

***Procjena rizika od velikih nesreća za područje  
Grada Hrvatske Kostajnice***



Hrvatska Kostajnica, siječanj 2019. godine

## SADRŽAJ:

1.	UVOD .....	17
2.	OSNOVNE KARAKTERISTIKE PODRUČJA GRADA HRVATSKA KOSTAJNICA .....	20
2.1	GEOGRAFSKI POKAZATELJI .....	20
2.1.1	Geografski položaj .....	20
2.1.2	Broj stanovnika .....	21
2.1.3	Gustoća naseljenosti .....	22
2.1.4	Razmještaj stanovništva .....	22
2.1.5	Spolno-dobna raspodjela .....	23
2.1.6	Broj stanovnika kojima je potrebna neka vrsta pomoći pri obavljanju svakodnevnih zadataka	24
2.1.7	Prometna povezanost .....	25
2.2	DRUŠTVENO POLITIČKI POKAZATELJI .....	27
2.2.1	Sjedišta upravnih tijela .....	27
2.2.2	Zdravstvene ustanove .....	27
2.2.3	Odgorno obrazovne ustanove .....	28
2.2.4	Broj domaćinstava .....	29
2.2.5	Broj članova obitelji po domaćinstvu .....	30
2.2.6	Broj, vrsta (namjena) i starost građevina .....	30
2.3	EKONOMSKO GOSPODARSKI POKAZATELJI .....	31
2.3.1	Broj zaposlenih i mesta zaposlenja .....	31
2.3.2	Broj primatelja socijalnih, mirovinskih i sličnih naknada .....	32
2.3.3	Proračun Grada Hrvatska Kostajnica .....	33
2.3.4	Gospodarske grane .....	33
2.3.5	Velike gospodarske tvrtke .....	35
2.3.6	Objekti kritične infrastrukture .....	37
2.4	PRIRODNO – KULTURNI POKAZATELJI .....	39
2.4.1	Zaštićena područja .....	39
2.4.2	Kultурно-povjesna baština .....	41
2.5	POVIJESNI POKAZATELJI .....	44
2.5.1	Prijašnji događaji .....	44
2.5.2	Štete uslijed prijašnjih događaja .....	45
2.5.3	Uvedene mjere nakon događaja koji su uzrokovali štetu .....	45
2.6	POKAZATELJI OPERATIVNE SPOSOBNOSTI .....	45
2.6.1	Popis operativnih snaga .....	46
3.	IDENTIFIKACIJA PRIJETNJI – REGISTAR SVIH POZNATIH RIZIKA .....	46
3.1.	Popis identificiranih prijetnji i rizika .....	46
3.2.	Odabrani rizici i razlozi odabira .....	54
3.3.	Karta prijetnji .....	54
4.	KRITERIJI ZA PROCJENU UTJECAJA PRIJETNJI NA KATEGORIJE DRUŠTEVNIH VRIJEDNOSTI .....	54
4.1.	Život i zdravlje ljudi .....	54
4.2.	Gospodarstvo .....	55
4.3.	Društvena stabilnost i politika .....	56
4.4.	Matrice rizika .....	57

5. VJEROJATNOST .....	58
6. OPIS SCENARIJA .....	59
6.1. POPLAVE IZAZVANE IZLIJEVANJEM KOPNENIH VODENIH TIJELA .....	60
6.1.1. Naziv scenarija .....	60
6.1.2. Uvod .....	60
6.1.3. Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu .....	62
6.1.4. Kontekst .....	62
6.1.5. Uzrok .....	67
6.1.6. Događaj s najgorim mogućim posljedicama .....	71
6.1.6.1. Posljedice .....	73
6.1.6.2. Vjerojatnost događaja s najgorim mogućim posljedicama .....	75
6.1.7. Podaci, izvori i metode izračuna .....	76
6.1.8. Matrice rizika .....	77
6.2. POTRES .....	78
6.2.1. Naziv scenarija .....	78
6.2.2. Uvod .....	78
6.2.3. Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu .....	84
6.2.4. Kontekst .....	85
6.2.5. Uzrok .....	86
6.2.6. Događaj s najgorim mogućim posljedicama .....	87
6.2.6.1. Posljedice .....	94
6.2.6.2. Vjerojatnost događaja s najgorim mogućim posljedicama .....	98
6.2.7. Podaci, izvori i metode izračuna .....	99
6.2.8. Matrice rizika .....	100
6.3. EPIDEMIJE I PANDEMIJE .....	101
6.3.1. Naziv scenarija .....	101
6.3.2. Uvod .....	101
6.3.3. Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu .....	102
6.3.4. Kontekst .....	103
6.3.5. Uzrok .....	103
6.3.6. Događaj s najgorim mogućim posljedicama .....	107
6.3.6.1. Posljedice .....	107
6.3.6.2. Vjerojatnost događaja s najgorim mogućim posljedicama .....	109
6.3.7. Podaci, izvori i metode izračuna .....	109
6.3.8. Matrice rizika .....	110
6.4. INDUSTRIJSKE NESREĆE .....	111
6.4.1. Naziv scenarija .....	111
6.4.2. Uvod .....	111
6.4.3. Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu .....	112
6.4.4. Kontekst .....	112
6.4.5. Uzrok .....	114
6.4.6. Događaj s najgorim mogućim posljedicama .....	116
6.4.6.1. Posljedice .....	118
6.4.6.2. Vjerojatnost događaja s najgorim mogućim posljedicama .....	119

6.4.7.	Podaci, izvori i metode izračuna.....	120
6.4.8.	Matrice rizika .....	121
6.5.	EKSTREMNE TEMPERATURE .....	122
6.5.1.	Naziv scenarija.....	122
6.5.2.	Uvod .....	122
6.5.3.	Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu .....	122
6.5.4.	Kontekst.....	123
6.5.5.	Uzrok.....	124
6.5.6.	Događaj s najgorim mogućim posljedicama.....	130
6.5.6.1.	Posljedice.....	130
6.5.6.2.	Vjerojatnost događaja s najgorim mogućim posljedicama .....	131
6.5.7.	Podaci, izvori i metode izračuna.....	132
6.5.8.	Matrice rizika .....	133
6.6.	KLIZIŠTA .....	134
6.6.1.	Naziv scenarija.....	134
6.6.2.	Uvod .....	134
6.6.3.	Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu .....	135
6.6.4.	Kontekst.....	135
6.6.5.	Uzrok.....	136
6.6.6.	Događaj s najgorim mogućim posljedicama.....	138
6.6.6.1.	Posljedice.....	138
6.6.6.2.	Vjerojatnost događaja s najgorim mogućim posljedicama .....	141
6.6.7.	Podaci, izvori, metode izračuna.....	141
6.6.8.	Matrice rizika .....	142
6.7.	POŽARI OTVORENOG TIPOA .....	143
6.7.1.	Naziv scenarija.....	143
6.7.2.	Uvod .....	143
6.7.3.	Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu .....	145
6.7.4.	Kontekst.....	145
6.7.5.	Uzrok.....	146
6.7.6.	Događaj s najgorim mogućim posljedicama.....	149
6.7.6.1.	Posljedice.....	150
6.7.6.2.	Vjerojatnost događaja s najgorim mogućim posljedicama .....	152
6.7.7.	Podaci, izvori, metode izračuna.....	152
6.7.8.	Matrice rizika .....	153
7.	MATRICE RIZIKA S USPOREĐENIM RIZICIMA.....	154
8.	ANALIZA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE.....	155
8.1.	PODRUČJE PREVENTIVE.....	155
8.2.	PODRUČJE REAGIRANJA .....	161
8.2.1.	Analiza sustava civilne zaštite - područje reagiranja-potres .....	168
8.2.2.	Analiza sustava civilne zaštite-područje reagiranja-poplave izazvane izljevanjem kopnenih vodenih tijela .....	174
8.2.3.	Analiza sustava civilne zaštite-područje reagiranja-ekstremne temperature .....	180
8.2.4.	Analiza sustava civilne zaštite-područje reagiranja-epidemije i pandemije .....	185

8.2.5. Analiza sustava civilne zaštite-područje reagiranja -industrijske nesreće .....	190
8.2.6. Analiza sustava civilne zaštite-područje reagiranja-klizišta.....	196
8.2.7. Analiza sustava civilne zaštite-područje reagiranja-požari otvorenog tipa.....	202
9. VREDNOVANJE RIZIKA .....	209
10. POPIS SUDIONIKA U IZRADI PROCJENE RIZIKA.....	211
Prilog 1. Karte prijetnji područja Grada Hrvatske Kostajnice .....	213

**TABLICE:**

Tablica 1. Dobna i spolna struktura stanovništva Grada Hrvatske Kostajnice .....	21
Tablica 2. Stanovništvo, površina i gustoća naseljenosti naselja Grada Hrvatske Kostajnice .....	22
Tablica 3. Dobna i spolna struktura stanovništva naselja Grada Hrvatske Kostajnice .....	23
Tablica 4. Stanovništvo s teškoćama u obavljanju svakodnevnih aktivnosti prema potrebi za pomoći i korištenju pomoći druge osobe.....	24
Tablica 5. Popis objekata Grada Hrvatske Kostajnice u kojem boravi veći broj osoba .....	29
Tablica 6. Privatna kućanstva na području Grada Hrvatske Kostajnice .....	29
Tablica 7. Privatna kućanstva prema broju članova.....	30
Tablica 8. Broj zaposlenih i mjeseta zaposlenja .....	31
Tablica 9. Broj stanovnika koji primaju socijalnu, mirovinsku i sličnu naknadu.....	32
Tablica 10. Zaštićena kulturna dobra Grada Hrvatske Kostajnice .....	41
Tablica 11. Kronologija incidentnih pojava na području Grada Hrvatske Kostajnice.....	44
Tablica 12. Registrar rizika – identifikacija prijetnji .....	47
Tablica 13. Društvena vrijednost – Život i zdravlje ljudi .....	55
Tablica 14. Društvena vrijednost – Gospodarstvo.....	55
Tablica 15. Vrste šteta u gospodarstvu .....	55
Tablica 16. Društvena vrijednost – Društvena stabilnost i politika – Kritična infrastruktura.....	56
Tablica 17. Društvena vrijednost – Društvena stabilnost i politika –Ustanove/građevine javnog društvenog značaja.....	56
Tablica 18. Približni jedinični troškovi izgradnje raznih kategorija građevina.....	56
Tablica 19. Vjerojatnost/frekvencija .....	59
Tablica 20. Prikaz poplava na području Grada Hrvatske Kostajnice.....	61
Tablica 21. Prikaz parametara dionica Mali sliv Banovina .....	63
Tablica 22. Ukupna mjesecna i godišnja količina oborina za meteorološku postaju Sisak .....	71
Tablica 23. Vrijednost kriterija za posljedice na život i zdravlje ljudi po kategorijama.....	73
Tablica 24. Vrijednost kriterija za posljedice na gospodarstvo po kategorijama .....	74
Tablica 25. Vrijednost kriterija za posljedice na društvenu stabilnost i politiku-oštećena kritična infrastruktura .....	74
Tablica 26. Vrijednost kriterija za posljedice na društvenu stabilnost i politiku-štete/gubitci na ustanovama/građevinama javnog društvenog značaja .....	75
Tablica 27. Vrijednost kriterija za društvenu stabilnost i politiku-zbirno-Poplave izazvane izljevanjem kopnenih vodenih tijela-događaj s najgorim mogućim posljedicama.....	75
Tablica 28. Vjerojatnost/frekvencija-poplave izazvane izljevanjem kopnenih vodenih tijela.....	75
Tablica 29. Učestalost potresa na području Grada Hrvatske Kostajnice .....	79
Tablica 30. Efekti i učinci potresa ovisno o stupnju MCS ljestvice .....	80
Tablica 31. Veza između vrijednosti vršnog ubrzanja tla i MCS ljestvice .....	85
Tablica 32. Postotak oštećenja građevina u slučaju potresa VII. <sup>o</sup> MCS ljestvice ovisno o kategoriji građevina.....	89
Tablica 33. Prikaz stupnjeva oštećenja sa pripadajućim postotnim udjelima ranjenih i poginulih.....	90
Tablica 34. Prikaz stupnjeva oštećenja s pripadajućim brojem zgrada, brojem ranjenih i poginulih ...	91
Tablica 35. Vrijednost kriterija za posljedice na život i zdravlje ljudi po kategorijama.....	95
Tablica 36. Vrijednost kriterija za posljedice na gospodarstvo po kategorijama .....	96

Tablica 37. Vrijednost kriterija za posljedice na društvenu stabilnost i politiku po kategorijama- oštećena kritična infrastruktura.....	97
Tablica 38. Vrijednost kriterija za posljedice na društvenu stabilnost i politiku po kategorijama- štete/gubitci na ustanovama/građevinama javnog društvenog značaja .....	98
Tablica 39. Vrijednost kriterija za društvenu stabilnost i politiku-zbirno-Potres-Događaj s najgorim mogućim posljedicama.....	98
Tablica 40. Vjerojatnost/frekvencija-Potres.....	98
Tablica 41. Broj oboljelih od gripe na području Sisačko-moslavačke županije od sezone 2008./2009. do sezone 2017./2018.....	107
Tablica 42. Vrijednost kriterija za posljedice na život i zdravlje ljudi po kategorijama.....	107
Tablica 43. Vrijednost kriterija za posljedice na gospodarstvo po kategorijama .....	108
Tablica 44. Vjerojatnost/frekvencija-Epidemije i pandemije .....	109
Tablica 45. Lokacije pravnih osoba na kojima se nalaze opasne tvari .....	112
Tablica 46. Količine opasnih tvari na BP HRVATSKA KOSTAJNICA.....	116
Tablica 47. Prikaz razina nadtlaka eksplozije za približnim efektima i posljedicama .....	117
Tablica 48. Vrijednost kriterija za posljedice na život i zdravlje ljudi po kategorijama.....	118
Tablica 49. Vrijednost kriterija za posljedice na gospodarstvo po kategorijama .....	118
Tablica 50. Vrijednost kriterija za posljedice na društvenu stabilnost i politiku po kategorijama- oštećena kritična infrastruktura .....	119
Tablica 51. Vjerojatnost/frekvencija-Industrijske nesreće .....	120
Tablica 52. Ugrožene skupine stanovništva u periodu toplinskog vala.....	123
Tablica 53. Vrijednost kriterija za posljedice na život i zdravlje ljudi po kategorijama.....	130
Tablica 54. Vrijednost kriterija za posljedice na gospodarstvo po kategorijama .....	131
Tablica 55. Vjerojatnost/frekvencija-Ekstremne temperature .....	131
Tablica 56. Uzroci, štete i posljedice klizanja .....	136
Tablica 57. Vrijednost kriterija za posljedice na život i zdravlje ljudi po kategorijama.....	139
Tablica 58. Vrijednost kriterija za posljedice na gospodarstvo po kategorijama .....	139
Tablica 59. Vrijednost kriterija za posljedice na društvenu stabilnost i politiku po kategorijama- oštećena kritična infrastruktura .....	140
Tablica 60. Vrijednost kriterija za posljedice na društvenu stabilnost i politiku po kategorijama- štete/gubitci na ustanovama/građevinama javnog društvenog značaja .....	140
Tablica 61. Vrijednost kriterija za društvenu stabilnost i politiku-zbirno-Klizišta-Događaj s najgorim mogućim posljedicama.....	140
Tablica 62. Vjerojatnosti/frekvencija - Klizišta .....	141
Tablica 63. Struktura površina Grada Hrvatske Kostajnice .....	145
Tablica 64. Stupanj opasnosti od šumskog požara.....	146
Tablica 65. Broj i vrsta vatrogasnih intervencija na području Grada Hrvatske Kostajnice.....	149
Tablica 66. Vrijednost kriterija za posljedice na život i zdravlje ljudi po kategorijama.....	150
Tablica 67. Vrijednost kriterija za posljedice na gospodarstvo po kategorijama .....	150
Tablica 68. Vrijednost kriterija za posljedice na društvenu stabilnost i politiku po kategorijama- oštećena kritična infrastruktura .....	151
Tablica 69. Vrijednost kriterija za posljedice na društvenu stabilnost i politiku po kategorijama- štete/gubitci na ustanovama/građevinama javnog društvenog značaja .....	151

Tablica 70. Vrijednost kriterija za društvenu stabilnost i politiku-zbirno-Požari otvorenog tipa-Događaj s najgorim mogućim posljedicama.....	151
Tablica 71. Vjerovatnosi/frekvencija-Požari otvorenog tipa .....	152
Tablica 72. Financiranje sustava civilne zaštite za 2018. godinu sa projekcijama za 2019. i 2020. godinu.....	159
Tablica 73. Analiza sustava civilne zaštite - područje preventive.....	160
Tablica 74. Osnovna oprema za djelovanje u slučaju velikih nesreća i katastrofa HGSS-a Stanica Novska .....	163
Tablica 75. Analiza sustava civilne zaštite - područje reagiranja - POTRES .....	168
Tablica 76. Analiza sustava civilne zaštite - područje reagiranja-POPLAVE IZAZVANE IZLIJEVANJEM KOPNENIH VODENIH TIJELA .....	174
Tablica 77. Analiza sustava civilne zaštite-područje reagiranja-EKSTREMNE TEMPERATURE .....	180
Tablica 78. Analiza sustava civilne zaštite-područje reagiranja-EPIDEMIJE I PANDEMIJE .....	185
Tablica 79. Analiza sustava civilne zaštite-područje reagiranja-INDUSTRIJSKE NESREĆE .....	190
Tablica 80. Analiza sustava civilne zaštite-područje reagiranja-KLIZIŠTA .....	196
Tablica 81. Analiza sustava civilne zaštite-područje reagiranja-POŽARI OTVORENOG TIPA.....	202
Tablica 82. Analiza sustava civilne zaštite – područje reagiranja.....	207
Tablica 83. Analiza sustava civilne zaštite – sustav civilne zaštite - zbirno .....	207

**SLIKE:**

Slika 1. Prikaz procesa upravljanja rizikom - ISO 31 000 .....	19
Slika 2. Teritorijalni položaj Grada Hrvatska Kostajnica unutar Sisačko-moslavačke županije .....	20
Slika 3. Naselja Grada Hrvatske Kostajnice .....	21
Slika 4. Kretanje broja stanovnika po naseljima Grada Hrvatske Kostajnice .....	23
Slika 5. Prikaz mreže pruga u RH i okolici .....	26
Slika 6. Biciklističke rute na području Grada Hrvatske Kostajnice i okolice .....	35
Slika 7. Područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove .....	40
Slika 8. Matrica rizika.....	58
Slika 9. Pregled dionica D.10.19., D.10.20., D.10.21. ....	67
Slika 10. Karta izohijeta za područje Sisačko-moslavačke županije .....	68
Slika 11. Srednja godišnja količina oborine za područje cijele RH.....	69
Slika 12. Odstupanje količine oborina za veljaču 2014. godine.....	70
Slika 13. Obrana od poplave sustavom „Vodom protiv vode“ .....	72
Slika 14. Seizmološka područja Republike Hrvatske .....	79
Slika 15. Vršna ubrzanja tla uzrokvana potresima za područje Grada Hrvatske Kostajnice, za povratni period 475 godina .....	85
Slika 16. Maksimalna temperatura zraka za povratno razdoblje 50 godina za područje RH .....	124
Slika 17. Odstupanje srednje mjesecne temperature zraka (°C) od višegodišnjeg prosjeka za razdoblje 1961. – 1990. godine za Hrvatsku za veljaču 2016. godine.....	125
Slika 18. Odstupanje srednje sezonske temperature zraka (°C) od višegodišnjeg prosjeka za razdoblje 1961. - 1990. godina za Hrvatsku za ljeto 2016. godine ( lipanj – kolovoz) .....	126
Slika 19. Odstupanje srednje sezonske temperature zraka (°C) od višegodišnjeg prosjeka za razdoblje 1961. - 1990. godina za Hrvatsku, kolovoz 2018.....	127
Slika 20. Upozorenje na toplinske valove.....	128
Slika 21. Klizišta na području Grada Hrvatska Kostajnica I .....	135
Slika 22. Klizišta na području Grada Hrvatska Kostajnica II .....	136
Slika 23. Prikaz ocjena žestine u razdoblju od lipnja do rujna.....	148
Slika 24. Matrica s uspoređenim rizicima – događaj s najgorim mogućim posljedicama .....	154
Slika 25. Vrednovanje rizika – ALARP NAČELA .....	209

REPUBLIKA HRVATSKA  
SISAČKO-MOSLAVAČKA ŽUPANIJA  
GRAD HRVATSKA KOSTAJNICA  
**GRADONAČELNIK**

Klasa: 810-01/18-01/1  
Urbroj: 2176/02-01-18-4  
Hrvatska Kostajnica, 1. ožujka 2018.

Na temelju članka 17. Zakona o sustavu civilne zaštite ("Narodne novine" broj 82/15) i članka 49. Statuta Grada Hrvatska Kostajnica ("Službeni vjesnik" Grada Hrvatske Kostajnice br. 27/09, 20/13 i 43/14) gradonačelnik Grada Hrvatske Kostajnice, dana 1. ožujka 2018., donio je

**ODLUKU**  
o postupku izrade Procjene rizika od velikih  
nesreća za područje Grada Hrvatske Kostajnice

**Članak 1.**

Ovom Odlukom uređuje se postupak izrade Procjene rizika od velikih nesreća na području Grada Hrvatske Kostajnice (u daljem tekstu: Procjena), osniva Radna skupina za izradu Procjene rizika, te određuje koordinator, nositelji i izvršitelji izrade Procjene rizika.

**Članak 2.**

Postupak izrade Procjene propisan je Smjernicama za izradu procjene rizika od velikih nesreća za područje Sisačko-moslavačke županije. KLASA: 810-01/18-03/02. URBROJ: 2176/01-02-17-4 od 31.siječnja 2017. godine.

**Članak 3.**

Za koordinatora izrade Procjene određuje se načelnik Stožera civilne zaštite Grada Hrvatske Kostajnice.

**Članak 4.**

U sastav radne skupine ulaze članovi Stožera civilne zaštite Grada Hrvatske Kostajnice. Članovi radne skupine su nositelji i izvršitelji izrade procjene za pojedine rizike.  
Administrativno-tehničke poslove za radnu skupinu obavlja Jedinstveni upravni odjel Grada Hrvatske Kostajnice.

**Članak 5.**

U postupku izrade samo procjene i identifikacije rizika koordinator izrade Procjene može angažirati svakog člana radne skupine u cilju davanja mišljenja, savjeta i potrebnih podataka.

**Članak 6.**

Za prvu grupu stručnih poslova u području paniranja civilne zaštite, sukladno odredbama 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) i članka 3. Pravilnika o uvjetima koje moraju ispunjavati ovlašteni osobe za obavljanje stručnih poslova u području pfaniranja civilne zaštite (»Narodne novine« br. 57/16), nositelj izrade (Grad Hrvatska Kostajnica) može ugovorom angažirati ovlaštenika u svojstvu konzultanta.

**Članak 7.**

Ova Odluka stupa na snagu osmoga dana od dana objave Odluke u »Službenom vjesniku« Grada Hrvatske Kostajnice.

GRADONAČELNIK  
Dalibor Bišćan



REPUBLIKA HRVATSKA  
SISAČKO-MOSLAVAČKA ŽUPANIJA



GRAD HRVATSKA KOSTAJNICA  
GRADONAČELNIK

Klasa: 810-01/18-01/1  
Urbroj: 2176/02-01-18-5  
Hrvatska Kostajnica, 22. listopada 2018.

Na temelju članka 17. Zakona o sustavu civilne zaštite ("Narodne novine" broj 82/15) i članka 49. Statuta Grada Hrvatske Kostajnica ("Službeni vjesnik" br. 27/09, 20/13, 43/14 i 11/18) gradonačelnik Grada Hrvatske Kostajnice, dana 22. listopada 2018., donio je

### ODLUKU

Izmjenama i dopunama Odluke o postupku izrade Procjene rizika od velikih nesreća za područje Grada Hrvatske Kostajnice

#### Članak 1.

Mjenja se članak 4. Odluke o postupku izrade Procjene rizika od velikih nesreća za područje Grada Hrvatske Kostajnice ("Službeni vjesnik" br. 13/18) tako da se na kraju teksta prve slavke, iza riječi "rizike", briše točka i dodaje tekst koji glasi: "čiji popis se nalazi u Prilogu 1 ove Odluke".

#### Članak 2.

Ova Odluka stupa na snagu danom donošenja, a objavit će se u "Službenom vjesniku".



Prilog 1. Popis rizika i sudionika radne skupine za izradu Procjene rizika od velikih nesreća za Grad Hrvatsku Kostajnicu

R.B.	Popis rizika	Koordinator	Nositelj/i	Izvršitelj/i
1.	Potres	Milko Prpić, načelnik Stožera civilne zaštite Grada Hrvatske Kostajnice	Milan Vukelić Zamjenik gradonačelnika Grada Hrvatske Kostajnice	Milan Vukelić Zamjenik gradonačelnika Grada Hrvatske Kostajnice
2.	Poplave izazvane izlijevanjem kopnenih vodenih tijela	Milko Prpić, načelnik Stožera civilne zaštite Grada Hrvatske Kostajnice	Ivana-Švaga Delić JP Komunalac d.o.o. Hrvatska Kostajnica	Goran Maček EKOS Hrvatska Kostajnica d.o.o.
3.	Epidemije i pandemije	Milko Prpić, načelnik Stožera civilne zaštite Grada Hrvatske Kostajnice	Saša Arnautović, Dom zdravlja Sisak, Ispostava Hrvatska Kostajnica	Maja Böhm, Gradsko društvo Crvenog križa Hrvatska Kostajnica
4.	Ekstremne temperature	Milko Prpić, načelnik Stožera civilne zaštite Grada Hrvatske Kostajnice	Damir Atlija HEPODS d.o.o.-Elektra Sisak T.J. Hrvatska Kostajnica	Damir Atlija HEPODS d.o.o.-Elektra Sisak T.J. Hrvatska Kostajnica
5.	Industrijske nesreće	Milko Prpić, načelnik Stožera civilne zaštite Grada Hrvatske Kostajnice	Mario Kuzmić, Ceste Sisak d.o.o. Ispostava Hrvatska Kostajnica	Mario Kuzmić, Ceste Sisak d.o.o. Ispostava Hrvatska Kostajnica
6.	Požari otvorenog tipa	Milko Prpić, načelnik Stožera civilne zaštite Grada Hrvatske Kostajnice	Damir Mistrić, DVD Hrvatska Kostajnica	Damir Mistrić, DVD Hrvatska Kostajnica
7.	Klizišta	Milko Prpić, načelnik Stožera civilne zaštite Grada Hrvatske Kostajnice	Petar Prpić, HGSS-Stanica Novska	Petar Prpić, HGSS-Stanica Novska

Konzultant: Ustanova za obrazovanje odraslih Defensor, Zagrebačka br. 71, 42 000 Varaždin.



REPUBLIKA HRVATSKA  
SISAČKO-MOSLAVAČKA ŽUPANIJA



GRAD HRVATSKA KOSTAJNICA  
GRADONAČELNIK

Klasa: 810-01/18-01/1  
Urbroj: 2176/02-01-19-7  
Hrvatska Kostajnica, 4. veljače 2019.

Na temelju članka 17. Zakona o sustavu civilne zaštite ("Narodne novine" broj 82/15 i 118/18) i članka 49. Statuta Grada Hrvatske Kostajnice ("Službeni vjesnik" br. 27/09, 20/13, 43/14 i 11/18) gradonačelnik Grada Hrvatske Kostajnice, dana 4. veljače 2019., donio je

### ODLUKU

Izmjenama i dopunama Odluke o postupku izrade Procjene rizika od velikih nesreća za područje Grada Hrvatske Kostajnice

#### Članak 1.

Mjenja se Prilog 1. Odluke o postupku izrade Procjene rizika od velikih nesreća za područje Grada Hrvatske Kostajnice (Odluka, Klasa: 810-01/18-01/1, Urbroj: 2176/02-01-19-4 i Urbroj: 2176/02-01-19-5) tako da sada glasi:

**Prilog 1.** Popis rizika i sudionika radne skupine za izradu Procjene rizika od velikih nesreća za područje Grada Hrvatske Kostajnice

R.B.	Popis rizika	Koordinator	Nositelj/i	Izvršitelj/i
1.	Potres	Milko Prpić, načelnik Stožera civilne zaštite Grada Hrvatske Kostajnice	Milan Vukelić Zamjenik gradonačelnika Grada Hrvatske Kostajnice	Milan Vukelić Zamjenik gradonačelnika Grada Hrvatske Kostajnice
2.	Poplave izazvane izlijevanjem kopnenih vodenih tijela	Milko Prpić, načelnik Stožera civilne zaštite Grada Hrvatske Kostajnice	Ivana-Švaga Delić JP Komunalac d.o.o. Hrvatska Kostajnica	Stjepan Kostrić EKOS Hrvatska Kostajnica d.o.o.
3.	Epidemije i pandemije	Milko Prpić, načelnik Stožera civilne zaštite Grada Hrvatske Kostajnice	Saša Arnautović, Dom zdravlja Sisak, Ispostava Hrvatska Kostajnica	Maja Böhm, Gradsko društvo Crvenog križa Hrvatska Kostajnica
4.	Ekstremne temperature	Milko Prpić, načelnik Stožera civilne zaštite Grada Hrvatske Kostajnice	Damir Atlija HEPODS d.o.o.-Elektra Sisak T.J. Hrvatska Kostajnica	Damir Atlija HEPODS d.o.o.-Elektra Sisak T.J. Hrvatska Kostajnica
5.	Industrijske nesreće	Milko Prpić, načelnik Stožera civilne zaštite Grada Hrvatske Kostajnice	Mario Kuzmić, Ceste Sisak d.o.o. Ispostava Hrvatska Kostajnica	Mario Kuzmić, Ceste Sisak d.o.o. Ispostava Hrvatska Kostajnica
6.	Požari otvorenog tipa	Milko Prpić, načelnik Stožera civilne zaštite Grada Hrvatske Kostajnice	Vladimir Šubarić, DVD Hrvatska Kostajnica	Vladimir Šubarić, DVD Hrvatska Kostajnica
7.	Klizišta	Milko Prpić, načelnik Stožera civilne zaštite Grada Hrvatske Kostajnice	Petar Prpić, HGSS-Stanica Novska	Petar Prpić, HGSS-Stanica Novska

Konzultant: Ustanova za obrazovanje odraslih Defensor, Zagrebačka br. 71, 42 000 Varaždin.

#### Članak 2.

Ova Odluka stupa na snagu danom donošenja, a objavit će se u „Službenom vjesniku“.





**REPUBLIKA HRVATSKA  
DRŽAVNA UPRAVA ZA ZAŠTITU 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 daljem 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 poznавanja 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, poznавanje 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 daljnjem 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 ispitu 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, priložio 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 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 poznавanja 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 daljnjem 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 pričuvanje 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.

Velike nesreće i katastrofe svoje porijeklo imaju u nizu različitih uzroka i pojava-od prirodno uvjetovanih (geoloških, hidroloških, meteoroloških, bioloških i sl.) pa do tehničko – tehnoloških uvjetovanih naglim razvojem tehničko-tehnoloških procesa, gustoćom naseljenosti u blizini obavljanja takovih procesa pa do transporta raznih opasnih tvari okružjem koje je prometno zahtjevnije sa većim brojem mogućih akcidentnih situacija i lokacija, te samim time i potencijalno većim brojem ugroženih osoba i materijalnih dobara. Stoga, katastrofe i velike nesreće predstavljaju veliko društveno, ekonomsko i gospodarsko opterećenje za Grad Hrvatsku Kostajnicu.

Potreba izrade Procjene rizika od velikih nesreća za područje Grada Hrvatske Kostajnice (u dalnjem tekstu Procjena) temelji se na sljedećim društvenim, ekonomskim te praktičnim razlozima:

- standardiziranje procjenjivanja rizika na svim razinama i od strane svih sektora,
- prikupljanje svih bitnih podataka u jednom referentnom dokumentu,
- unaprjeđenje shvaćanja rizika za potrebe praktičnog korištenja u postupcima planiranja, osiguranja, investiranja te ostalim srodnim aktivnostima,
- pojednostavljenje procesa u svrhu lakšeg nadzora i razumijevanja izlaznih rezultata.

Gradonačelnik Grada Hrvatske Kostajnice donio je Odluku<sup>1</sup> o postupku izrade Procjene rizika od velikih nesreća za područje Grada Hrvatske Kostajnice. U navedenoj Odluci dati je popis rizika koji su karakteristični za područje Grada Hrvatske Kostajnice i koji se obrađuju u Procjeni, a vodeći se Smjernicama za izradu procjene rizika od velikih nesreća za područje Sisačko-moslavačke županije. Prilikom odabira članova radne skupine vodilo se računa o zadovoljavanju kriterija stručnosti članova u svrhu kvalitetne obrade identificiranih rizika.

Procjena rizika ne provodi se za antropogene prijetnje poput ratova i terorističkih djelovanja te ostalih zlonamjernih aktivnosti pojedinaca koje mogu ugroziti život i zdravlje ljudi, gospodarstvo te društvenu stabilnost i politiku. Kao temelj za izradu Procjene rizika od velikih nesreća za područje Grada Hrvatske Kostajnice korištene su Smjernice za izradu procjena rizika od velikih nesreća za područje Sisačko-moslavačke županije. Svrha Smjernica jest

---

<sup>1</sup> Odluka o postupku izrade Procjene rizika od velikih nesreća za područje Grada Hrvatske Kostajnice Klasa:810-01/18-01/1, Urbroj:2176/02-01-18-4, od 01. ožujka 2018. godine; Odluka o izmjenama i dopunama Odluke o postupku izrade Procjene rizika od velikih nesreća za područje Grada Hrvatske Kostajnice Klasa:810-01/18-01/1, Urbroj:2176/02-01-18-5, od 22. listopada 2018. godine, Odluka o Izmjenama i dopunama Odluke o postupku izrade Procjene rizika od velikih nesreća za područje Grada Hrvatske Kostajnice Klasa: 810-01/18-01/1, Urbroj: 2176/02-01-19-7, od 04. veljače 2019. godine

uređenje sveobuhvatnog, cjelovitog i objektivnog pristupa tijekom procesa procjenjivanja rizika kako bi se ublažile njihove posljedice po zdravlje i živote ljudi, materijalna i kulturna dobra i okoliš. 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. Rizik obuhvaća kombinaciju vjerojatnosti nekog događaja i njegovih negativnih posljedica.

Postupak izrade Procjene usklađen je s normom HRN EN ISO 31000:2012 – Upravljanje rizicima – Načela i smjernice, koja 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.

