infrastruktura, djelatnosti i dr. Ukupni rizik jest dakle očekivani gubitak na određenoj lokaciji i u određenom razdoblju pri hazardu određene jačine.

Na temelju istraživanja padinskih procesa općenito, obilježja opasnosti kao i identifikacije područja izloženih riziku klizanja obavlja se zoniranje te izrađuju karte podložnosti padina klizanju, karte hazarda i karte rizika klizanja, koje, kao što je već rečeno, uključuju redom sve kompleksniju interpretacijsku razinu.

Izrada karata podložnosti padina klizanju i opasnosti klizanja počinje sedamdesetih godina 20. stoljeća. Te su se karte uglavnom temeljile na kvalitativnoj procjeni frekvencije klizanja. Naime preduvjet procjene hazarda i rizika klizanja danas su kvalitetne digitalne geodetske podloge, geološke karte, seizmološke karte, geotehnički katastar i katastar klizišta na nacionalnoj, regionalnoj i lokalnoj razini. Tu svakako treba dodati i geomorfološke karte, koje su iznimno važne jer kompiliraju morfometrijska obilježja reljefa s procesima koji se odvijaju na padinama.

Da bi se pristupilo rješavanju problematike degradacije tla - klizišta, potrebno je najprije sagledati mogući ili već postojeći događaj, bilo da se radi o odronima i klizanjima u stijenskim masama, bilo da se radi o potencijalnim ili aktivnim klizištima. Postoji nekoliko pravaca:

- zaštita usjeka i zasječaka. Tu inženjer vlada situacijom pa može i treba izraditi projekt zaštite kosine s rješenjima koja mogu biti varijantna za različite situacije. Ovi zahvati najmanje koštaju, ako se izvode tijekom iskopa kada je jednostavno pristupiti mjestima na kojima je potrebno izvesti pojedini zahvat. Primjer su razni zahvati pri izvedbi dubokih građevnih jama i usjeka i zasječaka pri izgradnji prometnica,
- zaštita na prirodnim pokosima i starim, nezaštićenim zasjećima, koji se uslijed utjecaja atmosferilija postepeno troše i prijete područjima ispod njih. Pokosi usjeka i zasječaka, kao i prirodni pokosi, okrenuti jugu, izloženi su snažnom utjecaju atmosferilija i stalno podložni rastrožbi, mnogo jače nego što je to za očekivati u stijenskoj masi. Tu spadaju i flišne padine, također jako podložne

- rastrožbi. Mehanizam trošenja u flišu je nešto drugačiji od onoga u okršenim vapnencima. U ovim vrstama mekih stijena česta su plitka, izdužena klizanja površinskog, rastrošenog pokrivača. Svaki od ovih slučajeva traži zaseban pristup pri zaštiti pokosa,
- treći je slučaj zaštite i sanacija potencijalnih i aktivnih klizišta. Njih najčešće uzrokuje promjena u efektivnim naprezanjima uslijed različitih djelovanja podzemne vode. Stoga je, prilikom projektiranja zaštite, podzemna voda ona na koju treba obratiti najveću pažnju,
  - četvrti je slučaj kada nije moguće izbjegići utjecaje klizanja i odrona. Tada treba pribjeći ili njihovom izbjegavanju ili izradi građevine koje infrastrukturu štite od nepoželjnih, štetnih i često vrlo opasnih utjecaja odrona i klizanja.

Na području Grada unatrag 20 godina javilo se nekoliko klizišta:

- Naselje Gornja Glina kod "Stepića",
- Naselje Gornja Glina kod "Pedale",
- Naselje Lađevac.

Klizište u Gornjoj Glini kod kućnog broja 196 (lokacija „Stepići“) obuhvaća prostor kojim prolazi prometnica i u blizini je stambenih objekata, a za navedenu lokaciju je u prosincu 2018. godine napravljen glavni projekt sanacije klizišta. Izvođenjem radova sanacije klizišta sanirala bi se prometnica te osigurala stabilnost okolnog tla.

Od tri lokacije Klizišta u Gornjoj Glini (lokacija „Pedala“) dva klizišta se nalaze uz lokalnu prometnicu, jedno klizište se nalazi uz lokalnu prometnicu i izgrađene stambene objekte.

Lokacija klizišta u naselju Lađevac nalazi se uz županijsku prometnicu. Sanacije klizišta na navedenoj lokaciji do sada nije bilo već su samo poduzimane mjere s ciljem osiguranja nesmetanog prometovanja.

#### **6.7.5. Uzrok pojave klizišta**

Uzroci klizanja mogu biti prirodni i potaknuti ljudskim aktivnostima. Prirodni uzroci mogu biti geološki i morfološki. Geološki uzroci odnose se na mineraloški sastav stijena, smjer pružanja i nagib pličih slojeva tla, njihova geotehnička svojstva i odnos njihovog nagiba u odnosu prema nagibu površine kosine. U geološke uzroke može se uvrstiti i paleorelief i paleoklizišta koja su bila aktivna u geološkoj prošlosti. Ova paleoklizišta mogu oblikovati izrazite potencijalne klizne plohe.

Morfološki uzroci odnose se na promjenu reljefa uslijed djelovanja različitih endogenih, češće egzogenih sila (raznih vrsta i oblika erozije).

Djelovanje čovjeka ogleda se u sljedećem (USGS):

- dodatna opterećenja vrha padine (nasipom i slično);
- zasijecanje u padinu, naročito nožicu;
- ugradnja nestabilnog tla u nasipe;
- sniženje i porast vodostaja u jezeru;
- sječa šume, vađenje korijena;
- navodnjavanje i snižavanje razine podzemne vode;
- rudarenje i odlagališta jalovine;
- umjetne vibracije, miniranja, zabijanje pilota;
- procjeđivanje vode iz kanalizacije, vodovoda, kanala i slično;
- kultiviranje zemljišta;
- skretanje toka rijeke ili morske struje izvedbom stupova mostova, nasipa, ustava i slično.

Neposredni povod aktiviranju klizišta također može biti prirodne naravi ili potaknut djelovanjem čovjeka. Od prirodnih pojava to su oborine, obilne, nagle i/ili dugotrajne, naglotopljenje snijega i nagli porast temperature u područjima blizu permafrosta, kada se naglo otapa led u tlu.

Uzroci mogu biti pasivni i aktivni. Pasivni su čimbenici primjerice litološki sastav, nagib slojeva, nagib padine, ekspozicija padine i dr. Aktivni čimbenici djeluju izravno u smjeru destabilizacije padina. To su npr. trošenje, promjene nagiba padina, opterećenje padine dodatnim materijalom (prirodno ili antropogeno odlaganjem ili gradnjom), promjena razine vode temeljnica te uklanjanje vegetacije. Uklanjanje vegetacije bilo prirodnom ili ljudskom aktivnošću je glavni uzrok mnogih pokretanja masa i nastajanja klizišta.

Pored navedenih faktora kao čest uzrok pojave klizišta je i nepostojanje regulacijskog plana komunalne infrastrukture, te dotrajala i oštećena vodovodna i kanalizacijska mreža.

#### 6.7.5.1. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći kod pojave klizišta

Duže oborinsko razdoblje s većim količinama oborina.

#### 6.7.5.2. Okidač koji je uzrokovao nesreću, odnosno pojavu klizišta

Do konačnog aktiviranja klizišta dolazi djelovanjem jasnih pokretača samog procesa klizanja, kao što su povećanje hidrostatskog tlaka u porama zbog jakih kiša ili otapanja snijega, potresi ili antropogeno djelovanje (primjerice kamenolomi, gradnja tunela i cesta).

Kliženje tla je proces koji se može desiti u bilo koje vrijeme i skoro na svakom mjestu. Iako mnogi kliženje dovode u vezu sa strmim i nestabilnim padinama, ono se može pojaviti i na blago nagnutom terenu zavisno od geološkog sastava terena i drugih čimbenika. Kod gotovo

svih padina neizbjegna je degradacija uslijed prirodnog procesa trošenja-raspadanja i transporta materijala niz padinu. Na većini padina to je kontinuirani, vrlo spori proces. Ipak, neka klizanja se događaju kao iznenadni dramatični događaj na padinama koje su prije toga dugo vremena bile stabilne. U oba ova slučaja rezultat je isti; klizišta su samo jedan završni događaj u cijelom nizu prirodnih procesa.

Mnogi faktori dovode do pojave klizišta, a među njima su najčešći:

- povećanje nagiba padine,
- promjena nivoa podzemne vode,
- smanjenje čvrstoće materijala u kosini,
- dodatno opterećenje padine.

#### **6.7.6. Događaj s najgorim mogućim posljedicama - Nastanak klizišta uslijed obilnih padalina**

Potencijalna klizanja i terene koji puze moguće je prepoznati po nakriviljenim stablima, nagnutim ogradnim zidovima i slično. Aktivna klizišta relativno su lako prepoznatljiva po pukotinama na površini terena i na građevinama koje se nalaze na klizištu. Na klizištima se često javljaju izvori i provlaživanja, što je također jedan od pokazatelja moguće pojave pokretanja tla.

Bitan učinak na klizišta ima voda. Ona u svakom slučaju ima negativan učinak na stabilnost klizišta, iako se to uvijek ne čini baš tako. Opadanjem razine podzemne vode na kosini smanjuju se porni pritisci i povećavaju efektivna naprezanja, što je u smislu povećanja efektivnih naprezanja, a time i čvrstoće na smicanje, pozitivno. Međutim, ako opadanje RPV-a nastaje u nepotopljenoj kosini, ako razina opadanja podzemne vode ne slijedi brzinom opadanje otvorene, vanjske vode, javlja se sila strujnog tlaka kao dodatno opterećenje na kosinu i uzrokuje njenu destabilizaciju. Može se zaključiti da promjena efektivnih naprezanja na kosini, uslijed promjene razine podzemne vode, nije ključna za poticanje klizanja, već je ono u većoj ovisnosti o pojavi sila strujnog tlaka.

Najgori mogući događaj ogledao bi se u nastanku novih te proširenju postojećih i otvaranju saniranih klizišta na području Grada.

- **Mjere zaštite i sanacije**

Najčešći neposredni povod za aktiviranje potencijalnih klizišta je voda u svim svojim oblicima pojavnosti, a najučinkovitija mjera sanacije takvih potencijalnih i aktivnih klizišta je odvodnja. Učinak bušenih vodoravnih drenova značajan je u slučaju dubokih kliznih ploha kod kojih su visoki piezometarski tlakovi glavni uzrok klizana. Najbolji učinak imaju ako se mogu dijelom uvesti u jače propusne slojeve koji onda mogu djelovati kao dubinska plošna drenaža. U homogenim, glinovitim tlima nemaju velikog učinka zbog malih polumjera djelovanja. Drugi najčešći uzrok klizanja je potkopavanje nožice uslijed erozije.

Sanaciju je moguće izvesti nizom bujičnih pregrada koje stvaraju mikroakumulacije. Ovi se prostori pri svakoj velikoj vodi pune nanosom i zasipavaju. Konačni je rezultat stepeničasti tok s nizom kontroliranih slapova. Sprječena je dalnja erozija, a na kritičnim mjestima je zasuta nožica kosine i tako povećana njena stabilnost. Od erozije nožice stradaju i strme morske obale.

Kada je potrebno iz preventivnih ili nekih drugih razloga promijeniti ravnotežu kosine, može se to učiniti na više načina. Danas postoje gradiva znatno lakša od tla, koja mogu poslužiti za izradu nasipa na vrhu kosine, a da se ona pri tom ne optereti. Isto je tako moguće zaštititi i dodatno opteretiti nožicu. U nekim slučajevima potrebno je klizišta „pridržati“ potpornim građevinama. To se često pokazalo neuspješnim, ali ako je baš nužno, izvode se građevine koje dobro podnose određene deformacije i pomake bez opasnosti od značajnih oštećenja ili rušenja. U stijenskoj masi, pri izvođenu usjeka i zasječka, zaštita kosina ovisi o tome treba li se kosina stabilizirati ili se štiti samo površina koja se postupno raspada uslijed erozije. Za stabilizaciju kosina koriste se sidra i razni tipovi mreža s i bez ublaživača energije. Zasjeći i usjeci u mekim stijenama moraju se zaštititi od rastrožbe, koja je uvjetovana djelovanjem atmosferilija zatvaranjem pokosa prskanim betonom. Stabilnost kosina u ovim stijenama postiže se raznim geotehničkim zahvatima, kombiniranjem sidara i raznih površinskih nosača (blokovi, grede, roštilji). U nekim je slučajevima moguće učinke klizanja, odrona i kamenih lavina sprječiti zaštitnim građevinama.

- **Preventivne mjere**

Osnovni zadatak preventivnih mjera je da se labilnim padinama spriječi pojava klizišta. Kod već formiranih klizišta zadatak je onemogućiti dalji razvoj klizišta, te svesti na minimum ili izbjegići materijalne štete koje mogu nastati kao posljedica klizanja.

Najčešće preventivne mjere su:

- ublažavanje nagiba padine,
- rasterećenje gornjih dijelova padine,
- opterećenje donjih dijelova padine stvaranjem potpora,
- postavljanje slaganih kamenih zidova („suhozida“) na manjim klizištima,
- reguliranje površinskih voda na padini,
- redovno održavanje vodovodne i kanalizacijske mreže,
- redovno pražnjenje septičkih jama,
- redovno održavanje i čišćenje drenažnih kanala,
- sprječavanje podlokavanja obalskog područja,
- pošumljavanje i obnavljanje vegetativnog pokrivača.

#### 6.7.6.1. Procjena posljedica nastanka klizišta s najgorim mogućim posljedicama na život i zdravlje ljudi

Posljedice na život i zdravlje ljudi prikazuju se ukupnim brojem ljudi za koje se procjenjuje kako mogu biti u sastavu nekog od procesa nastalih kao posljedica događaja opisanih scenarijem – poginuli, ozlijeđeni, evakuirani, zbrinuti i sklonjeni. Pri procjeni posljedica na život i zdravlje ljudi kod nastanka klizišta na području Grada valja uzeti u obzir da je razmotren događaj s najgorim mogućim posljedicama, gdje kao rezultat proizlazi da nastanak klizišta ima katastrofalne posljedice na život i zdravlje ljudi ako je procesom obuhvaćena samo jedna osoba. Klizišta se uslijed kasne sanacije mogu proširiti do obližnjih kuća, otežati kretanje stanovništva prometnom infrastrukturom, oštetiti vodovodnu i kanalizacijsku mrežu, a sve to ima utjecaj na život i zdravlje ljudi.

**Tablica 114: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na život i zdravlje ljudi – Događaj s najgorim mogućim posljedicama - Klizišta**

Život i zdravlje ljudi			
Kategorija	Posljedice	Broj stanovnika	Odabрано
1	Neznatne	< 0,051	
2	Malene	0,051 – 0,233	
3	Umjerene	0,239 – 0,558	
4	Značajne	0,609 – 1,777	
5	Katastrofalne	> 1,827	X

#### 6.7.6.2. Procjena posljedica nastanka klizišta na gospodarstvo

Posljedice nastale na gospodarstvu odnose se na ukupnu materijalnu štetu u gospodarstvu. Šteta se prikazuje u odnosu na proračun Grada. Navedena materijalna šteta ne odnosi se na materijalnu štetu koja se iskazuje u kategoriji društvena stabilnost i politika. Procjenjuje se da će pojava klizišta na području Grada imati značajan utjecaj na gospodarstvo Grada te da će eventualne štete nastale klizištim prelaziti 20% proračuna Grada, točnije štete će biti veće od 11.411.123,27 kuna.

**Tablica 115: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na gospodarstvo – Događaj s najgorim mogućim posljedicama - Klizišta**

Gospodarstvo			
Kategorija	Posljedica	U kunama (% obzirom na proračun)	Odabran
1	Neznatne	351.302,26 – 702.604,53	
2	Malene	702.604,53 – 3.513.022,62	
3	Umjerene	3.513.022,62 – 10.539.067,87	
4	Značajne	10.539.067,87 – 17.565.113,12	X

5	Katastrofalne	> 17.565.113,12	
---	---------------	-----------------	--

#### 6.7.6.3. Procjena posljedica nastanka klizišta na društvenu stabilnost i politiku

Procjena posljedica na društvenu stabilnost i politiku vezana je na oštećenja zgrada u kojima su smještene ključne institucije i oštećenje kritične infrastrukture.

Posljedice za Društvenu stabilnost i politiku iskazuju se u materijalnoj šteti i to za štetu na kritičnoj infrastrukturi i šteti na građevinama od društvenog značaja. Kategorija Društvene stabilnosti i politike dobiva se srednjom vrijednosti kategorija Kritične infrastrukture (KI) i Ustanova/grajevina javnog i društvenog značaja.

$$\text{Društvena stabilnost} = \frac{\text{KI+Gradevine (ustanove)javnog društvenog značaja}}{2}$$

Ukupna materijalna šteta prikazana je u odnosu na proračun Grada ako je ukupna šteta na kritičnoj infrastrukturi od značaja za funkcioniranje društva, točnije lokalne samouprave u cjelini.

Usljed nastanka klizišta na području Grada dolazi do oštećenja prometne infrastrukture te zastoja u prometovanju. Nastankom klizišta, građevine od društvenog i javnog značaja ne će biti ugrožene.

**Tablica 116: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na kritičnu infrastrukturu – Događaj s najgorim mogućim posljedicama - Klizišta**

Društvena stabilnost i politika			
Štete/gubici na kritičnoj infrastrukturi			
Kategorija	Posljedice	U kn	Odabranо
1	Neznatne	351.302,26 – 702.604,53	
2	Malene	702.604,53 – 3.513.022,62	
3	Umjerene	3.513.022,62 – 10.539.067,87	
4	Značajne	10.539.067,87 – 17.565.113,12	X
5	Katastrofalne	> 17.565.113,12	

**Tablica 117: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na ustanove, građevine od javnog, društvenog značaja – Događaj s najgorim mogućim posljedicama - Klizišta**

Društvena stabilnost i politika			
Štete/gubici na ustanovama/grajevinama javnog društvenog značaja			
Kategorija	Posljedice	U kn	Odabranо
1	Neznatne	351.302,26 – 702.604,53	
2	Malene	702.604,53 – 3.513.022,62	

<b>3</b>	Umjerene	3.513.022,62 – 10.539.067,87	
<b>4</b>	Značajne	10.539.067,87 – 17.565.113,12	
<b>5</b>	Katastrofalne	> 17.565.113,12	<b>X</b>

**Tablica 118: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na društvenu stabilnost i politiku – Događaj s najgorim mogućim posljedicama - Klizišta**

Kategorija	Ukupno	Kritična infrastruktura	Ustanove/građevine javnog, društvenog interesa
<b>1</b>			
<b>2</b>			
<b>3</b>			
<b>4</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	
<b>5</b>			<b>X</b>

#### 6.7.6.4. Vjerojatnost pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed nastanka klizišta

**Tablica 119: Vjerojatnost pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed nastanka klizišta**

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

#### 6.7.7. Najvjerojatniji neželjeni događaj – Nastanak manjih, pojedinačnih klizišta

Nastanak manjih pojedinačnih klizišta uz nerazvrstane ceste, putove te nastanak klizišta u šumskim predjelima.