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Grada Hrvatske Kostajnice izrađena je na temelju:

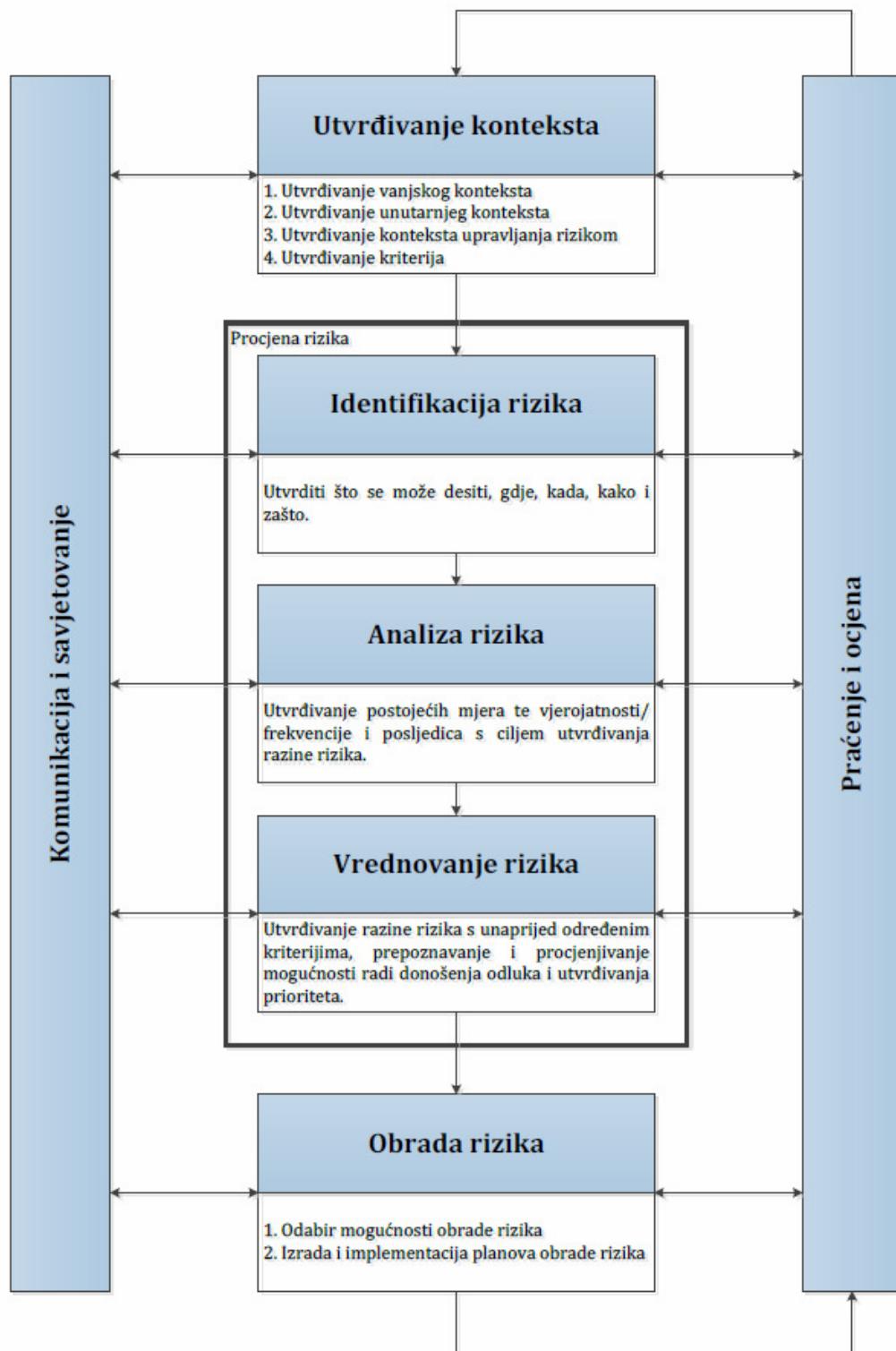
- Zakona o sustavu civilne zaštite („Narodne novine“ broj 82/15, 118/18),
- Pravilnika o smjernicama za izradu procjena rizika od katastrofa i velikih nesreća za područje Republike Hrvatske i jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave („Narodne novine“ broj 65/16),
- Pravilnika o mobilizaciji, uvjetima i načinu rada operativnih snaga sustava civilne zaštite („Narodne novine“ broj 69/16),
- Smjernica za izradu procjena rizika od velikih nesreća za područje Sisačko-moslavačke županije KLASA:810-01/16-03/02, URBROJ:2176/01-02-17-4, od 31. siječnja 2017. godine,
- Procjene rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku, studeni 2015. godine,
- Procjene ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara i okoliša od opasnosti, nastanka i posljedica katastrofa i velikih nesreća Grad Hrvatska Kostajnica, siječanj 2011. godine.

Prije same izrade ove Procjene Grad Hrvatska Kostajnica proveo je preliminarnu ili grubu procjenu te ispunio obrazac za samoprocjenu utvrđivanja obaveze Grada Hrvatske Kostajnice iz članka 17. Zakona o sustavu civilne zaštite („Narodne novine“ broj 82/15, 118/18).

Procjena rizika obuhvaća:

- ❖ identifikaciju rizika - proces pronalaženja, prepoznavanja i opisivanja rizika,
- ❖ analizu 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.

Slika 1. Prikaz procesa upravljanja rizikom - ISO 31 000



Izvor: Smjernice za izradu procjene rizika od velikih nesreća za područje Sisačko-moslavačke županije, siječanj 2017. godine

## 2. OSNOVNE KARAKTERISTIKE PODRUČJA GRADA HRVATSKA KOSTAJNICA

Tijekom opisivanja područja Grada Hrvatske Kostajnice navedene su 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 na njihove pokazatelje, primjerice: broj stanovnika, zdravstvene ustanove, broj zaposlenih i mjesta zaposlenja, zaštićena područja, popis operativnih snaga i dr.

### 2.1 GEOGRAFSKI POKAZATELJI

#### 2.1.1 GEOGRAFSKI POLOŽAJ

Grad Hrvatska Kostajnica nalazi se u sastavu Sisačko-moslavačke županije. Površina Grada Hrvatske Kostajnice iznosi 52,60 km<sup>2</sup>. Grad Hrvatska Kostajnica na jugu graniči s državom Bosnom i Hercegovinom, a na zapadu i sjeveru s Općinama Dvor, Donji Kukuruzari, Majur i Sunja, a na istoku s Općinom Hrvatska Dubica (Slika 2.).

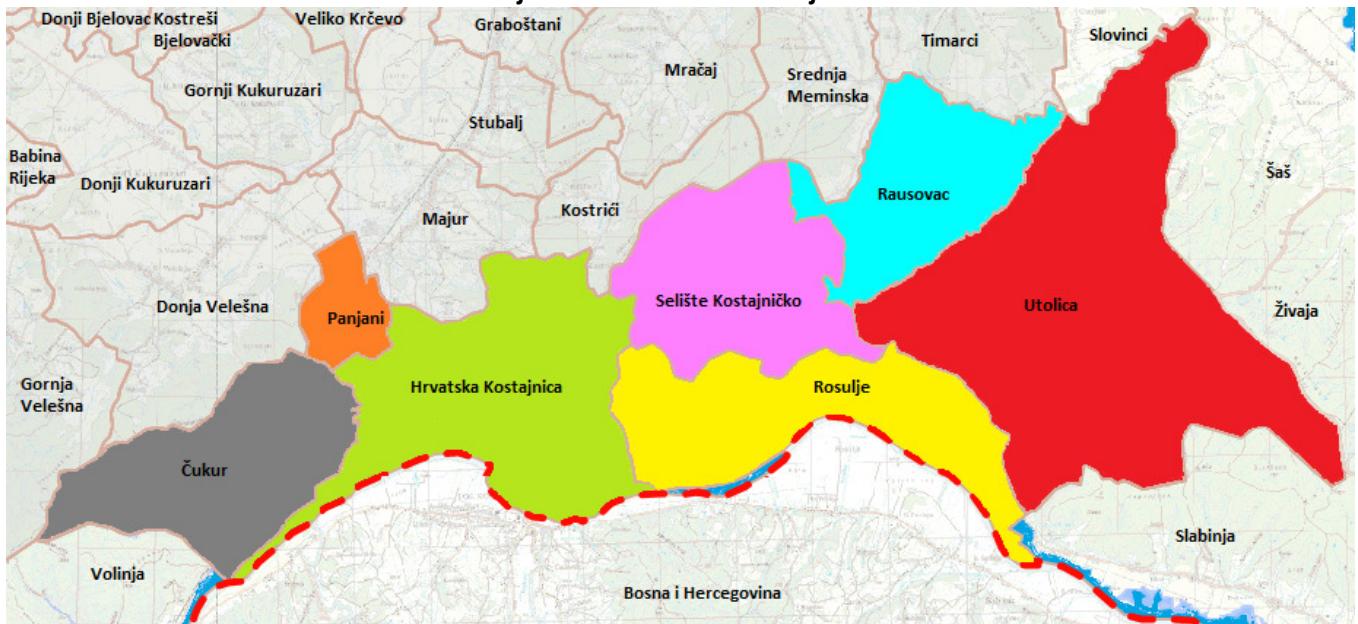
Slika 2. Teritorijalni položaj Grada Hrvatska Kostajnica unutar Sisačko-moslavačke županije



Izvor: <http://proleksis.lzmk.hr/54979/>

U sastavu Grada nalazi se ukupno 7 naselja: Čukur, Hrvatska Kostajnica, Panjani, Rausovac, Rosulje, Selišće Kostajničko, Utolica (Slika 3.).

Slika 3. Naselja Grada Hrvatske Kostajnice



Izvor: <http://voda.giscloud.com/map/321490/karta-opasnosti-od-poplava-po-vjerojatnosti-poplavljivanja>  
obrada radne skupine

## 2.1.2 BROJ STANOVNIIKA

Prema Popisu stanovništva iz 2011. godine, ukupna populacija na području Grada Hrvatske Kostajnice je 2 756 stanovnika (Tablica 1.), dok je prosječna gustoća naseljenosti područja 52,40 stanovnika/km<sup>2</sup> (Tablica 2.).

Tablica 1. Dobna i spolna struktura stanovništva Grada Hrvatske Kostajnice

STAROSNE SKUPINE STANOVNIŠTVA	UKUPAN BROJ STANOVNIIKA	M	Ž
<b>0-4</b>	132	75	57
<b>5-9</b>	103	55	48
<b>10-14</b>	160	84	76
<b>15-19</b>	144	73	71
<b>20-24</b>	167	91	76
<b>25-29</b>	178	93	85
<b>30-34</b>	179	103	76
<b>35-39</b>	139	77	62
<b>40-44</b>	170	78	92
<b>45-49</b>	211	105	106
<b>50-54</b>	189	83	106
<b>55-59</b>	237	122	115
<b>60-64</b>	215	95	120
<b>65-69</b>	152	54	98
<b>70-74</b>	142	58	84
<b>75-79</b>	135	63	72

<b>80-84</b>	65	22	43
<b>85-89</b>	32	4	28
<b>90-94</b>	5	0	5
<b>95 i više</b>	1	0	1
<b>Ukupno</b>	<b>2 756</b>	<b>1 335</b>	<b>1 421</b>

Izvor: Državni zavod za statistiku, Popis stanovništva 2011.

### 2.1.3 GUSTOĆA NASELJENOSTI

Gustoća naseljenosti označava srednji broj stanovnika na određenoj površini (npr. država, regija, naselje i sl.) i navodi se kao „broj stanovnika na km<sup>2</sup>. Pregled gustoće naseljenosti Grada Hrvatske Kostajnice po jedinici površine moguće je pregledati u narednoj tablici.

Tablica 2. Stanovništvo, površina i gustoća naseljenosti naselja Grada Hrvatske Kostajnice

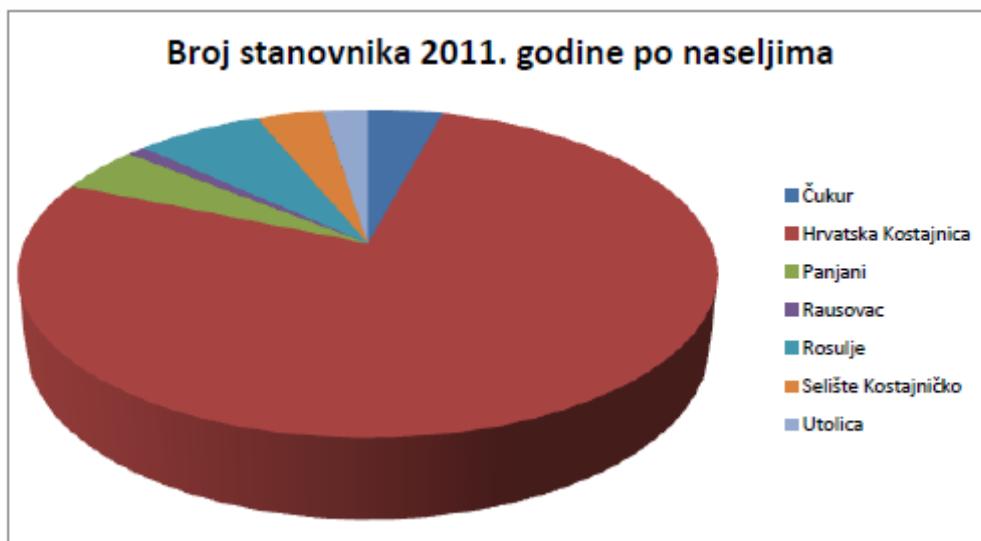
NASELJE	BROJ STANOVNIKA	POVRŠINA (km <sup>2</sup> )	GUSTOĆA NASELJENOSTI (stan./km <sup>2</sup> )
<b>Čukur</b>	114	6,28	18,15
<b>Hrvatska Kostajnica</b>	<b>2 127</b>	<b>9,74</b>	<b>218,38</b>
<b>Panjani</b>	125	1,41	88,65
<b>Rausovac</b>	28	5,08	5,51
<b>Rosulje</b>	192	6,84	28,07
<b>Selišće Kostajničko</b>	102	6,14	16,61
<b>Utolica</b>	68	17,11	3,97
<b>UKUPNO</b>	<b>2.756</b>	<b>52,60</b>	<b>52,40</b>

Izvor: Državni zavod za statistiku, Popis stanovništva 2011.

### 2.1.4 RAZMJEŠTAJ STANOVNIŠTVA

Stanovništvo Grada Hrvatske Kostajnice živi u 7 naselja, a najviše ih je u naselju Hrvatska Kostajnica samom sjedištu Grada. Prema Popisu stanovništva iz 2011. godine, naselje Hrvatska Kostajnica ima 2 127 stanovnika, te u njemu živi 77,18% stanovništva Grada. Gustoća naseljenosti za naselje Hrvatska Kostajnica je 218,38 stanovnika/km<sup>2</sup>. Najmanju gustoću naseljenosti ima naselje Utolica gdje živi svega 68 stanovnika u naselju površine 17,11 km<sup>2</sup>. Prikaz kretanja broja stanovnika po naseljima Grada Hrvatske Kostajnice dati je na Slici 4.

Slika 4. Kretanje broja stanovnika po naseljima Grada Hrvatske Kostajnice



Izvor: Izvješće o stanju u prostoru Grada Hrvatske Kostajnice za razdoblje od 2011. do 2014. godine.

Povećanje broja stanovnika od 2001. do 2011. godine u Gradu Hrvatskoj Kostajnici iznosi 0,36 %, dok je u Sisačko-moslavačkoj županiji zabilježen pad od 6,98%.

#### 2.1.5 SPOLNO-DOBNA RASPODJELA

Spolni sastav stanovništva pokazuje brojčani omjer muškog i ženskog stanovništva. Mjeri se udjelom muškaraca na 100 ili 1000 žena (koeficijent maskuliniteta) i udjelom žena na 100 ili 1000 muškaraca (koeficijent feminiteta).

Stanovništvo se uglavnom dijeli na tri dobne skupine stanovništva:

- a) Mlado: 0-19 godina,
- b) Zrelo: 20-59 godina,
- c) Staro:  $\geq 60$  godina.

U sljedećoj tablici prikazana je dobna i spolna struktura stanovnika svih 7 naselja Grada Hrvatske Kostajnice.

Tablica 3. Dobna i spolna struktura stanovništva naselja Grada Hrvatske Kostajnice

R.B.	NASELJE	SPOL	UKUPNO	STAROSNE SKUPINE		
				0-19	20-59	$\geq 60$
1.	Čukur	SVI	114	22	58	34
		M	61	11	32	18
		Ž	53	11	26	16
2.	Hrvatska Kostajnica	SVI	2 127	438	1146	543
		M	1 017	225	578	214
		Ž	1 110	213	568	329
3.	Panjani	SVI	125	27	63	35
		M	58	20	31	7
		Ž	67	7	32	28
		SVI	28	1	13	14

<b>4.</b>	<i>Rausovac</i>	<b>M</b>	<b>13</b>	0	7	6	
		<b>Ž</b>	<b>15</b>	1	6	8	
<b>5.</b>	<i>Rosulje</i>	<b>SVI</b>	<b>192</b>	28	112	52	
		<b>M</b>	<b>101</b>	18	62	21	
		<b>Ž</b>	<b>91</b>	10	50	31	
<b>6.</b>	<i>Selište Kostajničko</i>	<b>SVI</b>	<b>102</b>	18	53	31	
		<b>M</b>	<b>52</b>	10	28	14	
		<b>Ž</b>	<b>50</b>	8	25	17	
<b>7.</b>	<i>Utolica</i>	<b>SVI</b>	<b>68</b>	5	25	38	
		<b>M</b>	<b>33</b>	3	14	16	
		<b>Ž</b>	<b>35</b>	2	11	22	
<b>UKUPNO</b>		<b>SVI</b>	<b>2 756</b>	<b>539</b>	<b>1 470</b>	<b>747</b>	
		<b>M</b>	<b>1 335</b>	<b>287</b>	<b>752</b>	<b>296</b>	
		<b>Ž</b>	<b>1 421</b>	<b>252</b>	<b>718</b>	<b>451</b>	

Izvor: Državni zavod za statistiku, Popis stanovništva 2011.

Na području Grada Hrvatske Kostajnice živi 19,56% mladog; 53,34% zrelog te 27,10% starog stanovništva. Prema podacima iz Popisa stanovništva 2011. godine vidljivo je da je broj žena na području Grada veći u odnosu na broj muškaraca. Starenjem broja stanovnika, smanjuje se broj radno aktivnog stanovništva, smanjuje se natalitet, povećava se smrtnost stanovništva i sl.

#### 2.1.6 BROJ STANOVNIKA KOJIMA JE POTREBNA NEKA VRSTA POMOĆI PRI OBAVLJANJU SVAKODNEVNIH ZADATAKA

U sljedećoj tablici prikazano je stanovništvo na području Grada Hrvatske Kostajnice kojem je potrebna neka vrsta pomoći pri obavljanju svakodnevnih zadataka.

**Tablica 4. Stanovništvo s teškoćama u obavljanju svakodnevnih aktivnosti prema potrebi za pomoći i korištenju pomoći druge osobe**

	SPOL	UKUPNO	STAROSNE SKUPINE		
			0-19	20-59	≥ 60
<i>Ukupno</i>	<b>SVI</b>	<b>640</b>	18	254	368
	<b>M</b>	<b>307</b>	12	155	140
	<b>Ž</b>	<b>333</b>	6	99	228
<i>Osoba treba pomoći druge osobe</i>	<b>SVI</b>	<b>192</b>	8	36	148
	<b>M</b>	<b>63</b>	5	20	38
	<b>Ž</b>	<b>129</b>	3	16	110
<i>Osoba koristi pomoći druge osobe</i>	<b>SVI</b>	<b>163</b>	7	33	123
	<b>M</b>	<b>59</b>	4	19	36
	<b>Ž</b>	<b>104</b>	3	14	87

Izvor: Državni zavod za statistiku, Popis stanovništva 2011.

- **Teškoće u obavljanju svakodnevnih aktivnosti**

Teškoće u obavljanju svakodnevnih aktivnosti mogu biti pri čitanju/gledanju (unatoč nošenju naočala ili leća), slušanju (unatoč nošenju slušnog aparata), govoru, kretanju (hodanje, penjanje stepenicama, odlazak u trgovinu), odijevanju, kupovina namirnica i/ili lijekova, obavljanju osobne higijene i čišćenju stambenih prostorija.

#### 2.1.7 PROMETNA POVEZANOST

##### **Cestovna infrastruktura**

Odlukom o razvrstavanju javnih cesta („Narodne novine“ broj 103/18) javne se ceste razvrstavaju u četiri skupine i to: autoceste, državne ceste, županijske ceste i lokalne ceste. Područjem Grada Hrvatska Kostajnica prolaze ceste čiji popis se nalazi nastavno u Procjeni.

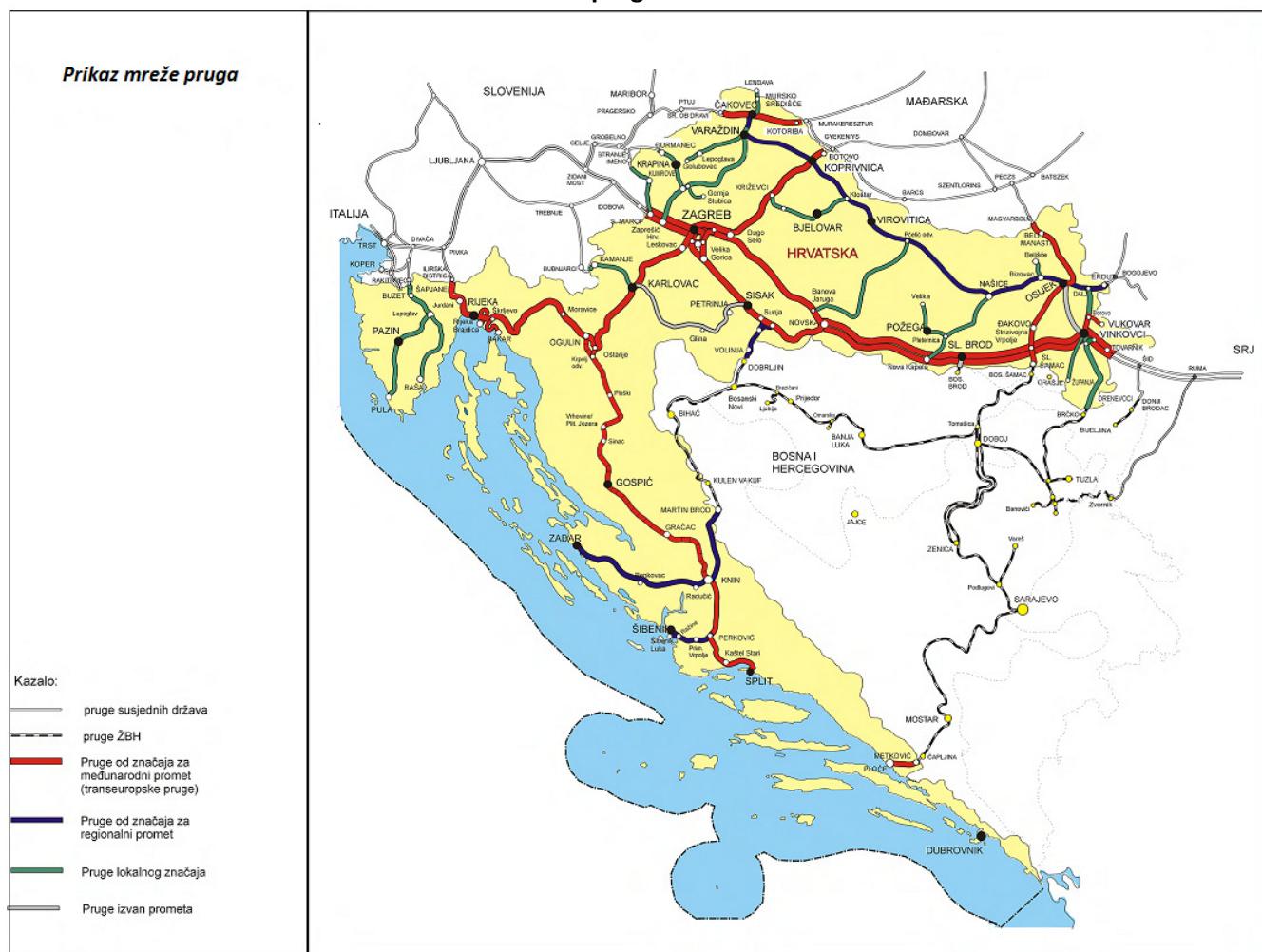
Gradom Hrvatska Kostajnica prolaze dvije državne ceste D 30 (Velika Kosnica (NC311670) – čvorište Kosnica (A3) – V. Gorica – Petrinja – Hrv. Kostajnica – G.P. Hrv. Kostajnica (gr. BiH) ) i D 47 (Lipik (D5) – Novska – H. Dubica – H. Kostajnica – Dvor (D6)). U naselju Hrvatska Kostajnica nalazi se međunarodni putnički, granični prijelaz za Bosnu i Hercegovinu. Do naselja Panjani dolazi državna cesta D 224 (Mošćenica (D37) – Blinjski Kut – Sunja – Panjani (D30)) i koja se dalje spaja s državnom cestom D 30, koja prolazi dalje naseljem. Naseljem Rosulje prolazi državna cesta D 47, a naseljem Utolica Ž 3264 (Šaš (Ž3294) – Utolica – D47)).

- **Županijske ceste**
  - **ŽC 3264:** Šaš (Ž3294) – Utolica – D47.
- **Lokalne ceste**
  - **LC 33127:** L33126 – Selište Kostajničko – Hrvatska Kostajnica (D47),
  - **LC 33159:** D30 – Čukur.

##### **Željeznička infrastruktura**

Područjem Grada Hrvatska Kostajnica prolazi regionalna željeznička pruga R102 Sunja – Volinja – BiH u dužini od 5.560 m sa stajalištem u Hrvatskoj Kostajnici (Slika 5.).

Slika 5. Prikaz mreže pruga u RH i okolini



Izvor: <http://www.mppi.hr/userdocsimages/2008/RH-karta-pruga.pdf>

### Mostovi, vijadukti i tuneli

Na području Grada Hrvatska Kostajnica ne nalaze se mostovi i tuneli. Armirano betonski cestovni most „Most Zrinskih“ nalazi se preko rijeke Une (na dijelu od Šetališta Dr. Franje Tuđmana do Graničnog prijelaza Kostajnica).

## 2.2 DRUŠTVENO POLITIČKI POKAZATELJI

### 2.2.1 SJEDIŠTA UPRAVNIH TIJELA

Na području Grada Hrvatske Kostajnice djeluju tijela javne vlasti koja su navedena nastavno u Procjeni. U svrhu osiguranja primjene Zakona o pravu na pristup informacijama („Narodne novine“ broj 25/13, 85/15) Povjerenik za informiranje izradio je i objavio Popis tijela javne vlasti. Popis tijela javne vlasti obuhvaća i registar službenika za informiranje kojeg Povjerenik vodi sukladno članku 13. Zakona. Navedeni popis sadrži nazine i adrese tijela javne vlasti, kao i njihove Internet stranice i kontakt, kao i podatke o službenicima za informiranje. Popis je instruktivan te ne isključuje postojanje drugih tijela javne vlasti kao obveznika prava na pristup informacijama, omogućava redovitu promjenu podataka, obnavlja se kontinuirano, u stvarnom je vremenu i sadrži ažurirane podatke za oko 6 000 tijela javne vlasti.

Popisu tijela javne vlasti može se pristupiti na sljedećoj poveznici:

- <http://tjv.pristupinfo.hr>

Na području Grada Hrvatske Kostajnice djeluju sljedeća javna i upravna tijela:

1. Centar za socijalnu skrb Hrvatska Kostajnica,
2. Dječji vrtić Krijesnica Hrvatska Kostajnica,
3. Ekos Hrvatska Kostajnica d.o.o. za komunalne usluge,
4. Grad Hrvatska Kostajnica,
5. Gradska knjižnica i čitaonica Milivoja Cvetnića Hrvatska Kostajnica,
6. Gradsko društvo crvenog križa Hrvatska Kostajnica,
7. JP Komunalac d.o.o.,
8. Osnovna škola Davorina Trstenjaka Hrvatska Kostajnica,
9. Srednja škola Ivana Trnskog,
10. Turistička zajednica Grada Hrvatska Kostajnica,
11. Vatrogasna zajednica područja Hrvatska Kostajnica.

### 2.2.2 ZDRAVSTVENE USTANOVE

Stanovnici Grada Hrvatske Kostajnice zdravstvene usluge ostvaruju putem Doma zdravlja Sisak, Ispostave Hrvatska Kostajnica.

Na području Grada djeluju:

- 3 ordinacije opće/obiteljske medicine,
- Ordinacija za zdravstvenu zaštitu predškolske djece,
- Ordinacija za zdravstvenu zaštitu žena.

Zdravstvenu skrb i zaštitu stanovništvu Grada Hrvatska Kostajnica omogućuju i Opća bolnica dr. Ivo Pedišić Sisak, Neuropsihijatrijska bolnica „Dr. Ivo Barbot“ u Popovači, Lječilište Topusko, Ljekarna Farmacia, Zavod za javno zdravstvo Sisačko-moslavačke županije te Zavod za hitnu medicinu Sisačko-moslavačke županije.

### 2.2.3 ODGOJNO OBRAZOVNE USTANOVE

#### Predškolski odgoj

Predškolski i rani odgoj čini početnu fazu odgojno-obrazovnog sustava, izuzev programa predškole koji je obvezatan djeci od godine dana do polaska u osnovnu školu. U Republici Hrvatskoj predškolski odgoj obuhvaća odgoj, naobrazbu i brigu o djeci predškolske dobi, a ostvaruje se programima odgoja, naobrazbe, zdravstvene zaštite, prehrane i socijalne skrbi za djecu od 6 mjeseci do polaska u školu.

Na području Grada djeluje dječji vrtić Krijesnica Hrvatska Kostajnica.

#### Osnovnoškolsko obrazovanje

Osnovnoškolski odgoj i obrazovanje obavezno je i besplatno za svu djecu u dobi od 6. do 15. godine života, a djecu s većim teškoćama u razvoju najdulje do 21. godine života. Tijekom osnovnoškolskog odgoja i obrazovanja djeca stjeću temeljne kompetencije za nastavak školovanja i cjeloživotno učenje u sukladno zahtjevima tržišnog gospodarstva, suvremenih informacijsko-komunikacijskih tehnologija i znanstvenih spoznaja i dostignuća. Osnovnoškolsko obrazovanje odraslih mogu ostvariti osobe starije od 15 godina, a koje nisu završile osnovnu školu. Za polaznike je završavanje osnovnoškolskog obrazovanja besplatno. Osnovna škola na području Grada je Osnovna škola Davorina Trstenjaka Hrvatska Kostajnica.

#### Srednjoškolsko i visokoškolsko obrazovanje

Srednjoškolsko obrazovanje se odvija u Srednjoj školi Ivana Trnskog u Hrvatskoj Kostajnici. Obrazovna područja – programi i trajanje obrazovanja Srednje škole Ivana Trnskog su:

1. Trogodišnji programi: krojač i stolar,
2. Četverogodišnji programi: opća gimnazija, ekonomist i šumarski tehničar.

Na području Grada ne postoje visokoškolske ustanove, stoga studenti s područja Grada Hrvatske Kostajnice svakodnevno ili tjedno putuju u druge sredine ili se privremeno presele.

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

Zbrinjavanje je moguće provesti u školama, domovima, sportskim dvoranama, hotelu, ugostiteljskim objektima te vikendicama. U većini objekata moguća je i priprema hrane jer su opremljeni kuhinjama.

Od objekata sa stalnom prisutnošću osoba najvećeg kapaciteta su dječji vrtić, osnovna i srednja škola. Ostali navedeni objekti su s povremeno povećanom prisutnošću osoba. Postoji 1 hotel. Ugostiteljski objekti su malog kapaciteta.

**Tablica 5. Popis objekata Grada Hrvatske Kostajnice u kojem boravi veći broj osoba**

NAZIV GRAĐEVINE		LOKACIJA (ADRESA)	ZAPOSJEDNUTOST * (**)
ZDRAVSTVENA USTANOVA	Dom zdravlja Sisak - Ispostava Hrvatska Kostajnica	Josipa Marića 1	100
HOTEL	UP CENTRAL d.o.o.	Vladimira Nazora 1	100
PREDŠKOLSKA USTANOVA (dječji vrtići i jaslice)	Dječji vrtić Krijesnica	Vladimira Nazora 40	80
ŠKOLSKA USTANOVA	SŠ Ivan Trnski OŠ Davorin Trstenjak	Hrvatskih branitelja 14 Školska 9	300 350
VJERSKA GRAĐEVINA (župna crkva i dr.)	Crkva Sv. Antuna Padovanskog Paroh. crkva Sv.Arhangela Mihaila i Gavrila	Trg N. Š. Zrinskog Trg N. Š. Zrinskog	300 150
Zgrada Gradske uprave „Hrvatski dom“		Trg N.Š.Zrinskog 1 Vladimira Nazora 19	100 250
DRUŠTVENI DOM	Vatrogasni dom Vatrogasni dom	Trg kralja Tomislava 2a Selište Kostajničko 33	200 100
SPORTSKA DVORANA	Osnovna škola Davorina Trstenjaka Srednja škola Ivana Trnskog	Školska 9 Hrvatskih branitelja 14	100 200

\* procijenjen puni kapacitet

\*\* stvarna trenutna zaposjednutost

#### 2.2.4 BROJ DOMAĆINSTAVA

Sistematizirani podaci o broju domaćinstava na području Grada ne postoje. Obzirom na navedeno, nastavno u Procjeni su prikazani podaci koji se odnose na vrste kućanstva te broju članova kućanstva.

**Tablica 6. Privatna kućanstva na području Grada Hrvatske Kostajnice**

PRIVATNA KUĆANSTVA											
Obiteljska kućanstva po broju članova										Neobiteljska kućanstva	
2	3	4	5	6	7	8	9	10	11 i više	samačka	višečlana
240	204	156	79	31	6	3	3	-	1	311	20
<b>UKUPNO: 1 054</b>											

Izvor: Državni zavod za statistiku, Popis stanovništva 2011.

Na području Grada Hrvatske Kostajnice postoji 723 obiteljskih kućanstava te 331 neobiteljskih kućanstava (Tablica 6.).

## 2.2.5 BROJ ČLANOVA OBITELJI PO DOMAĆINSTVU

Prosječan broj osoba po kućanstvu na području Grada Hrvatske Kostajnice je 2,61. U obiteljskim i neobiteljskim kućanstvima stanuje 100% ukupnog broja stanovnika Grada Hrvatske Kostajnice (Tablica 7).

Tablica 7. Privatna kućanstva prema broju članova

BROJ ČLANOVA KUĆANSTVA		
Broj članova	Broj kućanstava	Broj osoba
1	311	311
2	258	516
3	204	612
4	158	632
5	79	395
6	31	186
7	6	42
8	3	24
9	3	27
10	-	-
11 i više	1	11
UKUPNO	1 054	2 756

Izvor: Državni zavod za statistiku, Popis stanovništva 2011.

## 2.2.6 BROJ, VRSTA (NAMJENA) I STAROST GRAĐEVINA

Nedostaju sistematizirani podaci o starosti građevina na području Grada Hrvatske Kostajnice stoga je napravljena gruba procjena podjele objekata temeljena na vremenu izgradnje i tipu građenja te njihove seizmičke otpornosti.

Građevine područja Grada možemo tako podijeliti u V kategorija objekata prema tipu gradnje stambenih objekata:

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 serklažima (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).

Podaci za područje Grada Hrvatske Kostajnice koji bi klasificirali sve izgrađene stambene objekte prema navedenoj podjeli još ne postoje. Kako bi se dobio približan postotni udio stambenih objekata po pojedinim tipovima, koriste se sljedeće aproksimacije za raspodjelu objekata po kategorijama gradnje:

- 10% zidane zgrade Tip I,
- 65% zidane zgrade s armiranobetonskim serklažima Tip II (od 1945-tih godina do 1960-tih godina),
- 15% armiranobetonske skeletne zgrade Tip III (od 1960-tih godina do danas),
- 6% zgrade sa sustavom armiranobetonskih nosivih zidova Tip IV (od 1960-tih godina do danas),
- 4% skeletne zgrade s armiranobetonskim nosivim zidovima Tip V (od 1960-tih godina do danas).

## 2.3 EKONOMSKO GOSPODARSKI POKAZATELJI

### 2.3.1 BROJ ZAPOSLENIH I MJESTA ZAPOSLENJA

U Tablici 8. prikazan je broj zaposlenih i mjesta zaposlenja na području Grada Hrvatske Kostajnice. Prikazan je ukupan broj radno aktivnog stanovništva u dobroj skupini od 15-65 godina i više.

Tablica 8. Broj zaposlenih i mjesta zaposlenja

R.B.	PODRUČJE DJELATNOSTI	BROJ ZAPOSLENIH	MUŠKARCI	ŽENE
1.	Poljoprivreda , šumarstvo i ribarstvo	16	11	5
2.	Rudarstvo i vađenje	2	2	0
3.	Prerađivačka industrija	129	72	57
4.	Opskrba električnom energijom, plinom, parom i klimatizacija	11	8	3
5.	Opskrba vodom, uklanjanje otpadnih voda, gospodarenje otpadom te djelatnosti sanacije okoliša	21	15	6
6.	Gradevinarstvo	53	50	3
7.	Trgovina na veliko i malo, popravak motornih vozila i motocikala	86	38	48
8.	Prijevoz i skladištenje	22	19	3
9.	Djelatnost pružanja smještaja te pripreme i usluživanja hrane	46	19	27
10.	Informacije i komunikacije	8	1	7
11.	Financijske djelatnosti i djelatnosti osiguranja	13	4	9
12.	Poslovanje nekretninama	-	-	-
13.	Stručne, znanstvene i tehničke djelatnosti	12	5	7
14.	Administrativne i pomoćne uslužne djelatnosti	35	26	9
15.	Javna uprava i obrana, obvezno socijalno osiguranje	147	93	54
16.	Obrazovanje	57	15	42
17.	Djelatnosti zdravstvene zaštite i socijalne skrbi	66	13	53

R.B.	PODRUČJE DJELATNOSTI	BROJ ZAPOSLENIH	MUŠKARCI	ŽENE
18.	Umjetnost, zabava i rekreacija	13	5	8
19.	Ostale uslužne djelatnosti	19	9	10
20.	Djelatnosti kućanstava kao poslodavca, djelatnosti kućanstva koja proizvode različitu robu i obavljaju različite usluge za vlastite potrebe	-	-	-
21.	Djelatnost izvan teritorijalnih organizacija i tijela	2	1	1
22.	Nepoznato	2	1	1
<b>UKUPNO</b>		<b>760</b>	<b>407</b>	<b>353</b>

Izvor: Državni zavod za statistiku, Popis stanovništva 2011.

Prema podacima iz Tablice 8. vidljivo je da je najviše stanovnika zaposleno u području javne uprave i obrane, obveznog socijalnog osiguranja, slijedi je prerađivačka industrija, te trgovina na veliko i malo, popravak motornih vozila i motocikala.

### 2.3.2 BROJ PRIMATELJA SOCIJALNIH, MIROVINSKIH I SLIČNIH NAKNADA

Veliki broj staračkih domaćinstava treba sve veću stručnu pomoć, te se osjeća veliki nedostatak odgovarajućih ustanova.

Socijalna skrb je djelatnost kojom se osigurava i ostvaruje pomoć za podmirenje osnovnih životnih potreba socijalno ugroženih, nemoćnih i drugih osoba. Pritom je riječ o potrebama koje ove osobe, zbog nepovoljnih osobnih, gospodarskih, socijalnih i drugih razloga, ne mogu zadovoljiti same, niti uz pomoć članova obitelji. Radi sprječavanja, ublažavanja i otklanjanja uzroka i stanja socijalne ugroženosti socijalnom skrbi pruža se potpora obitelji, posebice djeci i drugim osobama koje ne mogu brinuti same o sebi.

Djelatnost socijalne skrbi organizirana je putem Centra za socijalnu skrb iz Hrvatske Kostajnice i Hrvatskog crvenog križa.

U sljedećoj tablici prikazan je broj stanovnika koji primaju socijalnu, mirovinsku i sličnu naknadu.

Tablica 9. Broj stanovnika koji primaju socijalnu, mirovinsku i sličnu naknadu

R.B.	IZVORI SREDSTAVA ZA ŽIVOT	UKUPAN BROJ STANOVNika	MUŠKARCI	ŽENE
1.	Starosne mirovine	406	173	233
2.	Ostale mirovine (osim starosne)	396	183	213
3.	Socijalne naknade	193	85	108
4.	Povremena potpora drugih	68	30	38
5.	Bez prihoda	908	429	479

Izvor: Državni zavod za statistiku, Popis stanovništva 2011.

### 2.3.3 PRORAČUN GRADA HRVATSKA KOSTAJNICA

Proračun Grada Hrvatske Kostajnice temeljni je finansijski dokument. Sadrži sve planirane prihode i primitke kao i rashode i izdatke jedne proračunske godine te predstavlja instrument ostvarenja zacrtanih ciljeva. Doneseni proračun za 2018. godinu iznosi 24.295.874,00 kn.

### 2.3.4 GOSPODARSKE GRANE

Gospodarstvo (privreda) je ljudska djelatnost koju čine tri glavna čimbenika: proizvodnja, potrošnja i razmjena.

Općenito, gospodarstvo se može podijeliti na 4 osnovne djelatnosti:

- 1.) Primarnu: poljoprivreda, stočarstvo, ribarstvo i šumarstvo.
- 2.) Sekundarnu: industrija, građevinarstvo, rudarstvo, energetika, brodogradnja i proizvodno obrtništvo.
- 3.) Tercijarnu: trgovina, promet, ugostiteljstvo, bankarstvo i turizam.
- 4.) Kvartarnu: obrazovanje, znanost, zdravstvo i kultura.

Kvartarna djelatnost je neproizvodna djelatnost, općenito one koje dobivaju plaće iz proračuna, pri čemu je bitno spomenuti školstvo, zdravstvo, policiju i upravu kao kvartarnu djelatnost.

Grad Hrvatska Kostajnica pripada području od posebne državne skrbi I. skupine te u II. kategoriju prema indeksu razvijenosti iz prosinca 2017. godine. Ratna događanja i zastoj u razvitu gospodarstva, ali i neprilagođenost novim uvjetima privređivanja, naročito je pogodio velike industrijske pogone koji su ubrzo završili u stečajnom ili predstečajnom procesu. Tijekom 2017. godine na području Grada Hrvatske Kostajnice aktivno je poslovalo 36 poduzeća, odnosno 2,25% svih poduzetnika u Sisačko-moslavačkoj županiji, dok je prema bazi Obrtnog registra na području Grada poslovalo 20 obrtnika<sup>2</sup>.

#### • Poljoprivreda

Domovinski rat uništilo je tradicionalnu poljoprivrednu proizvodnju kraja pa nova obiteljska poljoprivredna gospodarstva uvode nove poljoprivredne kulture koje se prije nisu uzbajale na poljoprivrednim površinama Grada. Na području Grada postoji 93 OPG-a i drugih organizacijskih oblika PG-a<sup>3</sup>.

Na području Grada, uz rijeku Unu nalazi se aluvijalno tlo bogato humusom koji je idealan za sadnju povrća, posebno u plastenicima kako bi ih zaštitili od proljetnih mrazova. U blizini rijeke, na obroncima Zrinske gore pogodno je tlo za razvoj voćarstva, ponajviše šljiva i jabuka. Uz stare kulture koje ponovno postaju popularne, kao buče, uzbajaju se i neke od

---

<sup>2</sup> Izvor:Strateški razvojni program Grada Hrvatske Kostajnice za razdoblje 2018. -2023. godine

<sup>3</sup> Izvor:Strateški razvojni program Grada Hrvatske Kostajnice za razdoblje 2018. -2023. godine

novih kultura, kao lavanda i kupina. Šume bogate kestenom, bagremom i čistom prirodnom čine savršenu kombinaciju za razvoj pčelarstva.

- **Šumarstvo**

Šumarstvo je jedna od zastupljenijih djelatnosti na području Grada Hrvatske Kostajnice. Glavne vrste drveća koje se prostiru Gradom Hrvatska Kostajnica su: šume bukve, hrasta kitnjaka, kestena, breze i johe. Najpoznatiji šumski predjeli su "Šamarica" i park šuma "Brdo Djed". Iz spomenutih šuma izvozi se za industrijske svrhe kesten, topola, joha, a kao građevno drvo hrast i crnogorica. Na području Grada djeluju tri poduzeća: Blažević d.o.o. i Foresta Wood d.o.o. registrirana za piljenje i blanjanje drva te za proizvodnju ostale građevne stolarije i elemenata. Sektor obrade drvne sirovine posjeduje veliki potencijal za ekspanziju radi velikog šumskog bogatstva na prostoru Grada, ali i za prerastanje u industriju proizvodnje visoko kvalitetnih proizvoda od drva, kao što je namještaj, koji mogu zadovoljiti potražnju i svjetskih potrošača.

- **Lov i ribolov**

U Gradu Hrvatskoj Kostajnici djeluju jedna lovačka i jedna ribolovna udruga građana. Lovačka udruga "Naretak" djeluje na području grada Hrvatska Kostajnica te na području Općina Majur i Donji Kukuruzari. Lovačka kuća u Rosuljama centralno je okupljalište svih članova, a nekoliko lovnih grupa izgradilo je svoje vlastite lovačke kuće. Članovi društva organizirano čiste i uređuju vodotokove rječica i potoka te lovišta od glomaznog otpada, čime doprinose razvoju ekološke svijesti.

Športsko ribolovna udruga "UNA" aktivna je tijekom cijele godine te sudjeluje u aktivnostima Grada Hrvatske Kostajnice. Članovi ŠRU "UNA" aktivno se bave razvojem športskih aktivnosti djece i mladeži s ciljem očuvanja prirodnih vrijednosti vodotokova, životinjskog i biljnog svijeta.

- **Turizam**

Područje Grada Hrvatske Kostajnice izuzetne je prirodne ljepote i bogatog kulturnog naslijeđa. Ostaci jedne od najosebujnijih povijesnih jezgri Hrvatske, bogata tradicijska kultura, iznimne pejzažne ljepote, tragovi bogate pounjske prošlosti, te specifični kostajnički duh, važni su čimbenici turističkog razvoja ovoga kraja. U Hrvatskoj Kostajnici njeguju se stari običaji pa sukladno tome u svakom godišnjem dobu postoji festival ili proslava. Dana 13. lipnja Grad slavi svog zaštitnika Sv. Antuna Padovanskog, s time da je cijeli mjesec obilježen raznim sportskim i kulturnim događajima koje organiziraju Grad Hrvatska Kostajnica te kostajničke udruge. Povodom Dana Grada tradicionalno se organiziraju Unska kajakaška regata, Turnir u malom nogometu, nastupi kulturno-umjetničkih društava, izložbe i dr.

Grad Hrvatska Kostajnica ima sve uvjete za razvoj cikloturizma. Cikloturizam označava aktivnost putovanja biciklom, u kojoj je svrha uživanje u vožnji i prirodnim ljepotama. Na Slici 6. prikazane su biciklističke rute na području Grada Hrvatske Kostajnice i okolice.

Slika 6. Biciklističke rute na području Grada Hrvatske Kostajnice i okoline



Izvor: <http://www.biportal.hr/gis/>

### 2.3.5 VELIKE GOSPODARSKE TVRTKE

Malo i srednje poduzetništvo jedan je od glavnih pokretača gospodarskog razvijanja i začetnik otvaranja novih radnih mesta, stoga Sisačko - moslavačka županija provodi niz projekata poticanja razvoja malog i srednjeg poduzetništva kao što su: kreditiranje poduzetnika, informiranje i savjetovanje poduzetnika, edukacija, poticanje poduzetnika početnika, poticanje obrtništva, poticanje turističkih projekata kao i niz drugih mjera koje mogu pridonijeti razvoju i povećati poduzetničku klimu na području Sisačko - moslavačke županije.

Na području Grada Hrvatske Kostajnice nema velikih i srednjih poduzeća, a gospodarskom razvijanju Grada doprinose mikro i mala poduzeća.

#### Definicija mikro i malog poduzetništva

- ❖ Mikro poduzeća (mikro subjekti malog gospodarstva, fizičke i pravne osobe)

Prosječan broj zaposlenih godišnje je do 5 radnika. Ostvaruju godišnji poslovni prihod u protuvrijednosti do 2.000.000,00 eura ili imaju ukupnu aktivu, ako su obveznici poreza na dobit, tj. imaju dugotrajnu imovinu ako su obveznici poreza na dohodak, u protuvrijednosti do 2.000.000,00 eura.

❖ Mala poduzeća (mali subjekti malog gospodarstva, fizičke i pravne osobe)

Prosječan broj zaposlenih godišnje je manje od 50 radnika. Ostvaruju godišnji poslovni prihod u protuvrijednosti do 10.000.000,00 eura ili imaju ukupnu aktivu, ako su obveznici poreza na dobit, tj. imaju dugotrajnu imovinu ako su obveznici poreza na dohodak, u protuvrijednosti do 10.000.000,00 eura.

Prema Registru poslovnih subjekata na području Grada Hrvatske Kostajnice posluju:<sup>4</sup>

Mala poduzeća:

- POUNJE TRIKOTAŽA d.d.,
- AGROMES TRGOVINA d.o.o.,
- JP KOMUNALAC d.o.o.,
- UP CENTAR d.o.o.,

Mikro poduzeća:

- FORESTA WOOD D.O.O.,
- EKOS HRVATSKA KOSTAJNICA d.o.o.,
- BLAŽEVIĆ d.o.o.,
- DAUTOVIĆ d.o.o.,
- POUNJE MODA j.d.o.o.
- POUNJE PLETIVO d.o.o.,
- KOSTAJNIČKI MED j.d.o.o.,
- POUNJE KONTEKST d.o.o.,
- EKO KOTLOVI j.d.o.o.,
- TROKUT SAMARDŽIĆ d.o.o.,
- ALUMAX I PVC d.o.o.,
- HERCEG Knjigovodstveni ured d.o.o.,
- FLAJŠ-ZRINSKI STARI GRAD d.o.o.
- GHL SOLOMUN j.d.o.o.,
- V.I.S.P. PROSPER d.o.o.,
- POUNJE CENTAR DORADE j.d.o.o.,
- AMBAR d.o.o.,
- FIRORA d.o.o.,
- SARA KIARA j.d.o.o.,
- STROBO d.o.o.,
- GVOZD-PRODUKT d.o.o.,
- UNA VICTORY j.d.o.o.,
- RAČIĆ d.o.o.,
- GALERIJSKI DESIGN STUDIO BI j.d.o.o.,

---

<sup>4</sup> Izvor: <https://digitalnakomora.hr>

- DADO-TON d.o.o.,
- BLAŽANOVIĆ START j.d.o.o.,
- GRAD GRADNJA d.o.o.,
- ČURT d.o.o.

- Poduzetničke zone

Poduzetnička zona "Poljice" osnovana je Odlukom o osnivanju zone Grada Hrvatske Kostajnice od dana 27. travnja 2007. godine. Zona zauzima površinu od 8,92 ha i u najvećem je dijelu u vlasništvu (oko 88%) tvrtki koje su u stečaju ili predstečajnom postupku. Manji dio zemljišta (oko 12%) pripada Gradu Hrvatskoj Kostajnici, poduzeću JP "Komunalac" d.o.o., Republici Hrvatskoj (k.č. 107/7 – 872 m<sup>2</sup>) i privatnim osobama. Zona je planirana za obavljanje djelatnosti proizvodne, prerađivačke i trgovačke namjene (tekstilne djelatnosti, medicinske djelatnosti, djelatnosti izrade čamaca i drvo-prerađivačke djelatnosti), poslovnu namjenu i javnu (društvenu) namjenu.

Trenutno u poduzetničkoj zoni posluje Pounje trikotaža d.d. (18 radnika), zatim četiri tvrtke koje su zakupile poslovni prostor: Pounje centar dorade d.o.o. (10 radnika), Pounje moda j.d.o.o. (14 radnika), Pounje Konteks d.o.o. (37 radnika) te Blažević d.o.o. (8 radnika).

### 2.3.6 OBJEKTI KRITIČNE INFRASTRUKTURE

- Energetika

Sustav opskrbe električnom energijom na području Grada pripada distribucijskom području Elektre Sisak, Pogon Hrvatska Kostajnica. Trafostanica Hrvatske Kostajnice nalazi se u naselju Kostajnički Majur. Planirana je i izvršena rekonstrukcija pojne trafostanice 35/20/10 kV u trafostanicu 110/20 kV. Mreža 20 kV je postala kabelska, a koridori predviđeni za prolaz kabela elektroenergetske mreže postavljeni su u svim prometnicama. Grad Hrvatska Kostajnica potpisala je 2018. godine ugovor s Ministarstvom regionalnog razvoja i fondova EU za modernizaciju javne rasvjete. Trenutno je izvršena prva faza radova u vrijednosti od 650 tisuća kuna u kojoj je izrađena dokumentacija te zamijenjen dio rasvjetnih tijela. Prema procjeni za dovršetak modernizacije javne rasvjete u Gradu Hrvatska Kostajnica potrebno je izdvojiti oko 3 milijuna kuna.

Postojeći dalekovodi na području Grada su:

- dalekovod 2x400 kV – zaštitni koridor 80 metara (40+40 od osi DV-a),
- dalekovod 220 kV – zaštitni koridor 50 metara (25+25 od osi DV-a),
- dalekovod 2x110 kV – zaštitni koridor 50 metara (25+25 od osi DV-a),
- dalekovod 110 kV – zaštitni koridor 40 metara (20+20 od osi DV-a),
- kabel 2x110 kV – zaštitni koridor 6 metara,
- kabel 110 kV – zaštitni koridor 5 metara.

Naselja Panjani, Čukur i nisko naponska mreža iz TS A.Starčevića-2 napajaju se sa 20 kV dalekovoda Dvor izvedenog zračno na čelično rešetkastim stupovima.

Naselja Rosulje, Selište Kostajničko i Tirol napajaju se sa 20 kV dalekovoda Dubica izvedenog zračno na čelično rešetkastim nosačima.

Naselja Utolica i Rausovac napajaju se sa 20 kV dalekovodom Sunja (Utolica) izvedenog zračno na drvenim stupovima.

### **Plinoopskrba**

Na području Grada Hrvatske Kostajnice planira se potpuna plinofikacija gradskog područja izgradnjom srednjotlačne plinske mreže koja će biti povezana plinoopskrbnim plinovodom iz Općine Jasenovac, koja ima provedenu plinofikaciju.

- **Komunikacijska i informacijska tehnologija**

Područje Grada dobro je pokriveno telefonskom mrežom, a i novi sustavi bežične telefonije povećavaju mogućnosti komunikacije van fiksne mreže. Problem je Internet u naselju Selište Kostajničko. Područje Grada Hrvatske Kostajnice osrednje je pokriveno radio-vezom.

- **Promet**

**\*Napomena:** Prometna infrastruktura područja Grada Hrvatska Kostajnica opisana je u Poglavlju 2.1.7. ove Procjene.

- **Vodno gospodarstvo**

Vodoopskrbni sustav Hrvatske Kostajnice temelji se na vodi izvorišta „Pašino Vrelo“, („Prašino vrelo“-bunar 1, „Prašino vrelo“-bunar 2 i „Prašino vrelo“-bunar 3) koji se nalazi u dolini rijeke Sunje između naselja Mečenčani i Borojevići (na području Općine Donji Kukuruzari). Kapacitet crpilišta je 34 l/s. Izvedena su tri bunara instaliranog kapaciteta 2 x 7,0 l/s i 20,0 l/s. Drugo crpilište koje se nalazi u sklopu vodoopskrbnog sustava je crpilišta Pounje kapaciteta 4,0 l/s. Ono služi kao rezervno crpilište u slučaju kvara na crpilištu Pašino Vrelo. Od izvorišta Pašino Vrelo izgrađen je cjevovod ACC  $\phi$  300 mm dužine 11000 m do novog vodospremnika “Panjani” zapremine 1000 m<sup>3</sup> s kotom dna 150 m.

U cilju kvalitetnije opskrbe vodom područja Grada izведен je novi magistralni opskrbni cjevovod od nove vodospreme (lokacija Panjani), na potezu „Panjani – Slabinja /Općina Hrvatska Dubica/“ u duljini oko 17 km. Navedeni cjevovod i vodosprema su u funkciji. Postoji i vodospremnik Djed ( $V= 200 \text{ m}^3$ , kote dna 178,64 m), a koji se u slučaju velikih kvarova na glavnoj vodovodnoj mreži uključuje u pogon samo za područja Grada Hrvatske Kostajnice. Lokacija vodospreme je nepovoljna jer ne osigurava dovoljno visoki pogonski tlak u višim zonama vodoopskrbe, a u nižim dijelovima tlakovi su previsoki. Za osiguranje pogonskih tlakova u ulici F.Krste Frankopana i naseljima Selište Kostajničko i Čukur ugrađena je posebna crpna stanica. Vodoopskrbna mreža u Gradu Hrvatska Kostajnica je u lošem stanju, izvedena je od AC i PVC cijevi. Starost vodoopskrbne mreže je 10-35 godina što pridonosi gubicima vode koji iznosi oko 85 %.

- **Zdravstvo**

\***Napomena:** Zdravstveni kapaciteti područja Grada Hrvatske Kostajnice navedeni su u Poglavlju 2.2.2. ove Procjene.

- **Financijske i poštanske usluge**

Na području Grada Hrvatske Kostajnice posluju:

- PBZ d.d. Poslovnička Hrvatska Kostajnica,
- Hrvatska pošta d.d. Poštanski ured Hrvatska Kostajnica 44 430 Hrvatska Kostajnica,
- Financijska agencija-Poslovnička Hrvatska Kostajnica.

- **Javne službe**

- Dječji vrtić Krijesnica Hrvatska Kostajnica,
- OŠ Davorina Trstenjaka Hrvatska Kostajnica,
- Srednja škola Ivana Trnskog Hrvatska Kostajnica,
- HEP ODS d.o.o. Elektra Sisak, Pogon Hrvatska Kostajnica,
- Dom zdravlja Sisak, Ispostava Hrvatska Kostajnica,
- Postaja granične policije Hrvatska Kostajnica,
- JP „Komunalac“ d.o.o.,
- Pučko učilište, knjižnica i čitaonica,
- EKOS Hrvatska Kostajnica d.o.o.

- **Nacionalni spomenici i vrijednosti**

\***Napomena:** Nacionalni spomenici i kulturna baština obrađeni su u Poglavlju 2.4.2. ove Procjene.

## 2.4 PRIRODNO – KULTURNI POKAZATELJI

### 2.4.1 ZAŠTIĆENA PODRUČJA

- **Prirodna baština i krajobraz**

Na prostoru brežuljaka iznad Grada nalazi se Park šuma - Brdo Djed. Na vrhu brda nalazilo se zemljano utvrđenje od kojeg danas postoje samo tragovi. Prostor brda Djed je pošumljen krajem 19. stoljeća, te kao takav danas predstavlja šumski rezervat velike vrijednosti. Južni dio park šume je obrastao bagremom, a ostali dio smrekom (80,07 %), hrastom kitnjakom (4,39 %), borom, kestenom i lipom, starosti oko 100 godina. Park šuma zauzima površinu od 277.657,00 m<sup>2</sup>, prosječne nadmorske visine od 160 m s najvišom kotom od 205 m, a nalazi se u sklopu zaštićenog dijela povijesne jezgre Hrvatske Kostajnice koja je registrirani spomenik kulturne baštine. Brdo Djed proglašeno je park šumom Odlukom Županijske skupštine Sisačko - moslavačke županije (Klasa: 351-02/00-01/01, Urbroj: 2176-10-00-2 od 19. travnja 2000. godine.)

Osim spomenutog parka šuma, predložen je i zaštićeni krajolik - dolina rijeke Une, koja se nalazi na području Općine Dvor, Grada Hrvatske Kostajnice, Općina Hrvatska Dubica i

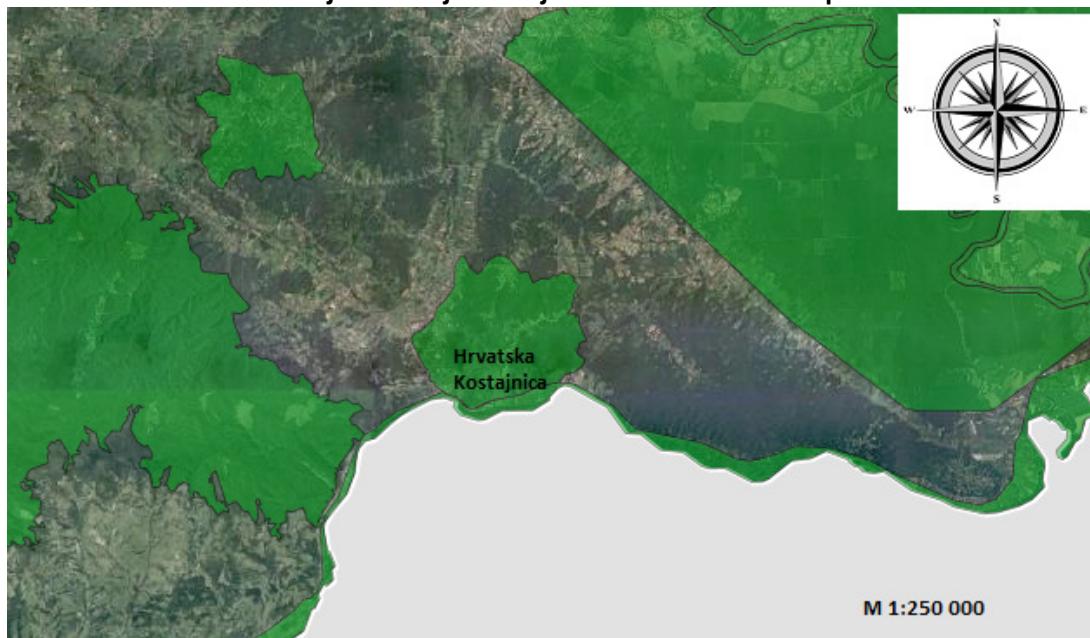
Jasenovac, Zrinska gora na području Općine Dvor, Gradova Glina, Petrinja, Hrvatska Kostajnica i Općine Donji Kukuruzari te jedna panoramska točka - Vidikovac Čukur, koji se nalazi na eksponiranoj lokaciji iznad rijeke Une zapadno od Hrvatske Kostajnice.

- **Nacionalna ekološka mreža**

Ekološka mreža Republike Hrvatske, proglašena je Uredbom o ekološkoj mreži („Narodne novine“ broj 124/2013) te izmijenjena Uredbom o izmjenama Uredbe o ekološkoj mreži („Narodne novine“ broj 105/15). Mreža Natura 2000 predstavlja područja ekološke mreže Europske unije. Na području Grada Hrvatske Kostajnice nalaze se 3 područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove - POVS (područja značajna za očuvanje i ostvarivanje povoljnog stanja drugih divljih vrsta i njihovih staništa, te prirodnih stanišnih tipova od interesa za Europsku uniju, Slika 7.):

- HR2000463 – Dolina Une,
- HR 2001356 – Zrinska gora,
- HR 2001370 – Područje oko Hrvatske Kostajnice.

Slika 7. Područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove



Izvor: <http://www.bioportal.hr/gis/>

## 2.4.2 KULTURNO-POVIJESNA BAŠTINA

U Tablici 10. prikazana su nepokretna kulturna dobra sa područja Grada Hrvatska Kostajnica. Navedeni popis je dati prema podacima Ministarstva kulture, Registra kulturnih dobara sa datumom 30. siječanj 2019. godine.

**Tablica 10. Zaštićena kulturna dobra Grada Hrvatske Kostajnice**

R.B.	OZNAKA DOBRA	MJESTO	NAZIV	VRSTA KULTURNOG DOBRA
1.	Z-2790	Hrvatska Kostajnica	Crkva i samostan sv. Antuna Padovanskog	Nepokretno kulturno dobro-po jedinačno
2.	Z-5330	Hrvatska Kostajnica	Kulturno-povijesna cjelina grada Hrvatska Kostajnica	Nepokretno kulturno dobro-kulturno-povijesna cjelina
3.	Z-3633	Hrvatska Kostajnica	Ostaci kapele sv. Ane s grobljem i lokalitet srednjovjekovnog samostana	Nepokretno kulturno dobro-po jedinačno
4.	Z-2984	Hrvatska Kostajnica	Ruševine crkve sv. Nikole i župnog dvora i arheološko nalazište kapele sv. Rok s grobljem	Nepokretno kulturno dobro-po jedinačno
5.	Z-4414	Hrvatska Kostajnica	Stari grad Kostajnica	Nepokretno kulturno dobro-po jedinačno
6.	Z-3337	Hrvatska Kostajnica	Zgrada, Ulica D. Trstenjaka 66	Nepokretno kulturno dobro-po jedinačno
7.	Z-3336	Hrvatska Kostajnica	Zgrada, Ulica Vladimira Nazora 14	Nepokretno kulturno dobro-po jedinačno
8.	Z-5853	Utolica	Tradicijska okućnica, Utolica 114	Nepokretno kulturno dobro-po jedinačno

Urbanističkim planom uređenja Hrvatske Kostajnice su, u skladu s Konzervatorskom podlogom koju je izradilo Ministarstvo kulture, Uprava za zaštitu kulturne baštine - Konzervatorski odjel u Zagrebu, zaštićena slijedeća nepokretna kulturna dobra:

### I. ARHEOLOŠKA BAŠTINA

#### POVIJESNA GRAĐEVINA NACIONALNOG ZNAČENJA:

- Stari grad s neposrednim okolišem (srednji vijek), kč. br. 1438, 1439, 1440, 1441, 1442, 1443, 1444, 1445, 1446, 1447, 1448, 1449, 1450, 1451, R 385.

#### ARHEOLOŠKE ZONE I LOKALITETI REGIONALNOG ZNAČENJA:

- Ostaci kapele sv. Ane s grobljem i lokalitet srednjovjekovnog samostana (srednji vijek), kč. br. 744, 745/1, 745/2, 746/1, 746/2, 746/3 (Reg. Z-3633),
- Arheološka zona na položaju brda Djed – položaj čardaka (17 st.), ostaci barokne utvrde s kapelom Sv. Križa, P-03-UP/I-678/1-88-izohipsa 205 PZ i

- Lokalitet župne crkve i kapele sv. Mihovila sa grobljem - Tirol, (srednji vijek 14 st.), kč. br. 2215, 2217 do 2228, P-03-UP/I-676/1-88 PZ - IZVAN OBUIHVATA UPU-a HRVATSKE KOSTAJNICE.

#### ARHEOLOŠKE ZONE I LOKALITETI OD LOKALNOG ZNAČENJA:

- Arheološka zona na otoku oko Starog grada na rijeci Uni (položaj Palanka, podgrađe Starog grada) (antika, srednji vijek, novi vijek), R 385 i
- Tirol, lokalitet crkve sv. Marije, kasnije pravoslavne crkve sv. Gospe (18. st.), kč.br. 2781, 2782, 2771, 2772, P 03-UP/I-671/1-88 PZ.

#### **II. POVIJESNA GRADITELJSKA CJELINA - GRADSKA NASELJA**

- Urbanistička povijesna cjelina Hrvatska Kostajnica (R-758).

#### **III. POVIJESNI SKLOP I GRAĐEVINA**

##### SAKRALNE GRAĐEVINE:

- Franjevački samostan sa crkvom sv. Ante Padovanskog, Trg Nikole Šubića Zrinskog, k.č.br. 532 (reg. Z-2790),
- Ruševine župne crkve sv. Nikole i župnog dvora i lokalitet srušene kapele Sv. Roka sa grobljem, k.č.br. 260, 261, 248, 245, 246, 247, 249, 250, 251, 252, 253, 254, 255, 256, 257, 258, 259, 260, 261, 262, 263/4, 264, 289 (Reg. Z- 2984) i
- Ostaci kapele sv. Ana sa grobljem i lokalitet srednjovjekovnog franjevačkog samostana, k.č.br. 744, 745/1, 745/2, 746/1, 746/2, 746/3 (Reg. Z-3633).

##### CIVILNE GRAĐEVINE:

- Stambene građevine:
  - D. Trstenjaka 6, k.č.br. 528 (612-08/90-1/173 PZ)
  - D. Trstenjaka 18, k.č.br. 447, PZ
  - D. Trstenjaka 34, k.č.br. 439, PZ
  - D. Trstenjaka 30 (32), k.č.br. 440, PZ
  - D. Trstenjaka 44, k.č.br. 430, PZ
  - D. Trstenjaka 66, k.č.br. 417, Reg. Z-3337
  - D. Trstenjaka 5, k.č.br. 906, PZ
  - D. Trstenjaka 17, k.č.br. 923, PZ
  - N. Marakovića 1, k.č.br. 949, PZ
  - N. Marakovića 3, k.č.br. 951, PZ
  - N. Marakovića 21, k.č.br. 965, PZ - prev.
  - N. Marakovića 29, PZ
  - Kuća Farkaš, N. Marakovića 35 (33), k.č.br. 974, PZ
  - N. Marakovića 45, PZ - prev.
  - N. Marakovića 55, PZ - prev.

- N. Marakovića 6, k.č.br. 981, PZ
- N. Marakovića 12, k.č.br. 987, PZ
- Kuća pl. Miskić, N. Marakov. 22 (st. 34), k.č.br. 1001, PZ
- N. Marakovića 30, (st. 42), k.č.br. 1007 PZ - prev.
- Kuća Vugrin, Nazorova ul. 31, k.č.br. 1023, PZ
- Nazorova ul. 14, k.č.br. 403, Reg. Z-3336
- Nazorova ul. 58, k.č.br. 1065, PZ - prev.
- Ul. M. Krleže 1, k.č.br. 1066, PZ - prev.
- Kralja Tomislava 4, k.č.br. 1016, PZ - prev.
- Kralja Tomislava 7, k.č.br. 1018, PZ
- G. Lederera 29, k.č.br. 1184, PZ
- R. Djetelića 34, k.č.br. 783, PZ - prev.
- R. Djetelića 41, k.č.br. 560, PZ - prev.
- Stamb. zgr. i gosp. objekt, R. Djetelića, k.č.br. 634/1, 634/2, PZ - prev.

#### GRAĐEVINE JAVNE I UPRAVNE NAMJENE:

- Zgrada starog Magistrata, D. Trstenjak 1, k.č.br. 893, 892, 612-08/89-01/279, PZ
- Zgrada stare Srpske štedionice i bankara Tomljenovića, Trg N.Š. Zrinski 2, k.č.br. 899, PZ prev.
- Zgrada Suda, V. Nazora 10, k.č.br. 405, 612-08/89-01/278 PZ
- Zgrada bivše Građanske učione, V. Nazora 8, k.č.br. 407, preventivna zaštita,
- Hrvatski Dom, V. Nazora 21, k.č.br. 997, PZ
- Zgrada bivše Kostajničke štedionice, G. Lederera 4, k.č.br. 1059, PZ
- Zgrada Hrvatskog Radiša, G. Lederera 5, k.č.br. 1152, PZ
- Zgrada starog Kotara, R. Djetelića 35, k.č.br. 557, PZ - prev.
- Zgrada hotela "Central", Nazorova 1, k.č.br. 975, PZ
- Davorina Trstenjaka 7, k.č.br. 908, PZ - prev
- Bivši hotel i kavana "National", D. Trstenjak 7a, k.č.br. 908, PZ - prev. i
- Zgrada hotela "Corso", D. Trstenjak, k.č.br. 412, PZ.