##### 6.7.7.1. Procjena posljedica najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed nastanka klizišta na život i zdravlje ljudi

Posljedice po život i zdravlje ljudi prikazuju se ukupnim brojem ljudi za koje se procjenjuje da bi mogli biti na području ugroze, odnosno u sastavu nekog od procesa nastalih kao

rezultat/posljedica događaja opisanih scenarijem (poginuli, ozlijeđeni, oboljeli, evakuirani, zbrinuti i sklonjeni). Procjena posljedica na život i zdravlje ljudi vezana za stupanj oštećenja građevina jer bez detaljnih istraživanja nije moguće precizno procijeniti broj poginulih te duboko, srednje i plitko zatrpanih. S obzirom na to da se radi o pojavi klizišta na nenaseljenim područjima za očekivati je da će posljedicama biti obuhvaćeno manje 0,01% stanovnika, točnije 0,508 (1) stanovnika.

**Tablica 120: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na život i zdravlje ljudi - Najvjerojatniji neželjeni događaj - Klizišta**

Život i zdravlje ljudi			
Kategorija	Posljedice	Broj stanovnika	Odabрано
1	Neznatne	< 0,051	X
2	Malene	0,051 – 0,233	
3	Umjerene	0,239 – 0,558	
4	Značajne	0,609 – 1,777	
5	Katastrofalne	> 1,827	

#### 6.7.7.2. Procjena posljedica najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed nastanka klizišta na gospodarstvo

Posljedice na gospodarstvo odnose se na ukupnu materijalnu i finansijsku štetu u gospodarstvu nastalu utjecajem prijetnje. Posljedice na gospodarstvo očituju se u vidu štete na pokretnoj i nepokretnoj imovini, gubitak repromaterijala, propadanje poljoprivrednog uroda, troškova sanacije, troškova izostanka radnika s posla i sl. Materijalna šteta s posljedicama po gospodarstvo prikazuje se u odnosu na proračun Grada. Za očekivati su štete na poljoprivrednom i šumskom području.

**Tablica 121: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na gospodarstvo - Najvjerojatniji neželjeni događaj - Klizišta**

Gospodarstvo			
Kategorija	Posljedica	U kunama (% obzirom na proračun)	Odabran
1	Neznatne	351.302,26 – 702.604,53	X
2	Malene	702.604,53 – 3.513.022,62	
3	Umjerene	3.513.022,62 – 10.539.067,87	
4	Značajne	10.539.067,87 – 17.565.113,12	
5	Katastrofalne	> 17.565.113,12	

#### 6.7.7.3. Procjena posljedica najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed nastanka klizišta na društvenu stabilnost i politiku

Procjena posljedica na društvenu stabilnost i politiku vezana je na oštećenja zgrada u kojima su smještene ključne institucije i oštećenje kritične infrastrukture.

Posljedice za Društvenu stabilnost i politiku iskazuju se u materijalnoj šteti i to za štetu na kritičnoj infrastrukturi i šteti na građevinama od društvenog značaja. Kategorija Društvene stabilnosti i politike dobiva se srednjom vrijednosti kategorija Kritične infrastrukture (KI) i Ustanova/grajdevina javnog i društvenog značaja.

$$\text{Društvena stabilnost} = \frac{\text{KI+Građevine (ustanove)javnog društvenog značaja}}{2}$$

Ukupna materijalna šteta prikazana je u odnosu na proračun Grada, ako je ukupna šteta na kritičnoj infrastrukturi od značaja za funkcioniranje društva, točnije lokalne samouprave u cjelini. Uz predmetnu prometnicu ne nalaze se institucije ili građevine od društvenog značaja, međutim uz prometnicu smješteno je gradsko groblje koje se uzima u obzir pri prepostavki štetnog utjecaja poplave na infrastrukturu od društvenog značaja.

**Tablica 122: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na kritičnu infrastrukturu - Najvjerojatniji neželjeni događaj - Klizišta**

Društvena stabilnost i politika			
Štete/gubici na kritičnoj infrastrukturi			
Kategorija	Posljedice	U kn	Odabranо
1	Neznatne	351.302,26 – 702.604,53	X
2	Malene	702.604,53 – 3.513.022,62	
3	Umjerene	3.513.022,62 – 10.539.067,87	
4	Značajne	10.539.067,87 – 17.565.113,12	
5	Katastrofalne	> 17.565.113,12	

**Tablica 123: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na društvenu stabilnost i politiku – Najvjerojatniji neželjeni događaj - Klizišta**

Kategorija	Ukupno	Kritična infrastruktura	Ustanove/grajdevine javnog, društvenog interesa
1	X	X	-
2			-
3			-
4			-
5			-

6.7.7.4. Vjerojatnost pojave najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed nastanka klizišta

**Tablica 124: Vjerojatnost pojave najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed nastanka klizišta**

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

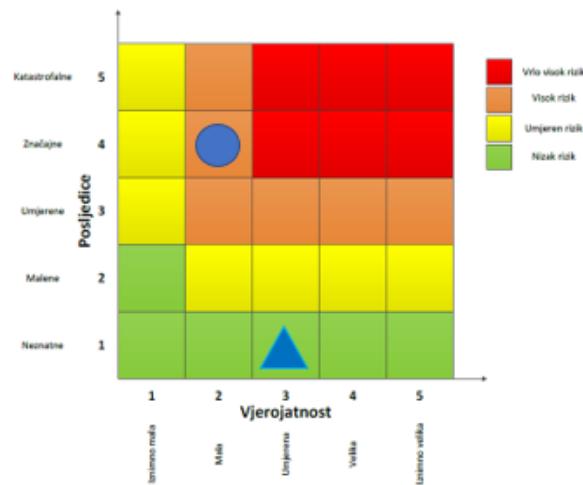
#### 6.7.8. Matrica ukupnog rizika – Degradacija tla - Klizišta

##### RIZIK:

Degradacija tla - Klizišta

##### NAZIV SCENARIJA:

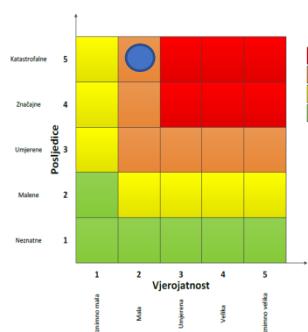
Nastanak klizišta uslijed obilnih padalina.



<span style="color: red;">█</span>	<b>Vrlo visok rizik</b>	Rizik se ne može prihvatiti, izuzev u iznimnim situacijama.
<span style="color: orange;">█</span>	<b>Visok rizik</b>	Rizik se može prihvatiti ukoliko je smanjenje nepraktično ili troškovi uvelike premašuju dobit.
<span style="color: yellow;">█</span>	<b>Umjeren rizik</b>	Rizik se može prihvatiti ukoliko troškovi premašuju dobit.
<span style="color: green;">█</span>	<b>Nizak rizik</b>	Dodatne mјere nisu potrebne, osim uobičajenih.

## Događaj s najgorim mogućim posljedicama

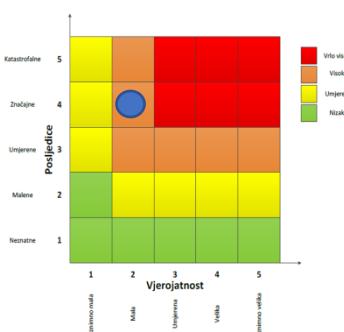
Život i zdravlje ljudi



Gospodarstvo

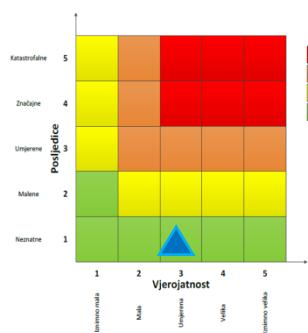


Društvena stabilnost i politika



## Najvjerojatniji neželjeni događaj

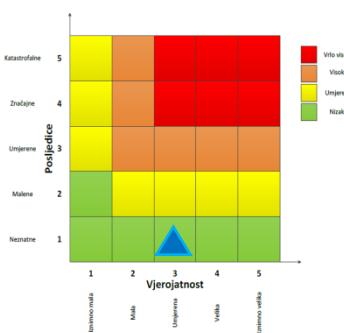
Život i zdravlje ljudi



Gospodarstvo



Društvena stabilnost i politika



## 6.7.9. Izvor podataka

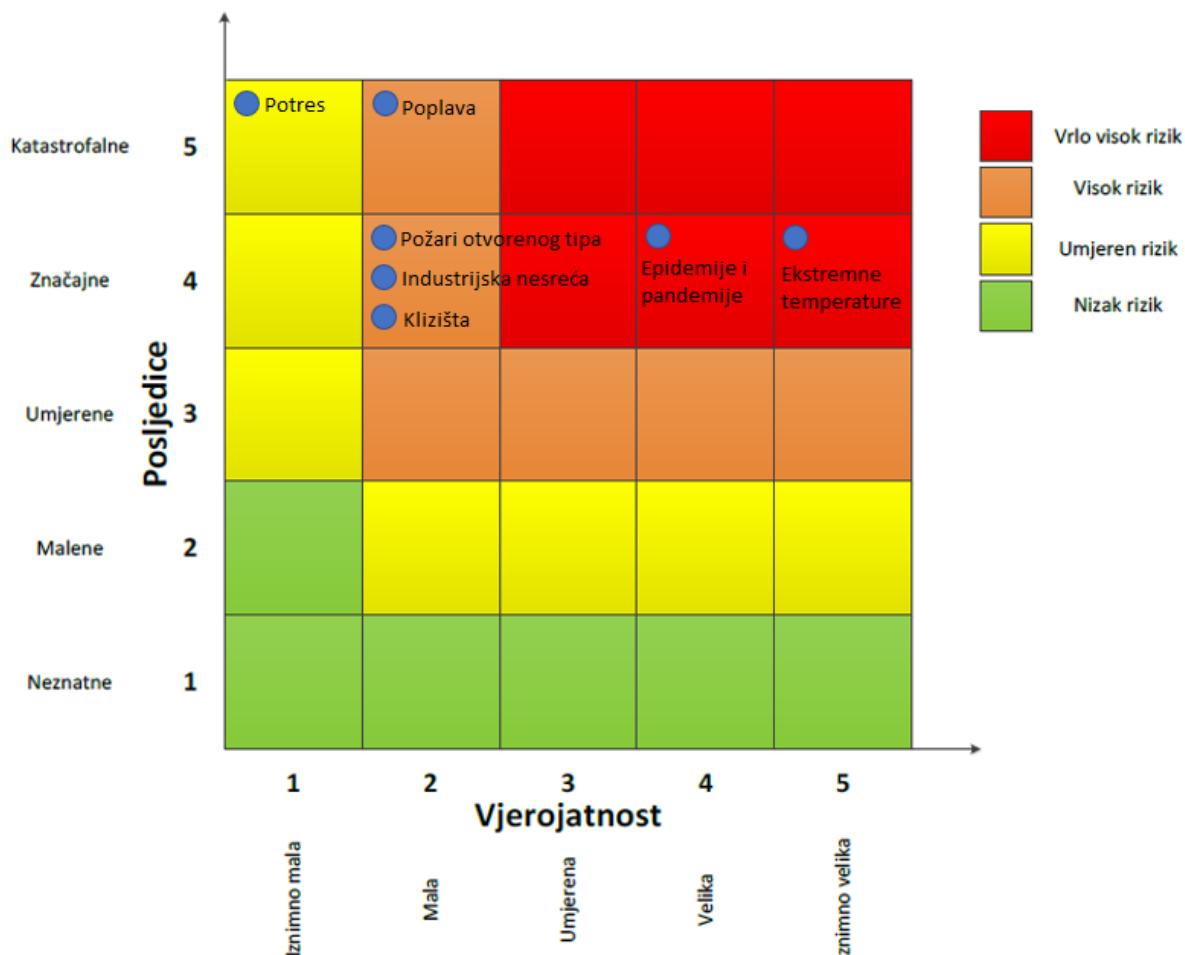
1. Državni zavod za statistiku, Popis stanovništva 2011. godine
2. Kriteriji za izradu smjernica koje donose čelnici područne (regionalne) samouprave za potrebe izrade Procjena rizika od velikih nesreća na razinama jedinica lokalnih i područnih (regionalnih) samouprave, 2016.god.

3. Pravilnik o smjernicama za izradu Procjene rizika od katastrofa i velikih nesreća za područje Republike Hrvatske i jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave ("Narodne Novine" br. 65/16)
4. Priručnik: "Živjeti na klizištu", dr. sc. R. Dervišević, dr. sc. Z. Ferhatbegović, 2014.god.
5. Procesi degradacije tla, dr. sc. A. Špoljar, prof. v. Š., Križevci, 2016.god.
6. Procjena rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku, 2016.god.
7. Procjena ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara i okoliša od katastrofa i velikih nesreća za područje Grada Slunja, 2012.god.
8. Revizija procjene ugroženosti stanovništva, materijalnih, kulturnih dobara i okoliša od opasnosti, nastanka i posljedica velikih nesreća i katastrofa za područje Karlovačke županije, 2014.god.
9. Smjernice za izradu Procjene rizika od velikih nesreća za područje Karlovačke županije, 2017.god.
10. Zakon o sustavu civilne zaštite ("Narodne Novine" br. 82/15, 118/18)
11. Zaštita kosina i sanacija klizišta, prof. dr. sc. T. Roje – Bonacci, Hrvatske vode, 2014.god.

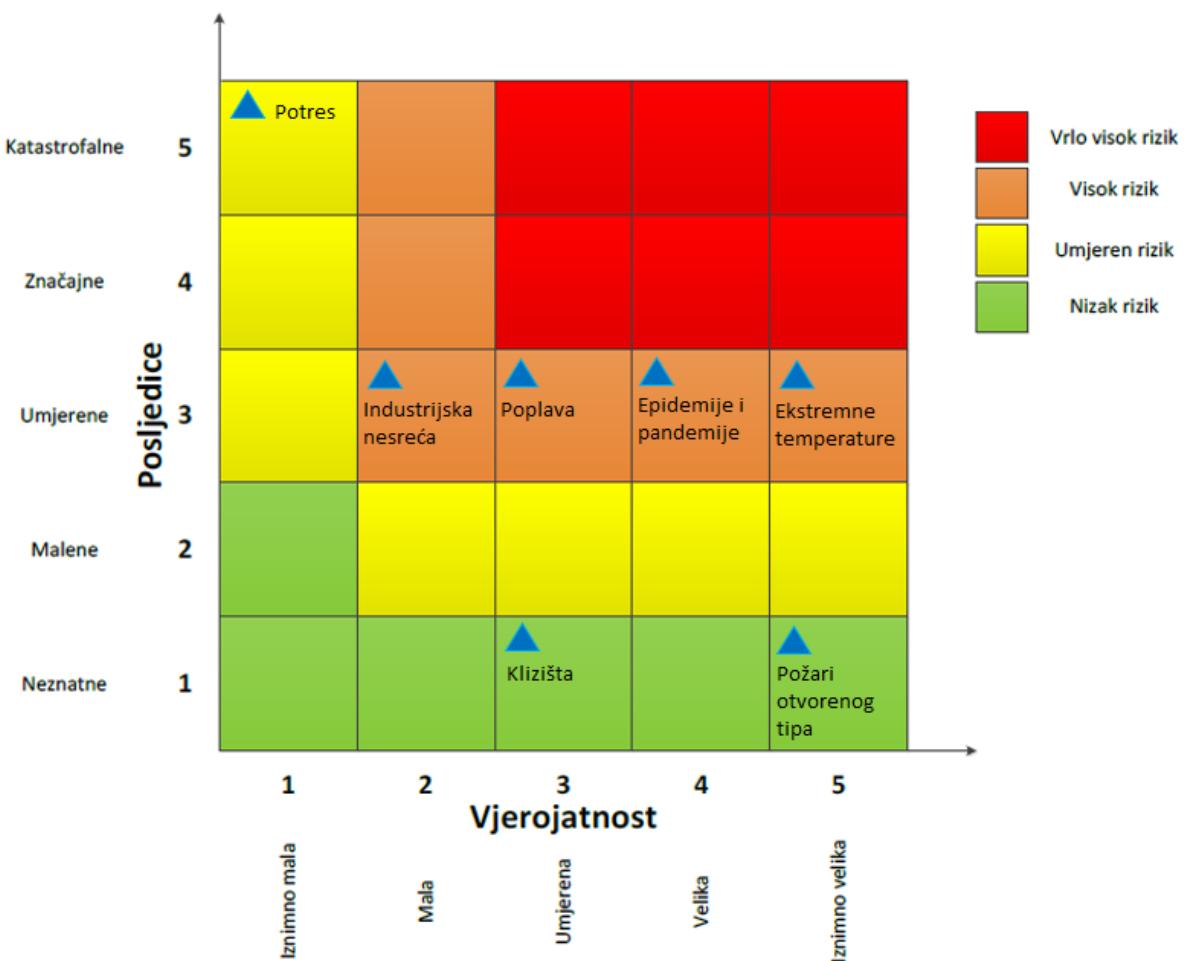
## **7. UKUPNA MATRICA RIZIKA**

Analizirani rizici (scenariji) za Grad prikazani u odvojenim matricama pri obradi svakog pojedinog rizika uspoređuju se u zajedničkoj matrici koja se kasnije koristi tijekom vrednovanja i prioritizacije rizika.

- **Prikaz matrice događaja s najgorim mogućim posljedicama – Ukupno**



- **Prikaz matrice najvjerojatnijeg neželjenog događaja – Ukupno**



VRSTA RIZIKA	OPIS RIZIKA
Nizak rizik	Dodatne mjere nisu potrebne, osim uobičajenih.
Umjeren rizik	Rizik se može prihvati ukoliko troškovi premašuju dobit.
Visok rizik	Rizik se može prihvati ukoliko je smanjenje nepraktično ili troškovi uvelike premašuju dobit.
Vrlo visok rizik	Rizik se ne može prihvati, izuzev u iznimnim situacijama.

## 8. ANALIZA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE NA PODRUČJU GRADA

Za potrebe ove analize sustava civilne zaštite izrađena je analiza na području preventive i reagiranja.

### 8.1. Analiza na području preventive

#### **8.1.1. Usvojenost strategija, normativne uređenosti te izrađenost procjena i planova od značaja za sustav civilne zaštite**

Načelnik Stožera civilne zaštite Grada Slunja Odlukom će imenovati koordinatora na lokaciji na svaki od rizika koji je obrađen u Procjeni rizika od velikih nesreća za Grad Slunj. Koordinatori na lokaciji do sada nisu imenovani. Grad Slunj Odluku će izraditi sukladno Zakonu o sustavu civilne zaštite („Narodne Novine“ br. 82/15, 118/18), Pravilniku o mobilizaciji, uvjetima i načinu rada operativnih snaga sustava civilne zaštite („Narodne Novine“ br. 69/16) te rezultatima Procjene rizika od velikih nesreća za Grad Slunj.

Također, po izradi Procjene rizika od velikih nesreća za Grad Slunj te sukladno rezultatima iste, gradonačelnik Grada Slunja će donijeti Odluku o imenovanju povjerenika civilne zaštite i njihovih zamjenika, a Gradsko vijeće Odluku o određivanju pravnih osoba od interesa za sustav civilne zaštite kako bi se iste uskladile sa Zakonom (Zakon o sustavu civilne zaštite („Narodne Novine“ br. 82/15, 118/18).

Grad u razdoblju izrade Procjene rizika posjeduje sljedeće akte:

- Analiza stanja sustava civilne zaštite na području Grada Slunja za 2018.god. (KLASA: 214-01/19-01/02, URBROJ: 2133/04-04/01-19-3, Slunj, 29.01.2019.god.)
- Plan razvoja sustava civilne zaštite za 2019.god. (KLASA: 214-01/19-01/03, URBROJ: 2133/04-04/01-19-3, Slunj, 19.01.2019.god.)
- Odluka o imenovanju Stožera civilne zaštite (KLASA: 214-01/17-01/18, URBROJ: 2133/04-04/01-17-5, Slunj, 26.06.2017.god.)
- Odluka o izmjeni odluke o imenovanju Stožera civilne zaštite (KLASA: 214-01/17-01/24, URBROJ: 2133/04-04/01-17-1, Slunj, 10.10.2017.god.)
- Odluka o izmjeni odluke o imenovanju Stožera civilne zaštite (KLASA: 214-01/17-01/35, URBROJ: 2133/04-04/01-17-1, Slunj, 15.12.2017.god.)
- Poslovnik o radu Stožera civilne zaštite Grada Slunja (KLASA: 214-01/17-01/25, URBROJ: 2133/04-04/01-17-1, Slunj, 10.10.2017.god.)
- Odluka o određivanju operativnih snaga i pravnih osoba od interesa za sustav civilne zaštite Grada Slunja (KLASA: 214-01/18-01/09, URBROJ: 2133/04-03/05-18-6, Slunj, 04.05.2018.god.)
- Odluka o imenovanju povjerenika i zamjenika povjerenika civilne zaštite za područje Grada Slunja (KLASA: 214-01/18-01/14, URBROJ: 2133/04-04/01-18-1, Slunj, 04.05.2018.god.)

- Odluka o usvajanju Procjene ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara i okoliša od katastrofa i velikih nesreća za Grad Slunj (KLASA: 214-01/12-01/22, KLASA: 2133/04-01/01-12-3, Slunj, 04.09.2012.god.)
- Odluka o usvajanju Plana zaštite i spašavanja Grada Slunja s Planom civilne zaštite (KLASA: 214-01/14-01/21, URBROJ: 2133/04-04/01-14-3, Slunj, 09.12.2014.god.)
- Smjernice za organizaciju i razvoj sustava civilne zaštite na području Grada Slunja za razdoblje 2018. – 2021.god. (KLASA: 214-01/18-01/11, URBROJ: 2133/04-03/05-18-3, Slunj, 04.05.2018.god.)
- Plan vježbi civilne zaštite u 2019.god. (KLASA: 214-01/18-01/18, URBROJ: 2133/04-04/01-18-2, Slunj, 27.07.2018.god.)
- Odluka o postupku izrade Procjene rizika od velikih nesreća za Grad Slunj i osnivanju Radne skupine za izradu Procjene rizika od velikih nesreća za Grad Slunj (KLASA: 214-01/19-01/04, URBROJ: 2133/04-04/01-19-1, Slunj, 24.01.2019.god.)

#### **8.1.2. Sustavi ranog upozoravanja i suradnje sa susjednim jedinicama lokalne i područne (regionalne) samouprave**

Sve organizacije, kao što su Državni hidrometeorološki zavod, inspekcije, operateri, središnja tijela državne uprave nadležna za obranu i unutarnje poslove, sigurnosno - obavještajna agencija, druge organizacije kojima su prikupljanje i obrada informacija od značaja za zaštitu i spašavanje dio redovne djelatnosti kao i ostali sudionici sustava zaštite i spašavanja, dužni su informacije o prijetnjama do kojih su došli iz vlastitih izvora ili putem međunarodnog sustava razmjene, a koje mogu izazvati katastrofu i veliku nesreću, odmah po saznanju dostaviti Ministarstvu unutarnjih poslova (MUP) – Ravnateljstvo civilne zaštite – Područna ustrojstvena jedinica Ministarstva Karlovac, a koja ih dalje koristi za poduzimanje mjera iz svoje nadležnosti te provođenje operativnih postupaka.

Iste podatke Ministarstvo unutarnjih poslova (MUP) – Ravnateljstvo civilne zaštite – Područna ustrojstvena jedinica Ministarstva Karlovac dostavlja gradonačelniku Grada koji nalaže pripravnost operativnih snaga i poduzima druge odgovarajuće mjere iz Plana djelovanja civilne zaštite Grada Slunja.

U slučaju bilo koje vrste prijetnji Državni hidrometeorološki zavod, Hrvatske vode, Vatrogasna zajednica, Zavod za javno zdravstvo, Veterinarska stanica te operateri koji prevoze opasne tvari dužni su o tome dostaviti podatke Županijskom centru 112.

Gradonačelnik informacije o mogućim prijetnjama dobiva od:

- Županijskog centra 112 Karlovac,
- Područne ustrojstvene jedinice Ministarstva Karlovac (MUP – u dijelu nadležnom za civilnu zaštitu),
- pravnih subjekta, središnjih tijela državne uprave, zavoda, institucija, inspekcija,
- građana,

- neposrednim stjecanjem uvida u stanje i događaje na svom području koji bi mogli pogoditi područje Grada.

Informacije kojima je cilj upozoravanje stanovništva, operativnih snaga i drugih pravnih osoba s obzirom na moguće prijetnje, gradonačelnik će dostaviti:

- operativnim snagama civilne zaštite koje djeluju na području Grada,
- pravnim osobama koje će poradi nekog interesa dobiti zadaće u zaštiti i spašavanju stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara na području Grada,
- pravnim osobama od posebnog interesa za zaštitu i spašavanje koje postupaju prema vlastitim operativnim planovima.

U slučaju neposredne prijetnje od nastanka velike nesreće ili katastrofe na području Grada, gradonačelnik obavještava Župana i sve čelnike susjednih jedinica lokalne samouprave o nadolazećoj prijetnji. Sustavi ranog upozoravanja i suradnja sa susjednim jedinicama lokalne i područne (regionalne) samouprave procjenjuju se visokom razinom spremnosti.

#### **8.1.3. Stanje svijesti pojedinca, pripadnika ranjivih supina, upravljačkih i odgovornih tijela**

S obzirom na nedovoljno razvijeno stanje svijesti o rizicima: pojedinaca, pripadnika ranjivih skupina, upravljačkih i odgovornih tijela, posebnu pozornost treba posvetiti razvoju komunikacijskih i operativnih rješenja usklađenih s potrebama građana iz svih ranjivih skupina, posebno skupinama s problemima sluha i vida, kako bi se i oni pripremili za provođenje mjera po informacijama ranog upozoravanja te pripremili za postupanje u realnom vremenu uz primjerenu asistenciju organiziranih dijelova operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite. Stanje svijesti pojedinaca, pripadnika ranjivih skupina, upravljačkih i odgovornih tijela procjenjuje se s niskom razinom spremnosti.

Podizanje svijesti građana može se vršiti putem redovnih komunikacijskih kanala poput Internet stranica, objavljivanjem pouzdanih i svježih informacija o svim relevantnim događajima. Posebno važne informacije se distribuiraju posredstvom ostalih medija, poput televizije, novina i Internet portala. S ciljem smanjenja stradanja ljudi i imovine bitno je organiziranje projekata, programa, javnih tribina te općenito neformalne edukacije, putem kojih se stanovništvo informira o prevenciji, pripremi za krizne situacije te ponašanju za vrijeme kriznih događaja. Radionicama, distribucijom promotivnih materijala, diseminacijom informacija te promocijom naučenih lekcija među stanovništvom, time pojedincima te pripadnicima ranjivih skupina može se osigurati da ljudi budu pravovremeno informirani o vjerojatnim opasnostima i načinima da zaštite sebe i bližnje. Informiranje javnosti vrši se sukladno članku 67. i članku 68. Zakona o sustavu civilne zaštite („Narodne Novine“ br. 82/15, 118/18).

#### **8.1.4. Ocjena planiranja, izrade prostornih i urbanističkih planova razvoja, planskog korištenja zemljišta<sup>10</sup>**

- **Dosljednost razvojnih dokumenata i programa Grada s prostornim planom uređenja Grada**

Procjena spremnosti sustava civilne zaštite procijenjena je na temelju ocjene stanja prostornog planiranja, izrade prostornih i urbanističkih planova razvoja, provođenja legalizacije te planskog korištenja zemljišta. Grad godišnje donosi sljedeće programe vezane za uređenje i gospodarenje prostorom:

- Program javnih potreba u kulturi
- Program javnih potreba u športu
- Program gradnje objekata i uređaja komunalne infrastrukture
- Program održavanja komunalne infrastrukture
- Program poticanja poljoprivredne proizvodnje
- Socijalni program.

Osim prethodno navedenih programa na području Grada primjenjuju se niz dugoročnih programa, strategija i dokumenata regionalne razine:

- Županijska razvojna strategija Karlovačke županije 2011. - 2013. (siječanj 2011.g.)
- Regionalni operativni plan (ROP) Karlovačke županije 2005.-2012. (izrađen 2005.g. i usvojen na 3. sjednici Županijske skupštine od 19.07.2005.g.)
- Turistički masterplan za Karlovačku i Ličko-senjsku županiju (veljača 2008.g.)
- Strategija održivog korištenja energije Karlovačke županije (izradila Regionalna energetska agencija Sjeverozapadne Hrvatske iz Zagreba u srpnju 2009.g.)
- Strategija razvoja ljudskih potencijala Karlovačke županije 2006.-2012. (rujan 2006.g.)
- Stručna podloga zaštite prirode za reviziju Prostornog plana Karlovačke županije (izradio Državni zavod za zaštitu prirode iz Zagreba 2007.g., sastavni dio PPKŽ-a)
- Plan gospodarenja otpadom Karlovačke županije (GKŽ 14/08)
- Plan intervencija u zaštiti okoliša Karlovačke županije (izrađen u lipnju 2006.g.)
- Studija razvjeta vodoopskrbe na području Karlovačke županije (izradio KA projekt d.o.o. iz Karlovca u studenom 2007.g.)
- Slika zdravlja Karlovačke županije (izradilo Županijsko povjerenstvo za zdravlje Karlovačke županije u veljači 2009.g.)
- Katalog informacija za osobe treće životne dobi Karlovačke županije (izradio Upravni odjel za zdravstvo i socijalnu skrb Karlovačke županije 2011.g.) i dr.

te niz dugoročnih programa, strategija i dokumenata lokalne razine:

- Procjena ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara, te okoliša od katastrofa i velikih nesreća za Grad Slunj (GKŽ 30/12)
- Procjena ugroženosti od požara i tehnoloških eksplozija (GKŽ 10/16)
- Plan zaštite od požara (GKŽ 10/16)

---

<sup>10</sup> Izvor podataka: „Izvješće o stanju u prostoru Grada Slunja 2012. – 2016.“

- Plan upravljanja Značajnim krajobrazom Slunjčica
- **Provedba dokumenata prostornog uređenja lokalne razine**

Na području Grada na snazi su sljedeći dokumenti prostornog uređenja:

- **Prostorni plan uređenja Grada Slunja (PPUG)**

Gradsko vijeće Grada Slunja je 10.07.2006.god. donijelo Prostorni plan uređenja Grada Slunja (GKŽ 23/06). Zbog donošenja zakona, izmjena i dopuna PPKŽ-a (GKŽ 36/08), Izvješća o stanju u prostoru (GKŽ 27/08) i brojnih zahtjeva za izmjenama PPUG-a, Grad je pristupio izradi sveobuhvatnih izmjena i dopuna PPUG-a. Temeljem toga izrađene su i 2012. godine usvojene I. izmjene i dopune Prostornog plana uređenja. Tijekom 2017. godine započet je postupak II. izmjena i dopuna Prostornog plana uređenja Grada Slunja koji je još uvijek u tijeku („Službeni glasnik Grada Slunja“ 05/17).

- **Urbanistički planovi uređenja (UPU-ovi)**

Na području Grada na snazi je samo jedan UPU, Urbanistički plan uređenja grada Slunja (UPU 1). Gradsko vijeće Grada Slunja donijelo je UPU grada Slunja 2001. Godine (GKŽ 20/01), prve Izmjene i dopune Urbanističkog plana uređenja 2012. godine (GKŽ 09/12), a trenutno su u tijeku II. Izmjene i dopune Urbanističkog plana uređenja grada Slunja.

- **Detaljni planovi uređenja (DPU – ovi)**

Na području Grada na snazi je 4 DPU-a, od čega su svi unutar obuhvata UPU-a grada Slunja (obveza izrade utvrđena UPU-om grada Slunja) i to:

- Detaljni plan uređenja Centar I (GKŽ 40/04),
- Detaljni plan uređenja Centar II (GKŽ 09/03),
- Detaljni plan uređenja Centar III (GKŽ 13/08),
- Detaljni plan uređenja Rastoke (GKŽ 25/07).

Odlukom o izradi II. izmjena i dopuna Urbanističkog plana uređenja Grada Slunja s istodobnim stavljanjem izvan snage Detaljnog plana uređenja „Centar I“, Detaljnog plana uređenja „Centar II“, Detaljnog plana uređenja „Centar III“ i Detaljnog plana uređenja „Rastoke“ („Službeni glasnik Grada Slunja 09/18) predviđeno je ukidanje navedenih detaljnih planova zbog nemogućnosti njihove provedbe. Ukidanjem DPU-a sve odredbe vezane uz uvjete i način gradnje bit će definirane UPU-om grada Slunja , kao planom višeg reda.

- **Provedbeni planovi (UPU – ovi, DPU – ovi)**

Na području Grada utvrđeno je važećom prostorno planskom dokumentacijom ukupno 28 provedbenih planova; od toga je 5 na snazi i 23 planiranih. Trenutno je na snazi pet provedbenih planova (UPU grada Slunja, DPU Centar I, DPU Centar II, DPU Centar III i DPU Rastoke) ali kao što je navedeno u tijeku je njihova izmjena ili ukidanje.

U postupcima izdavanja lokacijskih i građevinskih dozvola prvenstveno se primjenjuju:

- Zakon o prostornom uređenju ("Narodne Novine" br. 153/13, 65/17, 114/18 i 39/19)
- Zakon o gradnji ("Narodne Novine" br. 153/13, 65/17, 114/18 i 39/19), te drugi zakoni, posebni propisi i tehnički normativi, ovisno o vrsti zahvata u prostoru.
- Zahtjevi zaštite i spašavanja u dokumentima prostornog uređenja.

#### **8.1.5. Ocjena fiskalne situacije i njezine perspektive na području Grada**

Sredstva na financiranje sustava civilne zaštite određena su proračunom Grada za 2019.god. Proračunom su utvrđeni izvori i način financiranja sustava civilne zaštite na području Grada, a u svrhu racionalnog i učinkovitog djelovanja sustava civilne zaštite Grada. (Točka 2.9.3.).

#### **8.1.6. Baza podataka**

Bazu podataka označava skup međusobno povezanih podataka koji omogućavaju pregled sposobnosti operativnih snaga sustava civilne zaštite, a koji se na odgovarajući način i pod određenim uvjetima koristi za potrebe sustava civilne zaštite, odnosno koji se koristi za provođenje mjera i aktivnosti sustava civilne zaštite u velikim nesrećama i katastrofama kao i za potrebe provođenja osposobljavanja. Grad vodi „Evidenciju o pripadnicima operativnih snaga sustava civilne zaštite“ za članove stožera civilne zaštite, povjerenike civilne zaštite i njihove zamjenike te pravne osobe u sustavu civilne zaštite. Razina spremnosti ove kategorije je procijenjena vrlo visokom.

**Tablica 125: Analiza sustava civilne zaštite - Područje preventive**

PODRUČJE PREVENTIVE	Vrlo niska	Niska	Visoka	Vrlo visoka
---------------------	------------	-------	--------	-------------

	spremnost	spremnost	spremnost	spremnost
	4	3	2	1
Usvojenost strategija, normativne uredenosti te izrađenost procjena i planova od značaja za sustav civilne zaštite			x	
Sustavi ranog upozoravanja i suradnja sa susjednim jedinicama lokalne i područne (regionalne) samouprave				x
Stanje svijesti pojedinaca, pripadnika ranjivih skupina, upravljačkih i odgovornih tijela	x			
Ocjena stanja prostornog planiranja, izrade prostornih i urbanističkih planova razvoja, planskog korištenja zemljišta				x
Ocjena fiskalne situacije i njezine perspektive			x	
Baze podataka			x	
<b>Područje preventive - ZBIRNO</b>			x	

## 8.2. Analiza na području reagiranja

### 8.2.1. Spremnost odgovornih i upravljačkih kapaciteta Grada

Procjena spremnosti sustava civilne zaštite na temelju spremnosti odgovornih i upravljačkih kapaciteta sustava civilne zaštite provedena je analizom podataka o razini odgovornosti, osposobljenosti i uvježbanosti:

- svih čelnih osoba Grada za provođenje zakonom utvrđenih operativnih obveza u fazi reagiranja sustava civilne zaštite na razinama njihove odgovornosti,
- spremnosti Stožera civilne zaštite Grada,
- spremnosti koordinatora na mjestu izvanrednog događaja.