#### VOJNE I OBRAMBENE GRAĐEVINE:

- Stari grad s neposrednim okolišem, k.č.br. 1438, 1439, 1440, 1441, 1442, 1443, 1444, 1445, 1446, 1447, 1448, 1449, 1450, 1451, registrirano (R-385).

#### GRAĐEVINE GOSPODARSKOG, PRIVREDNOG I TEHNIČKOG KARAKTERA:

- Stara klaonica, k.č.br. 779, PZ
- Gospodarsko industrijski kompleks Kurilas, D. Trstenjaka 13, k.č.br. 913, PZ - prev. i
- Stara zgrada željezničke stanice uz prugu, k.č.br. 4859/1, PZ - prev.

#### IV. MEMORIJALNA BAŠTINA

- IV.1. Groblja:
  - Groblje sv. Ane, Reg Z-3633,
  - Pravoslavno groblje sa arheol. lokalitetom srušene kapele sv. Petra i Pavla, k.č.br. 1085, P-03-UP/I-677/1-88 PZ i
  - Groblje sv. Rok, Reg Z-2984.
- IV.2. Spomen obilježja:
  - 2 kamena obeliska iz Napoleonovog doba na zapadnom kraju mosta, PZ - prev.

### 2.5 POVIJESNI POKAZATELJI

#### 2.5.1 PRIJAŠNJI DOGAĐAJI

U Tablici 11. prikazani su podaci incidentnih pojava evidentiranih od strane komunalnog redara Grada Hrvatske Kostajnice.

**Tablica 11. Kronologija incidentnih pojava na području Grada Hrvatske Kostajnice**

R.B.	DATUM	LOKACIJA - OPIS
1.	10.10.1955.	velika poplava + 537
2.	24.12.1982.	velika poplava + 483
3.	10.4.2004.	poplava - Kavrlja i N.Marakovića
4.	7.4.2005.	odron – klizište MALI ČUKUR
5.	17.8.2005.	poplava cesta u Panjanima DC-30
6.	7.12.2005.	jaka kiša i bujična poplava ulice Varoški bunar
7.	28.3.2006.	opravak velikog odrona kod Škacana na Sel.cesti
8.	28.4.2006.	velika oluja - štete (Hrv.žena, Paralangaj, Rausovac put, Ćelić, Đenadija)
9.	18.4.2007.	VELIKI POŽAR na smetlištu u Rosuljama
10.	11.1.2010.	velika poplava – Kavrlja – N.Marakovića – Stari grad i igralište
11.	16.6.2010.	jaka kiša i oluja + poplave ulica - štete u F.K.F. i M.K.
12.	10.9.2010.	jaka kiša i velika oluja - štete
13.	1.12.2010.	odron POPOVIĆ ALEKSANDAR
14.	4.12.2010.	poplava
15.	14.2.2012.	zbog niske temperature i niskog vodostaja ZALEĐENA UNA (Kavrlja)
16.	1.3.2013.	odron POPOVIĆ ALEKSANDAR
17.	10.4.2013.	odron Bolčević - Rivić
18.	27.2.2014.	odron POPOVIĆ ALEKSANDAR
19.	5.8.2014.	odron VAROŠKI BUNAR
20.	17.9.2014.	odron POPOVIĆ ALEKSANDAR
21.	16.-20.5.2014	velika poplava + 504
22.	27.2.2015.	odron – klizište Utolica – ŽC 3264
23.	10.2.2017.	odron – klizište Utolica – ŽC 3264 (kuća Mirković)
24.	15.12.2017.	odron – klizište Utolica – ŽC 3264 (kuća Sokolović)
25.	13.3.2018.	klizište STARI PUT
26.	14.3.2018.	velika poplava + 457
27.	19.3.2018.	velika poplava + 437

### 2.5.2 ŠTETE USLIJED PRIJAŠNJIH DOGAĐAJA

Poplave tijekom zimskih mjeseci imale su za posljedicu značajno smanjenje uroda na ozimim i jarim kulturama u poljoprivredi. Poplave i klizišta tijekom 2018. godine nanijela su štetu na poljoprivrednim kulturama, građevinskim objektima i prijevoznim sredstvima, objektima kritične infrastrukture pri čemu je došlo i do evakuacije stanovništva iz dijela ulice Stari put.

Nastavno u Procjeni dati je popis elementarnih nepogoda koje su proglašene u posljednjih 20 godina na području Grada Hrvatske Kostajnice.

- srpanj 1999. – poplave, olujno nevrijeme, tuča = 1.812.213,00 kn,
- rujan 2000. – suša /nije bilo prijava/,
- travanj 2004. – poplava = 3.272.196,40 kn,
- svibanj 2014. – poplava = 12.011.158,62 kn (jedna obitelj zbrinuta u praznu obiteljsku kuću),
- ožujak 2018. – poplava = 1.081.709,67 kn,
- ožujak 2018. – odron zemljišta/klizište/ = 6.196.458,57 kn /prijavljena šteta na 11 kuća/zbrinjavanje obitelji iz Ulice Stari put u druge kuće.

### 2.5.3 UVEDENE MJERE NAKON DOGAĐAJA KOJI SU UZROKOVALI ŠTETU

Vlada Republike Hrvatske je na sjednici 05. srpnja 2018. godine donijela Odluku o kriterijima i načinima za stambeno zbrinjavanje stanovnika zgrada i uklanjanje ostataka porušenih obiteljskih kuća i drugih stambenih zgrada koje su uništene ili oštećene zbog klizanja tla na području Hrvatske Kostajnice i drugih područja u Republici Hrvatskoj (KLASA:022-03/18-04/160, URBROJ: 50301-27/20-18-3, od 05. srpnja 2018 godine).

## 2.6 POKAZATELJI OPERATIVNE SPOSOBNOSTI

Operativne snage sustava civilne zaštite su svi prikladni i raspoloživi resursi operativnih snaga koji su namijenjeni provođenju mjera civilne zaštite. Operativne snage vatrogastva, Hrvatske gorske službe spašavanja i Hrvatskog Crvenog križa su temeljne operativne snage u sustavu civilne zaštite koje posjeduju spremnost na žurno i kvalitetno operativno djelovanje u provođenju mjera i aktivnosti sustava civilne zaštite.

### 2.6.1 POPIS OPERATIVNIH SNAGA

**Operativne snage sustava civilne zaštite na području Grada Hrvatske Kostajnice su:**

- Stožer civilne zaštite Grada Hrvatske Kostajnice,
- Vatrogasna zajednica područja Hrvatska Kostajnica,
- DVD Hrvatska Kostajnica,
- DVD Selište Kostajničko,
- Hrvatski Crveni križ – Gradsko društvo Crvenog križa Hrvatska Kostajnica,
- Hrvatska gorska služba spašavanja – Stanica Novska,
- Postrojba civilne zaštite opće namjene Grada Hrvatske Kostajnice,
- Povjerenici civilne zaštite i njihovi zamjenici,
- Udruge,
- Koordinatori na lokaciji (popis koordinatora na lokaciji Grada Hrvatske Kostajnice odrediti će se u Planu djelovanja civilne zaštite Grada Hrvatske Kostajnice),
- Pravne osobe od interesa za sustav civilne zaštite Grada Hrvatske Kostajnice.

## 3. IDENTIFIKACIJA PRIJETNJI – REGISTAR SVIH POZNATIH RIZIKA

Identifikacija prijetnji jest početni korak u postupku izrade Procjene rizika. Prilikom identifikacije prijetnji određeno je: koje se sve prijetnje pojavljuju na području Grada Hrvatske Kostajnice; prostor na kojem se pojavljuju i način na koji mogu štetno/negativno utjecati na okoliš.

Identificirane prijetnje na području Grada Hrvatske Kostajnice su u skladu sa identificiranim i obrađenim prijetnjama i rizicima iz Smjernica za izradu procjene rizika od velikih nesreća za područje Sisačko-moslavačke županije, iz siječnja 2017. godine. Identifikacija prijetnji prikazuje se u tablici, koja ujedno služi kao Registar rizika Grada Hrvatske Kostajnice.

Grad Hrvatska Kostajnica je prilikom identifikacije prijetnji, kao početni korak pri izradi Procjene rizika od velikih nesreća, koristio vlastitu Procjenu ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara i okoliša.

### 3.1. POPIS IDENTIFICIRANIH PRIJETNJI I RIZIKA

Na području Grada Hrvatske Kostajnice identificirano je 16 rizika koji predstavljaju potencijalnu ugrozu za stanovništvo, materijalna i kulturna dobra te okoliš. U sljedećoj tablici dan je popis identificiranih prijetnji na području Grada Hrvatske Kostajnice.

**Napomena:** Smjernicama za izradu procjene rizika od velikih nesreća za područje Sisačko-moslavačke županije, propisano je da svaki rizik obrađen u procjeni treba izraditi kartu rizika. Obzirom da rizici nisu prikazani na razini naselja Grada Hrvatske Kostajnice navedene karte rizika nisu izrađene.

Tablica 12. Registr rizika – identifikacija prijetnji

R.B. RIZIKA	PRIJETNJA	KRATAK OPIS SCENARIJA	UTJECAJ NA DRUŠTVENE VRIJEDNOSTI	PREVENTIVNE MJERE	MJERE ODGOVORA
1.	Potres	Potres je elementarna nepogoda uzrokvana prirodnim događajem koji je vjerojatno najveći uzrok stradavanja ljudi i uništenja materijalnih dobara. Potresi su uzrok katastrofa koje karakterizira brz nastanak, događaju se učestalo i bez prethodnog upozorenja.	Potres uzrokuje oštećenje objekata, prekid opskrbom struje, vode, plina, probleme u opskrbi i nedostatak hrane, reducirane mogućnosti u telekomunikacijama, psihote, depresije i panika kod ljudi, mogućnost gubitka stambenog prostora.	Protupotresno projektiranje, kao i gradnja građevina, treba se provoditi sukladno zakonskim propisima o građenju i prema postojećim tehničkim propisima za navedenu seizmičku zonu. Projektiranje, građenje i rekonstrukcija važnih građevina mora se provesti tako da građevine budu otporne na potres. Potrebno je osigurati dovoljno široke i sigurne evakuacijske putove, omogućiti nesmetan pristup svim vrstama pomoći u skladu s važećim propisima.	Postojeće operativne snage sustava civilne zaštite <b>dovoljne</b> su za otklanjanje posljedica uzrokovanih potresima slabije jačine. U slučaju razornog potresa postojeće snage <b>ne bi bile dovoljne</b> te bi u navedenom slučaju bilo potrebno angažirati snage s županijske i državne razine.
2.	Poplave izazvane izlijevanjem kopnenih vodenih tijela	Poplava je prirodni fenomen čija se pojava ne može izbjegći, ali se rizici od poplavljivanja mogu smanjiti na prihvatljivu razinu, poduzimanjem različitih preventivnih mjer. Poplave su među najopasnijim elementarnim nepogodama jer mogu uzrokovati gubitke ljudskih života, velike materijalne štete, oštećenje kulturnih dobara i ekološke katastrofe.	Opasnosti za stanovništvo, opskrba vodom i odvodnja, cestovni promet te proizvodnja i distribucija električne energije. Poplava izazvana izlijevanjem kopnenih vodenih tijela može uzrokovati posljedice na život i zdravlje ljudi, gospodarstvo te društvenu stabilnost i politiku.	Građenje, tehničko i gospodarsko održavanje regulacijskih i zaštitnih vodnih građevina. Edukacija i osposobljavanje snaga sustava civilne zaštite Grada Hrvatske Kostajnice.	Uzbunjivanje i obavješćivanje, evakuacija, zbrinjavanje, sklanjanje, spašavanje i pružanje prve pomoći. Postojeće operativne snage sustava civilne zaštite <b>ne bi bile dovoljne</b> za otklanjanje posljedica uzrokovanih poplavama.
3.	Ekstremne temperature	Toplinski val kao prirodna pojava uzrokovana klimatskim promjenama, nastaje naglo bez prethodnih najava. Toplina može biti okidač mnogih	Ekstremne vremenske pojave mogu uzrokovati posljedice na život i zdravlje ljudi te gospodarstvo.	Kod pojave visokih temperatura veoma je bitno pridržavati se uputa te upozorenja na opasnost od vrućina.	Kontinuirano opremanje i osposobljavanje redovnih operativnih snaga sustava civilne zaštite.

		zdravstvenih stanja i izazvati umor, srčani udar te pogoršati postojeće stanje kod kroničnih bolesnika.			Rano obavješćivanje i upozoravanje.
4.	Epidemije i pandemije	Pojavnost zaraznih bolesti igra veliku ulogu u procijeni epidemiološke opasnosti, no tu je svakako i opskrba stanovništva higijenski ispravnom vodom te način prehrane.	U slučaju pandemije gripe predviđa se značajno veće obolijevanje stanovništva nego inače, s obzirom na nepostojanje prethodne imunosti. Za očekivati je značajno veću stopu bolovanja radno aktivnog stanovništva, kao i veći stupanj komplikacija i smrtnih ishoda kod vulnerabilnih skupina stanovništva.	Preventivne mjere cijepljenje, održavanja higijene. Brze intervencije higijensko-epidemiološke djelatnosti u suradnji s ostalim djelatnostima Zavoda za javno zdravstvo Sisačko-moslavačke županije i sanitарne inspekcije.	Obavješćivanje, edukacija, cijepljenje, DDD mjere, higijensko epidemiološka djelatnost te zaštita voda. Postojeće operativne snage sustava civilne zaštite, uz suradnju žurnih službi, <b>dovoljne su</b> za sprječavanje eventualnog širenja epidemiske i pandemiske opasnosti i za otklanjanje posljedica i asanaciju terena.
5.	Tuča	Područje Hrvatske nalazi se u umjerenim geografskim širinama gdje je pojava tuče i sugradice relativno česta. Pojava tuče i sugradice najčešća je u topлом dijelu godine. Tuča i sugradica svojim intenzitetom nanose velike štete na poljoprivrednim kulturama, kao i na pokretnoj i nepokretnoj imovini.	Moguće su štete na nepokretnoj i pokretnoj imovini, odnosno na kućama, osobnim vozilima, strojevima, uređajima i opremi kao i na infrastrukturnim građevinama u području.	Najugroženiji sadržaji na predmetnom području su poljoprivredne kulture, a posebno se ulaže i potiče u zaštitu izgradnjom sustava zaštitnih mreža od tuče. Potrebno je izbjegavati izgradnju nasada i građevina osjetljivih na kišu i tuču te poticati njihovo osiguranje. Osjetljivu kulturnu baštinu i imovinu potrebno je preventivno zaštititi od ugroze.	Upozoravanje, obavješćivanje. Postojeće operativne snage sustava civilne zaštite <b>dovoljne su</b> za reagiranje u slučaju tuče i saniranju posljedica.
6.	Mraz	Mraz je oborina koja nastaje kad uz hladno tlo prizemni sloj zraka pri temperaturi nižoj od 0°C izravno prijeđe iz vodene pare u led. Prilikom pojave niske temperature dolazi do smrzavanja vode što dovodi do pucanja i širenje tkiva te odumiranje	Posljedice mogu biti smanjenje ili potpuni gubitak prinosa trajnih nasada te u poljoprivredi.	Edukacija i osposobljavanje stanovnika.	Upozoravanje.

		biljaka. Pojavljuje se od rujna do svibnja, pri čemu je najopasniji onaj koji se pojavi u vegetacijskom razdoblju.			
7.	Nuklearne i radiološke nesreće	Taljenje jezgre nuklearnog reaktora predstavlja havariju nuklearnog reaktora i spada među najozbiljnije vrste nuklearnih nesreća. NE Pakš se nalazi su Republici Mađarskoj. Za navedenu NE, radijus zone ICPD iznosi 300 km, unutar kojeg se nalazi Sisačko-moslavačka županija.	Utjecaj na život i zdravlje ljudi, sektor hrane te vodno gospodarstvo.	Pravovremeno obavješćivanje o nadolazećoj opasnosti.	Zaklanjanje, jodna profilaksa, preseljenje.  Uvođenje restrikcija korištenja prehrabnenih proizvoda s kontaminiranog područja, te uvođenje promjene u obradi zemlje i skladištenju namirnica. Unutar radijusa zone ICPD NE PAKŠ potrebno je poduzeti hitne mјere ograničavanja potrošnje i distribucije lokalnih proizvoda (npr. Gljiva, divljači, mlijeka životinja na ispaši i kišnice).
8.	Suša	Meteorološka suša ili dulje razdoblje bez oborina može uzrokovati ozbiljne štete u poljoprivredi, vodoopskrbi i sl. Nedostatak oborina u duljem vremenskom razdoblju može, sa određenim faznim pomakom uzrokovati hidrološku sušu koja se očituje smanjenjem površinskih i dubinskih zaliha voda.	Utjecaj na vodostaje vodocrpilišta, bunara, zbog smanjenja razine istih ovisno o trajanju suše. Otežana distribucija vode, mogućnost pojave zaraza (hidrične: epidemija-trbušni tifus, dizenterija) su veće.	Za sigurno korištenje vode potrebno je formirati zone sanitарне zaštite kako bi se vode zaštitile od slučajnih i namjernih zagađivača. U mjerama zaštite od suše i smanjenju eventualnih šteta potrebno je sagledati mogućnost izgradnje sustava navodnjavanja poljoprivrednih površina.	Upozoravanje. Postojeće snage vatrogastva <b>su dovoljne</b> za opskrbu stanovništva pitkom vodom.
9.	Kiša	Po količini padalina Grad pripada humidnijim rubnim krajevima Panonske nizine. Dugotrajniji kišni period s prekomjernom količinom oborina mogu značajno pridonijeti smanjenju prinosa i kvalitete, a na dijelu površina i potpuno propadanje	Štete na poljoprivrednim površinama, šteta na stambenim, gospodarskim, poslovnim objektima.	Održavati sustav odvodnje, zaštita podrumskih prostorija.	Upozoravanje, obavješćivanje. Postojeće operativne snage sustava civilne zaštite <b>dovoljne su</b> za reagiranje u slučaju prekomjernih količina oborina.

		uroda povrća, voća, žitarica i ostalih ratarskih kultura, uzrokovati poplave.		
10.	<b>Snijeg i led</b>	<p>Snijeg i led mogu uzrokovati ozljede ili gubitke života, štete na građevinama i drugoj infrastrukturi, prekide u odvijanju i nesreće u prometu kao i prekide u opskrbi uslugama (struja i voda, telekomunikacije). U područjima gdje snijeg rijetko pada, čak i male visine snijega mogu izazvati negativne posljedice na ljudе i odvijanje normalnog života.</p> <p>Snijeg do visine 50 cm može bitno poremetiti svakodnevno funkciranje zajednice (nemogućnost opskrbe vitalnim proizvodima, prekid opskrbe električnom energijom, prekid prometa, onemogućavanje hitne medicinske pomoći i sl.). Pojava zaleđenih kolnika može biti uzrokovana meteorološkim pojavama ledene kiše, poledice i površinskog leda (zaleđeno i klizavo tlo). To su izvanredne meteorološke pojave koje u hladno doba godine ugrožavaju promet i ljudsko zdravlje, a u motriteljskoj praksi Republike Hrvatske opažaju se i bilježe. Poznati su ekstremni slučajevi kada je ova pojava okovala čitava područja, pa je led debo nekoliko centimetara ili više, pod svojim velikim teretom, rušio stabla, dalekovode i stupova,</p>	<p>Posljedice po život i zdravlje ljudi su ozljede uslijed više prometnih nesreća. Štete za gospodarstvo te društvenu stabilnost i politiku mogu biti katastrofalne. Pojava leda na objektima kritične infrastrukture (elektroenergetika, telekomunikacije, vodoopskrba) može učiniti znatne materijalne štete. Nedostatak energenata kod stanovništva stvara probleme u prehrani, higijeni, zagrijavanju prostora, održavanju farmi, poslovnih prostora i narušava cijelokupno funkciranje društva. Posljedice neodržavanja prometnica mogu biti stvaranje dugotrajnih zastoja, izolacija pojedinih dijelova naselja, a može doći i do prekida prometa.</p> <p>U cilju ublažavanja posljedica od snježnih oborina i poleđica potrebno je redovito čišćenje prometnica, pločnika, pristupnih putova, čišćenje snijega i leda sa vozila prije uključivanja u promet i korištenju zimske opreme na vozilu i sl.</p>	<p>Operativne snage sustava civilne zaštite raspolažu sa dovoljnim ljudskim i materijalnim potencijalima za oticanje posljedica uzrokovanih ovom vrstom prirodne nepogode.</p>

		oštetio prometnice.			
11.	Nesreće u cestovnom prometu	Istjecanje opasnih tvari uslijed nesreće u cestovnom prometu.	Utjecaj na život i zdravlje ljudi, gospodarstvo, društvenu stabilnost i politiku.	Provjeda mjera kontrole i inspekcijskog nadzora. Edukacija i osposobljavanje operativnih snaga civilne zaštite.	Evakuacija, pružanje mjera zdravstvene skrbi, mjere smanjenja štetnog utjecaja na okoliš. Postojeće operativne snage sustava čz <b>ne bi bile dovoljne</b> u sanaciji velike nesreće pri čemu bi bila neophodna pomoći žurnih službi.
12.	Industrijske nesreće	Na području Grada Hrvatske Kostajnice posluje nekoliko pravnih subjekata koji koriste ili skladište opasne tvari koje mogu biti izvor nastanka velike nesreće (požara, eksplozije, širenja toksičnog oblaka, izljevanja u tlo i vode i nastanak onečišćenja, onečišćenje zraka).	Tehničko-tehnološke katastrofe i velike nesreće izazvane nesrećama u gospodarskim objektima, posebice u gustom naseljenom dijelu, dovode do evakuacije ugroženog stanovništva, pri čemu bi došlo do kratkotrajnog prekida uobičajenog načina života stanovništva na tom području, koje bi izazvalo sociološke i psihološke posljedice.	Kod prostornog planiranja, gospodarske subjekte koji koriste opasne tvari, u što je moguće većoj mjeri, usmjeriti izvan stambenih naselja. Na lokacijama gospodarskih subjekata poduzimati preventivne mjere zaštite (organizacijske i tehničke).	Postojeće snage sustava civilne zaštite dovoljne su za otklanjanje posljedica u slučaju akcidenta s opasnim tvarima manjeg obima osim kod nastanka slučaja s najgorim posljedicama kada će biti potrebna pomoći sa županijske i državne razine.
13.	Požar otvorenog tipa	Ugroženost od požara dolazi do izražaja u ljetnim mjesecima te u sušnim vremenskim razdobljima. Požari otvorenog tipa stvaraju znatne izravne i neizravne štete, a njihovo gašenje ponekad iziskuje angažiranje velikog materijalnog, tehničkog i kadrovskog potencijala sustava civilne zaštite. 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	U slučaju požara mogući je nastanak štete na: šumskim i poljoprivrednim područjima, građevinama, pokretninama kao i određeni broj stradalih osoba (laka ozljede/teže ozljede/smртно stradavanje), što se ne može uvijek izbjegći. Moguć je i kratkotrajni prekid (do par dana) opskrbe energijom, vodom, namirnicama ili zastoji u prometu. Ne očekuje se efekt na odvijanje turizma, ali mjeru	U cilju zaštite od požara potrebno je provoditi preventivne mjere zaštite od požara, educirati stanovništvo kako bi se spriječio nastanak požara, jer je najčešći način izazivanja istog nemar ili nepažnja (paljenje korova, biootpada, nepažnja sa ložištim za roštilje i sl.)	U slučaju požara većih razmjera na području Grada Hrvatske Kostajnice postojeće operativne snage sustava civilne zaštite <b>ne bi bile dovoljne</b> za otklanjanje posljedica uzrokovane požarom.

		interesa koja iziskuju posebnu zaštitu.	oporavka vegetacije su dugoročne.		
14.	Štetni organizmi bilja	Zaraza fitoplazmom koja uzrokuje žuticu vinove loze. Prirodni vektor FD je američki cvrčak koji prenosi zarazu hranjenjem sa zaraženog trsa na zdravi trs.  Bolest vretenastog gomolja Krumpira.  Korovi nepoljoprivrednog zemljišta pelinolisni limundžik ili ambrozija.	Smanjenje prinosa, povećanje cijena.  Prehrambenih proizvoda, pad zaposlenosti u poljoprivrednoj djelatnosti.	Kontrole, poštivanje mjera održavanja poljoprivrednih površina.	Krčenje, čišćenje, održavanje, zabrana sadnje i druge propisane mjere za poljoprivredne površine.
15.	Vjetar (kretanje zračnih masa općenito)	Olujni vjetar, a ponekad i orkanski, zajedno sa velikom količinom kiše ili čak i tučom, osim što stvara velike štete na imovini, poljoprivrednim i šumarskim dobrima, raznim građevinskim objektima, u prometu i tako nanosi gubitke u gospodarstvu, ugrožava i često puta odnosi ljudske živote.	Štete na objektima elektroenergetike, telekomunikacija, poljoprivrednim površinama, šteta na stambenim, gospodarskim te poslovnim objektima i sl.	Prilikom projektiranja objekata voditi računa da isti izdrže opterećenja koje podrazumijevaju olujno i orkansko nevrijeme.  Uz prometnice koje prolaze kroz šumsko područje održavati svijetle pruge bez vegetacije i sastojina kako uslijed olujnog i orkanskog nevremena ne bi došlo do ugrožavanja prometa i njegovih sudionika.  Izbor građevnog materijala, a posebno za izgradnju krovišta i nadstrešnica treba prilagoditi jačini vjetra. Kod planiranja i gradnje prometnica potrebno je voditi računa o vjetru i pojavi ekstremnih zračnih turbulencija.	Upozoravanje, obavlješćivanje. Postojeće operativne snage sustava civilne zaštite <b>dovoljne su</b> za pomoć stanovništvu u saniranju posljedica uzrokovanih vjetrom.
		Klizišta te odroni zemlje primarno su nastali kao rezultat iskrćivanja šumskih površina čime je tlo postalo podložno čestim erozivnim	Klizišta mogu uzrokovati štetu na materijalnim i kulturnim dobrima te okolišu, mogu uzrokovati štetu na stambenim	Blokada balvanima, drenaža za odvod vode iz zemlje koja se postavlja u dubinu ili na površinu te kanali,	Sanacija klizišta je odgovoran i skup posao. Svako klizište obilježavaju različite značajke, prema tome potrebna je visoka

16.	Klizišta	procesima. Pojavi klizišta doprinose i bujične vode te velike količine oborina. Uzorci nastanka klizišta mogu biti prirodni te oni nastali ljudskim faktorom, odnosno potaknuti ljudskim aktivnostima. Prirodni uzroci dijele se na geološke i morfološke. Geološke karakterizira mineraloški sastav stijena, nagib pličih slojeva tla i smjer pružanja, odnos nagiba klizišta u odnosu na nagib površine kosine te njihova geotehnička svojstva. Morfološke uzroke karakteriziraju promijene reljefa uslijed djelovanja različitih endogenih te egzogenih sila. Klizišta se javljaju po razdoblju velikih količina oborina,topljenja snijega, povlačenja podzemnih voda.	objektima te objektima industrijske i komunalne infrastrukture, zastoj u prometu i neprohodne prometnice.	ježevi/barikade za kratkotrajnu stabilizaciju, manji odroni mogu se osigurati zečjim nasipima, površine natopljene vodom za vrijeme jakih oborina prekrivaju se vodonepropusnim ceradama da bi se sprječilo daljnje natapanje tla. Dugoročne mjere su pošumljavanje, građenje zaštitnih, betonskih zidova te smanjenje nagiba putem sanacije terena.	razina stručnosti i kako bi se što točnije odredio razlog nastanka, dubinu i osobine te kako bi se uz odgovarajuću projektnu dokumentaciju dugoročno sanirala šteta. Postojeće operativne snage civilne zaštite <b>nisu dovoljne</b> za otklanjanje posljedica uzrokovanih klizištima.
-----	----------	---	---	--	--

### **3.2. ODABRANI RIZICI I RAZLOZI ODABIRA**

Na temelju Kriterija za izradu smjernica koje donose čelnici područne (regionalne) samouprave za potrebe izrade procjena rizika od velikih nesreća na razinama jedinica lokalnih i područnih (regionalnih) samouprava, Sektora za civilnu zaštitu, Državne uprave za zaštitu i spašavanje, Zagreb, od 28. studenog 2016. godine, Sisačko-moslavačka županija donijela je Smjernice za izradu procjene rizika od velikih nesreća za područje Sisačko-moslavačke županije.

Smjernicama za izradu procjene rizika od velikih nesreća za područje Sisačko-moslavačke županije određeno je da se Procjenom rizika moraju obrađivati vrlo visoki i visoki rizici koji se Procjenom rizika od katastrofa RH vezuju uz područje jedinice za koju se izrađuje Procjena rizika.

Procjenom rizika od katastrofa za RH, za područje Sisačko-moslavačke županije određeno je da su ekstremne temperature, epidemije i pandemije, potres te požari otvorenog tipa označene kao visok rizik, a poplava kao vrlo visok rizik za prostor navedene Županije.

Industrijske nesreće te klizišta su rizici koji su određeni kao prijetnja temeljem Procjene ugroženosti i iskustvenih podataka.

### **3.3. KARTA PRIJETNJI**

Sve prijetnje na području Grada Hrvatska Kostajnica izrađuju se i prikazuju na kartama prijetnji (Prilog 1.).

## **4. KRITERIJI ZA PROCJENU UTJECAJA PRIJETNJI NA KATEGORIJE DRUŠTEVNIH VRIJEDNOSTI**

Posljedice po svaku od skupina društvenih vrijednosti procjenjuju se prema određenim, definiranim kriterijima na način prikazan u Smjernicama za izradu procjene rizika od velikih nesreća za područje Sisačko-moslavačke županije.

### **4.1. ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI**

Posljedice na život i zdravlje ljudi prikazane su ukupnim brojem ljudi za koje se procijenilo kako mogu biti ugroženi od nekog procesa nastalih kao posljedica događaja opisanih scenarijem (poginuli, ozlijeđeni, oboljeli, evakuirani, zbrinuti i sklonjeni).

**Tablica 13. Društvena vrijednost – Život i zdravlje ljudi**

KATEGORIJA	%
1	*<0,001
2	0,001-0,0046
3	0,0047-0,011
4	0,012-0,035
5	0,036>

*Napomena: Pri određivanju kategorije za život i zdravlje ljudi u kategoriju 1 ulaze posljedice prema kojima je stradala ili ugrožena minimalno jedna osoba do 0,001% stanovnika na području Grada Hrvatske Kostajnice.*

*KRITERIJ: Ukupan broj ljudi zahvaćen nekim procesom*

#### **4.2. GOSPODARSTVO**

Posljedice na gospodarstvo odnose se na ukupnu materijalnu i finansijsku štetu u gospodarstvu. Šteta se prikazuje u odnosu na proračun Grada Hrvatske Kostajnice.

**Tablica 14. Društvena vrijednost – Gospodarstvo**

KATEGORIJA	%
1	0,5-1
2	1-5
3	5-15
4	15-25
5	>25

**Tablica 15. Vrste šteta u gospodarstvu**

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

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

#### **4.3. DRUŠTVENA STABILNOST I POLITIKA**

Posljedice na društvenu stabilnost i politiku iskazuju se u materijalnoj šteti i to za štetu na kritičnoj infrastrukturi i šteti na ustanovama, građevinama od javnog društvenog značaja. U kriteriju ukupne materijalne štete na ustanovama/grajevinama od javnog društvenog značaja šteta se prikazuje u odnosu proračun Grada Hrvatske Kostajnice.

**Tablica 16. Društvena vrijednost – Društvena stabilnost i politika – Kritična infrastruktura**

KATEGORIJA	%
1	0,5-1
2	1-5
3	5-15
4	15-25
5	>25

**Tablica 17. Društvena vrijednost – Društvena stabilnost i politika –Ustanove/grajevine javnog društvenog značaja**

KATEGORIJA	%
1	0,5-1
2	1-5
3	5-15
4	15-25
5	>25

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

Građevinama javnog društvenog značaja smatraju se sportski objekti, objekti kulturne baštine, sakralni objekti, obrazovne ustanove i sl.

**Tablica 18. Približni jedinični troškovi izgradnje raznih kategorija građevina**

KLASA	OPIS	COST (€/m <sup>2</sup> )
Ia	Jednostavne poljoprivredne građevine, pomoćne građevine i slično	28,4
Ib	Spremišta (rezervoari) vode, trgovačka skladišta, štale i slično	49,5
IIa	Tornjevi, vodotornjevi, ostala spremišta	78,4
IIb	Uredi, trgovine, poljoprivredne građevine do visine jednog kata, jednostavna industrijska postrojenja i slično	146,4
IIIa	Stambene zgrade do 4 kata, lokalne sportske građevine, parkirališta na kat, poslovne građevine i slično	175,8
IIIb	Stambene i poslovne građevine, složenije poljoprivredne i industrijske građevine, građevine javnih institucija, domovi zdravlja, hoteli niže kategorije i slično	200,5

<b>IVa</b>	Privatne kuće, uredske zgrade, veliki trgovački centri	226,3
<b>IVb</b>	Trgovački centri i hoteli viših kategorija	250,0
<b>IVc</b>	Bolnice, knjižnice i kulturne građevine	300,5
<b>Va</b>	Radio i TV postaje, obrazovne institucije, trgovački centri s dodatnim sadržajima	372,6
<b>Vb</b>	Kongresni centri, zračne luke	451,6
<b>Vc</b>	Kliničko-bolnički centri, hoteli najviših kategorija	513,3
<b>Vd</b>	Kazališta, operne i koncertne dvorane	615,3

Izvor: Smjernice za izradu procjene rizika od velikih nesreća za područje Sisačko-moslavačke županije, siječanj 2017. godine

**\*Napomena:** Obzirom da ne postoji evidencija vrijednosti nekretnina i pokretnina za područje Sisačko-moslavačke županije, prilikom određivanja posljedica po scenarijima u poglavljju 6. Procjene, dobivene vrijednosti su procjenjivane.

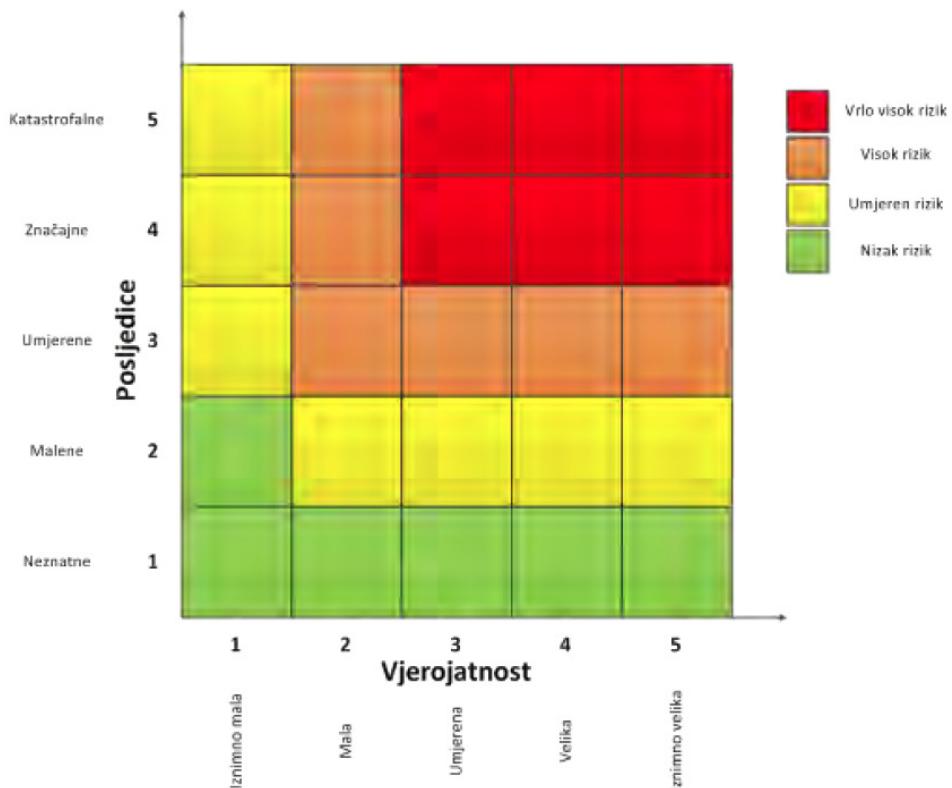
#### 4.4. MATRICE RIZIKA

U skladu sa Smjernicama Europske komisije (2010.), scenariji obrađeni u Procjeni predstavljeni su u matrici kako bi se različiti rizici lakše (grafički) prikazali i usporedili.