Odgovornost je mjerljiva kroz analizu provedbe formalnih obaveza propisanih Zakonom o sustavu civilne zaštite i provedbenih propisa, osobito izrade i usvajanja procjena, planova o drugih dokumenata na području civilne zaštite, stanja svijesti tih sposobnosti sustava te analize rezultata njihovog rada/doprinosa u provođenju mjera i aktivnosti sustava civilne zaštite na njihovim razinama u stvarnim situacijama.

O sposobljenosti se procjenjuje na temelju podataka o polaženju formalnih programa neformalnog obrazovanja za izvršavanja zakonskih obaveza u sustavu civilne zaštite te njihovog stvarnog rada u realnim situacijama.

Uvježbanost se procjenjuje na temelju podataka o sudjelovanju u organizaciji i provođenju svih vrsta vježbi civilne zaštite u određenim vremenskim razdobljima.

- **Čelne osobe:** gradonačelnik je osposobljen za obavljanje poslova civilne zaštite, sukladno Zakonu o sustavu civilne zaštite (82/15, 118/18).

**Tablica 126: Prikaz spremnosti kapaciteta čelnih osoba sustava civilne zaštite**

PODRUČJE REAGIRANJA	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
Odgovornost.			X	
O sposobljenost.			X	
Uvježbanost.		X		
<b>ZBIRNO:</b>			X	

- **Stožer civilne zaštite:** Stožer civilne zaštite Grada Slunja imenovan je Odlukom gradonačelnika (KLASA: 214-01/17-01/18, URBROJ: 2133/04-04/01-17-5, Slunj, 26.06.2017.god.). – I. Izmjene i dopune Odluke o imenovanju Stožera civilne zaštite (KLASA: 214-01/17-01/24, URBROJ: 2133/04-04/01-17-1, Slunj, 10.10.2017.god.), II. Izmjene i dopune Odluke o imenovanju Stožera civilne zaštite (KLASA: 214-01/17-01/35, URBROJ: 2133/04-04/01-17-1, Slunj, 15.12.2017.god.). Stožer civilne zaštite Grada sastoji se od načelnika Stožera, zamjenika načelnika Stožera te 8 članova Stožera. Stožer civilne zaštite je stručno, operativno i koordinativno tijelo za provođenje mjera i aktivnosti civilne zaštite u velikim nesrećama i katastrofama. 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. Radom Stožera civilne zaštite Grada rukovodi načelnik Stožera, a kada se proglaši velika nesreća, rukovođenje preuzima gradonačelnik. Stožer civilne zaštite Grada upoznat je sa Zakonom o sustavu civilne zaštite te drugim zakonskim aktima, načinom djelovanja sustava civilne zaštite, načelima sustava civilne zaštite te sl. Većina članova Stožera civilne zaštite Grada osposobljena je za provođenja mjera i aktivnosti u sustavu civilne zaštite. Temeljem članka 6. st.2 Pravilnika o mobilizaciji, uvjetima i načinu rada operativnih snaga sustava civilne zaštite („Narodne Novine“ broj 69/16), u slučaju velike nesreće, Stožer civilne zaštite Grada može predložiti organiziranje volontera i način njihovog uključivanja u provođenje određenih mjera i aktivnosti u velikim nesrećama i katastrofama, u suradnji sa središnjim tijelom državne uprave nadležnim za organiziranje volontera. Način rada Stožera uređuje se Poslovnikom koji donosi

gradonačelnik (KLASA: 214-01/17-01/25, URBROJ: 2133/04-04/01-17-1, Slunj, 10.10.2017.god.). Dio članova Stožera civilne zaštite Grada završilo je osposobljavanje, sukladno Zakonu o sustavu civilne zaštite, koje je provodila Državna uprava prema programu osposobljavanja članova stožera civilne zaštite koji je donosio čelnik Državne uprave prije pripajanja Ministarstvu unutarnjih poslova.

**Tablica 127: Prikaz spremnosti kapaciteta Stožera civilne zaštite**

PODRUČJE REAGIRANJA	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
Odgovornost.			X	
Ospozobljenost.			X	
Uvježbanost.			X	
<b>ZBIRNO:</b>			X	

- Koordinator na lokaciji:** Sukladno specifičnostima izvanrednog događaja, načelnik Stožera civilne zaštite određuje koordinatora na lokaciji. Koordinator na lokaciji procjenjuje nastalu situaciju i njezine posljedice na terenu te u suradnji s nadležnim Stožerom civilne zaštite usklađuje djelovanje operativnih snaga sustava civilne zaštite, poradi poduzimanja mjera i aktivnosti za otklanjanje posljedice izvanrednog događaja, temeljem čl. 26. st. 2. Pravilnika o mobilizaciji, uvjetima i načinu rada operativnih snaga sustava civilne zaštite („Narodne Novine“ br. 69/16). Načelnik Stožera Odlukom će imenovati koordinatora na lokaciji za svaki od rizika obrađenih u Procjeni rizika od velikih nesreća za Grad Slunj.

**Tablica 128: Prikaz spremnosti kapaciteta koordinatora na lokaciji sustava civilne zaštite**

PODRUČJE REAGIRANJA	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
Odgovornost.	X			
Ospozobljenost.	X			
Uvježbanost.	X			
<b>ZBIRNO:</b>	X			

### 8.2.2. Spremnost operativnih kapaciteta Grada

Procjena spremnosti sustava civilne zaštite provodi se na temelju spremnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite za provođenje svih mjera i aktivnosti sustava civilne zaštite. Spremnost operativnih kapaciteta analizirana je po sljedećim parametrima:

- osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja,
  - uvježbanosti,
  - opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom,
  - vremenu mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti,
  - samodostatnosti i logističkoj potpori.
- **Operativne snage vatrogastva:** Dobrovoljno vatrogasno društvo Slunj djeluje temeljem Plana zaštite od požara Karlovačke županije na području odgovornosti Karlovačke županije u 3. zoni Slunj gdje pokriva grad Slunj, općine Rakovica i Cetingrad. DVD Slunj pokriva Grad Slunj ( $392,54 \text{ km}^2$ ), a u slučaju većih požara (gospodarski objekti, obiteljske kuće, otvoreni prostori) djeluje i na susjednim općinama Rakovica i Cetingrad. U slučaju prometnih nezgoda površina djelovanja se proširuje na državne ceste DC 1, DC 217, DC 216, u dužini 59 km, županijske ceste dužine 125 km, te lokalne ceste dužine 123 km.  
U DVD-u Slunj su zaposlena 3 profesionalna djelatnika sa završenim odgovarajućim stručnim spremama. Aktivno dežurstvo je organizirano u terminu od 07-15 sati radnim danom, a u preostalom periodu od 15-07 sati kao i vikendom (petak od 15 sati do ponedjeljka do 07 sati) jedan profesionalni djelatnik je u kućnoj pripravnosti.  
DVD Slunj temeljem čl. 32 Statuta DVD-a ima vatrogasnu postrojbu koju čine 30 operativnih vatrogasca. Vatrogasnu postrojbu čine vatrogasci, operativni članovi koji udovoljavaju uvjetima iz članka 22. Zakona o vatrogastvu. Iz dostavljenih podataka vidljivo je da određeni broj operativnih vatrogasaca nema liječnički pregled (3 člana) ali isto će biti realizirano tijekom 2019. godine. vatrogasna postrojba mora imati 30 operativnih vatrogasaca.

DVD Slunj raspolaže sljedećim vozilima:

- zapovjedno vozilo Lada „Niva“ (2004. godište) s pripadajućom opremom
- zapovjedno vozilo NISSAN NAVARA (2013. godište) s pripadajućom opremom
- vozilo za gašenje šumskih požara NISSAN PICK-UP 4x4 (2009. godište, zapremnina vode 250 l, pjenila 12 l) s pripadajućom opremom
- malo tehničko vatrogasno vozilo Fiat „Iveco“ (2001. godište, voda 700 l, pjenilo 50 l) s pripadajućom opremom
- autocisterna „MAN TGM“ 18.280 (2009. godište, voda 7500 l, pjenilo 25 l) s pripadajućom opremom
- autocisterna „FAP“ 13 14 (1978. godište, voda 7650 l) s pripadajućom opremom
- auto prikolica „PONGRATZ“ LPA 180 U (2009. godište, voda 200 l) s pripadajućom opremom
- auto prikolica s nadogradnjom SVIT-ZOLAR (2013. godište, voda 500 l) s pripadajućom opremom

- auto ljestve „Mercedes“ 14 19 (1978. godište, visina ljestava 32 m) s pripadajućom opremom.

Naprijed navedena vozila nisu sva u potpunosti garažirana. Vozila koja se nalaze u garažnom prostoru su kombinirano vozilo MAN TGM 18280 i malo tehničko vozilo Fiat Iveco, a vozilo auto ljestve MERCEDES, auto prikolica PONGRATZ i vozilo za gašenje šumskih požara NISSAN NP 300 se nalaze u privremenom garažnom prostoru u bivšoj vojarni Kneja. Ostala vozila nemaju adekvatan garažni prostor što znači da su u zimskim uvjetima van funkcije ako imaju spremnike vode.

DVD Slunj raspolaže opremom koja se nalazi u spremištu a koja je također namijenjena za korištenje u slučajevima zaštite i spašavanja. Riječ je o: vatrogasnim motornim pumpama (3 kom) i elektro potopnim muljnim pumpama (2 kom), usisnim i tlačnim vatrogasnim cijevima raznih profila, vatrogasnim brentačama (5 kom), vatrogasnim naprtnjačama (42 kom), vatrogasnim aparatima za početno gašenje požara (ukupno 5 kom), metlanicama za gašenje šumskih požara (15 kom), hidrantskim nastavcima, uređajima za vezivanje i pranje cijevi, mlaznicama, vatrogasnim kombinezonima za gašenje šumskih požara (48 kom), vatrogasnim zaštitnim odijelima Texport™ (26 kom), odijelom za prolazak kroz vatru (2 kom) te drugoj opremi za zaštitu vatrogasaca (čizme, kacige, rukavice, opasači), suhim odijelom za ulazak u vodu (2 kompleta), prijenosnim radio uređajima (6 kom), pjenilom od 450 l, strujnim agregatom, prijenosnim svjetiljkama u EX izvedbi i ručnim baterijama u EX izvedbi, ručnim malim sirenama, termalnom kamerom, spasilačkom opremom za radove na visini i dubini, visokotlačnim uređajem za pranje i drugom opremom (razne ljestve, užad, uže za penjanje i sl.).

U slučaju provođenja akcije zaštite i spašavanja DVD Slunj može staviti na raspolaganje svu svoju opremu, vozila, zaposlene djelatnike i dobrovoljne članove koji se uključuju po njihovim mogućnostima.

**Tablica 129: Prikaz spremnosti operativnih snaga vatrogastva**

PODRUČJE REAGIRANJA	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
Popunjeno ljudstvom.			X	

Spremnost zapovjednog osoblja.			X	
Ospoznajenost ljudstva i zapovjednog osoblja.			X	
Uvjerežbanost.			X	
Opremljenost materijalnim sredstvima i opremom.			X	
Vrijeme mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti.			X	
Samodostatnost i logistička potpora.			X	
<b>ZBIRNO:</b>			X	

- **Postrojba civilne zaštite:** Na području Grada postrojba civilne zaštite opće namjene nije osnovana.

**Tablica 130: Prikaz spremnosti operativnih snaga postrojbe civilne zaštite**

PODRUČJE REAGIRANJA	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
Popunjeno ljudstvom.	X			
Spremnost zapovjednog osoblja.	X			
Ospoznajenost ljudstva i zapovjednog osoblja.	X			
Uvjerežbanost.	X			
Opremljenost materijalnim sredstvima i opremom.	X			
Vrijeme mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti.	X			
Samodostatnost i logistička potpora.	X			
<b>ZBIRNO:</b>	X			

- **Povjerenici civilne zaštite:** Povjerenici civilne zaštite i njihovi zamjenici za područje Grada imenovani su Odlukom gradonačelnika o imenovanju povjerenika i zamjenika povjerenika civilne zaštite za područje Grada Slunja (KLASA: 214-01/18-01/14, URBROJ: 2133/04-04/01-18-1, Slunj, 04.05.2018.god.). Odlukom je imenovano 11

povjerenika civilne zaštite i 11 zamjenika povjerenika za 11 mjesnih odbora s područja Grada. Po usvajanju Procjene rizika od velikih nesreća za Grad Slunj, (sukladno čl. 34., st. 1. Zakona o sustavu civilne zaštite 82/15, 118/18), gradonačelnik će imenovati povjerenike i zamjenike povjerenika za područje Grada sukladno Pravilniku o mobilizaciji, uvjetima i načinu rada operativnih snaga sustava civilne zaštite („Narodne Novine“ br. 69/16), sukladno članku 21. stavku 1., koji konstatira da se po jedan povjerenik i zamjenik povjerenika imenuju na maksimalno 300 stanovnika.

**Tablica 131: Prikaz sposobnosti operativnih snaga povjerenika i zamjenika povjerenika sustava civilne zaštite**

PODRUČJE REAGIRANJA	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
Popunjenošt ljudstvom.		X		
Spremnost zapovjednog osoblja.	X			
Ospozljivošt ljudstva i zapovjednog osoblja.	X			
Uvjebanost.	X			
Opremljenost materijalnim sredstvima i opremom.	X			
Vrijeme mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti.	X			
Samodostatnost i logistička potpora.	X			
<b>ZBIRNO:</b>	X			

- **Pravne osobe od interesa za sustav civilne zaštite:** Pravne osobe od interesa za sustav civilne zaštite određene su Odlukom Gradskog vijeća (KLASA: 214-01/18-01/09, URBROJ: 2133/04-03/05-18-6, Slunj, 04.05.2018.god.) o određivanju operativnih snaga i pravnih osoba od interesa za sustav civilne zaštite Grada Slunja.

Pravne osobe koje će sudjelovati u akcijama spašavanja stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara te okoliša Grada, određene člankom 3. iste Odluke te koje će dobiti zadaću su:

- Komunalno društvo "Lipa" d.o.o., Petra Svačića 5, Slunj
- Komunalac d.o.o. za vodoopskrbu i odvodnju, Petra Svačića 5, Slunj
- Radio Slunj d.o.o., Trg dr. Franje Tuđmana 14. Slunj.

Društvo za vodoopskrbu i odvodnju Komunalac d.o.o. obavlja sljedeće komunalne djelatnosti na području Grada:

- skupljanje, pročišćavanje i distribucija vode
- javna odvodnja

Komunalac upravlja i održava sustav zahvaćanja, prerade i distribucije vode za piće koji čine Crpna stanica Slunj, 174 km glavnih vodoopskrbnih cjevovoda i 48 km priključnih cjevovoda, 5 vodosprema i 3 precrpne stanice. Na javnu vodoopskrbu priključeno je 2360 priključaka (2241 domaćinstvo i 119 gospodarskih subjekata).

Na području javne odvodnje tvrtka upravlja s 11 km kanalizacijske mreže, 2 precrpne stanice i 3 retencijska bazena. Sustav javne odvodnje ima 626 priključaka (546 domaćinstava i 80 gospodarskih subjekata).

Tvrta Komunalac raspolaže sljedećim strojevima, vozilima i opremom:

- kombinirka,
- teretno vozilo- Fiat doblo
- kamion kiper
- teretno kombi vozilo - Renault
- cisterna za fekalije zapremnine 9,5 m<sup>3</sup>
- mini bager
- druga oprema za obavljanje djelatnosti.

Tvrta Komunalac zapošljava 14 djelatnika na neodređeno vrijeme, od čega tri radnice na nepuno radno vrijeme (4 sata) te 3 djelatnika na određeno vrijeme. Stručna spremu zaposlenih je sljedeća: 3 VSS, 13 SSS i 1 KV.

Popis komunalnih djelatnosti Komunalnog društva Lipa:

- skupljanje otpada za potrebe drugih
- prijevoz otpada za potrebe drugih
- posredovanje u organiziranju uporabe i/ili zbrinjavanja otpada u ime drugih

- skupljanje, uporaba i/ili zbrinjavanje (obrada, odlaganje, spaljivanje i drugi načini zbrinjavanja otpada, odnosno djelatnost gospodarenja posebnim kategorijama otpada)
- uvoz i izvoz otpada
- projektiranje, građenje, uporaba i uklanjanje građevina
- nadzor nad gradnjom
- održavanje čistoće
- održavanje javnih površina
- održavanje nerazvrstanih cesta
- tržnice na malo
- održavanje groblja i krematorija i prijevoz pokojnika
- javna rasvjeta
- pružanje usluga organizacije i naplate parkiranja
- djelatnost sajmova i zabavnih parkova

Tvrtka Lipa raspolaže sljedećim strojevima, vozilima i opremom:

- kamion MAN za skupljanje otpada
- kombi vozilo Renault Master kiper
- kombi vozilo Renault Master
- kamion FAP za skupljanje otpada-kontejnere od 5m<sup>3</sup>
- multifunkcionalno vozilo AUSA
- traktor Hittner-35
- Iveco Daily 70C21/P s nadogradnjom Farid Micro Duo

Tvrtka zapošljava 20 radnika sljedeće stručne spreme: 7 NKV i 13 SSS.

Radio Slunj obavlja radijsku djelatnost a vrijeme emitiranja programa je od 0-24 sata.

Obuhvat područja slušanosti – područje grada Slunja s općinama Cetingrad i Rakovica, do Plitvičkih jezera, područje grada Ogulina i do Karlovca (Slunjska brda).

U slučaju potrebe provođenja akcije zaštite i spašavanja Radio Slunj svojom radio djelatnošću može pravovremeno izvještavati slušatelje o događajima na terenu. Druge opreme ili vozila nemaju. Na Radiju je zaposleno troje djelatnika (SSS spreme).

Stanica ne posjeduje službena vozila.

**Tablica 132: Prikaz spremnosti operativnih kapaciteta pravnih osoba od interesa za sustav civilne zaštite**

PODRUČJE REAGIRANJA	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
---------------------	----------------------	-----------------	------------------	-----------------------

	4	3	2	1
Popunjenošć ljudstvom.		X		
Spremnost zapovjednog osoblja.		X		
Ospozobljenost ljudstva i zapovjednog osoblja.			X	
Uvjerežbanost.			X	
Opremljenost materijalnim sredstvima i opremom.			X	
Vrijeme mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti.			X	
Samodostatnost i logistička potpora.			X	
<b>ZBIRNO:</b>			X	

- Udruge:** Zakonom o sustavu civilne zaštite ("Narodne Novine br. 82/15, 118/18), člankom 20. Udruge su određene kao operativne snage sustava 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 ospozobljen za provođenje pojedinih mjeru i aktivnosti sustava civilne zaštite, svojim sposobnostima nadopunjavaju sposobnosti temeljnih operativnih snaga i specijalističkih i intervencijskih postrojbi civilne zaštite te se uključuju u provođenje mjeru i aktivnosti sustava civilne zaštite.  
 Udruge samostalno provode ospozobljavanje svojih članova i sudjeluju u ospozobljavanju i vježbama s drugim operativnim snagama sustav civilne zaštite.