Procjenjivanje rizika sastoji se od identifikacije, analize i vrednovanja rizika. Procjena rizika izrađena je za rizike koji su već identificirani kao i za mogućnost novo nastalih rizika. Kada se utvrdi vjerovatnost/frekvencija te moguće posljedice može se odrediti razina rizika. Razina rizika se pokazuje u matrici rizika za svaki identificirani rizik zasebno. Matrice rizika imaju svrhu jasnijeg i istaknutijeg prikazivanja povezanosti vjerovatnosti/frekvencije i posljedica odnosno razina rizika. Matrice rizika prikazuju se za sve tri društvene vrijednosti te za ukupni rizik. Ukupni rizik se dobiva zbrajanjem rizika društvenih vrijednosti (život i zdravlje ljudi, gospodarstvo te društvena stabilnost i politika).

Rizik je određen kao rizik=vjerovatnost \* posljedica, svaka s pet vrijednosti, što u konačnici daje matricu od 25 polja (vertikalna-posljedica, horizontalna-vjerovatnost).

Slika 8. Matrica rizika



Rizik se izračunava tako da se u matricu rizika, uz pomoć osi Vjerovatnost i Posljedice, unose vrijednosti za kriterije iz Tablica 13.,14.,16., te 17. utjecaja na tri društvene vrijednosti. Izrađene/izračunate su matrice rizika za svaku društvenu vrijednost zasebno te potom kombinacijom izračunate tri vrijednosti izrađene/izračunate zasebne matrice za svaki rizik.

Život i zdravlje ljudi + Gospodarstvo + Društvena stabilnost politika

$$\text{Ukupni rizik} = \frac{\dots}{3}$$

## 5. VJEROJATNOST

U svim jedinicama lokalne i područne (regionalne) samouprave i za sve rizike koriste se iste vrijednosti vjerovatnosti/frekvencije. Za svaki identificirani rizik posljedice i vjerovatnost/frekvencija podijeljeni su u **5 kategorija**.

Vjerovatnost/frekvenciju potrebno je izračunati tijekom analize rizika kao i posljedice. U razmatranje (obradu) se uzima vjerovatnost onog događaja/prijetnje koja može uzrokovati štete sukladno propisanim kriterijima za svaku od kategorija društvenih vrijednosti.

Tablica 19. Vjerojatnost/frekvencija

KATEGORIJA	POSLJEDICE	VJEROJATNOST/FREKVENCIJA		
		KVALITATIVNO	VJEROJATNOST	FREKVENCIJA
1	Neznatne	Iznimno mala	<1 %	1 događaj u 100 godina i rijedje
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. OPIS SCENARIJA

U postupku identifikacije identificirana je svaka pojedinačna prijetnja na području Grada Hrvatske Kostajnice. Procjena rizika od velikih nesreća za područje Grada Hrvatske Kostajnice temelji se na scenarijima za svaki pojedini rizik. Scenarijem se opisuje svaka odabrana prijetnja te njen nastanak i posljedice kako bi se po tom primjeru moglo 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 Hrvatske Kostajnice.

### 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 po svaku kategoriju društvenih vrijednosti.

### Scenarij za jednostavni rizik opisuje:

- događaj s najgorim mogućim posljedicama.

## 6.1. POPLAVE IZAZVANE IZLJEVANJEM KOPNENIH VODENIH TIJELA

### 6.1.1. NAZIV SCENARIJA

Naziv scenarija
Poplave izazvane oborinama obilnijeg intenziteta
Grupa rizika
Poplava
Rizik
Poplave izazvane izljevanjem kopnenih vodnih tijela
Radna skupina
Koordinator
<b>Milko Prpić</b> , načelnik Stožera civilne zaštite Grada Hrvatske Kostajnice
Nositelj
<b>Ivana Švaga-Delić</b> , JP Komunalac d.o.o. Hrvatska Kostajnica
Izvršitelj
<b>Stjepan Kostrić</b> , EKOS Hrvatska Kostajnica d.o.o.

### 6.1.2. UVOD

Ekstremni prirodni fenomeni uvjetovani hidrološkim, meteorološkim, geološkim, biološkim ili drugim ekstremnim prirodnim pojavama, kao i iznenadni događaji u području ljudskog djelovanja, kao što su havarije u tehničko-tehnološkim procesima i na građevinama mogu prouzročiti neugodne situacije većeg obuhvata, ali i velike nesreće koje mogu poprimiti i razmjere katastrofa.

Dokumentacija i iskustva ekstremnih prirodnih pojava u prošlosti, pokazuju da poplava značajno utječe na sve sfere života, na društvenu i gospodarsku stabilnost pri čemu, također predstavlja značajno opterećenje za ekonomiju. Poplava je prirodni fenomen čija se pojava ne može izbjegći, ali se rizici od poplavljivanja mogu smanjiti na prihvatljivu razinu, poduzimanjem različitih preventivnih mjer. Rješavanju takvih problema uglavnom se pristupilo uređivanjem vodenih tokova i gradnjom nasipa kao preventivnih mjer, te poduzimanjem različitih operativnih mjer kao što su postavljanje vodenih pregrada u hitnim slučajevima. Jedna od najčešće korištenih sredstava za obranu od poplava jesu vreće s pijeskom. Vreće se mogu puniti bilo kojim materijalom (primjerice glina), ali pijesak je najlakši materijal koji se koristi za punjenje vreća. Korištenje takvih vreća s pijeskom je jednostavan i učinkovit način da se spriječi ili čak smanji šteta od poplavnih voda. Gradnja prepreka od vreća s pijeskom ne garantira u potpunosti zaustavljanje vode, ali je zadovoljavajuća za korištenje u većini situacija.

Prirodne poplave koje se pojavljuju u Hrvatskoj mogu se svrstati u nekoliko osnovnih skupina:

- Riječne poplave zbog obilnih kiša i/ili naglog topljenja snijega,
- Bujične poplave manjih vodotoka zbog kratkotrajnih kiša visokih intenziteta,
- Poplave na krškim poljima zbog obilnih kiša i/ili naglog topljenja snijega i nedovoljnih propusnih kapaciteta prirodnih ponora,
- Poplave unutarnjih voda na ravničarskim površinama,
- Ledene poplave,
- Poplave mora, te
- Umjetne (akcidentne) poplave zbog eventualnih proboja brana nasipa, aktiviranja klizišta, neprimjerenih gradnji i slično.

Na prostoru Grada Hrvatske Kostajnice mogu se javiti poplave uzrokovanе oborinama obilnijeg intenziteta i/ili naglog topljenja snijega.

U Tablici 20. dati je prikaz zabilježenih poplava na području Grada.

**Tablica 20. Prikaz poplava na području Grada Hrvatske Kostajnice**

R.B.	DATUM	LOKACIJA - OPIS
1.	10.10.1955.	velika poplava + 537
2.	24.12.1982.	velika poplava + 483
3.	10.4.2004.	poplava - Kavrlja i N. Marakovića
4.	17.8.2005.	poplava cesta u Panjanima DC-30
5.	7.12.2005.	jaka kiša i bujična poplava ulice Varoški bunar
6.	11.1.2010.	velika poplava – Kavrlja – N. Marakovića – Stari grad i igralište
7.	16.6.2010.	jaka kiša i oluja + poplave ulica - štete u F.K.F. i M.K.
8.	10.9.2010.	jaka kiša i velika oluja - štete
9.	4.12.2010.	poplava
10.	16.-20.5.2014	velika poplava + 504
11.	14.3.2018.	velika poplava + 457
12.	19.3.2018.	velika poplava + 437

### 6.1.3. PRIKAZ UTJECAJA NA KRITIČNU INFRASTRUKTURU

UTJECAJ	SEKTOR
x	Energetika (proizvodnja, uključivo akumulacije i brane, prijenos, skladištenje, transport energenata i energije, sustavi za distribuciju)
	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 putovima)
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)
x	Nacionalni spomenici i vrijednosti

### 6.1.4. KONTEKST

Sukladno Glavnому provedbenom planu obrane od poplava (ožujak, 2018. godine), područje Grada Hrvatske Kostajnice pripada branjenom području 10, Mali sliv Banovina (Slika 9.). U Tablici 21. prikazane su dionice obrane od poplava Malog sliva Banovina, a koje se odnose na područje Grada Hrvatske Kostajnice.

- Sektori, branjena područja, dionice obrane i rukovoditelji obrane od poplava**

Sektori su glavne operativne jedinice za provedbu obrane od poplava. Na razini sektora provodi se koordinacija i operativno upravljanje obranom od poplava na svim branjenim područjima u granicama sektora.

Branjena područja su temeljne jedinice za provedbu obrane od poplava. Na razini branjenog područja provodi se operativno postupanje obranom od poplava, provode se nalozi Glavnog centra obrane od poplava i sa razine Sektora, te se osigurava samoinicijativno postupanje u obrani, u slučaju izostanka naloga.

Dionice su najniže teritorijalne jedinice unutar branjenih područja, na kojima se kod nastupa opasnosti od poplava prate stanja i izravno provodi obrana od poplava na zaštitnim vodnim građevinama. Za upravljanje obranom od poplava odgovorni su glavni rukovoditelj od poplava, voditelj Glavnog centra obrane od poplava i rukovoditelji obrane od poplava teritorijalnih jedinica. Glavni rukovoditelj obrane od poplava je generalni direktor Hrvatskih voda. Imenovani voditelj Glavnog centra obrane od poplava je zamjenik glavnog

rukovoditelja obrane od poplava u slučaju njegove spriječenosti. Imenovani rukovoditelji obrane od poplava sektora zamjenici su glavnog rukovoditelja obrane od poplava iz svoje nadležnosti.

Gradu Hrvatska Kostajnica nedostaje obrambeni zid i nasip na lijevoj obali rijeke Une u Ulici Kavrlja i Ul. Nine Maraković.

**Tablica 21. Prikaz parametara dionica Mali sлив Banovina**

VODOTOK:	NASIP:	OBJEKTI:	UGROŽENO PODRUČJE:	MJERODAVNI VODOMJERI I KRITERIJI ZA PROGLAŠENJE MJERA OBRANE OD POPLAVA:  V - vodomjer, rkm, (aps.kota „0“) P - Pripremno stanje R - Redovna obrana I - Izvanredna obrana IS - Izvanredno stanje M - Najviši zabilježeni vodostaj
<b>D.10.19</b>				
<b>rijeka Una, l.o.;</b> Hrvatska Dubica - Hrvatska Kostajnica; rkm 20+400 - 41+461 (21,061 km)			<b>Sisačko-moslavačka;</b> Hrv. Dubica, Baćin, Slabinja, Rosulje, Hrv. Kostajnica	<b>V - Hrv. Kostajnica,</b> rkm 41+462 (103,20) <b>P = +200</b> <b>M=+537 (10.10.1955.)</b>
<b>D.10.20.</b>				
<b>rijeka Una, l.o.;</b> Hrvatska Kostajnica; rkm 42+000 - 42+700 (0,700 km)	<b>Zid u Hrv. Kostajnici;</b> rkm 42+000 - 42+700 km 0+000 - 0+700 (0,700 km)	<b>rkm 41+462 AVS</b> Hrv. Kostajnica <b>rkm 42+100</b> most Hrv. Kostajnica	<b>Sisačko-moslavačka;</b> Hrv. Kostajnica	<b>V - Hrv. Kostajnica,</b> rkm 41+462 (103,20) <b>P = +200</b> <b>R = +340</b> <b>I = +370</b> <b>IS= +450</b> <b>M=+537 (10.10.1955.)</b>
<b>D.10.21.</b>				
<b>rijeka Una, l.o.;</b> Hrvatska Kostajnica - Dvor; rkm 42+700 - 65+841 (23,141 km)		<b>rkm 48+547,86</b> želj. most Volinja <b>rkm 61+074 AVS</b> Struga Banska	<b>Sisačko-moslavačka;</b> Hrv. Kostajnica, Volinja, Kuljani, Kozirod, Divuša, Unčani, Struga Banska, Zamlaća	<b>V - Hrv. Kostajnica,</b> rkm 41+462 (103,20) <b>P = +200</b> <b>M = +537 (10.10.1955.)</b>

Izvor: Glavni provedbeni plan obrane od poplava, Pravitak 1-Teritorijalne jedinice za izravnu provedbu mjera obrane o poplava, ožujak 2018. godine

▪ **OPIS DIONICE D.10.19.**

- Lijeva obala rijeke Une, Hrvatska Dubica – Hrvatska Kostajnica

Nizvodni početak dionice D.10.19. na lijevoj obali rijeke Une je uzvodni završetak naselja Hrvatska Dubica, a završetak na lokaciji 100 m nizvodno od mosta preko rijeke Une u Gradu Hrvatska Kostajnica.

**Karakteristike dionice:**

**rkm: 20+400-42+000**

Na navedenoj dionici nema izgrađenih nasipa, odnosno nema branjenih područja. Prilikom visokih vodostaja rijeke Une dolazi do plavljenja jednog pomoćnog objekta u naselju Baćin i poljoprivrednih površina u neuređenom inundacijskom pojasu rijeke Une do DC Hrvatska Kostajnica-Hrvatska Dubica.

▪ **OPIS DIONICE D.10.20.**

- Lijeva obala rijeke Une, Hrvatska Kostajnica

**rkm 42+000 do 42+700, zid 0+000 do 0+700**

Početak dionice D.10.20. na lijevoj je obali rijeke Une 100 m nizvodno od mosta u Gradu Hrvatska Kostajnica, a završetak je na uzvodnom završetku zaštitnog zida. Na spomenutoj dionici nema nasipa, nego samo zaštitni zid, izgrađen 90-tih godina za zaštitu Grada Hrvatska Kostajnica od visokih voda rijeke Une.

**Karakteristike dionice:**

**km: 0+000-0+765**

**rkm: 42+000-42+700**

Duljinom kompletne dionice izведен je zaštitni zid, izgrađen 90-tih godina za zaštitu Grada Hrvatska Kostajnica od visokih voda rijeke Une, koji ima potrebno nadvišenje, nije bilo intervencija.

U rkm 42+100 nalazi se most preko rijeke Une, a u rkm 42+120 AVS Hrvatska Kostajnica.

Dolazak na dionicu moguć je osobnim automobilom, jer se duž cijele dionice nalazi asfaltirana prometnica – DC Hrvatska Kostajnica-Hrvatska Dubica.

Slabih mesta u obrambenom sustavu dionice nema. Rukovoditelj, zamjenik i vodočuvar kontinuirano kontroliraju zaštitne objekte, a naročito slaba mjesta na dionici, izvještavaju rukovoditelja branjenog područja i poduzimaju potrebne mjere za zaštitu objekata.

**Vodostaj +200 do + 340 cm na V- Hrvatska Kostajnica (P)**

Redoviti pregled stanja dionice od strane vodočuvara zaduženog za dionicu.

### **Vodostaj od +340 (R) do +370 (I) na V – Hrvatska Kostajnica**

Redoviti pregled stanja dionice vrše rukovoditelj, zamjenik i vodočuvar s posebnim obraćanjem pažnje na eventualnu pojavu procjeđivanja, te poduzimaju potrebne mjere za sanaciju u suglasju s rukovoditeljem područja.

### **Vodostaj +370 (I) do + 450 (IS) cm na V - Hrvatska Kostajnica**

Pregled stanja dionice kontinuirano vrše rukovoditelj, zamjenik i vodočuvar s posebnim obraćanjem pažnje na eventualnu pojavu procjeđivanja, te poduzimaju potrebne mjere za sanaciju u suglasju s rukovoditeljem područja.

### **Rasterećenje vodnog vala**

Rasterećenje vodnog vala na ovoj dionici nije moguće.

### **Opis druge crte obrane**

Za slučaj prodora zida, nije moguće organizirati drugu crtu obrane.

- **OPIS DIONICE D.10.21.**

- Lijeva obala rijeke Une, Hrvatska Kostajnica-Dvor

### **rkM 42+700 do 65+841**

Nizvodni početak dionice D.10.21. na lijevoj obali rijeke Une je uzvodni završetak zaštitnog zida u Gradu Hrvatska Kostajnica, a završetak je na nizvodnom početku naselja Dvor.

### **Karakteristike dionice**

#### **rkM: 42+700-65+841**

Na navedenoj dionici nema izgrađenih nasipa. Prilikom visokih vodostaja rijeke Une dolazi do plavljenja dvorišta i pomoćnih objekata u Ulici Nine Maraković u Gradu Hrvatska Kostajnica, kao i plavljenja same prometnice kroz otvore cestovne odvodnje koji su spojeni bez žabljih poklopaca u rijeku Unu, te plavljenje Ulice Kavrlja. Na tim potezima vrši se izgradnja zečjih nasipa za zaštitu stambenih objekata duž Ulice Kavrlja i otvora između objekata, kao i slaganje kontra bunara oko revizijskih okana kanalizacije cestovne odvodnje u Ulici Nine Maraković u Gradu Hrvatska Kostajnica. Tijekom trajanja redovnih mjera obrane od poplave dolazi do plavljenja poljoprivrednih površina u neuređenom inundacijskom pojasu između rijeke Une i DC Hrvatska Kostajnica-Dvor, a kod iznimno visokih vodostaja, dolazi do plavljenja DC Hrvatska Kostajnica-Dvor u naseljima Kuljani, Unčani i Zamlača.

Slabo mjesto u obrambenom sustavu je neizgrađen zaštitni nasip-zid za zaštitu grada Hrvatska Kostajnica.

Rukovoditelj, zamjenik i vodočuvar kontinuirano kontroliraju kompletну dionicu, izvještavaju rukovoditelja branjenog područja i poduzimaju potrebne mjere za zaštitu objekata.

### **Vodostaj +200 do + 340 cm na V- Hrvatska Kostajnica (P)**

Redoviti pregled stanja dionice od strane vodočuvara zaduženog za dionicu.

### **Vodostaj od +340 (R) do +370 (I) na V – Hrvatska Kostajnica**

Redoviti pregled stanja dionice vrše rukovoditelj, zamjenik i vodočuvar.

Potrebno započeti pripreme za slaganje zečjih nasipa u Ulici Kavrlja i Ulici Nine Maraković u Gradu Hrvatska Kostajnica. Pri vodostaju +365 na V-Hrvatska Kostajnica započinje preljevanje DC Hrvatska Kostajnica-Dvor u naselju Kuljani.

### **Vodostaj +370 (I) do + 450 (IS) cm na V - Hrvatska Kostajnica**

Pregled stanja dionice kontinuirano vrše rukovoditelj, zamjenik i vodočuvar.

Potrebno pristupiti zatvaranju revizijskih okana i otvora između stambenih objekata u Ulici Nine Maraković u Gradu Hrvatska Kostajnica, kao i slaganju zečjeg nasipa od vreća u Ulici Kavrlja u Gradu Hrvatska Kostajnica.

Pri vodostaju +395 na V-Hrvatska Kostajnica započinje preljevanje DC Hrvatska Kostajnica-Dvor u naselju Unčani, a pri vodostaju +405 na V-Hrvatska Kostajnica započinje preljevanje DC Hrvatska Kostajnica-Dvor u naselju Zamlača.

- Mjere koje treba poduzeti**

#### **1. zatvaranje revizijskih okana kanalizacije i otvora između stambenih objekata u Ulici Nine Maraković u Gradu Hrvatska Kostajnica**

- vrši se izgradnja kontra bunara radi sprječavanja plavljenja Ulice Nine Maraković i stambenih objekata na zaobalnoj strani ulice.

L=50 m h=0,50 m

Potrebno: 1200 vreća, pijeska 22 m<sup>3</sup>, 8 ljudi, 1 kamion.

Potrebno izraditi minimum četiri reda vreća, širine 2 reda.

Potrebno vrijeme za aktivnost: 8 sati.

#### **2. slaganje zečjeg nasipa u Ulici Kavrlja u Gradu Hrvatska Kostajnica**

- vrši se izgradnja zečjeg nasipa radi sprječavanja plavljenja Ulice Kavrlja i stambenih objekata na zaobalnoj strani ulice.

L=250 m h=0,50 m

Potrebno: 8000 vreća, pijeska 145 m<sup>3</sup>, 15 ljudi, 3 kamiona

Potrebno izraditi minimum četiri reda vreća, širine 2 reda.

Potrebno vrijeme za aktivnost: 12 sati.

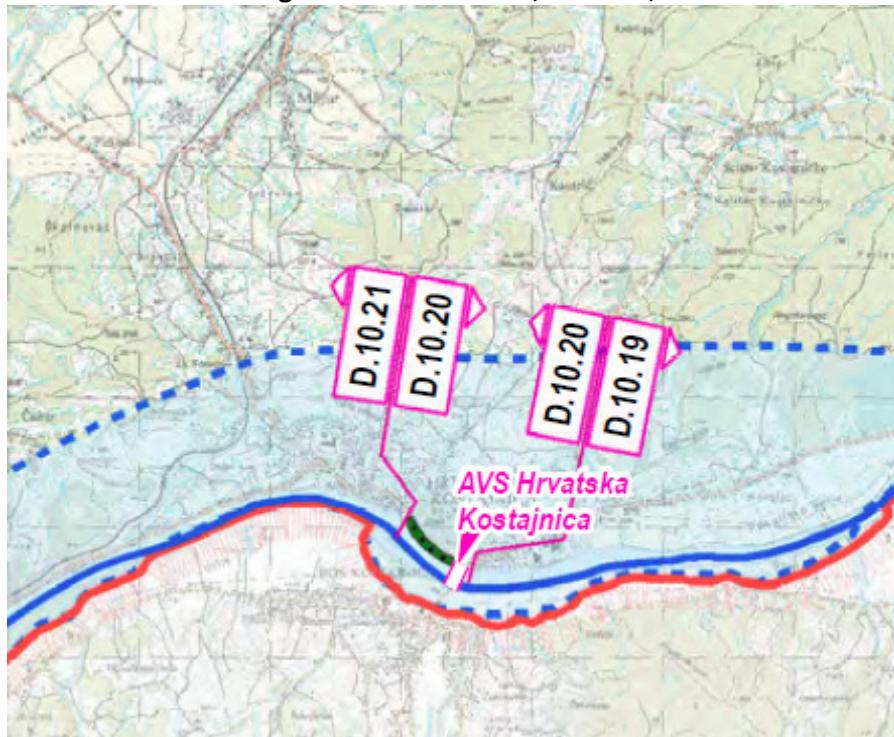
### **Rasterećenje vodnog vala**

Rasterećenje vodnog vala na ovoj dionici nije moguće.

### **Opis druge crte obrane**

Nije moguće organizirati drugu crtu obrane.

**Slika 9. Pregled dionica D.10.19., D.10.20., D.10.21.**



Izvor: [http://www.voda.hr/sites/default/files/clanak/bp\\_10\\_-\\_situacija\\_pregledna\\_karta.pdf](http://www.voda.hr/sites/default/files/clanak/bp_10_-_situacija_pregledna_karta.pdf)

#### **6.1.5. UZROK**

Poplave su 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.

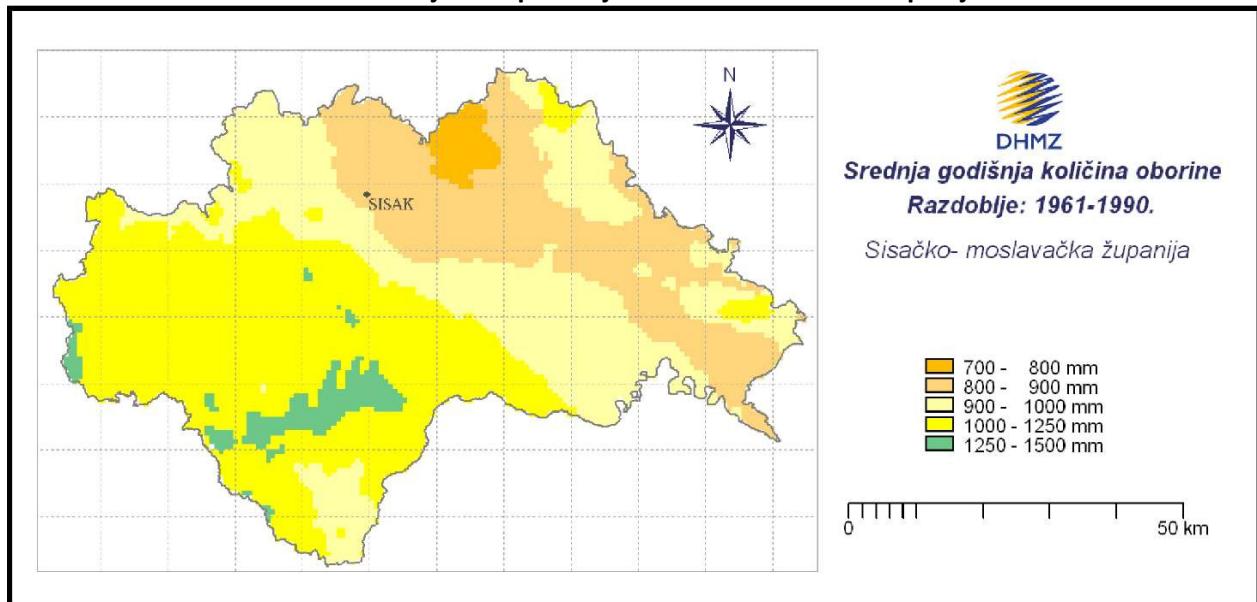
S obzirom na vrijeme formiranja vodnog vala poplave se mogu razvrstati na:

- 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 hidroenergetskih objekata.

U prostornoj raspodjeli Srednja godišnja količina oborina u Sisačko-moslavačkoj županiji, najniže količine oborina od 700-900 mm godišnje imaju ravničarski, djelomično močvarni dijelovi Lonjskog polja na visinama do 200 m (Slika 10.). Uz sjeveroistočnu granicu Županije, veće količine, od 900-1250 mm godišnje, imaju brežuljkasti dijelovi južno od Moslavačke gore i zapadno od Papuka na visinama 100-400 m.

Površinom najveći dio Županije smješten jugozapadno od Lonjskog polja na visinama 100-400 m također prima godišnje od 900-1250 mm oborine, a najviši dijelovi Zrinske gore na visinama 300-600 m primaju do 1500 mm godišnje.

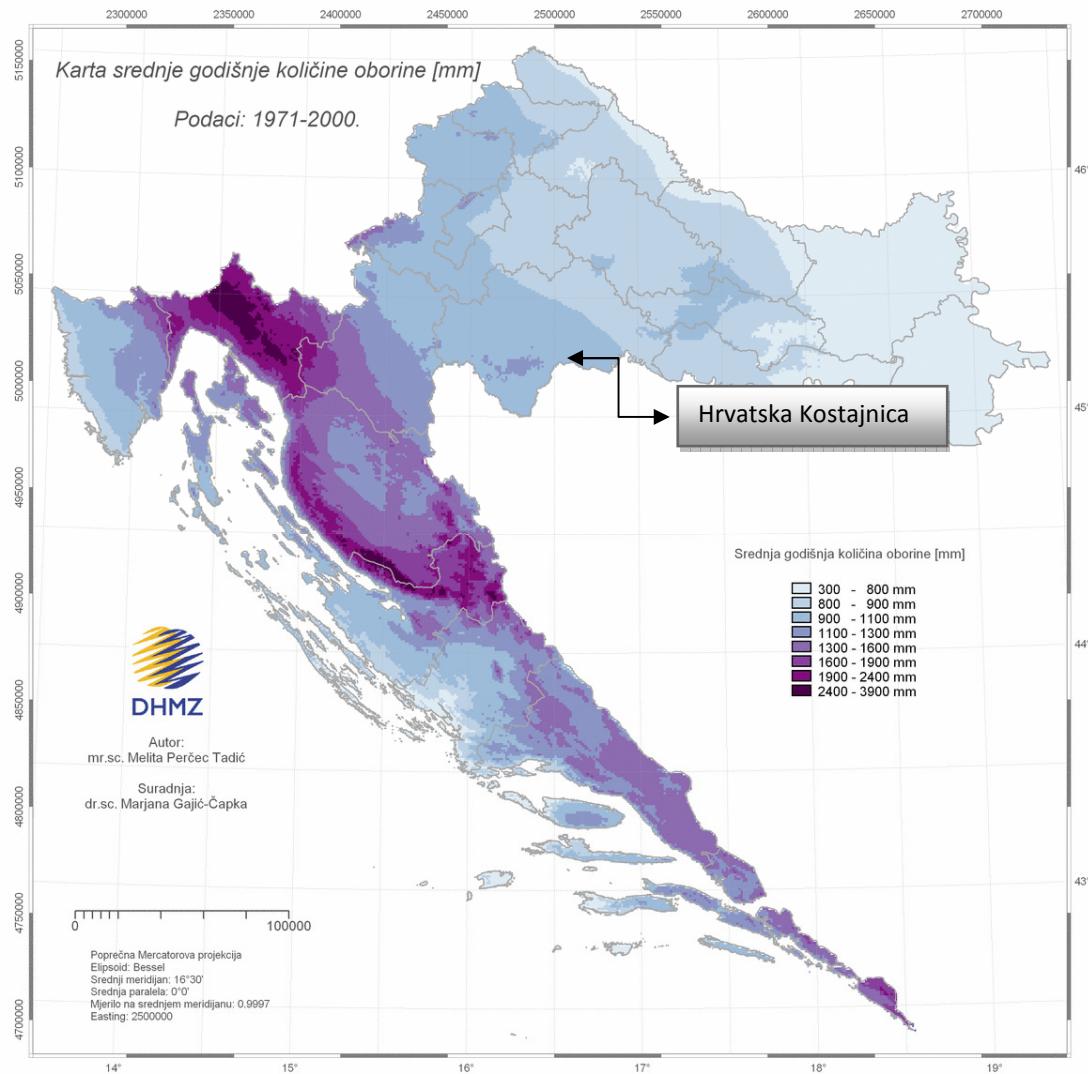
Slika 10. Karta izohijeta za područje Sisačko-moslavačke županije



Izvor: DHMZ

Na Slici 11. prikazane su srednje godišnje količine oborina koje se odnose na područje cijele RH.

**Slika 11. Srednja godišnja količina oborine za područje cijele RH**



Izvor: DHMZ

#### RAZVOJ DOGAĐAJA KOJI JE PRETHODIO VELIKOJ NESREĆI

Prekomjerne količine oborina koje mogu pasti u ovom dijelu Županije, formiraju velike vodene valove na rijeci Uni. Najkritičniji mjeseci u godini kada može doći do plavljenja uslijed obilnijih kiša su mjeseci svibanj, lipanj i rujan, eventualne veće količine vode na poljoprivrednim površinama mogu nastati kod topljenja snijega u zimskom periodu (veljača-ožujak).

#### OKIDAČ KOJI JE UZROKOVAO VELIKU NESREĆU

Okidač nastanka poplave su obilne padaline.

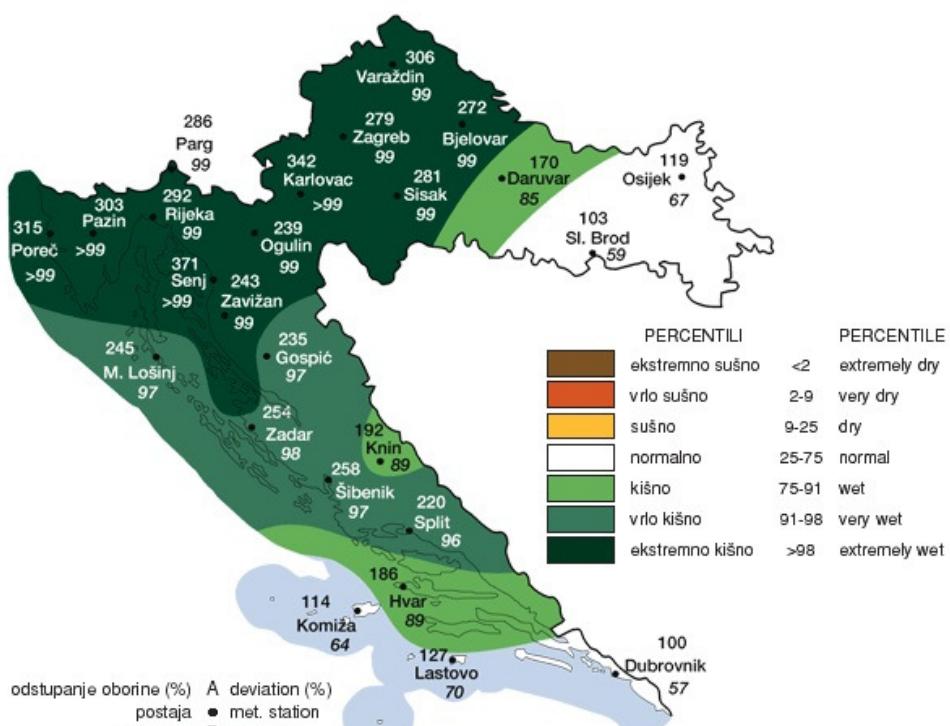
- Opis događaja

U svrhu izrade procjene rizika kao primjer mogućeg scenarija u ovom dokumentu, obrađuje se scenarij poplava uzrokovan padalinama obilnijeg intenziteta, pri čemu dolazi do izljevanja rijeke Une (događaj s najgorim mogućim posljedicama). Na području Grada Hrvatske Kostajnice u svibnju 2014. proglašena je elementarna nepogoda zbog poplava u iznosu od 12.011.158,62 kn pri čemu je jedna obitelj zbrinuta u praznu obiteljsku kuću.

Slika 12. pokazuje odstupanje količine oborina za veljaču 2014. godine, na kojoj je vidljivo da je područje Grada bilo zahvaćeno ekstremnim količinama kiše.

Oborinske prilike u Hrvatskoj za veljaču 2014. godine opisane su sljedećim kategorijama: normalno (dio istočne Hrvatske i dio južnog Jadrana), kišno (šire područje Daruvara i Knina te dio južnog Jadrana s pripadnim zaleđem), vrlo kišno (dio sjevernog i srednjeg Jadrana s pripadnim zaleđem) i ekstremno kišno (preostali dio Hrvatske).

**Slika 12. Odstupanje količine oborina za veljaču 2014. godine**



Ukupna količina padalina za meteorološku postaju Sisak u razdoblju od 2010. do kraja 2018. godine prikazana je u Tablici 22. iz koje je vidljivo da je izrazito kišna godina bila 2014. godina.