Tablica 133: Prikaz spremnosti operativnih kapaciteta udruga

PODRUČJE REAGIRANJA	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
Popunjenošć ljudstvom.			X	
Spremnost zapovjednog osoblja.	X			
Ospozobljenost ljudstva i zapovjednog osoblja.	X			
Uvjerežbanost.	X			
Opremljenost materijalnim sredstvima i opremom.	X			
Vrijeme mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti.	X			
Samodostatnost i logistička potpora.	X			
<b>ZBIRNO:</b>	X			

- Hrvatska gorska služba spašavanja – Stanica Karlovac:** HGSS Stanica Karlovac trenutno broji 40 članova i još 11 članova ispostave Slunj-Rakovica. Raspolaže s 3 terenska vozila, 2 kombi vozila, te s 3 plovila i 2 prikolice za ista. Također u Stanici

djeluju 1 licencirani potražni tim vodič psa i pas. Stanica trenutno raspolaže s opremom za djelovanje u svim uvjetima, ali je potrebno stalno obnavljanje što iziskuje dodatna finansijska sredstva.

Konstantna je suradnja s ostalim operativnim snagama i drugim stanicama HGSS-a.

**Tablica 134: Prikaz spremnosti operativnih kapaciteta Hrvatske gorske službe spašavanja (HGSS) - Stanica**

**Karlovac**

PODRUČJE REAGIRANJA	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
Popunjenošt ljudstvom.			X	
Spremnost zapovjednog osoblja.			X	
Ospozobljenost ljudstva i zapovjednog osoblja.			X	
Uvjebanost.			X	
Oprenljivošt materijalnim sredstvima i opremom.			X	
Vrijeme mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti.			X	
Samodostatnost i logistička potpora.			X	
<b>ZBIRNO:</b>			X	

- **Operativne snage hrvatskog Crvenog križa – Gradsko društvo Crvenog križa Slunj:**  
Obučeni volonteri i djelatnici stručne službe:

- Za djelovanje u interventnim timovima Društva Crvenog križa Karlovačke županije i Hrvatskog Crvenog križa sa završenom obukom iz procjene situacije i koordinacija, radio komunikacija i GPS, sigurnost i samozaštita u intervencijama, psihosocijalna pomoć i podrška, osnovni tečaj prve pomoći, ustrojstvo interventnog tima, priprema i odgovor na katastrofe – 7 zaposlenih i 6 volontera
- Za pružanje psihosocijalne pomoći: 7 zaposlenih
- Za pružanje prve pomoći: 3 ekipe /15 volontera
- Za potrebe Službe traženja : 1 zaposleni (Stručna služba GDCK Slunj )
- Za dobrovoljno davalaštvo krvi : 2 zaposlena stručne službe

Kako je Gradsko društvo Crvenog križa Slunj sastavni dio Nacionalnog društva Hrvatskog crvenog križa to su i potrebe u slučaju intervencija okrenute direktno službama Nacionalnog društva.

Putem Nacionalnog društva aktiviraju se i usluge koje može pružiti u određenim potrebama i Međunarodna federacija Crvenog križa i Crvenog polumjeseca.

**Tablica 135: Prikaz spremnosti operativnih kapaciteta Gradskog društva Crvenog križa Slunj**

PODRUČJE REAGIRANJA	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
Popunjeno ljudstvom.			X	
Spremnost zapovjednog osoblja.			X	
Ospoznjenost ljudstva i zapovjednog osoblja.			X	
Uvjebanost.			X	
Opremljenost materijalnim sredstvima i opremom.		X		
Vrijeme mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti.			X	
Samodostatnost i logistička potpora.		X		
<b>ZBIRNO:</b>			X	

#### **8.2.3. Stanje mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta**

Procjena spremnosti sustava civilne zaštite na temelju procjene stanja mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta na temelju procjene stanja transportne potpore i komunikacijskih kapaciteta Grada, a u slučaju izrade Procjene rizika za područje Karlovačke županije.

**Tablica 136: Prikaz stanja mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta**

PODRUČJE REAGIRANJA	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
Stanje transportne potpore.				X
Stanje komunikacijskih kapaciteta:				X
<b>ZBIRNO:</b>				X

#### 8.2.4. Analiza sustava na području reagiranja za svaki rizik obrađen u Procjeni rizika od velikih nesreća za Grad Slunj

##### 8.2.4.1. Epidemije i pandemije

U slučaju pojave epidemija i pandemija na području Grada, Grad ne može samostalno u potpunosti zbrinuti oboljelo stanovništvo, prema tome postoji potreba uključivanja pravnih osoba koje djeluju na području Karlovačke županije, a koje postupaju prema vlastitim operativnim planovima.

**Tablica 137: Analiza stanja sustava civilne zaštite - Područje reagiranja - Epidemije i pandemije**

PODRUČJE REAGIRANJA	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
<b>1. Prikaz procjene spremnosti u sustavu civilne zaštite na temelju spremnosti odgovornih i upravljačkih kapaciteta sustava civilne zaštite</b>				
<b>Čelne osobe</b>				
Analiza <b>ODGOVORNOSTI</b> provođenja formalnih obaveza propisanih Zakonom o sustavu civilne zaštite i provedbenih propisa, izrade i usvajanja procjena, planova i drugih dokumenata na području civilne zaštite, stanja svijesti tih sposobnosti sustava te analize rezultata njihovih rada/doprinosa u provođenju mjera i aktivnosti sustava civilne zaštite na njihovim razinama u stvarnim situacijama.			X	
Procjena <b>OSPOSOBLJENOSTI</b> na temelju podataka o polaženju formalnih programa neformalnog obrazovanja za izvršavanje zakonskih obaveza u sustavu civilne zaštite te njihovog stvarnog rada u realnim situacijama.			X	
Procjena <b>UVJEŽBANOSTI</b> na temelju podataka o sudjelovanju u organizaciji i provođenju svih vrsta vježbi civilne zaštite u određenim vremenskim razdobljima.		X		
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>			X	
<b>Stožer civilne zaštite</b>				
Analiza <b>ODGOVORNOSTI</b> provođenja formalnih obaveza propisanih Zakonom o sustavu civilne zaštite i provedbenih propisa, izrade i usvajanja procjena, planova i drugih dokumenata na području civilne zaštite, stanja svijesti tih sposobnosti sustava te analize rezultata njihovih rada/doprinosa u provođenju mjera i aktivnosti sustava civilne zaštite na njihovim razinama u stvarnim situacijama.			X	
Procjena <b>OSPOSOBLJENOSTI</b> na temelju podataka o polaženju formalnih programa			X	

neformalnog obrazovanja za izvršavanje zakonskih obaveza u sustavu civilne zaštite te njihovog stvarnog rada u realnim situacijama.				
Procjena <b>UVJEŽBANOSTI</b> na temelju podataka o sudjelovanju u organizaciji i provođenju svih vrsta vježbi civilne zaštite u određenim vremenskim razdobljima.			X	
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>			X	
<b>Koordinator na mjestu izvanrednog događaja</b>				
Analiza <b>ODGOVORNOSTI</b> provođenja formalnih obaveza propisanih Zakonom o sustavu civilne zaštite i provedbenih propisa, izrade i usvajanja procjena, planova i drugih dokumenata na području civilne zaštite, stanja svijesti tih sposobnosti sustava te analize rezultata njihovih rada/doprinosa u provođenju mjera i aktivnosti sustava civilne zaštite na njihovim razinama u stvarnim situacijama.	X			
Procjena <b>OSPOSOBLJENOSTI</b> na temelju podataka o polaženju formalnih programa neformalnog obrazovanja za izvršavanje zakonskih obaveza u sustavu civilne zaštite te njihovog stvarnog rada u realnim situacijama.	X			
Procjena <b>UVJEŽBANOSTI</b> na temelju podataka o sudjelovanju u organizaciji i provođenju svih vrsta vježbi civilne zaštite u određenim vremenskim razdobljima.	X			
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>	X			
<b>2. Prikaz procjene spremnosti operativnih kapaciteta</b>				
<b>Operativne snage Crvenog križa</b>				
Stupnja popunjenoosti ljudstvom			X	
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja			X	
Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja			X	
Stupnja uvježbanosti			X	
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom		X		
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti			X	
Samodostatnosti i logističkoj potpori	X			
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>			X	
<b>Operativne snage vatrogastva</b>				
Stupnja popunjenoosti ljudstvom			X	
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja			X	

Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja			X	
Stupnja uvježbanosti			X	
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom			X	
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti			X	
Samodostatnosti i logističkoj potpori			X	
<u>Područje reagiranja – ZBIRNO</u>			X	
<b>Pravne osobe od interesa za sustav civilne zaštite</b>				
Stupnja popunjenošću ljudstvom		X		
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja		X		
Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja			X	
Stupnja uvježbanosti			X	
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom			X	
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti			X	
Samodostatnosti i logističkoj potpori			X	
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>			X	
<b>3. Prikaz stanja mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta</b>				
<b>Operativne snage Crvenog križa</b>				
Stanje transportne potpore				X
Stanje komunikacijskih kapaciteta				X
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>				X
<b>Operativne snage vatrogastva</b>				
Stanje transportne potpore				X
Stanje komunikacijskih kapaciteta				X
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>				X

<b>Pravne osobe od interesa za sustav civilne zaštite</b>				
Stanje transportne potpore				X
Stanje komunikacijskih kapaciteta				X
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>				X

U slučaju katastrofalnih posljedica, osim analizom navedenih odgovornih i upravljačkih te operativnih kapaciteta, u sanaciju posljedica prijetnje se uključuju redovne gotove snage – pravne osobe, koje postupaju prema vlastitim operativnim planovima, odnosno:

- Zavod za javno zdravstvo Karlovačke županije,
- Zavod za hitnu medicinu Karlovačke županije,
- Dom zdravlja Karlovačke županije,
- Dom zdravlja Grada Slunja,
- Opća bolnica Karlovac.

#### 8.2.4.2. Ekstremne vremenske pojave – Ekstremne temperature

Kod pojave ekstremnih temperatura, postojeće snage civilne zaštite s područja Grada dovoljne su za provođenje mjera civilne zaštite.

Tablica 138: Analiza stanja sustava civilne zaštite - Područje reagiranja - Ekstremne temperature

PODRUČJE REAGIRANJA	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
<b>1. Prikaz procjene spremnosti u sustavu civilne zaštite na temelju spremnosti odgovornih i upravljačkih kapaciteta sustava civilne zaštite</b>				
<b>Čelne osobe</b>				
Analiza <b>ODGOVORNOSTI</b> provođenja formalnih obaveza propisanih Zakonom o sustavu civilne zaštite i provedbenih propisa, izrade i usvajanja procjena, planova i drugih dokumenata na području civilne zaštite, stanja svijesti tih sposobnosti sustava te analize rezultata njihovih rada/doprinosa u provođenju mjera i aktivnosti sustava civilne zaštite na njihovim razinama u stvarnim situacijama.			X	
Procjena <b>OSPOSOBLJENOSTI</b> na temelju podataka o polaženju formalnih programa neformalnog obrazovanja za izvršavanje zakonskih obaveza u sustavu civilne zaštite te njihovog stvarnog rada u realnim situacijama.			X	
Procjena <b>UVJEŽBANOSTI</b> na temelju podataka o sudjelovanju u organizaciji i provođenju svih vrsta vježbi civilne zaštite u određenim vremenskim razdobljima.		X		
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>			X	
<b>Stožer civilne zaštite</b>				
Analiza <b>ODGOVORNOSTI</b> provođenja formalnih obaveza propisanih Zakonom o sustavu civilne zaštite i provedbenih propisa, izrade i usvajanja procjena, planova i drugih dokumenata na području civilne zaštite, stanja svijesti tih sposobnosti sustava te analize rezultata njihovih rada/doprinosa u provođenju mjera i aktivnosti sustava civilne zaštite na njihovim razinama u stvarnim situacijama.			X	
Procjena <b>OSPOSOBLJENOSTI</b> na temelju podataka o polaženju formalnih programa neformalnog obrazovanja za izvršavanje zakonskih obaveza u sustavu civilne zaštite te njihovog stvarnog rada u realnim situacijama.			X	
Procjena <b>UVJEŽBANOSTI</b> na temelju podataka o sudjelovanju u organizaciji i provođenju svih vrsta vježbi civilne zaštite u određenim vremenskim razdobljima.			X	
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>			X	
<b>Koordinator na mjestu izvanrednog događaja</b>				

Analiza <b>ODGOVORNOSTI</b> provođenja formalnih obaveza propisanih Zakonom o sustavu civilne zaštite i provedbenih propisa, izrade i usvajanja procjena, planova i drugih dokumenata na području civilne zaštite, stanja svijesti tih sposobnosti sustava te analize rezultata njihovih rada/doprinosa u provođenju mjera i aktivnosti sustava civilne zaštite na njihovim razinama u stvarnim situacijama.	X			
Procjena <b>OSPOSOBLJENOSTI</b> na temelju podataka o polaženju formalnih programa neformalnog obrazovanja za izvršavanje zakonskih obaveza u sustavu civilne zaštite te njihovog stvarnog rada u realnim situacijama.	X			
Procjena <b>UVJEŽBANOSTI</b> na temelju podataka o sudjelovanju u organizaciji i provođenju svih vrsta vježbi civilne zaštite u određenim vremenskim razdobljima.	X			
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>	X			
<b>2. Prikaz procjene spremnosti operativnih kapaciteta</b>				
<b>Operativne snage Crvenog križa</b>				
Stupnja popunjenoosti ljudstvom			X	
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja			X	
Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja			X	
Stupnja uvježbanosti			X	
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom		X		
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti			X	
Samodostatnosti i logističkoj potpori		X		
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>			X	
<b>Operativne snage vatrogastva</b>				
Stupnja popunjenoosti ljudstvom			X	
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja			X	
Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja			X	
Stupnja uvježbanosti			X	
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom			X	
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti			X	

Samodostatnosti i logističkoj potpori			X	
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>			X	
<b>Pravne osobe od interesa za sustav civilne zaštite</b>				
Stupnja popunjenošću ljudstvom		X		
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja		X		
Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja			X	
Stupnja uvježbanosti			X	
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom			X	
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti			X	
Samodostatnosti i logističkoj potpori			X	
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>			X	
<b>3. Prikaz stanja mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta</b>				
<b>Operativne snage Crvenog križa</b>				
Stanje transportne potpore				X
Stanje komunikacijskih kapaciteta				X
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>				X
<b>Operativne snage vatrogastva</b>				
Stanje transportne potpore				X
Stanje komunikacijskih kapaciteta				X
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>				X
<b>Pravne osobe od interesa za sustav civilne zaštite</b>				
Stanje transportne potpore				X
Stanje komunikacijskih kapaciteta				X
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>				X

#### 8.2.4.3. Požari otvorenog tipa

S obzirom na spremnost operativnih kapaciteta vatrogastva, Grad Slunj u mogućnosti samostalno provesti gašenje većeg požara i sanirati zgarište.

**Tablica 139: Analiza stanja sustava civilne zaštite - Područje reagiranja – Požari otvorenog tipa**

PODRUČJE REAGIRANJA	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
<b>1. Prikaz procjene spremnosti u sustavu civilne zaštite na temelju spremnosti odgovornih i upravljačkih kapaciteta sustava civilne zaštite</b>				
<b>Čelne osobe</b>				
Analiza <b>ODGOVORNOSTI</b> provođenja formalnih obaveza propisanih Zakonom o sustavu civilne zaštite i provedbenih propisa, izrade i usvajanja procjena, planova i drugih dokumenata na području civilne zaštite, stanja svijesti tih sposobnosti sustava te analize rezultata njihovih rada/doprinosa u provođenju mjera i aktivnosti sustava civilne zaštite na njihovim razinama u stvarnim situacijama.			X	
Procjena <b>OSPOSOBLJENOSTI</b> na temelju podataka o polaženju formalnih programa neformalnog obrazovanja za izvršavanje zakonskih obaveza u sustavu civilne zaštite te njihovog stvarnog rada u realnim situacijama.			X	
Procjena <b>UVJEŽBANOSTI</b> na temelju podataka o sudjelovanju u organizaciji i provođenju svih vrsta vježbi civilne zaštite u određenim vremenskim razdobljima.		X		
Područje reagiranja - <u>ZBIRNO</u>			X	
<b>Stožer civilne zaštite</b>				
Analiza <b>ODGOVORNOSTI</b> provođenja formalnih obaveza propisanih Zakonom o sustavu civilne zaštite i provedbenih propisa, izrade i usvajanja procjena, planova i drugih dokumenata na području civilne zaštite, stanja svijesti tih sposobnosti sustava te analize rezultata njihovih rada/doprinosa u provođenju mjera i aktivnosti sustava civilne zaštite na njihovim razinama u stvarnim situacijama.			X	
Procjena <b>OSPOSOBLJENOSTI</b> na temelju podataka o polaženju formalnih programa neformalnog obrazovanja za izvršavanje zakonskih obaveza u sustavu civilne zaštite te njihovog stvarnog rada u realnim situacijama.			X	

Procjena <b>UVJEŽBANOSTI</b> na temelju podataka o sudjelovanju u organizaciji i provođenju svih vrsta vježbi civilne zaštite u određenim vremenskim razdobljima.			<b>X</b>	
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>			<b>X</b>	
<b>Koordinator na mjestu izvanrednog događaja</b>				
Analiza <b>ODGOVORNOSTI</b> provođenja formalnih obaveza propisanih Zakonom o sustavu civilne zaštite i provedbenih propisa, izrade i usvajanja procjena, planova i drugih dokumenata na području civilne zaštite, stanja svijesti tih sposobnosti sustava te analize rezultata njihovih rada/doprinosa u provođenju mjera i aktivnosti sustava civilne zaštite na njihovim razinama u stvarnim situacijama.	<b>X</b>			
Procjena <b>OSPOSOBLJENOSTI</b> na temelju podataka o polaženju formalnih programa neformalnog obrazovanja za izvršavanje zakonskih obaveza u sustavu civilne zaštite te njihovog stvarnog rada u realnim situacijama.	<b>X</b>			
Procjena <b>UVJEŽBANOSTI</b> na temelju podataka o sudjelovanju u organizaciji i provođenju svih vrsta vježbi civilne zaštite u određenim vremenskim razdobljima.	<b>X</b>			
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>	<b>X</b>			
<b>2. Prikaz procjene spremnosti operativnih kapaciteta</b>				
<b>Operativne snage vatrogastva</b>				
Stupnja popunjenoosti ljudstvom			<b>X</b>	
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja			<b>X</b>	
Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja			<b>X</b>	
Stupnja uvježbanosti			<b>X</b>	
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom			<b>X</b>	
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti			<b>X</b>	
Samodostatnosti i logističkoj potpori			<b>X</b>	
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>			<b>X</b>	
<b>Operativne snage Crvenog križa</b>				
Stupnja popunjenoosti ljudstvom			<b>X</b>	
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja			<b>X</b>	
Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja			<b>X</b>	
Stupnja uvježbanosti			<b>X</b>	

Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom		X		
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti			X	
Samodostatnosti i logističkoj potpori		X		
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>			X	
<b>Povjerenici civilne zaštite</b>				
Stupnja popunjenoosti ljudstvom		X		
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja	X			
Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja	X			
Stupnja uvježbanosti	X			
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom	X			
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti	X			
Samodostatnosti i logističkoj potpori	X			
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>	X			
<b>Pravne osobe od interesa za sustav civilne zaštite</b>				
Stupnja popunjenoosti ljudstvom		X		
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja		X		
Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja			X	
Stupnja uvježbanosti			X	
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom			X	
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti			X	
Samodostatnosti i logističkoj potpori			X	
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>			X	
<b>Hrvatska gorska služba spašavanja</b>				
Stupnja popunjenoosti ljudstvom			X	

Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja			<input checked="" type="checkbox"/>	
Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja			<input checked="" type="checkbox"/>	
Stupnja uvježbanosti			<input checked="" type="checkbox"/>	
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom			<input checked="" type="checkbox"/>	
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti			<input checked="" type="checkbox"/>	
Samodostatnosti i logističkoj potpori			<input checked="" type="checkbox"/>	
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>			<input checked="" type="checkbox"/>	
<b>3. Prikaz stanja mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta</b>				
<b>Operativne snage vatrogastva</b>				
Stanje transportne potpore				<input checked="" type="checkbox"/>
Stanje komunikacijskih kapaciteta				<input checked="" type="checkbox"/>
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>				<input checked="" type="checkbox"/>
<b>Operativne snage Crvenog križa</b>				
Stanje transportne potpore				<input checked="" type="checkbox"/>
Stanje komunikacijskih kapaciteta				<input checked="" type="checkbox"/>
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>				<input checked="" type="checkbox"/>
<b>Povjerenici civilne zaštite</b>				
Stanje transportne potpore				<input checked="" type="checkbox"/>
Stanje komunikacijskih kapaciteta				<input checked="" type="checkbox"/>
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>				<input checked="" type="checkbox"/>
<b>Pravne osobe od interesa za sustav civilne zaštite</b>				
Stanje transportne potpore				<input checked="" type="checkbox"/>
Stanje komunikacijskih kapaciteta				<input checked="" type="checkbox"/>
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>				<input checked="" type="checkbox"/>

<b>Hrvatska gorska služba spašavanja</b>				
Stanje transportne potpore				X
Stanje komunikacijskih kapaciteta				X
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>				X

U slučaju katastrofalnih posljedica, osim analizom navedenih odgovornih i upravljačkih te operativnih kapaciteta, u sanaciju posljedica prijetnje se uključuju redovne gotove snage – pravne osobe, koje postupaju prema vlastitim operativnim planovima, odnosno:

- MUP – Policijska uprava Karlovačka – Policijska postaja Slunj
- Veterinarska ambulanta Slunj
- HEP ODS d.o.o. Karlovac – Ispostava Slunj
- Županijska uprava za ceste Karlovačke županije
- Zavod za hitnu medicinu Karlovačke županije
- Zavod za javno zdravstvo Karlovačke županije
- Dom zdravlja Karlovačke županije
- Dom zdravlja Slunj
- Opća bolnica Karlovac
- Hrvatska poljoprivredno - šumarska savjetodavna služba – Savjetodavna služba Karlovačke županije
- Hrvatske šume – Uprava šuma podružnica Karlovac – Šumarija Slunj

#### 8.2.4.4. Potres

Prema Seizmološkoj karti Republike Hrvatske područje Grada nalazi se u zoni u kojoj postoji relativno velika opasnost od potresa te se može očekivati potres intenziteta od 7° MCS. U slučaju razornog potresa za spašavanje i otklanjanje posljedica redovne snage koje se bave zaštitom i spašavanjem i njihovi materijalni resursi nisu dovoljni.

**Tablica 140: Analiza stanja sustava civilne zaštite - Područje reagiranja - Potres**

PODRUČJE REAGIRANJA	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
<b>1. Prikaz procjene spremnosti u sustavu civilne zaštite na temelju spremnosti odgovornih i upravljačkih kapaciteta sustava civilne zaštite</b>				
<b>Čelne osobe</b>				
Analiza <b>ODGOVORNOSTI</b> provođenja formalnih obaveza propisanih Zakonom o sustavu civilne zaštite i provedbenih propisa, izrade i usvajanja procjena, planova i drugih dokumenata na području civilne zaštite, stanja svijesti tih sposobnosti sustava te analize rezultata njihovih rada/doprinosa u provođenju mjera i aktivnosti sustava civilne zaštite na njihovim razinama u stvarnim situacijama.			X	
Procjena <b>OSPOSOBLJENOSTI</b> na temelju podataka o polaženju formalnih programa neformalnog obrazovanja za izvršavanje zakonskih obaveza u sustavu civilne zaštite te njihovog stvarnog rada u realnim situacijama.			X	
Procjena <b>UVJEŽBANOSTI</b> na temelju podataka o sudjelovanju u organizaciji i provođenju svih vrsta vježbi civilne zaštite u određenim vremenskim razdobljima.		X		
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>			X	
<b>Stožer civilne zaštite</b>				
Analiza <b>ODGOVORNOSTI</b> provođenja formalnih obaveza propisanih Zakonom o sustavu civilne zaštite i provedbenih propisa, izrade i usvajanja procjena, planova i drugih dokumenata na području civilne zaštite, stanja svijesti tih sposobnosti sustava te analize rezultata njihovih rada/doprinosa u provođenju mjera i aktivnosti sustava civilne zaštite na njihovim razinama u stvarnim situacijama.			X	
Procjena <b>OSPOSOBLJENOSTI</b> na temelju podataka o polaženju formalnih programa neformalnog obrazovanja za izvršavanje zakonskih obaveza u sustavu civilne zaštite te njihovog stvarnog rada u realnim situacijama.			X	
Procjena <b>UVJEŽBANOSTI</b> na temelju podataka o sudjelovanju u organizaciji i provođenju svih vrsta vježbi civilne zaštite u određenim vremenskim razdobljima.			X	
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>			X	

<b>Koordinator na mjestu izvanrednog događaja</b>				
Analiza <b>ODGOVORNOSTI</b> provođenja formalnih obaveza propisanih Zakonom o sustavu civilne zaštite i provedbenih propisa, izrade i usvajanja procjena, planova i drugih dokumenata na području civilne zaštite, stanja svijesti tih sposobnosti sustava te analize rezultata njihovih rada/doprinosa u provođenju mjera i aktivnosti sustava civilne zaštite na njihovim razinama u stvarnim situacijama.	X			
Procjena <b>OSPOSOBLJENOSTI</b> na temelju podataka o polaženju formalnih programa neformalnog obrazovanja za izvršavanje zakonskih obaveza u sustavu civilne zaštite te njihovog stvarnog rada u realnim situacijama.	X			
Procjena <b>UVJEŽBANOSTI</b> na temelju podataka o sudjelovanju u organizaciji i provođenju svih vrsta vježbi civilne zaštite u određenim vremenskim razdobljima.	X			
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>	X			
<b>2. Prikaz procjene spremnosti operativnih kapaciteta</b>				
<b>Operativne snage vatrogastva</b>				
Stupnja popunjenoosti ljudstvom			X	
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja			X	
Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja			X	
Stupnja uvježbanosti			X	
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom			X	
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti			X	
Samodostatnosti i logističkoj potpori			X	
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>			X	
<b>Operativne snage Crvenog križa</b>				
Stupnja popunjenoosti ljudstvom			X	
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja			X	
Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja			X	
Stupnja uvježbanosti			X	
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom		X		
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti			X	
Samodostatnosti i logističkoj potpori		X		

<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>			X	
<b>Povjerenici civilne zaštite</b>				
Stupnja popunjenoosti ljudstvom		X		
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja	X			
Stupnja ospozobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja	X			
Stupnja uvježbanosti	X			
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom	X			
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti	X			
Samodostatnosti i logističkoj potpori	X			
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>	X			
<b>Pravne osobe od interesa za sustav civilne zaštite</b>				
Stupnja popunjenoosti ljudstvom		X		
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja		X		
Stupnja ospozobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja			X	
Stupnja uvježbanosti			X	
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom			X	
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti			X	
Samodostatnosti i logističkoj potpori			X	
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>			X	
<b>Hrvatska gorska služba spašavanja</b>				
Stupnja popunjenoosti ljudstvom			X	
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja			X	
Stupnja ospozobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja			X	
Stupnja uvježbanosti			X	

Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom			<b>X</b>	
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti			<b>X</b>	
Samodostatnosti i logističkoj potpori			<b>X</b>	
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>			<b>X</b>	
<b>3. Prikaz stanja mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta</b>				
<b>Operativne snage vatrogastva</b>				
Stanje transportne potpore				<b>X</b>
Stanje komunikacijskih kapaciteta				<b>X</b>
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>				<b>X</b>
<b>Operativne snage Crvenog križa</b>				
Stanje transportne potpore				<b>X</b>
Stanje komunikacijskih kapaciteta				<b>X</b>
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>				<b>X</b>
<b>Povjerenici civilne zaštite</b>				
Stanje transportne potpore				<b>X</b>
Stanje komunikacijskih kapaciteta				<b>X</b>
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>				<b>X</b>
<b>Pravne osobe od interesa za sustav civilne zaštite</b>				
Stanje transportne potpore				<b>X</b>
Stanje komunikacijskih kapaciteta				<b>X</b>
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>				<b>X</b>
<b>Hrvatska gorska služba spašavanja</b>				
Stanje transportne potpore				<b>X</b>
Stanje komunikacijskih kapaciteta				<b>X</b>

<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>					X
-------------------------------------	--	--	--	--	---

U slučaju katastrofalnih posljedica, osim analizom navedenih odgovornih i upravljačkih te operativnih kapaciteta, u sanaciju posljedica prijetnje se uključuju redovne gotove snage – pravne osobe, koje postupaju prema vlastitim operativnim planovima, odnosno:

- MUP - Policijska uprava Karlovačka, Policijska postaja Slunj
- Postrojba civilne zaštite za spašavanje iz ruševina
- Centar za socijalnu skrb Karlovačke županije
- Caritas Karlovačke županije
- Hrvatske šume, Uprava šuma Podružnica Karlovac, Šumarija Slunj
- Hrvatski Telekom d.d. Zagreb
- Hrvatski zavod za toksikologiju i antidoping Zagreb
- Veterinarska ambulanta Slunj
- HEP ODS d.o.o „Elektra“ Slunj
- Županijska uprava za ceste Karlovačke županije
- Zavod za hitnu medicinu Karlovačke županije
- Zavod za javno zdravstvo Karlovačke županije
- Dom zdravlja Karlovačke županije
- Dom zdravlja Slunj
- Opća bolnica Karlovac
- Hrvatske vode – Vodnogospodarski odjel za srednju i donju Savu – Vodnogospodarska ispostava za mali sliv “Kupa”, Karlovac
- Hrvatska poljoprivredno - šumarska savjetodavna služba – Savjetodavna služba Karlovačke županije.

#### 8.2.4.5. Tehničko – tehničke nesreće s opasnim tvarima – Industrijska nesreća

Pri nastanku industrijske nesreće, postojećim operativnim snagama sustava civilne zaštite Grada pridružit će se gotove operativne snage koje na području Grada djeluju sukladno vlastitim operativnim planovima.

**Tablica 141: Analiza sustava civilne zaštite - Područje reagiranja - Industrijske nesreće**

PODRUČJE REAGIRANJA	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
<b>1. Prikaz procjene spremnosti u sustavu civilne zaštite na temelju spremnosti odgovornih i upravljačkih kapaciteta sustava civilne zaštite</b>				
<b>Čelne osobe</b>				
Analiza <b>ODGOVORNOSTI</b> provođenja formalnih obaveza propisanih Zakonom o sustavu civilne zaštite i provedbenih propisa, izrade i usvajanja procjena, planova i drugih dokumenata na području civilne zaštite, stanja svijesti tih sposobnosti sustava te analize rezultata njihovih rada/doprinosa u provođenju mjera i aktivnosti sustava civilne zaštite na njihovim razinama u stvarnim situacijama.			X	
Procjena <b>OSPOSOBLJENOSTI</b> na temelju podataka o polaženju formalnih programa neformalnog obrazovanja za izvršavanje zakonskih obaveza u sustavu civilne zaštite te njihovog stvarnog rada u realnim situacijama.			X	
Procjena <b>UVJEŽBANOSTI</b> na temelju podataka o sudjelovanju u organizaciji i provođenju svih vrsta vježbi civilne zaštite u određenim vremenskim razdobljima.		X		
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>			X	
<b>Stožer civilne zaštite</b>				
Analiza <b>ODGOVORNOSTI</b> provođenja formalnih obaveza propisanih Zakonom o sustavu civilne zaštite i provedbenih propisa, izrade i usvajanja procjena, planova i drugih dokumenata na području civilne zaštite, stanja svijesti tih sposobnosti sustava te analize rezultata njihovih rada/doprinosa u provođenju mjera i aktivnosti sustava civilne zaštite na njihovim razinama u stvarnim situacijama.			X	
Procjena <b>OSPOSOBLJENOSTI</b> na temelju podataka o polaženju formalnih programa neformalnog obrazovanja za izvršavanje zakonskih obaveza u sustavu civilne zaštite te njihovog stvarnog rada u realnim situacijama.			X	
Procjena <b>UVJEŽBANOSTI</b> na temelju podataka o sudjelovanju u organizaciji i provođenju svih vrsta vježbi civilne zaštite u određenim vremenskim razdobljima.			X	
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>			X	
<b>Koordinator na mjestu izvanrednog događaja</b>				

Analiza <b>ODGOVORNOSTI</b> provođenja formalnih obaveza propisanih Zakonom o sustavu civilne zaštite i provedbenih propisa, izrade i usvajanja procjena, planova i drugih dokumenata na području civilne zaštite, stanja svijesti tih sposobnosti sustava te analize rezultata njihovih rada/doprinosa u provođenju mjera i aktivnosti sustava civilne zaštite na njihovim razinama u stvarnim situacijama.	X			
Procjena <b>OSPOSOBLJENOSTI</b> na temelju podataka o polaženju formalnih programa neformalnog obrazovanja za izvršavanje zakonskih obaveza u sustavu civilne zaštite te njihovog stvarnog rada u realnim situacijama.	X			
Procjena <b>UVJEŽBANOSTI</b> na temelju podataka o sudjelovanju u organizaciji i provođenju svih vrsta vježbi civilne zaštite u određenim vremenskim razdobljima.	X			
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>	X			
<b>2. Prikaz procjene spremnosti operativnih kapaciteta</b>				
<b>Operativne snage vatrogastva</b>				
Stupnja popunjenoosti ljudstvom			X	
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja			X	
Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja			X	
Stupnja uvježbanosti			X	
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom			X	
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti			X	
Samodostatnosti i logističkoj potpori			X	
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>			X	
<b>Operativne snage Crvenog križa</b>				
Stupnja popunjenoosti ljudstvom			X	
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja			X	
Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja			X	
Stupnja uvježbanosti			X	
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom		X		
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti			X	
Samodostatnosti i logističkoj potpori		X		
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>			X	

<b>Pravne osobe od interesa za sustav civilne zaštite</b>				
Stupnja popunjenošću ljudstvom		X		
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja		X		
Stupnja ospozobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja			X	
Stupnja uvježbanosti			X	
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom			X	
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti			X	
Samodostatnlosti i logističkoj potpori			X	
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>			X	
<b>Hrvatska gorska služba spašavanja</b>				
Stupnja popunjenošću ljudstvom		X		
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja		X		
Stupnja ospozobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja			X	
Stupnja uvježbanosti			X	
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom			X	
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti			X	
Samodostatnlosti i logističkoj potpori			X	
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>			X	
<b>3. Prikaz stanja mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta</b>				
<b>Operativne snage vatrogastva</b>				
Stanje transportne potpore				X
Stanje komunikacijskih kapaciteta				X
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>				X
<b>Operativne snage Crvenog križa</b>				

Stanje transportne potpore				X
Stanje komunikacijskih kapaciteta				X
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>				X
<b>Pravne osobe od interesa za sustav civilne zaštite</b>				
Stanje transportne potpore				X
Stanje komunikacijskih kapaciteta				X
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>				X
<b>Hrvatska gorska služba spašavanja</b>				
Stanje transportne potpore				X
Stanje komunikacijskih kapaciteta				X
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>				X

U slučaju katastrofalnih posljedica, osim analizom navedenih odgovornih i upravljačkih te operativnih kapaciteta, u sanaciju posljedica prijetnje se uključuju redovne gotove snage – pravne osobe, koje postupaju prema vlastitim operativnim planovima, odnosno:

- VZO Karlovačke županije
- MUP - Policijska uprava Karlovačka, Policijska postaja Slunj
- Hrvatski zavod za toksikologiju i antidoping Zagreb
- HEP ODS d.o.o „Elektra“ Slunj
- Županijska uprava za ceste Karlovačke županije
- Zavod za hitnu medicinu Karlovačke županije
- Zavod za javno zdravstvo Karlovačke županije
- Dom zdravlja Karlovačke županije
- Dom zdravlja Slunj
- Opća bolnica Karlovac

- Hrvatske vode – Vodnogospodarski odjel za srednju i donju Savu – Vodnogospodarska ispostava za mali sliv “Kupa”, Karlovac
- Inspekcija zaštite okoliša.

#### 8.2.4.6. Poplava – Poplava izazvana izlijevanjem kopnenih vodenih tijela

U slučaju nastanka poplava izazvanih izlijevanjem kopnenih vodenih tijela na području Grada, Grad će samostalno sanirati i otkloniti posljedice nastale prijetnjom.