**Tablica 22. Ukupna mjeseca i godišnja količina oborina za meteorološku postaju Sisak**

GOD	KOLIČINA PADALINA PO MJESECIMA												UKUPNA l/mm
	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	
2010.	105,4	88,6	66,3	59,0	156,9	146,2	64,9	156,6	172,4	64,8	140,0	63,2	1.284,3
2011.	15,3	13,5	21,0	31,2	31,7	125,0	88,3	42,0	30,2	79,8	1,5	75,4	554,9
2012.	27,4	53,9	10,1	34,2	120,0	113,9	32,5	15,1	109,2	71,8	100,3	122,5	810,9
2013.	147,4	102,2	136,9	75,7	58,0	34,5	97,4	48,5	149,4	42,4	173,2	6,3	1.071,9
2014.	55,5	138,8	47,5	123,6	193,0	73,8	152,5	169,2	213,9	137,3	51,4	94,3	1.450,8
2015.	83,9	101,9	29,6	50,1	171,0	61,9	25,7	117,2	112,4	199,1	47,9	1,8	1.002,5
2016.	102,6	129,1	90,2	51,6	108,4	121,4	97,7	50,4	64,5	88,6	116,2	3,6	1.024,3
2017.	46,4	66,4	47,8	63,2	78,7	48,1	64,9	28,0	191,0	81,1	109,4	113,6	938,6
2018.	66,5	135,6	109,1	57,6	114,2	99,9	91,4	47,5	60,4	42,4	60,9	0,1	885,6

Izvor: DHMZ

Sukladno Kartama opasnosti od poplava (Prilog 1.) za područje Grada Hrvatske Kostajnice prikazana su područja poplavljivanja za:

- poplave velike vjerojatnosti pojavljivanja,
- poplave srednje vjerojatnosti pojavljivanje (povratno razdoblje 100 godina),
- poplave male vjerojatnosti pojavljivanja uključujući poplave uslijed mogućih rušenja nasipa na većim vodotocima te rušenja visokih brana - umjetne poplave.

#### 6.1.6. DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA

Velike količine oborina i naglo topljenje snijega uzrokuju rast vodostaja na rijeci Uni i samim time dolazi do opterećenja na dionici D.10.21. Na spomenutoj dionici nema izgrađenih nasipa. Prilikom visokih vodostaja rijeke Une dolazi do plavljenja dvorišta i pomoćnih objekata u Ulici Nine Maraković u Gradu Hrvatska Kostajnica, kao i plavljenja same prometnice kroz otvore cestovne odvodnje koji su spojeni bez žabljih poklopaca u rijeku Unu, te plavljenje Ulice Kavrlja.

Dana 14. ožujka i 19. ožujka 2018. godine zabilježene su velike poplave na području Grada Hrvatske Kostajnice. Zbog navedenih poplava proglašena je elementarna nepogoda, obzirom da su nanesene znatne štete na poljoprivrednim kulturama, stambenim, poljoprivrednim, gospodarskim i društvenim objektima te velike štete na cestovnoj i komunalnoj infrastrukturi. Pomoć stanovništvu Grada pružila je i Hrvatska vojska. Uz uobičajene zečeje nasipe, Grad su od poplava branile crvene plastične cijevi punjene vodom. Na Slici 13. prikazan je sustav obrane od poplava „Vodom protiv vode“.

**Slika 13. Obrana od poplave sustavom „Vodom protiv vode“**



Izvor:[https://www.tportal.hr/vijesti/clanak/kostajnica-se-od-poplave-brani-i-cijevima-napunjeni...  
foto-20180315/slika-f0f8b28103681fe23bcfdd9bf47e7bc5](https://www.tportal.hr/vijesti/clanak/kostajnica-se-od-poplave-brani-i-cijevima-napunjениm-vodom-foto-20180315/slika-f0f8b28103681fe23bcfdd9bf47e7bc5)

„Vodom protiv vode“ je sustav obrane od poplava koji se koristio u Hrvatskoj Kostajnici, a riječ je o zaštitnim nasipima koji se sastoje od plastičnih cijevi, koje se pomoću posebnih spojnih elemenata spajaju u jedan nasip potrebne dužine i visine, napune vodom i postaju brana vodi koja prijeti. Radi se o višekratnoj zaštiti od vode koja se nakon upotrebe brzo prazne i osuše, a kod skladištenja zauzimaju malo mjesta<sup>5</sup>. Procijenjena šteta od poplava iz ožujka 2018. godine iznosi 1.081.709,67 kn.

U svibnju 2014. godine proglašena je elementarna nepogoda u iznosu od 12.011.158,62 kn, pri čemu je uz uobičajene posljedice od poplava koje se događaju, jedna obitelj evakuirana, odnosno zbrinuta u praznoj obiteljskoj kući. Za niže navedene posljedice bitno je uzeti u obzir procjenu šteta značajnijih od dosad zabilježenih kako bi se moglo pristupiti provođenju mjera i aktivnosti sa sprječavanje/saniranje istih.

---

<sup>5</sup> Izvor: [www.vpv.hr](http://www.vpv.hr)

#### 6.1.6.1. Posljedice

##### Život i zdravlje ljudi

Posljedice na život i zdravlje ljudi se promatraju u odnosu se broj poginulog, ozlijeđenog i trajno raseljenog stanovništva kao i na sve stanovnike koji su trenutno zahvaćeni posljedicama poplave evakuirani i sklonjeni.

**Tablica 23. Vrijednost kriterija za posljedice na život i zdravlje ljudi po kategorijama**

ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI			
Kategorija	Posljedice	Kriterij (br.stan.)	Odabрано
1	Neznatne	*<0	
2	Malene	0	
3	Umjerene	0	
4	Značajne	0-1	
5	Katastrofalne	1>	x

##### Gospodarstvo

Posljedice se odnose na ukupnu materijalnu i finansijsku štetu u gospodarstvu. Direktni gubici su uglavnom vezani za oštećenja stambenih jedinica (šteta na pokretninama i nekretninama, trošak popravaka, isušivanje prostora, troškovi spašavanja, gubitak repromaterijala). Indirektne štete su uglavnom odnose na izostanak radnika s posla i nedostatkom radne snage.

Posljedice mogu biti sljedeće:

- Plavljenje poljoprivrednih površina, posljedica - gubitak u prinosu sezonskih kultura, štete na usjevima zbog predugog zadržavanja vode na površini tla,
- Mogu se očekivati štete na stambenim i gospodarskim objektima, posebice podrumskim prostorijama,
- Poplavljivanje osobnih automobila te poljoprivrednih strojeva,
- Gubitak dobiti od repromaterijala, trošak liječenja ozlijeđenog stanovništava,
- Trošak asanacije terena te trošak animalne asanacije,
- Stanovnicima onemogućen odlazak na posao i u školu,
- Trošak potrošnje električne energije za isušivanje objekata,
- U slučaju pojave zaraznih bolesti, štete će se očitovati u troškovima liječenja oboljelih te opskrbi stanovništva pitkom vodom.

**Tablica 24. Vrijednost kriterija za posljedice na gospodarstvo po kategorijama**

<b>GOSPODARSTVO</b>			
<b>Kategorija</b>	<b>Posljedice</b>	<b>Kriterij -KN-</b>	<b>Odabрано</b>
<b>1</b>	Neznatne	121.479,37-242.958,74	
<b>2</b>	Malene	242.958,74-1.214.793,70	
<b>3</b>	Umjerene	1.214.793,70-3.644.381,10	
<b>4</b>	Značajne	3.644.381,10-6.073.968,50	x
<b>5</b>	Katastrofalne	>6.073.968,50	

#### *Društvena stabilnost i politika*

Posljedice za Društvenu stabilnost i politiku iskazuju se u materijalnoj šteti i to za štetu na kritičnoj infrastrukturi i šteti na građevinama/ustanovama od javnog i društvenog značaja.

Utjecaj na kritičnu infrastrukturu:

- Promet: Poplavljene i/ili uništene prometnice, pri čemu bi iste bile zatvorene za promet. Ugroženi poljski putovi prema poljoprivrednim površinama te bi se kao posljedica mogla javiti neupotrebljivost poljskih putova.
- Hrana: Za stanovništvo ugroženog područja poplave mogu izazvati veliku ekonomsku štetu zbog nedostatka prehrambenih proizvoda i stočne hrane. Nedostatak stočne hrane, nedostatak poljoprivrednih proizvoda, nemogućnost obrade poljoprivrednih površina 3-7 dana nakon povlačenja poplavnih voda.
- Vodno gospodarstvo: Uslijed dizanja razine podzemne vode može doći do zamujućenja vode za piće te uzrokovati higijensku neispravnost vode za piće.
- Mogućnost poplavljivanja i šteta na nacionalnim spomenicima i vrijednostima.

**Tablica 25. Vrijednost kriterija za posljedice na društvenu stabilnost i politiku-oštećena kritična infrastruktura**

<b>DRUŠTVENA STABILNOST I POLITIKA</b>			
<b>ŠTETE/GUBICI NA KRITIČNOJ INFRASTRUKTURI</b>			
<b>Kategorija</b>	<b>Posljedice</b>	<b>Kriterij -KN-</b>	<b>Odabрано</b>
<b>1</b>	Neznatne	121.479,37-242.958,74	
<b>2</b>	Malene	242.958,74-1.214.793,70	
<b>3</b>	Umjerene	1.214.793,70-3.644.381,10	
<b>4</b>	Značajne	3.644.381,10-6.073.968,50	x
<b>5</b>	Katastrofalne	>6.073.968,50	

**Tablica 26. Vrijednost kriterija za posljedice na društvenu stabilnost i politiku-štete/gubitci na ustanovama/građevinama javnog društvenog značaja**

DRUŠTVENA STABILNOST I POLITIKA			
ŠTETE/GUBICI NA USTANOVAMA/GRAĐEVINAMA JAVNOG DRUŠTVENOG ZNAČAJA			
Kategorija	Posljedice	Kriterij -KN-	Odabрано
1	Neznatne	121.479,37-242.958,74	
2	Malene	242.958,74-1.214.793,70	
3	Umjerene	1.214.793,70-3.644.381,10	x
4	Značajne	3.644.381,10-6.073.968,50	
5	Katastrofalne	>6.073.968,50	

**Napomena:** Budući da ne postoje baze podataka koje povezuju cijene i vrijednosti kritičnih infrastruktura te ustanova/grajdevina javnog društvenog značaja podatak je nepouzdan

**Tablica 27. Vrijednost kriterija za društvenu stabilnost i politiku-zbirno-Poplave izazvane izljevanjem kopnenih vodenih tijela-događaj s najgorim mogućim posljedicama**

KATEGORIJA	KRITIČNA INFRASTRUKTURA	USTANOVE/GRAĐEVINE JAVNOG DRUŠTVENOG ZNAČAJA	ODABRANO
1			
2			
3		x	
4	x		x
5			

Uz navedeno, bitno je napomenuti da padaline obilnog intenziteta uzrokuju nastanak klizišta.

#### 6.1.6.2. Vjerojatnost događaja s najgorim mogućim posljedicama

Vjerojatnost događaja temelji se na podacima o pojavnosti poplava prethodno opisanih razmjera u zadnjih 20 godina na području Grada Hrvatske Kostajnice.

**Tablica 28. Vjerojatnost/frekvencija-poplave izazvane izljevanjem kopnenih vodenih tijela**

KATEGORIJA	VJEROJATNOST/FREKVENCIJA			
	KVALITATIVNO	VJEROJATNOST	FREKVENCIJA	ODABRANO
1	Iznimno mala	<1 %	1 događaj u 100 godina i rjeđe	
2	Mala	1 – 5 %	1 događaj u 20 do 100 godina	
3	Umjerena	5 – 50 %	1 događaj u 2 do 20 godina	x
4	Velika	51 – 98 %	1 događaj 1 do 2 godine	
5	Iznimno velika	> 98 %	1 događaj godišnje ili češće	

#### **6.1.7. PODACI, IZVORI I METODE IZRAČUNA**

Prilikom izrade scenarija korišteni su podaci:

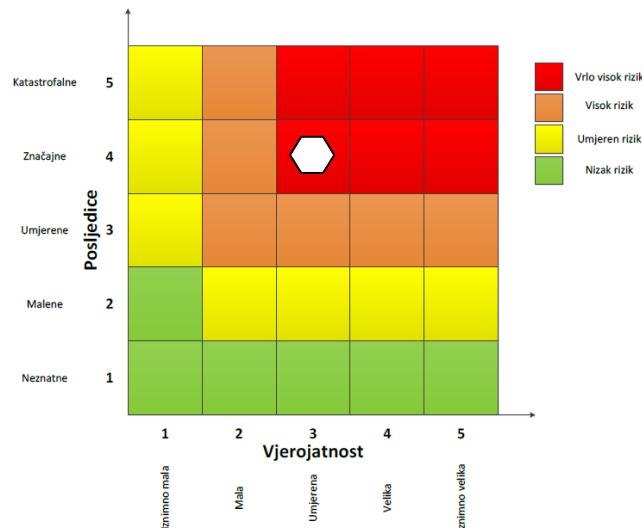
- ❖ Procjene ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara i okoliša od opasnosti, nastanka i posljedica katastrofa i velikih nesreća Grad Hrvatska Kostajnica, siječanj 2011. godine,
- ❖ Državnog zavoda za statistiku, Popisa stanovništva 2011. godine.,
- ❖ Provedbenog plana obrane od poplava branjenog područja D.10.,
- ❖ Glavnog provedbenog plana obrane od poplava, ožujak 2018. godine,
- ❖ Procjene rizika od katastrofa za RH, studeni 2015. godine,
- ❖ Karte opasnosti od poplava, Hrvatske vode,
- ❖ [www.vpv.hr](http://www.vpv.hr),
- ❖ Državnog hidrometeorološkog zavoda.

### 6.1.8. MATRICE RIZIKA

**Rizik:** Poplave izazvane izlijevanjem kopnenih vodnih tijela

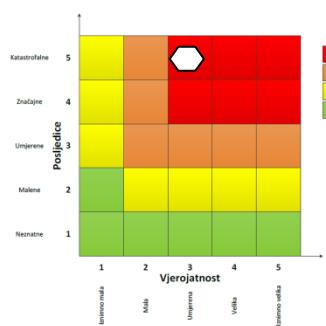
**Naziv scenarija:** Poplava izazvana oborinama obilnijeg intenziteta

#### Ukupni rizik za poplavu izazvanu izlijevanjem kopnenih vodenih tijela – vrlo visok rizik

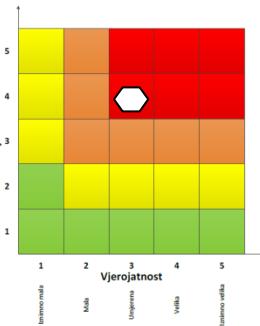


#### Događaj s najgorim mogućim posljedicama

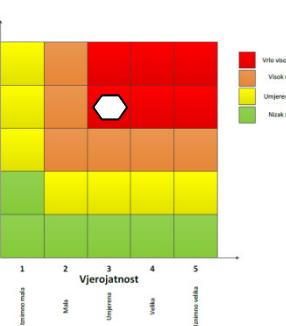
##### Život i zdravlje ljudi



##### Gospodarstvo



##### Društvena stabilnost i politika



## 6.2. POTRES

### 6.2.1. NAZIV SCENARIJA

Naziv scenarija
Podrhtavanje tla uzrokovano potresom jačine 7 <sup>o</sup> MCS ljestvice
Grupa rizika
Potres
Rizik
Potres
Radna skupina
Koordinator
<b>Milko Prpić</b> , načelnik Stožera civilne zaštite Grada Hrvatske Kostajnice
Nositelj
<b>Milan Vukelić</b> , zamjenik Gradonačelnika Grada Hrvatske Kostajnice
Izvršitelj
<b>Milan Vukelić</b> , zamjenik Gradonačelnika Grada Hrvatske Kostajnice

### 6.2.2. UVOD

Potres je iznenadna i kratkotrajna vibracija tla uzrokovana urušavanjem stijena (urušni potres), magmatskom aktivnošću (vulkanski potres) ili tektonskim poremećajima (tektonski potres) u litosferi i dijelom u Zemljinu platu. To je elementarna nepogoda uzrokovana prirodnim događajem koji je vjerojatno najveći uzrok stradanja ljudi i uništenja materijalnih dobara. Katastrofe uzrokovane potresima karakterizira brz nastanak, a događaju se stalno i bez prethodnog upozorenja.

Potresi imaju primarne i sekundarne učinke. Primarni učinci su rušenje zgrada, štete na infrastrukturi, ljudi zarobljeni u srušenim zgradama, kvarovi komunalnih usluga, dok su sekundarni učinci požari, poplave, klizanje tla, bolesti i dr.

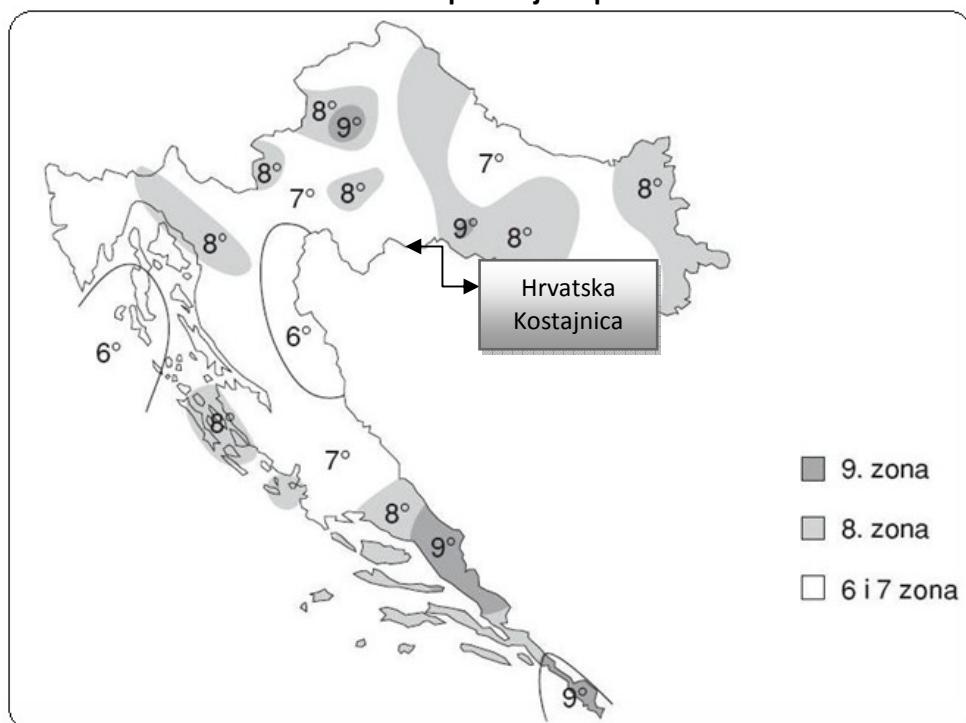
- **Učestalost potresa na području Grada Hrvatske Kostajnice**

Učestalost potresa na području Grada Hrvatske Kostajnice u razdoblju između 1879. do 2003. godine, prema seismološkim podacima Geofizičkog odsjeka Prirodoslovno-matematičkog fakulteta iz Zagreba prikazani su u Tablici 29.

Tablica 29. Učestalost potresa na području Grada Hrvatske Kostajnice

GRAD	$\Phi(^{\circ} N)$	$\Lambda (^{\circ} E)$	ČESTINE INTENZITETA °MSK (MEDVEDEV-SPONHEUER-KARNIK)*			
			V	VI	VII	VIII
Hrvatska Kostajnica	45.228	16.546	13	2	0	0

Slika 14. Seizmološka područja Republike Hrvatske



Izvor: Seizmološka služba Republike Hrvatske, Geofizički odjel PMF-a

Na Slici 14. prikazana su seizmološka područja Republike Hrvatske iz kojih je vidljivo da se područje Grada Hrvatske Kostajnice nalazi u 7. zoni (stupnju) ugroženosti od potresa.

Najčešće posljedice potresa su:

- ❖ *Materijalne štete* - oštećenje ili potpuno uništenje infrastrukture, požari, pucanje brana, odroni zemljišta i moguće poplave.
- ❖ *Ljudske žrtve* - često je velik broj žrtava, naročito u blizini epicentra, u gusto naseljenim područjima ili u područjima neadekvatne gradnje.
- ❖ *Javno zdravlje* - prijelomi su najveći javnozdravstveni problem.
- ❖ *Opskrba vodom* - ugrožena ili nemoguća zbog kolapsa sistema opskrbe, onečišćenja izvorišta i promjena u vodenim tokovima.
- ❖ *Sekundarne ugroze* - zbog poplava, onečišćene vode ili nepostojanja sanitarnih uvjeta.

Detaljnija obrada MCS ljestvice je MSK (Medvedev - Sponheuer - Karnik) ljestvica koja je podrobnije obrađena za potrebe graditeljstva i opisuje potencijalne učinke potresa različitog stupnja na građevine. Pritom se rasponi stupnjeva MCS i MSK ljestvice u potpunosti podudaraju. Sukladno tome u Tablici 30. dani su mogući učinci i efekti potresa prema očekivanom stupnju MSK intenziteta potresa na građevine, materijalna dobra, okoliš i ljudi. Ovisno o povratnom periodu, na području Grada Hrvatske Kostajnice može se očekivati potres intenziteta VII. stupnjeva (događaj s najgorim mogućim posljedicama).

**Tablica 30. Efekti i učinci potresa ovisno o stupnju MCS ljestvice**

		UČINCI I EFEKTI POTRESA NA			
Stupanj intenziteta potresa	Građevine	Materijalna dobra	Okoliš	Ljudi	
<b>VI. LAGANE ŠTETE</b>	<b>A./</b> Na mnogim građevinama (20-50%) od neobrađenog kamena, 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 crijepa, pukotine u dimnjacima i otpadanje dijelova dimnjaka.			Mala zvana mogu zvoniti. Domaće životinje bježe iz nastambi. U pojedinim slučajevima u vlažnom tlu moguće su pukotine širine do 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.
	<b>B./</b> Na pojedinim građevinama (10%) od pečene opeke, građevinama od krupnih blokova te one izgrađene od prirodnog tesanog kamena i one sa 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.			

<b>VII. OŠTEĆENJA GRAĐEVINA</b>	<b>A./</b> Na mnogim građevinama (20-50%) od neobrađenog kamena, 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.	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.
	<b>B./</b> Na mnogim građevinama (20- 50%) od pečene opeke, građevinama od krupnih blokova i montažnim građevinama, te one izgrađene od prirodnog tesanog kamena i one sa drvenom konstrukcijom, oštećenja 2.stupnja (umjerena oštećenja) -manje pukotine u zidovima, otpadanje većih komada žbuke, klizanje krovnog crijepa, pukotine u dimnjacima i otpadanje dijelova dimnjaka.			
	<b>C./</b> Na mnogim građevinama (20- 50%) s armiranobetonским i čeličnim skeletom, krupnopanelnim građevinama i dobro građenim drvenim građevinama, oštećenja 1.stupnja (lagana oštećenja) - sitne pukotine u žbuci i otpadanje manjih komada žbuke.			

<p><b>VIII. RAZORNA OŠTEĆENJA GRAĐEVINA</b></p>	<p><b>A./</b> Na mnogim građevinama (20-50%) od neobrađenog kamena, seoskim građevinama i građevinama od nepečene opeke i nabijene gline, oštećenja 4. stupnja (razorna oštećenja) – otvor 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.</p>			
	<p><b>B./</b> Na mnogim građevinama (20- 50%) od pečene opeke, građevinama od krupnih blokova te one izgrađene od prirodnog tesanog kamena i one sa drvenom konstrukcijom, oštećenja 2. 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 građevine, razaranje veza među pojedinim dijelovima građevine, rušenje unutrašnjih zidova i zidova ispune.</p>	<p>Teži namještaj ponekad se pomici. Neke viseće svjetiljke su oštećene. Kipovi i Spomenici se pomicu. Nadgrobni kameni se prevrću. Ruše se kamene ograde i zidovi.</p>	<p>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.</p>	<p>Opći strah i panika. Trešnja se osjeća jako i u automobilima u pokretu.</p>
	<p><b>C./</b> Na mnogim građevinama (20-50%) s armiranobetonskih i čeličnim skeletom, krupnopanelnim građevinama i dobro građenim drvenim građevinama, oštećenja 1. stupnja (umjerena oštećenja) - manje pukotine u zidovima, otpadanje većih komada žbuke, klizanje krovnog crijepa, pukotine u dimnjacima i otpadanje dijelova dimnjaka. Na pojedinim građevinama (10%), oštećenja 3. stupnja (teška oštećenja) – široke i duboke pukotine u zidovima, rušenje dimnjaka.</p>			

<b>IX. RUŠENJE GRAĐEVINA PUSTOŠNI POTRES</b>	<p>Vodeni rezervoari mogu biti teško oštećeni. Na mekšem terenu se vide valovi.</p> <p>U pojedinim slučajevima savijaju se željezničke tračnice i oštećuju ceste. <b>A./</b></p> <p>Na mnogim građevinama (20- 50%) od neobrađenog kamena, seoskim građevinama i građevinama od nepečene opeke i nabijene gline, oštećenja <b>5. stupnja (potpuno rušenje)</b> - potpuno rušenje građevina.</p> <p><b>B./</b> Na mnogim građevinama (20-50%) od pečene opeke, građevinama od krupnih blokova te one izgrađene od prirodnog tesanog kamena i one sa drvenom konstrukcijom, oštećenja <b>4. stupnja (razorna oštećenja)</b> - otvor u zidovima, rušenje dijelova građevine, razaranje veza među pojedinim dijelovima građevine, rušenje unutrašnjih zidova i</p>	<p>Značajna oštećenja namještaja. Spomenici i stupovi se prevrću.</p>	<p>Životinje se pokušavaju osloboditi i urlaju. U ravnicama poplave. Pukotine u tlu dostižu širinu od 10 cm, a po padinama i obalama rijeka preko 10 cm, te nastaje mnogo tankih pukotina u tlu. Stijene se odronjavaju, česti odroni i izbacivanje mulja. Na površinama vode veliki valovi.</p>	<p>Opća panika. Ljudi padaju na tlo.</p>
--	--	---	--	--

### 6.2.3. PRIKAZ UTJECAJA NA KRITIČNU INFRASTRUKTURU

UTJECAJ	SEKTOR
x	Energetika (proizvodnja, uključivo akumulacije i brane, prijenos, skladištenje, transport energenata i energije, sustavi za distribuciju)
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 putovima)
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, radioološki i nuklearni materijali)
x	Javne službe (osiguranje javnog reda i mira, zaštita i spašavanje, hitna medicinska pomoć)
x	Nacionalni spomenici i vrijednosti

Posljedice potresa mogu obuhvatiti sva područja društvene i gospodarske djelatnosti stanovništva te značajno utjecati na lokalno upravljanje, stanovništvo, materijalna i kulturna dobra te okoliš.

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

- Izravna oštećenja prometnica zbog podrhtavanja tla ili njihova neprohodnost, zbog puknuća prometnica, mogu otežati prometnu povezanost Grada Hrvatske Kostajnice sa susjednim jedinicama lokalne samouprave, kao i susjednom Bosnom i Hercegovinom te usporiti potrebne radnje neposredno nakon potresa (spašavanje, evakuacija, odvoz građevinskog otpada i sl.).
- Oštećenje industrijskih objekata uz izravne troškove zbog oštećenja građevina i opreme mogu zbog odgode spremnosti za rad uključivati dodatne posljedice za zaposleno stanovništvo i gospodarstvo u cjelini, kao i dugoročne posljedice na okoliš.
- 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.
- Opasnost od oštećenja Ordinacija opće medicine može otežati mogućnost osiguravanja dovoljnih kapaciteta za zbrinjavanje ozlijedjenih.
- Oštećenje objekata javne društvene namjene može ugroziti sigurnost velikog broja ljudi.
- Posebnu pozornost treba obratiti na oštećenja vrtića i škola.

#### 6.2.4. KONTEKST

Na području Grada Hrvatske Kostajnice javljaju se relativno intenzivna tektonska kretanja uz pojavu potresa jačine intenziteta VII.<sup>o</sup> po MCS ljestvici.

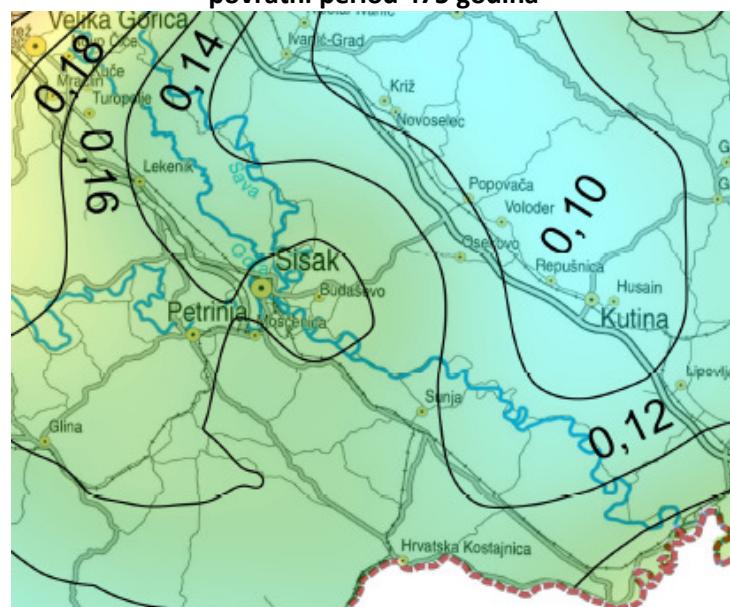
Prema Karti potresnih područja Republike Hrvatske iz 2012. godine, za povratni period od 475 godina, područje Grada Hrvatske Kostajnice spada u područje s vršnim ubrzanjem od  $0,14 \text{ g}$ , gdje je g ubrzanje polja sile teže i iznosi između  $0,98 \text{ m/s}^2$  i  $1,47 \text{ m/s}^2$  (Slika 15.).

Tablica 31. Veza između vrijednosti vršnog ubrzanja tla i MCS ljestvice

MCS stupanj potresa	VRŠNO UBRZANJE TLA		NAZIV POTRESA	OPIS POTRESA
	(m/s <sup>2</sup> )	(JEDINICA GRAVITACIJSKOG UBRZANJA, g)		
VI.	0,59-0,69	(0,06-0,07)g	jak	Slike padaju sa zida, ormari se prevrću i pomicu. Ljudi bježe na ulicu.
VII.	0,98-1,47	(0,10-0,15)g	vrlo jak	Ruše se dimnjaci, crjepovi padaju s krova, kućni zidovi pucaju.
VIII.	2,45-2,94	(0,25-0,30)g	razoran	Slabije građene kuće se ruše, a jače građene oštećuju. Tlo puca.
IX.	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 15. Vršna ubrzanja tla uzrokovana potresima za područje Grada Hrvatske Kostajnice, za povratni period 475 godina



Izvor: Karte potresnih područja RH, PMF Zagreb

Na Slici 15. prikazan je isječak Karte gdje su prikazana potresom prouzročena horizontalna poredbena vršna ubrzanja površine temeljnog tla tipa A čiji se premašaj tijekom bilo kojih 50 godina (za povratni period 475 godina).

#### 6.2.5. UZROK

Potres je endogeni proces do kojeg dolazi uslijed pomicanja tektonskih ploča, a za posljedicu ima podrhtavanje Zemljine kore zbog oslobođanja velike količine energije. Magnituda i jakost (intenzitet) su mjere koje opisuju potres. Magnituda potresa predstavlja energiju koja je oslobođena prilikom potresa, a izražava se stupnjevima Richterove ljestvice, koja ima vrijednosti od 0 do 9. Jakost (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. 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.

#### RAZVOJ DOGAĐAJA KOJI JE PRETHODIO VELIKOJ NESREĆI

Potres nastaje u unutrašnjosti Zemlje, 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.

#### OKIDAČ KOJI JE UZROKOVAO VELIKU NESREĆU

Unutarnji procesi uzrokovani 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. Republika Hrvatska nalazi se 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 Verkojansk u istočnome Sibiru). Na zapadu se proteže sve do Srednjeatlantskog hrpta.

- **Opis događaja**

Zbog posljedica učinaka potresa na postojeće građevine i ikustveni podaci značajno su se odrazili na razvoj i učestale promjene propisa za projektiranje konstrukcija. Posebna pozornost je posvećena donošenju usuglašenih Europskih normi za projektiranje seizmičke otpornosti, zahtjevi su propisani temeljem suvremenih istraživanja. Zahtjevi kojima građevine moraju udovoljiti kako bi postigle prihvatljivu razinu sigurnosti su znatno postroženi.

Obzirom na zahtjevnost propisa, konstrukcija mora udovoljiti temeljnim zahtjevima za dva granična stanja. Prema zahtjevima graničnog stanja nosivosti (GSN), koje je povezano s rušenjem ili nekim drugim oblicima konstrukcijskog sloma koja mogu ugroziti sigurnost ljudi, materijalna i kulturna dobra, konstrukcija mora biti projektirana i izvedena na način da se odupre potresnom djelovanju bez djelomičnog ili cijelovitog rušenja zadržavajući konstrukcijsku cjelovitost i nosivost nakon potresa. Konstrukcija može biti znatno oštećena, ali mora zadržati izvjesnu bočnu čvrstoću i krutost, a vertikalni elementi moraju nositi vertikalna opterećenja.

Prema zahtjevima graničnog stanja uporabljivosti (GSU), koje je povezano s oštećenjem nakon kojeg specificirani uporabni zahtjevi više nisu ispunjeni, konstrukcija mora biti projektirana i izvedena tako da se odupre potresnom djelovanju koje ima veću vjerojatnost pojave od proračunskog potresnog djelovanja, bez pojave oštećenja i njima pridruženih ograničenja uporabe, troškova koji mogu biti nesrazmjerne veći od cijene same konstrukcije. Očekuje se da će građevine koje su ispravno projektirane prema najnovijim seizmičkim propisima zadovoljiti zahtjeve povezane s projektiranim graničnim stanjima nosivosti odnosno uporabljivosti.

#### 6.2.6. DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA

Za događaj s najgorim mogućim posljedicama uzima se potres jačine VII. stupnja po MCS ljestvici.

Izračun procjene štete na stambenom fondu Grada Hrvatske Kostajnice izrađuje se uz sljedeće pretpostavke:

- Potres jačine VII. stupnja MCS ljestvice je pogodio područje Grada Hrvatske Kostajnice,
- Prema novoj Karti potresnih područja RH za PP 475 godina (Slika 15.), područje Grada Hrvatske Kostajnice spada u područje s vršnjim ubrzanjem od  $0,14 \text{ g}$ , gdje je  $\text{g}$  ubrzanje polja sile teže i iznosi između  $0,98 \text{ m/s}^2$  i  $1,47 \text{ m/s}^2$ ,
- Trajanje potresa je 15 sekundi,
- Ukupan broj stanovnika je 2 756,

- Ukupan broj stambenih jedinica je 1 046,
- 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 VII stupnjeva MCS, površinu zemljišta potrebnu za deponiranje tolike količine otpada,
- U trenutku potresa se svi stanovnici nalaze u stambenim jedinicama.

#### **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 serklažima (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).

Prema podacima za područje Grada Hrvatske Kostajnice klasifikacija izgrađenih stambenih objekata raspodijeljena je po kategorijama gradnje kako slijedi:

- 10% zidane zgrade Tip I,
- 65% zidane zgrade s armiranobetonskim serklažima Tip II (od 1945-tih godina do 1960-tih godina),
- 15% armiranobetonske skeletne zgrade Tip III (od 1960-tih godina do danas),
- 6% zgrade sa sustavom armiranobetonskih nosivih zidova Tip IV (od 1960-tih godina do danas),
- 4% skeletne zgrade s armiranobetonskim nosivim zidovima Tip V (od 1960-tih godina do danas).