**Tablica 142: Analiza stanja sustava civilne zaštite - Područje reagiranja - Poplava**

PODRUČJE REAGIRANJA	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
<b>1. Prikaz procjene spremnosti u sustavu civilne zaštite na temelju spremnosti odgovornih i upravljačkih kapaciteta sustava civilne zaštite</b>				
<b>Čelne osobe</b>				
Analiza <b>ODGOVORNOSTI</b> provođenja formalnih obaveza propisanih Zakonom o sustavu civilne zaštite i provedbenih propisa, izrade i usvajanja procjena, planova i drugih dokumenata na području civilne zaštite, stanja svijesti tih sposobnosti sustava te analize rezultata njihovih rada/doprinosa u provođenju mjera i aktivnosti sustava civilne zaštite na njihovim razinama u stvarnim situacijama.			X	
Procjena <b>OSPOSOBLJENOSTI</b> na temelju podataka o polaženju formalnih programa neformalnog obrazovanja za izvršavanje zakonskih obaveza u sustavu civilne zaštite te njihovog stvarnog rada u realnim situacijama.			X	
Procjena <b>UVJEŽBANOSTI</b> na temelju podataka o sudjelovanju u organizaciji i provođenju svih vrsta vježbi civilne zaštite u određenim vremenskim razdobljima.		X		
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>			X	
<b>Stožer civilne zaštite</b>				
Analiza <b>ODGOVORNOSTI</b> provođenja formalnih obaveza propisanih Zakonom o sustavu civilne zaštite i provedbenih propisa, izrade i usvajanja procjena, planova i drugih dokumenata na području civilne zaštite, stanja svijesti tih sposobnosti sustava te analize rezultata njihovih rada/doprinosa u provođenju mjera i aktivnosti sustava civilne zaštite na njihovim razinama u stvarnim situacijama.			X	

Procjena <b>OSPOSOBLJENOSTI</b> na temelju podataka o polaženju formalnih programa neformalnog obrazovanja za izvršavanje zakonskih obaveza u sustavu civilne zaštite te njihovog stvarnog rada u realnim situacijama.			<b>X</b>	
Procjena <b>UVJEŽBANOSTI</b> na temelju podataka o sudjelovanju u organizaciji i provođenju svih vrsta vježbi civilne zaštite u određenim vremenskim razdobljima.			<b>X</b>	
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>			<b>X</b>	
<b>Koordinator na mjestu izvanrednog događaja</b>				
Analiza <b>ODGOVORNOSTI</b> provođenja formalnih obaveza propisanih Zakonom o sustavu civilne zaštite i provedbenih propisa, izrade i usvajanja procjena, planova i drugih dokumenata na području civilne zaštite, stanja svijesti tih sposobnosti sustava te analize rezultata njihovih rada/doprinosa u provođenju mjera i aktivnosti sustava civilne zaštite na njihovim razinama u stvarnim situacijama.	<b>X</b>			
Procjena <b>OSPOSOBLJENOSTI</b> na temelju podataka o polaženju formalnih programa neformalnog obrazovanja za izvršavanje zakonskih obaveza u sustavu civilne zaštite te njihovog stvarnog rada u realnim situacijama.	<b>X</b>			
Procjena <b>UVJEŽBANOSTI</b> na temelju podataka o sudjelovanju u organizaciji i provođenju svih vrsta vježbi civilne zaštite u određenim vremenskim razdobljima.	<b>X</b>			
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>	<b>X</b>			
<b>2. Prikaz procjene spremnosti operativnih kapaciteta</b>				
<b>Operativne snage vatrogastva</b>				
Stupnja popunjenoosti ljudstvom			<b>X</b>	
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja			<b>X</b>	
Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja			<b>X</b>	
Stupnja uvježbanosti			<b>X</b>	
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom			<b>X</b>	
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti			<b>X</b>	
Samodostatnosti i logističkoj potpori			<b>X</b>	
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>			<b>X</b>	
<b>Operativne snage Crvenog križa</b>				
Stupnja popunjenoosti ljudstvom			<b>X</b>	
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja			<b>X</b>	

Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja			X	
Stupnja uvježbanosti			X	
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom		X		
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti			X	
Samodostatnosti i logističkoj potpori		X		
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>			X	
<b>Povjerenici civilne zaštite</b>				
Stupnja popunjenoosti ljudstvom		X		
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja	X			
Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja	X			
Stupnja uvježbanosti	X			
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom	X			
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti	X			
Samodostatnosti i logističkoj potpori	X			
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>	X			
<b>Pravne osobe od interesa za sustav civilne zaštite</b>				
Stupnja popunjenoosti ljudstvom		X		
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja		X		
Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja			X	
Stupnja uvježbanosti			X	
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom			X	
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti			X	
Samodostatnosti i logističkoj potpori			X	
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>			X	

<b>Hrvatska gorska služba spašavanja</b>				
Stupnja popunjenošću ljudstvom			X	
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja			X	
Stupnja ospozobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja			X	
Stupnja uvježbanosti			X	
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom			X	
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti			X	
Samodostatnlosti i logističkoj potpori			X	
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>			X	
<b>3. Prikaz stanja mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta</b>				
<b>Operativne snage vatrogastva</b>				
Stanje transportne potpore				X
Stanje komunikacijskih kapaciteta				X
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>				X
<b>Operativne snage Crvenog križa</b>				
Stanje transportne potpore				X
Stanje komunikacijskih kapaciteta				X
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>				X
<b>Povjerenici civilne zaštite</b>				
Stanje transportne potpore				X
Stanje komunikacijskih kapaciteta				X
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>				X
<b>Pravne osobe od interesa za sustav civilne zaštite</b>				
Stanje transportne potpore				X

Stanje komunikacijskih kapaciteta				x
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>				x
<b>Hrvatska gorska služba spašavanja</b>				
Stanje transportne potpore				x
Stanje komunikacijskih kapaciteta				x
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>				x

U slučaju katastrofalnih posljedica, osim analizom navedenih odgovornih i upravljačkih te operativnih kapaciteta, u sanaciju posljedica prijetnje se uključuju redovne gotove snage – pravne osobe, koje postupaju prema vlastitim operativnim planovima, odnosno:

- MUP - Policijska uprava Karlovačka, Policijska postaja Slunj
- Hrvatske šume, Uprava šuma Podružnica Karlovac, Šumarija Slunj
- HEP ODS d.o.o „Elektra“ Slunj
- Županijska uprava za ceste Karlovačke županije
- Zavod za hitnu medicinu Karlovačke županije
- Zavod za javno zdravstvo Karlovačke županije
- Dom zdravlja Slunj
- Opća bolnica Karlovac
- Hrvatske vode – Vodnogospodarski odjel za srednju i donju Savu – Vodnogospodarska ispostava za mali sliv “Kupa”, Karlovac
- Hrvatska poljoprivredno - šumarska savjetodavna služba – Savjetodavna služba Karlovačke županije.

#### 8.2.4.7. Degradacija tla - Klizišta

Pri nastanku klizišta, postojeće operativne snage sustava civilne zaštite Grada dovoljne su kako bi Grad sanirao posljedice nastale prijetnjom.

Tablica 143: Analiza sustava civilne zaštite - Područje reagiranja - Klizišta

PODRUČJE REAGIRANJA	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
<b>1. Prikaz procjene spremnosti u sustavu civilne zaštite na temelju spremnosti odgovornih i upravljačkih kapaciteta sustava civilne zaštite</b>				
<b>Čelne osobe</b>				
Analiza <b>ODGOVORNOSTI</b> provođenja formalnih obaveza propisanih Zakonom o sustavu civilne zaštite i provedbenih propisa, izrade i usvajanja procjena, planova i drugih dokumenata na području civilne zaštite, stanja svijesti tih sposobnosti sustava te analize rezultata njihovih rada/doprinosa u provođenju mjera i aktivnosti sustava civilne zaštite na njihovim razinama u stvarnim situacijama.			X	
Procjena <b>OSPOSOBLJENOSTI</b> na temelju podataka o polaženju formalnih programa neformalnog obrazovanja za izvršavanje zakonskih obaveza u sustavu civilne zaštite te njihovog stvarnog rada u realnim situacijama.			X	
Procjena <b>UVJEŽBANOSTI</b> na temelju podataka o sudjelovanju u organizaciji i provođenju svih vrsta vježbi civilne zaštite u određenim vremenskim razdobljima.		X		
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>			X	
<b>Stožer civilne zaštite</b>				
Analiza <b>ODGOVORNOSTI</b> provođenja formalnih obaveza propisanih Zakonom o sustavu civilne zaštite i provedbenih propisa, izrade i usvajanja procjena, planova i drugih dokumenata na području civilne zaštite, stanja svijesti tih sposobnosti sustava te analize rezultata njihovih rada/doprinosa u provođenju mjera i aktivnosti sustava civilne zaštite na njihovim razinama u stvarnim situacijama.			X	
Procjena <b>OSPOSOBLJENOSTI</b> na temelju podataka o polaženju formalnih programa neformalnog obrazovanja za izvršavanje zakonskih obaveza u sustavu civilne zaštite te njihovog stvarnog rada u realnim situacijama.			X	
Procjena <b>UVJEŽBANOSTI</b> na temelju podataka o sudjelovanju u organizaciji i provođenju svih vrsta vježbi civilne zaštite u određenim vremenskim razdobljima.			X	
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>			X	
<b>Koordinator na mjestu izvanrednog događaja</b>				
Analiza <b>ODGOVORNOSTI</b> provođenja formalnih obaveza propisanih Zakonom o sustavu civilne zaštite i provedbenih propisa, izrade i usvajanja procjena, planova i drugih dokumenata na području civilne zaštite, stanja svijesti tih sposobnosti sustava te analize	X			

rezultata njihovih rada/doprinosa u provođenju mjera i aktivnosti sustava civilne zaštite na njihovim razinama u stvarnim situacijama.				
Procjena <b>OSPOSOBLJENOSTI</b> na temelju podataka o polaženju formalnih programa neformalnog obrazovanja za izvršavanje zakonskih obaveza u sustavu civilne zaštite te njihovog stvarnog rada u realnim situacijama.	X			
Procjena <b>UVJEŽBANOSTI</b> na temelju podataka o sudjelovanju u organizaciji i provođenju svih vrsta vježbi civilne zaštite u određenim vremenskim razdobljima.	X			
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>	X			
<b>2. Prikaz procjene spremnosti operativnih kapaciteta</b>				
<b>Operativne snage vatrogastva</b>				
Stupnja popunjenoosti ljudstvom			X	
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja			X	
Stupnja ospozobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja			X	
Stupnja uvježbanosti			X	
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom			X	
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti			X	
Samodostatnosti i logističkoj potpori			X	
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>			X	
<b>Povjerenici civilne zaštite</b>				
Stupnja popunjenoosti ljudstvom		X		
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja	X			
Stupnja ospozobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja	X			
Stupnja uvježbanosti	X			
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom	X			
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti	X			
Samodostatnosti i logističkoj potpori	X			
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>	X			
<b>Pravne osobe od interesa za sustav civilne zaštite</b>				
Stupnja popunjenoosti ljudstvom		X		

Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja		X		
Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja			X	
Stupnja uvježbanosti			X	
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom			X	
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti			X	
Samodostatnosti i logističkoj potpori			X	
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>			X	

### 3. Prikaz stanja mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta

<b>Operativne snage vatrogastva</b>				
Stanje transportne potpore				X
Stanje komunikacijskih kapaciteta				X
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>				X
<b>Povjerenici civilne zaštite</b>				
Stanje transportne potpore				X
Stanje komunikacijskih kapaciteta				X
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>				X
<b>Pravne osobe od interesa za sustav civilne zaštite</b>				
Stanje transportne potpore				X
Stanje komunikacijskih kapaciteta				X
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>				X

U slučaju katastrofalnih posljedica, osim analizom navedenih odgovornih i upravljačkih te operativnih kapaciteta, u sanaciju posljedica prijetnje se uključuju redovne gotove snage – pravne osobe, koje postupaju prema vlastitim operativnim planovima, odnosno:

- MUP - Policijska uprava Karlovačka, Policijska postaja Slunj
- HGSS – Stanica Karlovac
- Hrvatske šume, Uprava šuma Podružnica Karlovac, Šumarija Slunj
- Hrvatski Telekom d.d. Zagreb
- Veterinarska ambulanta Slunj
- HEP ODS d.o.o „Elektra“ Slunj
- Županijska uprava za ceste Karlovačke županije
- Zavod za hitnu medicinu Karlovačke županije
- Zavod za javno zdravstvo Karlovačke županije
- Dom zdravlja Slunj
- Opća bolnica Karlovac
- Hrvatske vode – Vodnogospodarski odjel za srednju i donju Savu – Vodnogospodarska ispostava za mali sлив “Kupa”, Karlovac
- Hrvatska poljoprivredno - šumarska savjetodavna služba – Savjetodavna služba Karlovačke

**Tablica 144: Analiza stanja sustava civilne zaštite - Područje reagiranja**

PODRUČJE REAGIRANJA	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
Spremnost odgovornih i upravljačkih kapaciteta		X		
Spremnost operativnih kapaciteta			X	
Spremnost mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta				X
<b>ZBIRNO:</b>			X	

**Tablica 145: Prikaz analize sustava civilne zaštite - ZBIRNO (područje preventive i područje reagiranja)**

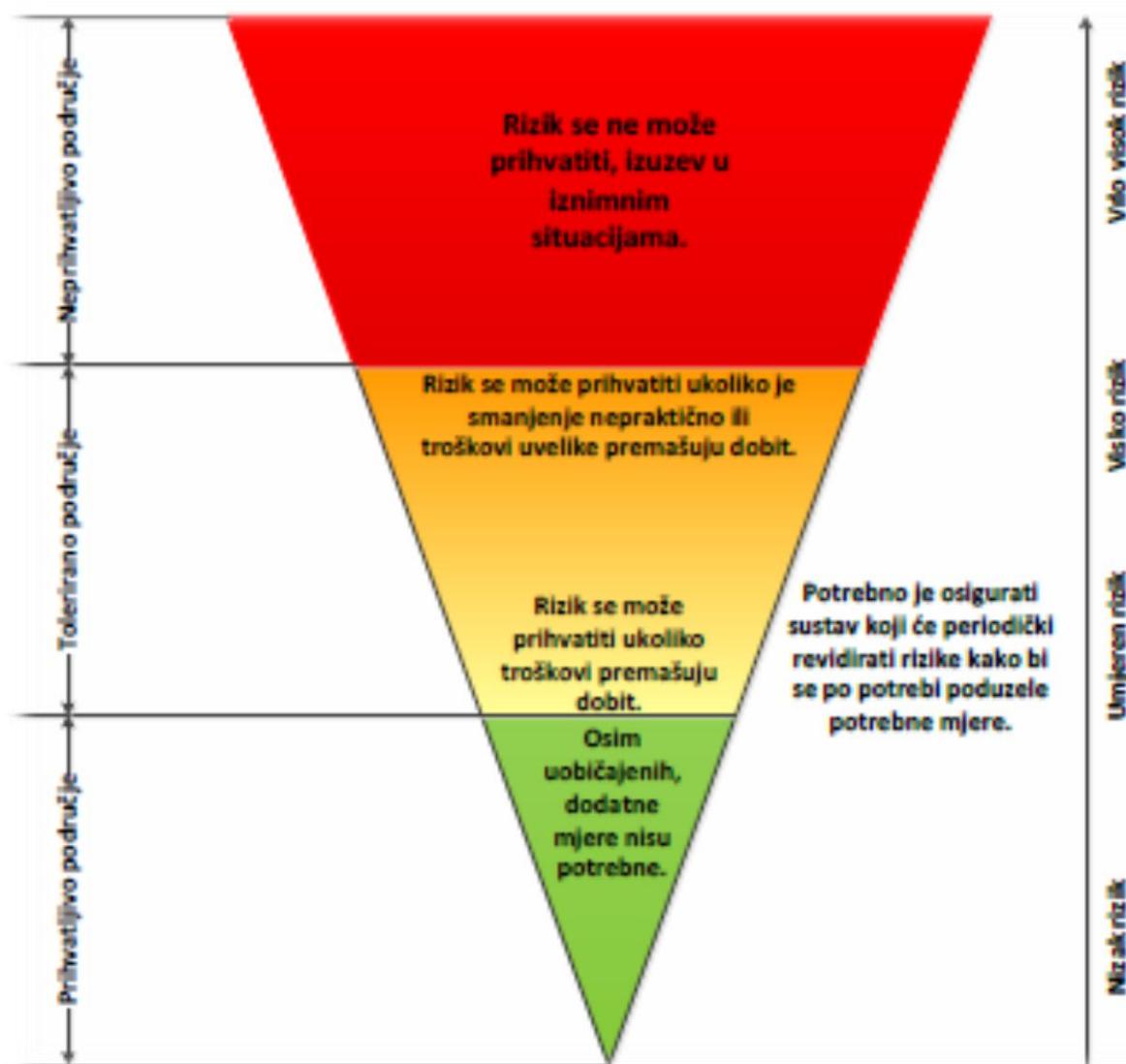
	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
Područje preventive – ZBIRNO			X	
Područje reagiranja – ZBIRNO			X	
<b>Sustav civilne zaštite - ZBIRNO</b>			X	

**ZAKLJUČAK:** Sukladno Procjeni rizika od velikih nesreća za Grad Slunj i analizi stanja spremnosti sustava civilne zaštite, utvrđena je visoka spremnost i dostatnost kapaciteta operativnih snaga sustava civilne zaštite na području Grada koje u slučaju velike nesreće i katastrofe mogu u dovoljnoj mjeri samostalno i učinkovito reagirati na otklanjanju posljedica velikih nesreća i katastrofa bez postrojbe civilne zaštite opće namjene.

Sukladno rezultatima Procjene rizika od velikih nesreća za Grad Slunj, procjenjuje se da su operativne snage vatrogastva koje djeluju na području Grada, uz suradnju ostalih operativnih snaga civilne zaštite s područja Grada dovoljne za uklanjanje posljedica velikih nesreća i katastrofa te iz tog razloga Grad Slunj neće osnovati postrojbu civilne zaštite opće namjene.

Za djelovanje u slučaju velikih nesreća i katastrofa, u prijedlog Odluke o određivanju pravnih osoba od interesa za sustav civilne zaštite Grada predlažu se sljedeće pravne osobe:

- Komunalno društvo "Lipa" d.o.o., Petra Svačića 5, Slunj
- Komunalac d.o.o. za vodoopskrbu u odvodnju, Petra Svačića 5, Slunj.



Slika 30: Vrednovanje rizika - ALARP načela

Izvor: Smjernice za izradu procjena rizika od velikih nesreća za područje Karlovačke županije, 2017.god.