#### **U kategoriju I (zidane zgrade) svrstano je 10% objekata što predstavlja oko 105 zidanih objekata - stare jezgre. Od tih 105 objekata:**

- 8% ili 8 objekata neće imati nikakvih oštećenja,
- 10% ili 10 objekata imati će neznatna oštećenja i 6% građevinske štete,
- 40% ili 42 objekta imati će umjeren stupanj oštećenja i 20% građevinske štete,
- 35% ili 37 objekata imati će jaka oštećenja i 40% građevinske štete,
- 4% ili 4 objekta imati će totalni stupanj oštećenja i 62% građevinske štete,
- 3% ili 3 objekta biti će srušena uz 100% građevinsku štetu.

**U kategoriju II (zidane zgrade s armirano betonskim serklažima) svrstano je 65% ili oko 680 objekata. To su zgrade zidane u šezdesetim godinama, pa do devedesetih godina. Od tih 680 objekata:**

- 50% ili 340 objekata neće doživjeti nikakva oštećenja,
- 25% ili 170 objekata će imati neznatan stupanj oštećenja uz 6% građevinske štete,
- 23% ili 156 objekata će imati umjeren stupanj oštećenja uz 20% građevinske štete,
- 2% ili 14 objekata će imati jaka oštećenja uz 40% građevinske štete.

**U kategoriju III (armirano betonske skeletne zgrade) svrstano je 15% ili oko 157 objekata.**

**Od tih 157 objekata:**

- 39% ili 61 objekt neće doživjeti nikakva oštećenja,
- 25% ili 39 objekata će doživjeti neznatna oštećenja uz 6% građevinske štete,
- 33% ili 52 objekta će imati umjeren stupanj oštećenja uz 20 % građevinske štete,
- 2% ili 3 objekta će imati jaka oštećenja uz 40% građevinske štete,
- 1% ili 2 objekta će imati totalna oštećenja uz 62% građevinske štete.

**U kategoriju IV (sustav armiranobetonskih nosivih zidova) svrstano je 6% ili oko 63 objekta. Od ta 63 objekta:**

- 5% ili 3 objekta neće doživjeti nikakva oštećenja,
- 70% ili 44 objekata će doživjeti neznatna oštećenja uz 6% građevinske štete,
- 25% ili 16 objekata će imati umjeren stupanj oštećenja uz 20 % građevinske štete.

**U kategoriju V (skeletne zgrade s armiranobetonskim nosivim zidovima) svrstano je 4% ili oko 42 objekta. Od ta 42 objekta:**

- 30% ili 13 objekata neće doživjeti nikakva oštećenja,
- 50% ili 21 objekt će doživjeti neznatna oštećenja uz 6% građevinske štete,
- 20% ili 8 objekata će imati umjeren stupanj oštećenja uz 20% građevinske štete.

**Tablica 32. Postotak oštećenja građevina u slučaju potresa VII.<sup>o</sup> MCS ljestvice ovisno o kategoriji građevina**

R.B.	STUPANJ OŠTEĆENJA	I	II	III	IV	V	GRAĐEVINSKA ŠTETA %
1.	<b>nikakvo-nema</b>	8,00%	50,00%	39,00%	5,00%	30,00%	0,00%
2.	<b>Neznatno</b>	10,00%	25,00%	25,00%	70,00%	50,00%	6,00%
3.	<b>Umjereno</b>	40,00%	23,00%	33,00%	25,00%	20,00%	20,00%
4.	<b>Jako</b>	35,00%	2,00%	2,00%	-	-	40,00%
5.	<b>Totalno</b>	4,00%	-	1,00%	-	-	62,00%
6.	<b>Rušenje</b>	3,00%	-	-	-	-	100,00%

Izvor: Aničić: Civilna zaštita I i II(1992)2

- **Prognoza broja žrtava**

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).

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

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

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.

**Tablica 33. Prikaz stupnjeva oštećenja sa pripadajućim postotnim udjelima ranjenih i poginulih**

R.B.	STUPANJ OŠTEĆENJA	POSTOTAK RANJENIH	POSTOTAK POGINULIH
		D (%)	E (%)
1	nikakvo - nema	0	0
2	neznatno	0	0
3	umjerenou	1	0
4	jako	2	0,25
5	totalno	10	1
6	rušenje	100	20

Izvor: Aničić: Civilna zaštita I i II(1992)2

**Tablica 34. Prikaz stupnjeva oštećenja s pripadajućim brojem zgrada, brojem ranjenih i poginulih**

STUPANJ OŠTEĆENJA	KATEGORIJA GRAĐEVINE														
	I			II			III			IV			V		
	BZ	BPSZ	BDZ	BZ	BPSZ	BDZ	BZ	BPSZ	BDZ	BZ	BPSZ	BDZ	BZ	BPSZ	BDZ
<i>nikakvo nema</i>	8	0	0	340	0	0	61	0	0	3	0	0	13	0	0
<i>neznatno</i>	10	0	0	170	0	0	39	0	0	44	0	0	21	0	0
<i>umjereno</i>	42	1	0	156	4	0	52	1	0	16	0	0	8	0	0
<i>Jako</i>	37	2	0	14	1	0	3	0	0	-	-	-	-	-	-
<i>totalno</i>	4	1	0	-	-	-	2	0	0	-	-	-	-	-	-
<i>rušenje</i>	3	8	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>UKUPNO</b>	<b>105</b>	<b>12</b>	<b>2</b>	<b>680</b>	<b>5</b>	<b>0</b>	<b>157</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>63</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>42</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

Izvor: Aničić: Civilna zaštita I i II(1992)2

Pritom je:

**BZ** – broj zgrada po kategoriji

**BPSZ** – broj plitko i srednje zatrpanih osoba (odgovara broju ranjenih)

**BDZ** – broj duboko zakopanih osoba (odgovara broju poginulih)

Izračunom dobiven ukupan broj plitko i srednje zatrpanih i duboko zatrpanih osoba:

- **18** plitko i srednje zatrpanih osoba,
- **2** duboko zatrpanih osoba.

U dalnjem postupku plitko i srednje zatrpane osobe nakon intervencija operativnih snaga civilne zaštite možemo smatrati preživjelim (srednje i teško ranjene osobe), dok duboko zatrpane osobe u velikom postotku smatramo poginulim osobama.

- ***Posljedice katastrofe po stanovništvo***

Na području Grada Hrvatske Kostajnice se, sukladno statističkom praćenju te seismološkim procjenama i proračunima, razmatra mogućim potres do VII.<sup>o</sup> MCS, dok jači potresi nisu izvjesni. Konstrukcije građevina različitog su stupnja otpornosti u odnosu na djelovanje potresa, pa se temeljem toga može izvršiti gruba podjela na:

- NAJMANJE OTPORNE: zgrade od neobrađenog kamena i nepečene opeke,
- PROSJEČNO OTPORNE: od opeke, klesanog kamena, montažne,
- NAJOTPORNJIJE: armiranobetonske i drvene konstrukcije.

PROBLEMATIČNE GRAĐEVINE SU:

- objekti izgrađeni prije razdoblja protupotresnog građenja,
- obiteljske kuće izgrađene bez kontrole,
- objekti 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.

Naselja u Gradu, kao i samo sjedište Grada Hrvatske Kostajnica, naselje Hrvatska Kostajnica uglavnom su izgrađena u širinu prostora uz prometnice. Prevladavaju obiteljske kuće od kojih je manji postotak starijih godišta izgradnje i slabije otpornosti obzirom na korišteni građevinski materijal i način gradnje.

Očekivani, mogući potresi intenziteta od VII.<sup>o</sup> MCS izazvali bi sljedeće učinke:

- neznatno i umjерeno oštećenje na 559 objekata,
- jako oštećenje na 53 objekta,
- totalno oštećenje i rušenje na 9 objekata.

Ovi primarni kao i sekundarni učinci potresa imali bi sljedeće posljedice:

- broj plitko i srednje zatrpanih osoba 18,
- broj duboko zatrpanih osoba 2,
- kao posljedica potresa moguća je pojava zaraznih bolesti,
- materijalne štete će biti velike, osobito na manje otpornim građevinama,
- moguća je pojava klizišta što će rezultirati odronima i oštećenjem prometnica, te posljedično novim rušenjima stambenih i gospodarskih objekata,
- pojava eksplozija, požara, reducirane mogućnosti u telekomunikacijama,
- psihoze, depresije i panike ljudi, gubitak sigurnog stambenog prostora i drugo.

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

U Hrvatskoj Kostajnici nalaze se osnovna i srednja škola. Veći broj ljudi okuplja se i u sakralnim objektima, te povremeno u Društvenim domovima i Vatrogasnim domovima. Posebnu cjelinu čine pravne osobe u kojima se može zateći do oko 100 osoba. Ugroženost od potresa po stanovnike na predmetnom području potrebno je sagledati kroz prizmu vremena događanja, odnosno doba izbijanja potresa. Svakako najveća ugroza prijeti u periodu od 22 sata navečer do 6 sati ujutro kada su gotovo svi stanovnici u svojim stambenim objektima na počinku. U vremenskom periodu od 7 sati do 15 sati najveća prijetnja za stanovništvo prijeti najmlađoj populaciji smještenoj u školskim ustanovama i dječjem vrtiću kao i zaposlenicima poduzeća. Iznimka ovoj činjenici je zimski period godine kada je značajan broj žitelja u stambenim objektima poradi nemogućnosti obavljanja poljodjelskih radova zbog klimatskih uvjeta. Nedjeljom i blagdanima u sakralnim objektima u vremenu od 10 sati do 12 sati prijeti ugroza za oko 50 do 200 stanovnika prisutnih na bogoslužju.

- **Procjena količine građevinskog otpada**

Prethodno navedenim proračunom građevinskih šteta potrebno je odrediti količinu građevinskog otpada koji će nastati kod totalnog rušenja objekata. Količina ovog otpada važna je da bi se dimenzioniralo i odredilo područje gdje će taj građevinski otpad biti privremeno pohranjen. Vrste i količine otpada proračunate su metodom koju upotrebljava US Army Corps of Engineers (USACE).

Proračunom građevinskih šteta utvrđeno je kako će u Gradu Hrvatska Kostajnica doći do potpunog rušenja i totalnog oštećenja kod 9 objekata. Kako su to uglavnom jednokatni (dvokatni) objekti u starom dijelu Grada, količina otpada se proračunava:

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

$(L \cdot W \cdot H) / 0,02831685 / 27 = \dots \quad 0,7645549 \text{ m}^3 \cdot 0,33 = \dots \text{ m}^3$  građevinskog otpada pa prema izračunu proizlazi da jedan objekt ima:

$(8 \cdot 8 \cdot 6) / 0,02831685 / 27 = 904,06 \cdot 0,7645549 \cdot 0,33 = 127 \text{ m}^3$  otpada.

Za 9 objekata, ukupna količina građevinskog otpada iznosi  $1.143,00 \text{ m}^3$ .

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),
- 15% metal.

Dakle, od ukupno  $1.143,00 \text{ m}^3$  građevinskog otpada:

- $342,90 \text{ m}^3$  će biti drvene građe,
- $336,04 \text{ m}^3$  će biti gorivog raznog materijala,
- $344,04 \text{ m}^3$  građevinskog otpada (kamen, beton, žbuka), te
- $120,02 \text{ m}^3$  će biti otpadnog metala.

Za sav gore navedeni otpad potrebno je predvidjeti područje za privremeno deponiranje veličine  $462,55 \text{ m}^2$ . Područje treba odrediti te u sljedećoj reviziji Prostornog plana ucrtati u kartografe.

Nakon katastrofalnog potresa potrebno je u vrlo kratkom roku reagirati kako bi se spasili ljudski životi, iz spasilačke prakse 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.

U prvih 24 sata ukloni se približno 20% građevinskog otpada ( $68,58 \text{ m}^3$ ) od ukupne količine otpada koji je nastao rušenjem, tih 20% otpada odnosi se na otpad koji se uklanja zbog spašavanja zatrpanih.

Parametri koji određuju izračun broja spasitelj su sljedeći:

- za plitko i srednje zatrpane osobe podrazumijeva se takovo stanje zatrpanog u ruševinama da je za njegovo izvlačenje (spašavanje) potrebno 2 radna sata jednog čovjeka uz upotrebu osobne i luke opreme za spašavanje,
- za duboko zatrpane osobe podrazumijeva se takovo stanje zatrpanog u ruševinama da je za njegovo izvlačenje (spašavanje) potrebno utrošiti 20 radnih sati jednog čovjeka uz upotrebu specijalnih radova i građevinskih strojeva.

Broj sati za spašavanje plitko i srednje zatrpanih osoba iznosi 36 sati, a za spašavanje duboko zatrpanih osoba potrebno je 40 sati. Broj spasitelja za 48 sati spašavanja iznosi 4, a za 24 sata 9 spasitelja.

#### 6.2.6.1. Posljedice

Procjena posljedica na život i zdravlje ljudi je najviše vezana za stupanj oštećenja građevina jer bez detaljnih istraživanja nije moguće precizno procijeniti broj poginulih te duboko, srednje i plitko zatrpanih.

Procjena posljedica na gospodarstvo se vezala na direktne (izravne) i indirektne (neizravne) gubitke. Direktne posljedice su također vezane na oštećenja građevina odnosno za nesigurnosti u procjeni oštećenih zgrada. Vrijednosti su orijentacijske odnosno ne mogu predstavljati realne troškove potrebne za popravak zgrada jer isti odstupaju i ovise o mnoštvu parametara (starost građevine, vrsta materijala itd.). Indirektne posljedice odnosno štete vrlo je teško procijeniti, ali procjenjuje se da bi iste bile katastrofalne za proračun Grada Hrvatske Kostajnice.

Procjena posljedica na društvenu stabilnost i politiku se vezala na oštećenja zgrada u kojima su smještene ključne institucije i oštećenje kritične infrastrukture.

Procjena posljedica za događaj s najgorim mogućim posljedicama prvenstveno se temelji na procjeni stupnja oštećenja zgrada.

#### Život i zdravlje ljudi

Na području Grada Hrvatske Kostajnice se, sukladno statističkom praćenju te seizmološkim procjenama i proračunima, razmatra mogućim potres do VII.<sup>o</sup> MCS.

Ovi primarni kao i sekundarni učinci potresa imali bi sljedeće posljedice:

- **18** plitko i srednje zatrpanih osoba,
- **2** duboko zatrpanih osoba.

Za izračun posljedica na život i zdravlje ljudi uzete su vrijednosti koje su dobivene proračunom, radi se o ranjenim i poginulim osobama. Broj evakuiranih, oboljelih od psihoz te nestalih nije uzet u proračun, obzirom da o istima ne postoji mogućnost izračuna.

**Tablica 35. Vrijednost kriterija za posljedice na život i zdravlje ljudi po kategorijama**

ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI			
Kategorija	Posljedice	Kriterij (br.stan.)	Odabрано
1	Neznatne	*<0	
2	Malene	0	
3	Umjerene	0	
4	Značajne	0-1	
5	Katastrofalne	1>	x

### Gospodarstvo

Posljedice na gospodarstvo se procjenjuju kroz direktne (izravne) i indirektne (neizravne) gubitke. Direktni gubici su uglavnom vezani za oštećenja stambenih jedinica (trošak popravaka, trošak uklanjanja građevine, trošak izgradnje zamjenskih građevina, troškovi spašavanja, gubitak repromaterijala). Ukupnu visinu indirektnih troškova je teško procijeniti, ali se troškovi mogu promatrati kroz prekid poslovanja, prekid dostave resursa za održavanje poslovanja, gubitak opreme za rad, gubitak zarade, prekid komunikacijske mreže, oštećenje ključne komunalne infrastrukture (el. energija, voda), gubitak radne snage, povećane potrebe za smještajnim kapacitetima. Uz navedene štete po gospodarstvo, postoji mogućnost pojave indirektnih utjecaja kao što su požari, poplave, tehničko-tehnološke katastrofe slijedom stradavanja gospodarskih objekata, epidemiološke i sanitарne opasnosti. Podjelom objekata po kategorijama gradnje došlo se do podataka da bi jako oštećenje zahvatilo 53 objekta, a totalno oštećenje i rušenje 9 objekata.

Indirektne štete su vezane na izostanak radnika s posla, nedostatak radne snage te na pad prihoda i sl. Obzirom da se indirektne posljedice ne mogu egzaktno procijeniti, pretpostavlja se da bi u slučaju epicentra potresa u Gradu Hrvatska Kostajnica, izostanak radnika i nedostatak radne snage bio jako velik (ozlijedenost, blokirane prometnice i sl.)

Očekivani, mogući potresi intenziteta od VII.<sup>o</sup> MCS izazvali bi sljedeće učinke:

- neznatno i umjereno oštećenje na 559 objekata,
- jako oštećenje na 53 objekta,
- totalno oštećenje i rušenje na 9 objekata,
- izostanak radnika s posla,
- nastanak troškova vezano uz asanaciju terena, humana i animalna asanacija te troškova liječenja ozlijedenog stanovništva,
- onemogućen odlazak radnika na posao,
- oštećenje automobila, gubitak repromaterijala, gubitak dobiti i sl.

**Tablica 36. Vrijednost kriterija za posljedice na gospodarstvo po kategorijama**

GOSPODARSTVO			
Kategorija	Posljedice	Kriterij -KN-	Odabрано
1	Neznatne	121.479,37-242.958,74	
2	Malene	242.958,74-1.214.793,70	
3	Umjerene	1.214.793,70-3.644.381,10	
4	Značajne	3.644.381,10-6.073.968,50	
5	Katastrofalne	>6.073.968,50	x

#### *Društvena stabilnost i politika*

Posljedice za Društvenu stabilnost i politiku iskazuju se u materijalnoj šteti i to za štetu na kritičnoj infrastrukturi i šteti na ustanovama/građevinama od javnog društvenog značaja. Obzirom da posljedice na građevina od javnog i društvenog značaja mogu biti značajne, te je veoma bitno nakon potresa uspostaviti neometano funkcioniranje administracije te spremnost odgovornih institucija.

Analize pojedinačnih elemenata kritične infrastrukture te ustanova/građevina javnog društvenog značaja nisu uzete u obzir, sva kritična infrastruktura te ustanove/građevine su izravno ugrožene od potresa.

- Energetika: U slučaju potresa od 7º po MCS, objekti (transformatorske stanice, dalekovodi) pretrpjeli bi manja oštećenja. Prekid opskrbe električnom energijom za naselja u Gradu može biti uzrokovani rušenjem transformatorskih stanica i dalekovoda. U slučaju pucanja transformatora može doći do istjecanja trafo-ulja u sabirne posude koje se nalaze ispod transformatora.
- Vodno gospodarstvo: Ukoliko bi došlo do vrlo jakog potresa došlo bi vjerojatno do pucanja cjevovoda 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 s snijegom i značajno produžiti vremena za popravak.
- Hrana: Procijenjeni intenzitet potresa moguće na području Grada imati 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).
- Zdravstvo: Procijenjeni intenzitet potresa na području Grada imao bi velike posljedice i zahtjeve prema sustavu Javnog zdravstva, kako u pogledu primarnih (zbrinjavanje ranjenih, traumatiziranih) tako i sekundarnih potreba (sprječavanje zaraza i

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

- Komunikacijska i informacijska tehnologija: Potres očekivanog intenziteta može značajno oštetiti infrastrukturu, osobito kablove, a u periodu velikih hladnoća oštećenja će biti veća (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.
- Promet: U slučaju potresa od 7<sup>o</sup> po MCS ljestvici moglo bi doći do mjestimičnih pukotina u cestama što bi u konačnici moglo ugroziti prohodnost određenih cestovnih pravaca. Potres očekivanog intenziteta uzrokuje i veće dilatacije tla te lomove potporne infrastrukture ceste. Predviđeni intenzitet potresa može oštetiti most na rijeci Uni pa je za sigurno prometovanje potrebno utvrditi stanje istih.
- Financije: Dijelovi poslovnih prostora Poštanskog ureda mogli bi biti oštećeni za redovno poslovanje, a mogući prekidi modemskih veza bankomata ili oštećenja prometnica (onemogućena nadopuna bankomata) reducirali bi finansijske usluge. Za očekivati je da će barem dio kapaciteta finansijskih usluga biti dostupan, a relativna blizina većih gradskih središta djelovati će pozitivno.
- Nacionalni spomenici i vrijednosti: Sukladno očekivanim učincima potresa i starosti objekata (protupotresna gradnja je bila zastupljena na tadašnjim spoznajama) kod identificiranih objekata, moguća su oštećenja pa i rušenja crkava i poklonaca.

**Tablica 37. Vrijednost kriterija za posljedice na društvenu stabilnost i politiku po kategorijama-oštećena kritična infrastruktura**

DRUŠTVENA STABILNOST I POLITIKA			
ŠTETE/GUBICI NA KRITIČNOJ INFRASTRUKTURI			
Kategorija	Posljedice	Kriterij -KN-	Odabрано
1	Neznatne	121.479,37-242.958,74	
2	Malene	242.958,74-1.214.793,70	
3	Umjerene	1.214.793,70-3.644.381,10	
4	Značajne	3.644.381,10-6.073.968,50	
5	Katastrofalne	>6.073.968,50	x

**Tablica 38. Vrijednost kriterija za posljedice na društvenu stabilnost i politiku po kategorijama-štete/gubitci na ustanovama/gradevinama javnog društvenog značaja**

DRUŠTVENA STABILNOST I POLITIKA			
ŠTETE/GUBICI NA USTANOVAMA/GRAĐEVINAMA JAVNOG DRUŠTVENOG ZNAČAJA			
Kategorija	Posljedice	Kriterij -KN-	Odabрано
1	Neznatne	121.479,37-242.958,74	
2	Malene	242.958,74-1.214.793,70	
3	Umjerene	1.214.793,70-3.644.381,10	
4	Značajne	3.644.381,10-6.073.968,50	
5	Katastrofalne	>6.073.968,50	x

**Napomena:** Budući da ne postoje baze podataka koje povezuju cijene i vrijednosti kritičnih infrastruktura te ustanova/gradevina javnog društvenog značaja podatak je nepouzdan

**Tablica 39. Vrijednost kriterija za društvenu stabilnost i politiku-zbirno-Potres-Događaj s najgorim mogućim posljedicama**

KATEGORIJA	KRITIČNA INFRASTRUKTURA	USTANOVE/GRAĐEVINE JAVNOG DRUŠTVENOG ZNAČAJA	ODABRANO
1			
2			
3			
4			
5	x	x	x

#### 6.2.6.2. Vjerojatnost događaja s najgorim mogućim posljedicama

Odabir scenarija odgovara potresnom djelovanju prema Karti potresnih područja s prikazom poredbenih vršnih ubrzanja tla za povratni period od 475 godina.

**Tablica 40. Vjerojatnost/frekvencija-Potres**

KATEGORIJA	VJEROJATNOST/FREKVENCIJA			
	KVALITATIVNO	VJEROJATNOST	FREKVENCIJA	ODABRANO
1	Iznimno mala	<1 %	1 događaj u 100 godina i rjeđe	x
2	Mala	1 – 5 %	1 događaj u 20 do 100 godina	
3	Umjerena	5 – 50 %	1 događaj u 2 do 20 godina	
4	Velika	51 – 98 %	1 događaj 1 do 2 godine	
5	Iznimno velika	> 98 %	1 događaj godišnje ili češće	

#### **6.2.7. PODACI, IZVORI I METODE IZRAČUNA**

Prilikom izrade scenarija korišteni su podaci :

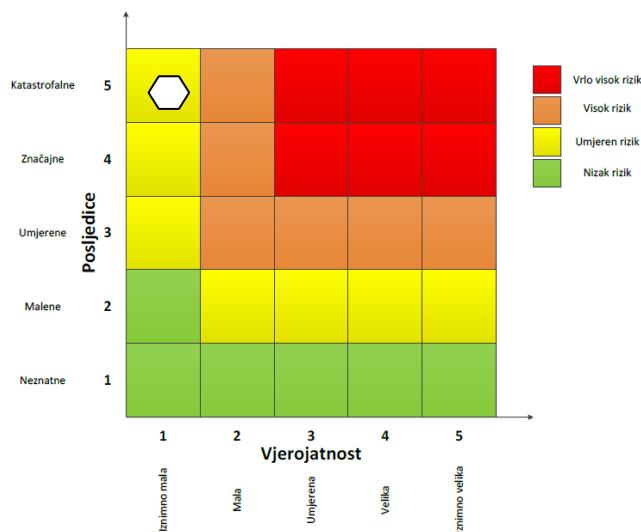
- ❖ Procjene ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara i okoliša od opasnosti, nastanka i posljedica katastrofa i velikih nesreća Grad Hrvatska Kostajnica, siječanj 2011. godine,
- ❖ Aničić: Civilna zaštita I i II(1992),
- ❖ Državnog zavoda za statistiku, Popis stanovništva 2011. godine,
- ❖ Procjene rizika od katastrofa za RH, studeni 2015. godine,
- ❖ Karte potresnih područja RH za PP 475 godina,
- ❖ Potresno inženjerstvo, Darko Meštrović, Zagreb 2016. godine.

## 6.2.8. MATRICE RIZIKA

**Rizik:** Potres

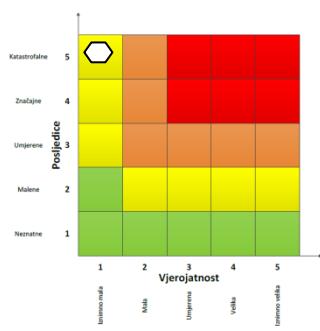
**Naziv scenarija:** Podrhtavanje tla uzrokovan potresom od 7 stupnjeva MCS

### Ukupni rizik za potres – umjeren rizik

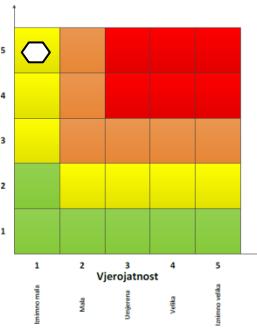


### Događaj s najgorim mogućim posljedicama

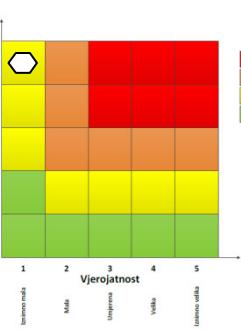
#### Život i zdravlje ljudi



#### Gospodarstvo



#### Društvena stabilnost i politika



## 6.3. EPIDEMIJE I PANDEMIJE

### 6.3.1. NAZIV SCENARIJA

<b>Naziv scenarija</b>
Epidemija influence na području Grada Hrvatska Kostajnica
<b>Grupa rizika</b>
Epidemije i pandemije
<b>Rizik</b>
Epidemije i pandemije
<b>Radna skupina</b>
<b>Koordinator</b>
<b>Milko Prpić</b> , načelnik Stožera civilne zaštite Grada Hrvatske Kostajnice
<b>Nositelj</b>
<b>Saša Arnautović</b> , Dom zdravlja Sisak, Ispostava Hrvatska Kostajnica
<b>Izvršitelj</b>
<b>Maja Böhm</b> , Gradsko društvo Crvenog križa Hrvatska Kostajnica

### 6.3.2. UVOD

Gripa je zarazna bolest dišnog sustava uzrokovana virusom koji se prenosi kapljicama u zraku nastalim kašljanjem ili kihanjem zaražene osobe.

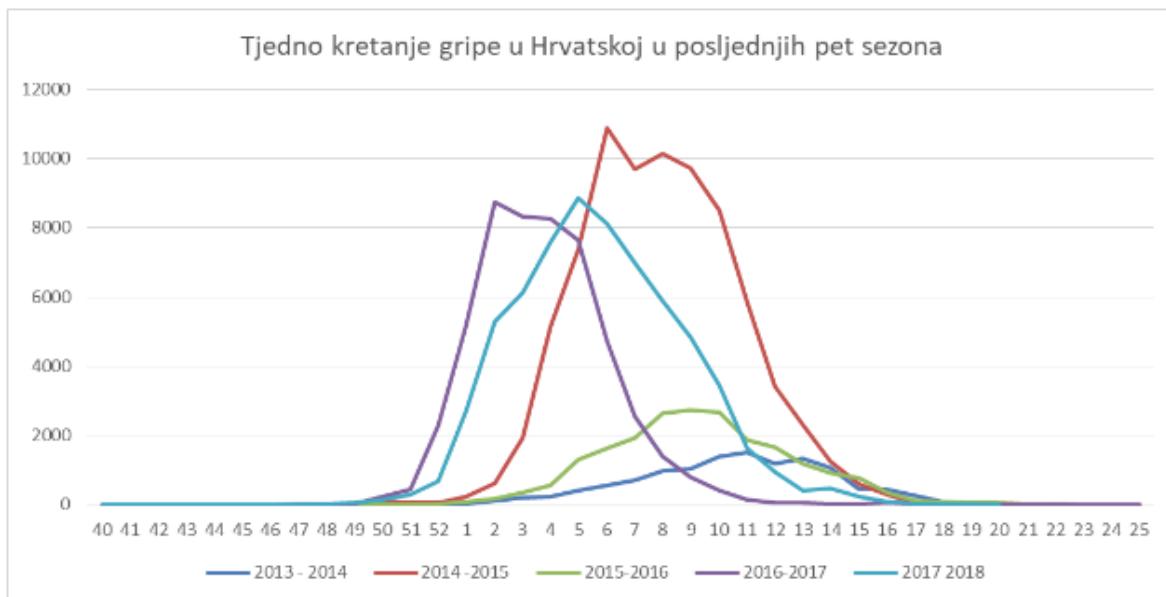
Virus gripe ili influence uzrokuje svake godine veći ili manji morbiditet uglavnom u zimskom periodu u oblike epidemije. Gripa se manifestira teškim općim simptomima: visoka temperatura ( $38-40^{\circ}\text{C}$ ) u trajanju 3-4 dana, glavobolja, bol u mišićima, drhtavica, umor, slabost, iscrpljenost, kašalj, kihanje, začepljen nos, bolno grlo, sa mogućim komplikacijama kao što su bronhitis, upala pluća i sl., a moguće je i smrtni ishod. Bolest traje 7 – 10 dana, a ponekad i duže.

Pandemija je širenje neke bolesti na veliko područje koja uzrokuje velik broj oboljelih i veliki broj smrtnih slučajeva, prekid aktivnosti i ekonomske troškove. U današnje vrijeme širenje gripe je mnogo lakše i mnogo brže nego u prošlosti i sposobna je da uzrokuje obolijevanje svih dobnih skupina. Na području cijele Hrvatske, u tijeku pandemije 2009./2010. najveća opterećenost u pandemiji bila je ona na zdravstvene službe dok su druge javne službe uredno funkcionalne.

Uz sezonu gripa povezuje se više smrtnih slučajeva odnosno povećan broj umrlih u odnosu na broj umrlih izvan sezone gripa. To je posljedica činjenice da je gripa u određenim rizičnim skupinama kao što su osobe u dobi od 65 godina i starije te kronični bolesnici neovisno o dobi, češće praćena komplikacijama i smrtnim ishodom.

Koliko osoba stvarno umre od gripe izravno ili neizravno što je češće (smrtni ishod kao posljedica pogoršanja osnovne bolesti ili komplikacije poput upale pluća ili sepse), teško je procijeniti. Procjenjuje se da u RH zbog gripe godišnje umre do 500-tinjak osoba, od kojih samo manji broj bude i službeno prijavljen (Grafikon 1).

**Grafikon 1. Tjedno kretanje gripe u RH u posljednjih pet sezona**



Izvor: <https://www.hzjz.hr/sluzba-epidemiologija-zarazne-bolesti/gripa-u-hrvatskoj-u-sezoni-2017-2018-20-5-2018/>

U Grafikonu 1. prikazano je tjedno kretanje gripe u posljednjih 5 sezona oboljenja od gripe na području Republike Hrvatske.

#### 6.3.3. PRIKAZ UTJECAJA NA KRITIČNU INFRASTRUKTURU

UTJECAJ	SEKTOR
	Energetika (proizvodnja, uključivo akumulacije i brane, prijenos, skladištenje, transport energenata i energije, sustavi za distribuciju)
	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 putovima)
x	Zdravstvo (zdravstvena zaštita, proizvodnja, promet i nadzor nad lijekovima)
	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)
	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

#### 6.3.4. KONTEKST

Ukupan broj stanovnika Grada Hrvatske Kostajnice prema Popisu stanovništva iz 2011. godine je 2 756 dok je gustoća naseljenosti područja 52,40 stanovnika/km<sup>2</sup>. Stanovništvo živi u 7 naselja s različitom gustoćom naseljenosti. Samo naselje Hrvatska Kostajnica je najnaseljenije te u njemu živi 2 127 stanovnika, stoga bi stanovništvo naselja Hrvatska Kostajnica bilo najugroženije u odnosu na stanovništvo ostalih šest naselja Grada Hrvatska Kostajnica.

Ordinacije opće medicine u suradnji sa Zavodom za javno zdravstvo Sisačko-moslavačke županije djeluju u obliku stručnog savjetovanja i analize.

Epidemiju obilježava iznenadno povećanje slučajeva neke zarazne bolesti na određenom području, a ako se proširi na veće područje nazivamo je pandemijom. Tipične epidemije gripe uzrokuju porast incidencije upale pluća, što se očituje većim brojem hospitalizacija i smrtnih slučajeva. Starije osobe, kronični bolesnici, dojenčad najskloniji su razvoju komplikacija gripe.

#### 6.3.5. UZROK

Postoje tri tipa virusa gripe.

- a) virus tipa A je najopasniji, napada mnoge ptice i sisavce, uzrokuje većinu bolesti u čovjeka te je najizgledniji da stvori epidemiju,
- b) virus tipa B napada ljude i ptice te isto može uzrokovati epidemije,
- c) virus tipa C utječe samo na ljude i ne uzrokuje epidemije.

Virusi tipa A i B se stalno mijenjaju.

#### RAZVOJ DOGAĐAJA KOJI PRETHODI VELIKOJ NESREĆI

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 24-48 sati nakon inkubacije i nastaju iznenada. Tresavica, osjećaj zimice, bolova u mišićima ekstremiteta, leđa, vrata i cijelog tijela, najčešće su prvi znakovi bolesti. Zatim se javlja glavobolja vrlo često s bolovima oko ili iza očiju osobito kod pokretanja očnih jabučica i potom vrlo brzo vrućica koja se u prva tri dana najčešće kreće oko 38-39,5°C. Oboljeli se osjećaju 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 „grebenjem“ 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 i proljevaste stolice. Osnovni opći simptomi bolesti traju 3-5 dana, ali kašalj uz malakslost i osjećaj umora mogu se nakon početka bolesti zadržati i nekoliko tjedana nakon smirivanja osnovnih simptoma.

Iako epidemija influence može nastati u bilo koje doba godine, često sezona influence počinje približavanjem hladnijih dana, odnosno zime kada se ljudi više nalaze u zatvorenom prostoru, autobusima, slabo prozračenim poslovnim prostorijama i drugim prostorima slabije prozračenosti. Virusi imaju veliku sklonost stalnim promjenama što utječe na pojavu gripe odnosno na broj oboljelih. Kada dođe do promjene virusa, svi su ljudi osjetljivi, jer ranije stečena otpornost više ne štiti od bolesti. Tada se može pojaviti epidemija koja se vrlo brzo širi diljem svijeta i stoga se naziva pandemijom. U pandemiji oboljeva velik broj ljudi, a bolest može biti jednaka ili teža od uobičajene sezonske gripe koja se pojavljuje svake godine.