Za sve navedene rizike prema ALARP načelima potrebno je osigurati sustav koji će periodički revidirati rizike kako bi se po potrebi poduzele potrebne mjere.

ALARP načela – As Low As Reasonably Practicable – „nisko koliko je to razumno praktično“, „koliko je god moguće u razumnim granicama umanjiti“ – uključuje izračunavanje omjera u kojem se rizik stavlja na jednu stranu, a trud, sredstva, vrijeme i sl. uloženo u smanjivanje rizika na drugu. Ako se pokaže da je veliki nesrazmjer između njih, odnosno smanjenje rizika nezamjetno u odnosu na uložen trud, tada takve mjere nisu praktične. Primjena sigurnosnih mјera je obavezna ako njihova cijena nije uvelike nesrazmjerna sa smanjivanjem rizika. Kad su takve mјere primijenjene za rizike se kaže da su „nisko koliko je to razumno praktično“ (eng. As Low As Reasonably Practicable – ALARP). To znači da su poduzeti koraci kako bi se kontrolirali rizici za život i zdravlje ljudi, gospodarstvo te društvenu stabilnost i politiku na određenom području.

S obzirom na podatke dobivene procjenom rizika pomoću društvenih vrijednosti te njihovoga prikaza u matricama, rizici na području Grada vrednovani su na sljedeći način:

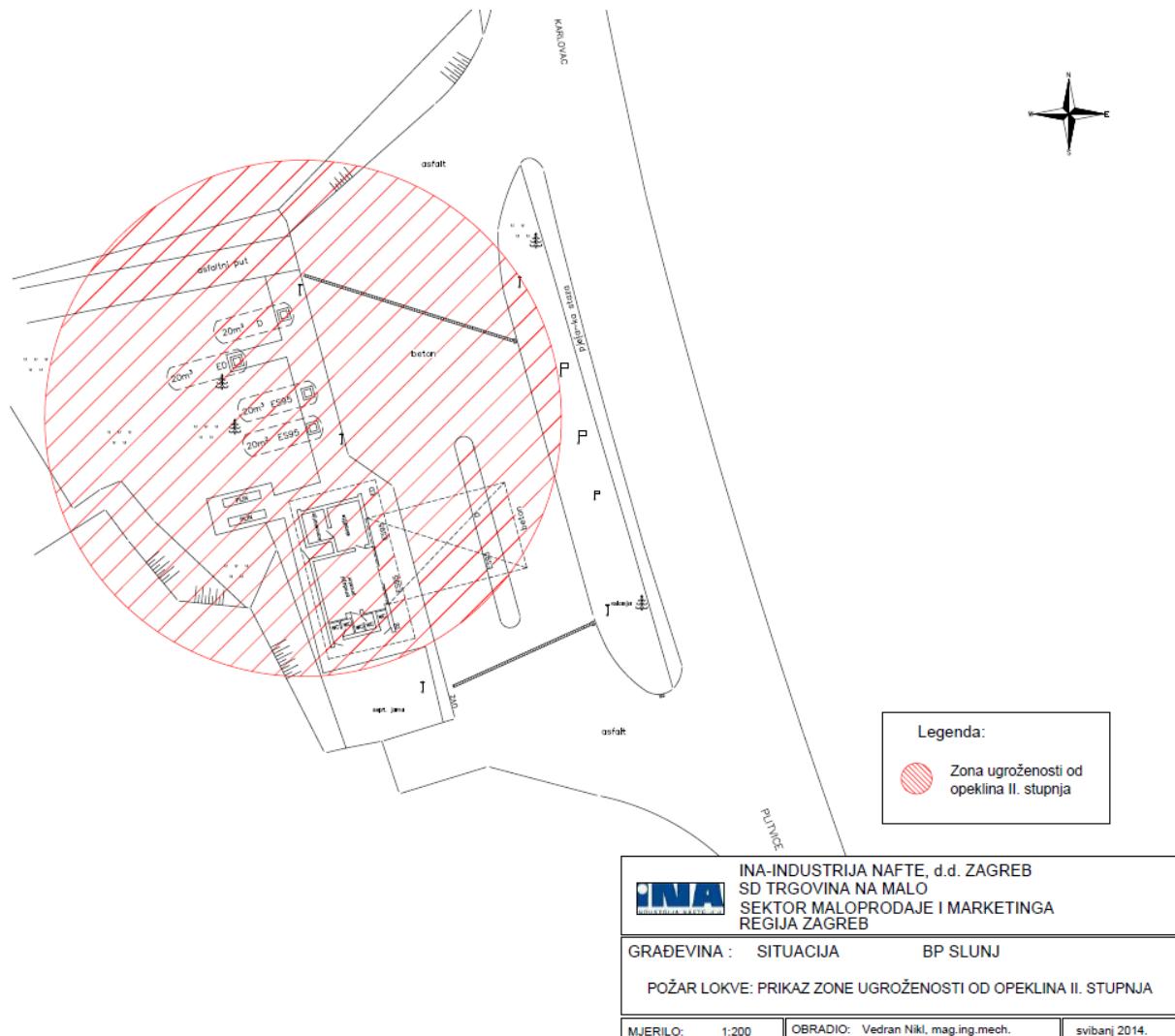
**Tablica 146: Prikaz rizika razvrstanih prema ALARP načelu - Vrednovanje rizika**

Rd.br. rizika	Naziv rizika	Prihvatljiv	Tolerantni		Neprihvatljiv
			Umjereni	Visoki	
1.	Epidemije i pandemije			X	
2.	Ekstremne temperature			X	
3.	Požari otvorenog tipa		X		
4.	Potres		X		
5.	Industrijska nesreća			X	
6.	Poplava			X	
7.	Klizišta		X		

## 10. KARTOGRAFSKI PRIKAZ PRIJETNJI I RIZIKA NA PODRUČJU GRADA

### 10.1. Karta prijetnji - Industrijska nesreća

Izvor: Procjena  
ugroženosti od prirodnih  
i tehničko – tehnoloških  
katastrofa i velikih  
nesreća benzinske  
postaje Slunj, Plitvička  
bb, Slunj, 2014.god.



\*Prikaz mikrolokacije BP Slunj u slučaju najgoreg mogućeg slučaja eksplozije cisterne goriva

0,07 bar – žuta kružnica

0,25 bar – zelena kružnica

0,55 bar – crvena kružnica

Izvor: Procjena ugroženosti od prirodnih i tehničko – tehnoloških katastrofa i velikih nesreća benzinske postaje Slunj, Plitvička bb, Slunj, 2014.god.



## 10.2. Karta prijetnji – Poplava

Karte rizika od poplava prikazuju potencijalne štetne posljedice na područjima koja su prethodno određena kartama opasnosti od poplava za sljedeće poplavne scenarije:

- poplave velike vjerojatnosti pojavlivanja,
- poplave srednje vjerojatnosti pojavlivanje (povratno razdoblje 100 godina),
- poplave male vjerojatnosti pojavlivanja uključujući i poplave uslijed mogućih rušenja nasipa na velikim vodotocima te rušenja visokih brana - umjetne poplave).

Polazeći od odredbi Direktive 2007/60/EZ Europskog parlamenta i Vijeća od 23. listopada 2007. o procjeni i upravljanju rizicima od poplava, na kartama rizika od poplava prikazani su sljedeći sadržaji:

1. Broj ugroženog stanovništva po naseljima (do 100, od 100 do 1.000, više od 1.000) prema popisu stanovništva iz 2011. godine preuzeti od Državnog zavoda za statistiku.
2. Podaci o korištenju zemljišta prema CORINE Land Cover 2006 (naseljena područja, područja gospodarske namjene, intenzivna poljoprivreda, ostala poljoprivreda, šume i niska vegetacija, močvare i oskudna vegetacija, vodene površine) preuzeti od Agencije za zaštitu okoliša.
3. Podaci o infrastrukturi preuzeti od nadležnih institucija i/ili prikupljeni iz javnih izvora podataka, te iz arhive Hrvatskih voda (zračne luke, željeznički kolodvori, riječne i morske luke, autobusni kolodvori, bolnice, škole, dječji vrtići, domovi umirovljenika, vodozahvati, trafostanice, željezničke pruge, nasipi, autoceste, ostale ceste).
4. Podaci o zaštiti okoliša preuzeti od nadležnih institucija i/ili prikupljeni iz arhive Hrvatskih voda, odnosno iz Registra zaštićenih područja (područja zaštite staništa ili vrsta, nacionalni parkovi, vodozaštitna područja, kupališta, IPPC / SEVESO II postrojenja, odlagališta otpada, uređaji za pročišćavanje otpadnih voda).
5. Podaci o kulturnoj baštini preuzeti od nadležnih institucija (UNESCO područja).

Karte su objavljene u WebGIS preglednicima koji omogućuju prenošenje odabranih prostornih obuhvata u „pdf“ format i tiskanje.

Karte su izrađene u okviru Plana upravljanja rizicima od poplava sukladno odredbama članaka 111. i 112. Zakona o vodama („Narodne novine“, br. 153/09, 63/11, 130/11, 56/13 i 14/14), i to za tri scenarija plavljenja određena Direktivom 2007/60/EZ Europskog parlamenta i Vijeća od 23. listopada 2007. o procjeni i upravljanju rizicima od poplava, i nisu pogodne za druge namjene.

Prema utvrđenoj dinamici izrade i donošenja Plana upravljanja rizicima od poplava, karte će se po potrebi usklađivati s rezultatima javne rasprave.

S obzirom na propisanu dinamiku izrade Plana upravljanja rizicima od poplava za sljedeći ciklus, Prethodna procjena rizika od poplava bit će novelirana do 22.prosinca 2017. godine, karte opasnosti od poplava i karte rizika od poplava do 22. prosinca 2019. godine, a Plan upravljanja rizicima od poplava do 22. prosinca 2021. godine.<sup>11</sup>

---

<sup>11</sup> Izvor: Karte opasnosti od poplava i karte rizika od poplava – Hrvatske vode, 2014.god.

# KARTA RIZIKA OD POPLAVA

## ZA VELIKU VJEROJATNOST POJAVA LJIVAVJA



### IZVORI PODATAKA:

Pozitivne površine: Hrvatske vode  
Hidrološki podaci: Državni hidrometeorološki zavod  
Topografska karta: Državna geodetska uprava



Intervenčne  
HRVATSKE VODE  
pravna osoba za upravljanje  
članak 111  
ZAGREB, Ulica grada Vukovara  
220

Karta je izabrana u okviru Planu upravljanja rizikom od poplava uključujući odredbe iz članka 111. i 112. Zakona o vodama (Narodne novine, br. 153/09, 63/11, 130/11, 56/13 i 14/14) i nije pogodna za  
druge namjene. Imeza nacija pleskiv je određeno člankom 111. Zakona o vodama (Narodne novine, br. 153/09, 63/11, 130/11, 56/13 i 14/14).  
Pomoć u izradbi i načinu do nečinjenja Planu upravljanja rizikom od poplava, ova karta će uključivati s izuzetnim privilegijama raspoloženja.

Kartografska projekcija: HTRS05 TM  
Siječanj 2019

# KARTA RIZIKA OD POPLAVA

## ZA SREDNU VJEROJATNOST POJAVLJIVANJA

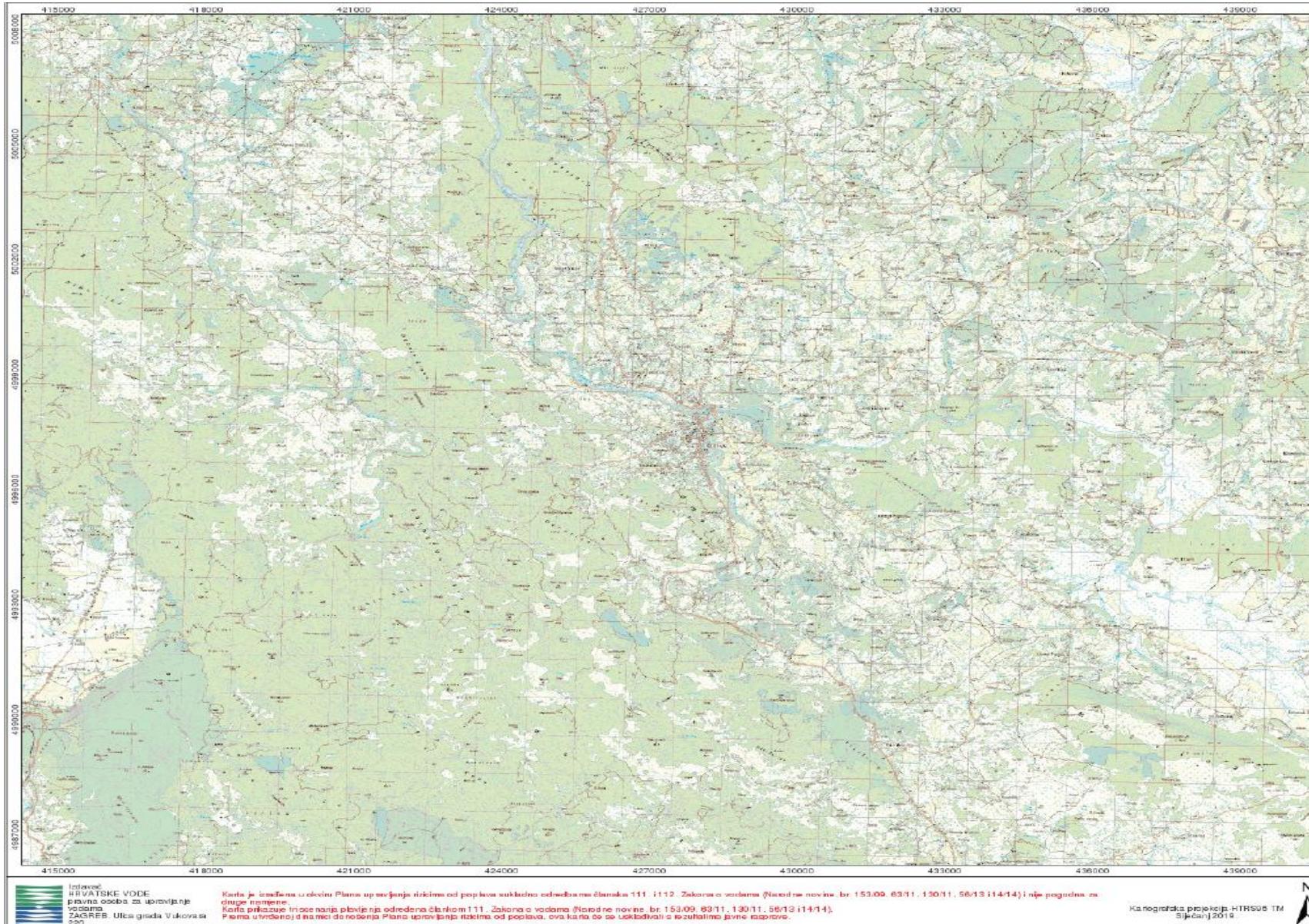
- ugroženo stanovništvo
- 0 - 100
- 101 - 1000
- 1001 - 10000
- dječji vrtić
- zračna luka
- vodozahvat
- bolnica
- dom umirovljenika
- škola
- Željeznički kolodvor
- autobusni kolodvor
- kupališta
- odlagališta otpada
- procistač otpadnih voda
- velika postrojena IED
- državna granica



### IZVORI PODATAKA:

Poplavne površine: Hrvatske vode  
Hidrološki podaci: Ustavni hidrometeorološki zavod  
Topografska karta: Državna geodeska uprava





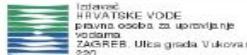
## KARTA RIZIKA OD POPLAVA

### ZA MALU VJEROJATNOST POJAVLJIVANJA

Topografska karta.

#### IZVORI PODATAKA:

Poplavne površine: Hrvatske vode  
Hidrološki podaci: Upravni hidrometeorološki zavod  
Topografska karta: Upravna geodetska uprava



Karta je sastavljena u okviru Plana upravljanja rizikom od poplava u skladu s odredbama članaka 111. i 112. Zakona o vodama (Narodne novine, br. 153/09, 63/11, 130/11, 56/13 i 14/14) i nije pogodna za drugo namjene.  
Karta prilaziće Inzicirajućoj plovici na određeno dobrokotno (članak 111. Zakona o vodama (Narodne novine, br. 153/09, 63/11, 130/11, 56/13 i 14/14)).  
Plana utvrđenog dana među do nošenja Plana upravljanja rizikom od poplava, ova karta će se uključivati u rezultatima javne rasprave.

Kartografska projekcija: HTRS05 TM  
Siječanj 2019



## **11. POPIS SUDIONIKA IZRADE PROCJENE RIZIKA OD VELIKIH NESREĆA ZA GRAD SLUNJ**

<b>RIZIK:</b> Epidemije i pandemije	
Koordinator: Ivan Požega – načelnik Stožera CZ	Nositelj: Jure Katić - gradonačelnik
Izvršitelji: Mirjana Puškarić – ravnateljica Gradskog društva Crvenog križa Grada Slunja	

<b>RIZIK:</b> Ekstremne temperature	
Koordinator: Ivan Požega – načelnik Stožera CZ	Nositelj: Jure Katić - gradonačelnik
Izvršitelji: Andelka Jurašin Vuković – pročelnica JUO Grada Slunja	

<b>RIZIK:</b> Požari otvorenog tipa	
Koordinator: Ivan Požega – načelnik Stožera CZ	Nositelj: Jure Katić - gradonačelnik
Izvršitelji: Alen Holjevac – vatrogasni zapovjednik DVD-a Slunj	

<b>RIZIK:</b> Potres	
Koordinator: Ivan Požega – načelnik Stožera CZ	Nositelj: Jure Katić - gradonačelnik
Izvršitelji: Andelka Jurašin Vuković – pročelnica JUO Grada Slunja	

<b>RIZIK:</b> Industrijska nesreća	
Koordinator: Ivan Požega – načelnik Stožera CZ	Nositelj: Jure Katić - gradonačelnik
Izvršitelji: Alen Holjevac – vatrogasni zapovjednik DVD-a Slunj	

<b>RIZIK:</b> Poplava	
Koordinator: Ivan Požega – načelnik Stožera CZ	Nositelj: Jure Katić - gradonačelnik
Izvršitelji: Alen Holjevac – vatrogasni zapovjednik DVD-a Slunj	

<b>RIZIK:</b> Klizišta	
Koordinator: Ivan Požega – načelnik Stožera CZ	Nositelj: Jure Katić - gradonačelnik
Izvršitelji: Andelka Jurašin Vuković – pročelnica JUO Grada Slunja	

**Konzultant:** Ustanova za obrazovanje odraslih Defensor, Zagrebačka 71, 42 000 Varaždin