### **OKIDAČ KOJI JE UZROKOVAO VELIKU NESREĆU**

Virus gripe prenosi se kapljicama izbačenim tijekom kihanja i/ili kašljanja. Kada zdrava osoba udahne virusom ispunjenu kapljicu, hemaglutinin na površini virusa se veže za enzime u sluznici koji se nalaze u dišnom traktu. Enzim proteaza cijepa hemaglutinin na pola što genetskom materijalu dozvoljava da uđe u stanicu i počne se množiti. Enzim proteaza je brojna u dišnom i probavnom traktu te je zbog toga gripa uzrok bolesti dišnih putova.

Iznenadna i neočekivana genska mutacija virusa gripe te mogućnost brzog i povoljnog širenja glavna je prepostavka kao okidač za nastanak pandemije koja se u bilo kojem trenutku može pretvoriti u događaj katastrofalnih razmjera. Percepција javnosti i zdravstvenih djelatnika o ozbiljnosti pandemije i učinkovitosti cjepljivanja znatno utječe na odaziv stanovništva na cjepljenje.

- **Liječenje**

Posebnog lijeka za gripu nema. Preporučeni tretman se obično sastoji od odmora i uzimanja mnogo tekućine. Cjepivo za gripu se sastoji od oslabljenih ili mrtvih virusa gripe ili dijelova mrtvih virusa. Antigeni u cjepivu stimuliraju imunosni sustav da proizvede antitijela protiv tog soja te ga u ranom stadiju prepoznaje, napada i uništava. Tipično cjepivo za gripu sadrži antigene triju sojeva virusa, dva soja tipa A i jedan soj tipa B, pri čemu u zdravih osoba smanjuje rizik od gripe za 70 – 90 %.<sup>6</sup>

Cijepljenje je najbolji način zaštite od gripe i njenih komplikacija, a ono se posebno preporuča osobama s povećanim rizikom od nastanka komplikacija u slučaju infekcije gripom ili bliskim kontaktima rizičnih skupina, a to su:

- zdravstveni djelatnici,
- osobe koje su profesionalno ili privatno u kontaktu s osobama koje pripadaju rizičnim skupinama te im lako mogu prenijeti infekciju,
- izrazito pretili ljudi (indeksa tjelesne mase većeg od 30),
- trudnice,
- roditelji i druge osobe u bliskom kontaktu s djecom mlađom od 6 mjeseci jer se ona ne mogu cijepiti protiv gripe,
- osobe starije od 65 godina,
- štićenici domova za starije osobe te institucija za njegu kroničnih bolesnika (bez obzira na dob, uključujući i djecu),
- osobe svih životnih dobi s metaboličkim bolestima, uključujući dijabetes,
- osobe svih životnih dobi s anemijom ili hemoglobinopatijom,
- osobe svih životnih dobi s oslabljenim imunološkim sustavom (zbog bolesti ili lijekova), uključujući i HIV pozitivne osobe.

- **Opis događaja**

Informacije o pandemijskim sojevima gripe bit će poznate prije pojave prvih slučajeva bolesti u Europi. Pojava prvih slučajeva bolesti bila bi povezana s osobama turistima, putnicima koji su u kontaktu s uzročnikom bolesti došle izvan granica Hrvatske. Prema iskustvenim podacima broj oboljelih je najveći u mlađim dobnim skupinama, za razliku od sezonske gripe koja pogađa stariju populaciju. Uloga zdravstvenog sustava je ključna u epidemiološkom i kliničkom praćenju gripe. Na temelju rezultata praćenja gripe donose se i provode protuepidemijske mjere i liječenje kojima će se smanjiti rizik od dalnjeg širenja pandemijskog virusa te time smanjiti smrtnost stanovništva.

---

<sup>6</sup> Izvor: Gripa-wikipedija

Posljedice koje proizlaze iz scenarija epidemije influence mogu se sagledati iz perspektive nekoliko ključnih faktora društva:

- a) Ekonomskih faktora: direktnе i indirektnе financijske štete koje utječu na kućni proračun, troškove bolničkog liječenja i potencijalni utjecaj na trgovinu i turizam.
- b) Socijalnih faktora: uključuje veličinu populacije, odnosno broj stanovnika na području Grada Hrvatske Kostajnice kretanje visokorizičnih grupa u njoj te ponašanje i životni stil određenih grupa u populaciji.
- c) Tehničkih i znanstvenih faktora: podrazumijevaju provedbu nadzora i mogućnosti da se otkrije svaki sumnjivi slučaj, slučaj koji bi mogao oboljeti, prihvatljivost preventivnih mjera te provedba zaštitnih mjera.

Kako bi se shvatila ozbiljnost pojave epidemije te njezine posljedice bitno je znati odgovor na ključna pitanja koja pojavnost epidemije postavlja, a to su:

- a) Koliko često se pojavljuju novi slučajevi epidemije?
- b) Koje skupine društva će teže i ozbiljnije oboljeti i koje imaju veći rizik za umiranje?
- c) Koji oblici oboljenja i komplikacija su evidentirani u trenutku pojave?
- d) Da li je virus influence osjetljiv na antivirusnu terapiju?
- e) Da li postoje štetne i neželjene pojave nakon primjene antivirusne terapije?
- f) Kakav će biti utjecaj na zdravstveni sustav u cjelini?

Na području Grada Hrvatske Kostajnice broj oboljelih od gripe ne bilježi se posebno za Grad Hrvatsku Kostajnicu, već se broj oboljelih prijavljuje za Općinu Donji Kukuzari, Općinu Majur i Grad Hrvatsku Kostajnicu. U sezoni 2017./2018. godine prema prijavama zaraznih bolesti na području Općine Donji Kukuzari, Općine Majur i Grada Hrvatska Kostajnica od gripe je oboljelo 55 osoba od gripe, niti jedna nije umrla od gripe.

Služba za epidemiologiju Zavoda za javno zdravstvo Sisačko-moslavačke županije ne posjeduje podatke o tipu virusa koji je prevladavao na području Grada Hrvatske Kostajnice u sezoni 2017./2018. i pretpostavka Službe je da se radi o istom virusu koji je prevladavao u Hrvatskoj – prvih 8 tjedana, radi se o virusu gripe B, Yamagata, a poslije 8. tjedna virus gripe A, H3N2 i H1N1. Na području Grada Hrvatske Kostajnice u sezoni 2017./2018. protiv gripe je cijepljeno 410 ljudi<sup>7</sup>.

U Tablici 41. prikazan je broj oboljelih od gripe na području Sisačko-moslavačke županije od sezone 2008./2009. do sezone 2017./2018.<sup>8</sup>

---

<sup>7</sup> Izvor: ZZJZ Sisačko-moslavačke županije, Služba za epidemiologiju, Dopis URBROJ:2176-124-7/18-8058, od 15. studeni 2018. godine

<sup>8</sup> Izvor: ZZJZ Sisačko-moslavačke županije, Služba za epidemiologiju, Dopis URBROJ:2176-124-7/18-8058, od 15. studeni 2018. godine

**Tablica 41. Broj oboljelih od gripe na području Sisačko-moslavačke županije od sezone 2008./2009. do sezone 2017./2018**

BROJ OBOLJELIH	SEZONA OBOLJENJA									
	2008./ 2009.	2009./ 2010.	2010./ 2011.	2011./ 2012.	2012./ 2013.	2013./ 2014.	2014./ 2015.	2015./ 2016.	2016./ 2017.	2017./ 2018.
	2849	2346	1909	1507	1000	768	2797	850	1273	2717

Izvor: ZZJZ Sisačko-moslavačke županije, Služba za epidemiologiju, Odgovor na upit, od 15. studenog 2018. godine

Približan broj oboljelih od gripe na području Grada Hrvatske Kostajnice dobiven je iz udjela broja stanovnika Grada Hrvatska Kostajnica u ukupnom zbroju stanovništva Općina Majur, Donji Kukuruzari i Grada Hrvatske Kostajnice. Tako navedenim izračunom dolazimo do podatka da je na području Grada Hrvatska Kostajnica, u sezoni oboljenja od gripe 2017./2018. godine bilo 27 osoba oboljelih od gripe. Broj stvarno oboljelih od gripe je sigurno 2 puta veći, obzirom da se svi oboljeli ne javljaju liječniku, a dio koji se i javi nije uvijek i prijavljen. U slučaju oboljenja od gripe može doći do komplikacija gripe pa je i dijagnoza druga kao npr. upala pluća.

#### 6.3.6. DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA

U ovom scenariju se razmatrala pojava epidemije influence novim virusom, s kojim stanovništvo prethodno nije bilo u kontaktu, pri čemu se može očekivati veći morbiditet i smrtnost. Procjenjuje se da bi od novog virusa gripe oboljelo mnogo više stanovnika Grada Hrvatska Kostajnica nego od uobičajene sezonske gripe. Za liječenje oboljelih kao i u prevenciji gripe potrebno je osigurati dovoljne količine lijekova i medicinske opreme.

Vrhunac gripe očekuje se u siječnju i veljači dok se znatniji pad oboljelih može najaviti tek za ožujak.

##### 6.3.6.1. Posljedice

###### Život i zdravlje ljudi

U slučaju pojave novog virusa gripe predviđa se rast broja terminalno oboljelih više nego inače, posebice u ranjivijim skupinama društva. Očekuje se veći broj bolovanja kod radno aktivnog stanovništva te više oboljelih kod ranjivih skupina stanovništva (oko 3% ukupnog broja stanovnika).

**Tablica 42. Vrijednost kriterija za posljedice na život i zdravlje ljudi po kategorijama**

ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI			
Kategorija	Posljedice	Kriterij (br.stan.)	Odabрано
1	Neznatne	*<0	
2	Malene	0	
3	Umjerene	0	
4	Značajne	0-1	
5	Katastrofalne	1>	x

### Gospodarstvo

Posljedice epidemije influence rezultiraju smanjenjem broja radno aktivnog stanovništva te povećanjem troškova zdravstvenog sustava za liječenje oboljelih i provođenje preventivnih mjera u cilju suzbijanja kao i sprječavanja nastavka širenja epidemije u pandemiju. Na području Grada Hrvatske Kostajnice zaposleno je 760 osoba u rasponu od 15 do 65 i više godina starosti. Prosječan iznos novčane naknade po danu bolovanja iznosi 145,00 kuna<sup>9</sup>. Procjenjuje se da bi na bolovanje zbog gripe otišlo 40 radno aktivnih osoba, sa prosječnim trajanjem bolovanja od 10 dana, što u konačnici rezultira sa 58.000,00 kuna troškova. Uz gore navedene troškove treba pribrojiti i troškove koji su nastali zbog otežanog odvijanja proizvodnog procesa te troškovi provođenja preventivnog cijepljenja. Cijena za osiguravanje cjepiva kojim bi se zaštitile najranjivije skupine stanovništva Grada Hrvatska Kostajnica (osobe starije životne dobi, kronično bolesne, djeca, zdravstveni djelatnici) njih barem 700 iznosila bi oko 14.000,00 kuna.

Tablica 43. Vrijednost kriterija za posljedice na gospodarstvo po kategorijama

GOSPODARSTVO			
Kategorija	Posljedice	Kriterij -KN-	Odabрано
1	Neznatne	121.479,37-242.958,74	x
2	Malene	242.958,74-1.214.793,70	
3	Umjerene	1.214.793,70-3.644.381,10	
4	Značajne	3.644.381,10-6.073.968,50	
5	Katastrofalne	>6.073.968,50	

### Društvena stabilnost i politika

U uvjetima pojave novog virusa gripe oštećenja objekata kritične infrastrukture te štete odnosno gubici na ustanovama i građevinama od javnog društvenog značaja se ne očekuju.

Obzirom da navedena epidemija influence neće predstavljati ugrozu objektima kritične infrastrukture i ustanovama/grajevinama od javnog društvenog značaja, podaci neće biti tablično prikazani te se neće uračunavati u prikaz matrice.

**Napomena:** *Budući da ne postoje baze podataka koje povezuju cijene i vrijednosti kritičnih struktura te ustanova/grajevina javnog društvenog značaja podatak je nepouzdan*

---

<sup>9</sup> Izvor: Procjena rizika od katastrofa za RH, studeni 2015. godine.

#### 6.3.6.2. Vjerovatnlost događaja s najgorim mogućim posljedicama

Svake dvije do tri godine dolazi do selekcije sojeva koji se dovoljno razlikuju od virusa na koji u populaciji stanovništva postoji visoka razina imuniteta, te su sposobni uzrokovati epidemiju među stanovništvom.

**Tablica 44. Vjerovatnlost/frekvencija-Epidemije i pandemije**

KATEGORIJA	VJEROVATNOST/FREKVENCIJA			
	KVALITATIVNO	VJEROVATNOST	FREKVENCIJA	ODABRANO
1	Iznimno mala	<1 %	1 događaj u 100 godina i rjeđe	
2	Mala	1 – 5 %	1 događaj u 20 do 100 godina	
3	Umjerena	5 – 50 %	1 događaj u 2 do 20 godina	x
4	Velika	51 – 98 %	1 događaj 1 do 2 godine	
5	Iznimno velika	> 98 %	1 događaj godišnje ili češće	

#### 6.3.7. PODACI, IZVORI I METODE IZRAČUNA

Prilikom izrade scenarija korišteni su podaci:

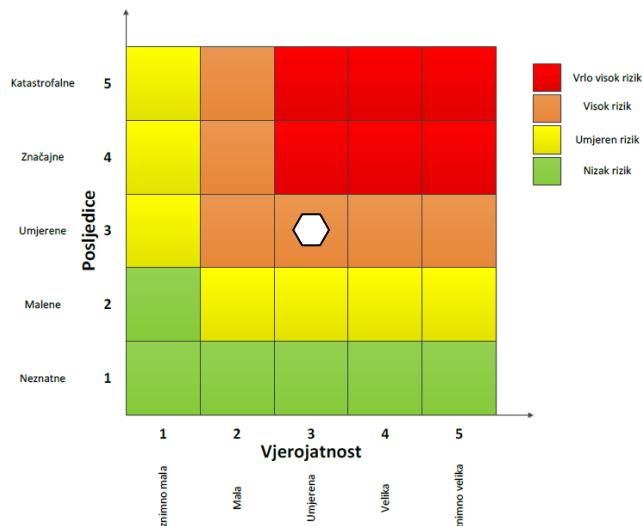
- ❖ Procjene ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara i okoliša od opasnosti, nastanka i posljedica katastrofa i velikih nesreća Grad Hrvatska Kostajnica, siječanj 2011. godine,
- ❖ Zavoda za javno zdravstvo Sisačko-moslavačke županije, studeni 2018. godine,
- ❖ Hrvatskog zavoda za javno zdravstvo,
- ❖ Wikipedije,
- ❖ Procjene rizika od katastrofa za RH, studeni 2015. godine,
- ❖ Pravilnika o rokovima najduljeg trajanja bolovanja ovisno o vrsti bolesti („Narodne novine“ broj 153/09),
- ❖ <https://www.plivazdravlje.hr/aktualno/clanak/19637/Gripa-ili-influenca.html>,
- ❖ Državnog zavoda za statistiku, Popisa stanovništva 2011. godine.

### 6.3.8. MATRICE RIZIKA

**Rizik:** Epidemije i pandemije

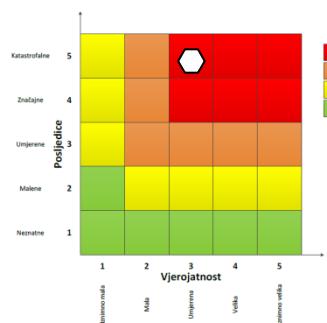
**Naziv scenarija:** Epidemija influence na području Grada Hrvatska Kostajnica

#### Ukupni rizik za epidemije i pandemije – visok rizik

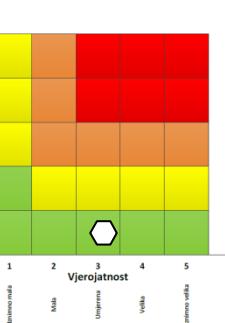


*Događaj s najgorim mogućim posljedicama*

Život i zdravlje ljudi



Gospodarstvo



## 6.4. INDUSTRIJSKE NESREĆE

### 6.4.1. NAZIV SCENARIJA

<b>Naziv scenarija</b>
Prolijevanje benzina prilikom istakanja iz autocisterne pri punjenju podzemnog spremnika
<b>Grupa rizika</b>
Tehničko - tehničke nesreće s opasnim tvarima
<b>Rizik</b>
Industrijske nesreće
<b>Radna skupina</b>
<b>Koordinator</b>
<b>Milko Prpić</b> , načelnik Stožera civilne zaštite Grada Hrvatske Kostajnice
<b>Nositelj</b>
<b>Mario Kuzmić</b> , Ceste Sisak d.o.o. Ispostava Hrvatska Kostajnica
<b>Izvršitelj</b>
<b>Mario Kuzmić</b> , Ceste Sisak d.o.o. Ispostava Hrvatska Kostajnica

### 6.4.2. UVOD

Nesreća u tehničkom postrojenju može nastati uslijed istjecanja i/ili eksplozije opasne tvari koje može biti posljedica korištenja neispravne opreme, nemarnog rada ili namjerne diverzije.

Mogućnost nastanka tehničko-tehnoloških nesreća za koje postoji opasnost prerastanja u veliku nesreću ili katastrofu ovisi o vrsti, koncentraciji i količini opasne tvari na lokaciji. Posljedice i utjecaji ovakvih katastrofa na okolinu mogu biti raznovrsne. Najvažniji utjecaj koji mogu imati je ponajprije na život i zdravlje ljudi nastanjenih u bližoj i daljoj okolini, zatim na stanje u okolišu te na okolno gospodarstvo i objekte kritične infrastrukture. Jačina utjecaja katastrofe ovisi o vrsti, koncentraciji i količini opasne tvari u postrojenju, geofizičkom položaju, njegovoj udaljenosti od najbližeg naselja te brzini reagiranja snaga spašavanja.

Prema definiciji iz članka 3. Uredbe o sprječavanju velikih nesreća koje uključuju opasne tvari („Narodne novine“ broj 44/14, 31/17 i 45/17) „opasna tvar“ je tvar, smjesa ili pripravak iz popisa u Prilogu I.A dijelu 2., odnosno iz popisa u Prilogu I.B iste Uredbe ili ispunjava uvjete iz popisa u Prilogu I.A dijelu 1. Uredbe, te je prisutna kao sirovina, proizvod, nusproizvod, ostatak ili međuproizvod uključujući i tvari za koje se može opravdano pretpostaviti da će nastati u slučaju nesreće, a koje mogu imati štetne posljedice za zdravlje ljudi, materijalna dobra i okoliš.

#### 6.4.3. PRIKAZ UTJECAJA NA KRITIČNU INFRASTRUKTURU

UTJECAJ	SEKTOR
x	Energetika (proizvodnja, uključivo akumulacije i brane, prijenos, skladištenje, transport energenata i energije, sustavi za distribuciju)
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 putovima)
	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)
x	Javne službe (osiguranje javnog reda i mira, zaštita i spašavanje, hitna medicinska pomoć)
	Nacionalni spomenici i vrijednosti

#### 6.4.4. KONTEKST

Na području Grada Hrvatske Kostajnice nalazi se nekoliko objekata u kojima se skladište, koriste ili proizvode opasne tvari (zapaljive, eksplozivne, toksične), čije nekontrolirano izlaženje u okoliš može izazvati lakše ili teže posljedice za ljudi, okoliš i materijalna dobra.

Lokacije na području Grada Hrvatske Kostajnice na kojima se proizvode, skladište, prerađuju, prevoze, sakupljaju ili obavljaju druge radnje s opasnim tvarima, nalaze se u Tablici 45., a njihova lokacija prikazana je na kartama 4. i 5. u Prilogu Procjene.

Tablica 45. Lokacije pravnih osoba na kojima se nalaze opasne tvari

OBJEKT, TVRTKA, ADRESA, LOKACIJA	VRSTA TVARI	KAPACITET X=MNOŽENJE	NAČIN SKLADIŠTENJA
POUNJE d.d. R. Djetelića 70	Mazut- za proizvodnju tehničke pare (20 t./1 mj.)	250 t.	nadzemno
	lož ulje - za sušenje obojanog pletiva	30 t.	nadzemno
	tekstil (pamuk, vuna, tekstilne mješavine)	50 t.	etažno skladište
	tekstilne boje	2 t.	skladište
	otapala za boje	3 t.	skladište
UP CENTRAL d.o.o. V. Nazora 1	LUEL	18000 lit.	podzemno
Dječji vrtić „Krijesnica“ V. Nazora 40	UNP	2750 lit.	nadzemno
Grad Hrv. Kostajnica MAGISTRAT Trg N. Šubića Zrinskog 1	LUEL	10000 lit.	podzemno

Zgrada Grad Hrv. Kostajnica Trg Kralja Tomislava 2b	LUEL	10000 lit.	podzemno
DIRUS PROJEKT D.O.O.*	/	/	/

- Napomena: *Dirus Projekt d.o.o. BP Hrvatska Kostajnica je pravna osoba koja će se detaljnije opisati po točkama scenarija.*

Tvrtka DIRUS PROJEKT d.o.o. bavi se skladištenjem i distribucijom naftnih derivata na veliko i malo, odnosno tekućih goriva (Eurodiesel BS, Eurosuper BS 95, LUEL loživo ulje ekstra lako, UNP-a ukapljenog naftnog plina, ulja i masti u bačvama i sitnom pakiranju, te dopunskom assortimanu (autodijelovi, autokozmetika, prehrambeni artikli)), kao i obavljanje stručno administrativnih poslova. Sjedište tvrtke je u Zagrebu, Našička 3, a uprava Društva se nalazi u upravnoj zgradbi na lokaciji Radnička cesta 228, Zagreb.

Na benzinskoj postaji HRVATSKA KOSTAJNICA odvija se skladištenje i distribucija naftnih derivata, odnosno tekućih goriva (Eurodiesel BS, Eurosuper BS 95), UNP-a (Skid jedinica) za opskrbu prijevoznih sredstava, kao i UNP-a u bocama za kućanstvo.

Količine uskladištenih opasnih radnih tvari su kako slijedi:

- Tekuća goriva su uskladištena u spremnicima koji su ukopani, jednostjeni, čelični prema HRN propisima bez zaštitne tankvane. Oznaka spremnika, jedinični volumen ( $m^3$ ), te uskladišteni medij u spremnicima je kako slijedi:
  - S1     $30 m^3$  - ES95 BS
  - S2     $30 m^3$  - prazan - ne koristi se
  - S3     $30 m^3$  - prazan - ne koristi se
  - S4     $30 m^3$  - ED BS
- UNP za opskrbu prijevoznih sredstava je uskladišten u sklopu Skid jedinice sa spremnikom S-5 za skladištenje ukapljenog naftnog plina (UNP-a) 4850 l od čeličnog lima sukladno normama i agregatom za istakanje u vozila. Spremnik UNP-a je ograđen zaštitnim zidovima zbog smanjenja sigurnosnih udaljenosti i ograđen zaštitnom ogradom radi sprječavanja neovlaštenog pristupa. Dobava tekuće faze UNP-a od spremnika do aggregata za punjenje vozila je tlačnim sustavom preko centrifugalne crpke UNP-a.
- Boce UNP-a za kućanstvo, koje se skladište na paletama (ukupno 6 paleta sa po 20 boca od 10 kg) postavljene su na posebno uređenom betonskom platou, smještene u željezni kavez na sjeverozapadnom dijelu benzinske postaje, koji je izvan drugih prometnih površina postaje, tako da je udaljenost krajnje boce od okolnih građevina, građevinskih dijelova i drugih objekata minimalno 5 m.

#### 6.4.5. UZROK

Uzrokom opasnosti smatra se događaj, poremećaj u procesu ili pak propust djelatnika, a uslijed kojih se može oslobooditi opasna tvar ili tvari koje mogu uzrokovati opasnost te može doći do povezivanja u uzročno posljedični lanac događaja koji, iako svaki sam za sebe ne predstavlja dovoljan uzrok ugrožavanja, uslijed prepostavljenog povezivanja događaja predstavljaju realnu opasnost.

Mogući uzroci nesreće:

- ljudski faktor
  - nepažnja prilikom dopreme opasnih tvari, pretakanja i sl.,
  - nepridržavanje uputa i nepažnja prilikom održavanja postrojenja,
  - rukovanje instalacijama i uređajima na tehnički nedopušten način.
- poremećaji tehnološkog procesa
  - procesni ili drugi poremećaj procesnih uvjeta i sigurnosne opreme spremnika (električna oprema, odušci, cjevovodi, i sl.),
  - oštećenje spremnika uslijed korozije, zamora materijala, lošeg brtvljenja i sl.,
  - kvarovi većeg opsega na postrojenju i kvarovi opreme za pretovar.
- namjerno razaranje
  - organizirani kriminal, terorizam, sabotaže, psihički nestabilne osobe oštećenje spremnika uslijed korozije, zamora materijala, lošeg brtvljenja i sl.,
- dominoefekt
  - događaj izvan područja postrojenja.
- vanjski uvjeti, prirodne nepogode jačeg intenziteta
  - požar, potres, olujno i orkansko nevrijeme, poledica/led, erozija tla/odron, munja/elektrostatički izboj, vanjsko opterećenje/snježni nanosi/led, tlak, temperatura (visoka ili niska).

#### RAZVOJ DOGAĐAJA KOJI JE PRETHODIO NESREĆI

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.

## **OKIDAČ KOJI JE UZROKOVAO VELIKU NESREĆU**

U slučaju prisutnosti izvora zapaljenja, može doći do eksplozije oblaka para, koji može izazvati eksploziju spremnika autocisterne s preostalom količinom benzina. Naime, uslijed izloženosti spremnika autocisterne visokim temperaturama, može doći do naglog povećanja tlaka te na kraju puknuća odnosno raspada spremnika autocisterne.

### **• Opis događaja**

Događaj s najgorim mogućim posljedicama, na lokaciji BP Hrvatska Kostajnica predstavlja istjecanje benzina iz podzemnog spremnika i/ili autocisterne na površinu, zapaljenje i/ili eksploziju. Takva pretpostavka je nemoguća u slučaju podzemnih spremnika, ali je moguća u slučaju izljevanja benzina iz autocisterne prilikom punjenja podzemnog spremnika. Istakanje naftnih derivata odvija se pod nadzorom radnika benzinske postaje i vozača, sukladno izrađenim Priručnicima za poslovanje benzinskih postaja i Organizacijskoj uputi o provođenju mjera zaštite na radu, ekološke zaštite i zaštite od požara.

Procjena posljedica u događaju s najgorim mogućim posljedicama podrazumijeva ispuštanje najveće moguće količine opasne tvari iz posude ili procesne linije u slučaju nesreće, a koja uzrokuje posljedice (požar, eksploziju, nastajanje toksičnog oblaka) do određene granice opasnosti - krajnje točke dosega („end point“). Područje obuhvaćeno posljedicama naziva se i zona ugroženosti. Krajnja točka dosega je udaljenost na kojoj se ne očekuju značajniji utjecaji na zdravlje ljudi ili okoliš, pa je zapravo riječ o zoni sigurnosti.

### **▪ Procjena mogućih rizika i opasnosti od izvanrednog događaja**

Opasnost od eksplozije- pare naftnih derivata (benzin) i UNP-a teže su od zraka te se mogu proširiti na znatne udaljenosti od mjesta propuštanja. Benzin i UNP sa zrakom stvaraju eksplozivne smjese (već kod koncentracije 1,4 % volumnih u smjesi sa zrakom) koje lako eksplodiraju u dodiru sa vrućim predmetima, iskrom ili otvorenim plamenom. Potencijalni izvor opasnosti je poremećaj u tehnološkom procesu pretakanja benzina u spremnike i punjenje boca za distribuciju.

Opasnost po zdravlje- pare UNP-a nisu otrovne, ali udisanje većih količina bez kisika može izazvati glavobolju, opijenost i slično. Pri dužem boravku u atmosferi UNP-a može doći do gubitka svijesti, pa i smrti pri izrazito velikim koncentracijama. Prilikom dodira nezaštićenih dijelova tijela sa tekućom fazom UNP-a može doći do oštećenja kože i očiju sličnih opeklinama. Ako nije došlo do požara ili eksplozije UNP nema nikakvih štetnih utjecaja na okoliš.

Pare benzina su otrovne i mogu imati ozbiljne posljedice po zdravlje osoba. Udisanje para benzina može izazvati oštećenje zdravlja kod dužeg izlaganja udisanjem, u dodiru s kožom i ako se proguta (npr. dermatitis i druge nadražaje kože, iritaciju očiju i grla, manjak

konzentracije, poremećaj disanja, drhtanje ruku, umor, oštećenja centralnog živčanog sustava i sl.). Benzin, zbog sadržaja benzena, predstavlja opasnost učinka benzena kod dugotrajnog izlaganja. Učinci benzena kod dugotrajnog izlaganja su ozbiljna oštećenja centralnog živčanog sustava, imunološkog sustava i krvi odnosno krvotvornih organa (npr. crvena koštana srž, limfne žlijezde, slezena, limfno tkivo u plućima itd.). Visoke koncentracije para izazivaju omamljenost, glavobolju, mučninu, nesvjesticu i mogući smrtni ishod uslijed hipoksije. Proizvod je kancerogen jer sadrži benzen. Netopiv je u vodi. Na površini stvara film koji brzo isparava, ali ako se izliju velike količine može zbog pomanjkanja kisika štetno utjecati na vodene organizme. Hlapljenjem benzina nastaju emisije ne-metanskih (NMVOC) hlapivih organskih spojeva koji uzrokuju stvaranje troposferskog ozona. Izgaranjem benzina oslobađaju se ugljikov dioksid ( $\text{CO}_2$ ), ugljikov monoksid (CO), a u manjoj mjeri dušikovi oksidi ( $\text{NO}_x$ ), sumporovi oksidi ( $\text{SO}_x$ ) i NMVOC-i koji taloženjem uzrokuju zakiseljavanje, eutrofifikaciju i fotokemijsko onečišćenje. Kod prodiranja većih količina u tlo postoji opasnost onečišćenja podzemne vode.

Maksimalne količine opasnih tvari koje se skladište na BP Hrvatska Kostajnica su kako slijedi u Tablici 46.

**Tablica 46. Količine opasnih tvari na BP HRVATSKA KOSTAJNICA**

R.B.	SPREMNIK	KOLIČINA ( $\text{M}^3$ )	VRSTA	SPECIFIČNA GUSTOĆA (KG/ $\text{M}^3$ )	KOLIČINA (U TONAMA)
1.	S1	30	BMB 95	780	23,4
2.	S2	30	Prazan	-	-
3.	S3	30	Prazan	-	-
4.	S4	30	ED	845	25,35
5.	S5	4,85	UNP	583	2,83
6.	Palete s bocama UNP-a	6×20 boca  Boca = 10 kg	UNP	583	1,2

#### 6.4.6. DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA

Proračun analize događaja s najgorim mogućim posljedicama izведен je prema EPA modelu i preuzet je iz Procjene rizika pravne osobe koja obavlja djelatnost korištenjem opasnih tvari na B.P. Hrvatska Kostajnica, iz studenog 2018. godine. Hrvatski zakonski propisi ne daju model izračuna analize. EPA (Environmental Protection Agency) definira najgori slučaj ispuštanja, kao ispuštanje najveće količine neke regulirane tvari iz posude zbog kvara na procesnoj liniji, koja izaziva najveću udaljenost do određene granice opasnosti. U analizi događaja s najgorim mogućim posljedicama ne razmatraju se mogući uzroci najgoreg slučaja ispuštanja, niti vjerojatnost pojave takvog ispuštanja, ispuštanje se jednostavno prepostavi.

Pretpostavka je da će prilikom istakanja iz autocisterne pri punjenju podzemnog spremnika doći do prolijevanja goriva zbog odspajanja fleksibilnog istakačkog crijeva. Prosječni protok tekućih naftnih goriva prilikom istakanja autocisterne iznosi 450 l/min, što znači da će isteći 337,5 kg benzina. Prilikom pretakanja benzina nadzor se vrši od strane voditelja benzinske postaje (ili radnik u smjeni) i od strane vozača autocisterne, te je nemoguće da se izljevanje dogodi duže od 1 min (teoretski slučaj), bez da osobe koje nadziru pretakanje ne uoče eventualno prolijevanje goriva. Zato se u ovom slučaju ne uzima u obzir ukupna količina goriva u autocisterni.

#### a) eksplozija oblaka para benzina (UVCE)

$$W_z = 450 \text{ l} = 337,5 \text{ kg}$$

$$Tl_z = 47.3 \text{ kJ/kg za benzin}$$

$$Tl_{TNT} = 4.680 \text{ kJ/kg}$$

$$U = 17 \times (0,1 \times 337,5 \times 47,3 / 4,680)^{1/3}$$

$$U = 118,8 \text{ m}$$

#### b) eksplozija autocisterne uslijed zagrijavanja (BLEVE)<sup>1,2</sup>

$$M = 22,5 \text{ t}$$

$$D = 55 \times 22,5^{1/3}$$

$$D = \text{cca } 155,3 \text{ m}$$

$$T = 3,8 \times 22,5^{1/3}$$

$$T = 10,73 \text{ sek.}$$

Analizom događaja s najgorim mogućim posljedicama pretpostavlja se da se radi o eksploziji oblaka pare, te je procijenjeno da je ugroženo područje u okolini postrojenja u radijusu od 155,3 m (eksplozija autocisterne uslijed zagrijavanja). U zoni eksplozije nastaje kratkotrajni porast temperature i tlaka uz zvučni efekt. Djelovanje topline može uzrokovati opeklne otkrivenih dijelova tijela, ali i unutarnjih dišnih putova, što predstavlja ozljede opasne po život (vrući plinovi od 70 °C su opasni pri udisanju). U nekim slučajevima postoji opasnost od krhotina, tlak veći od 0,07 bara (pucaju prozorska stakla), obara osobe na pod. Ovisno o razini nadtlaka eksplozije dolazi do različitih efekata i posljedica što je prikazano narednom tablicom.

**Tablica 47. Prikaz razina nadtlaka eksplozije za približnim efektima i posljedicama**

PRIBLIŽNA RAZINA NADTLAKA EKSPLOZIJE (KPA)	PRIBLIŽNI EFEKTI I POSLJEDICE
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ moguće pucanje stakala,</li> <li>○ izbijanje prozorskih krila,</li> </ul>
4	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ tlak koji obara osobe na pod,</li> <li>○ znatna oštećenja objekta,</li> </ul>
7	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ moguće teže ozljeđivanje uslijed leta dijelova stakla,</li> <li>○ rušenje krovova i zidova manje otpornih objekata,</li> </ul>
12	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ pucanje betona, zidova,</li> <li>○ jača strukturna oštećenja,</li> </ul>
14-16	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ rušenje samonosivih građevina od čeličnih elemenata,</li> </ul>

21-28	○ probijanje stjenka spremnika za skladištenje goriva i derivata nafte,
35	○ moguća oštećenja sluha (prag pucanja bubenjića),
48	○ prevrtanja vozila,
>69	○ prevrtanje natovarenih željezničkih vagona,
141	○ moguća potpuna razaranja objekata,
207-276	○ potpuno rušenje višekatnih objekata od armiranog betona,
900-1240	○ prag ozljeđivanja pluća,
1380-1700	○ 50 postotna smrtnost izloženih osoba,
>2000	○ smrtnost osoba u gotovo 100% slučaja,
	○ moguć nastanak kratera u tlu prosječne tvrdoće.

Izvor: Procjena rizika pravne osobe koja obavlja djelatnost korištenjem opasnih tvari na B.P. Hrvatska Kostajnica, iz studenog 2018. godine.

#### 6.4.6.1. Posljedice

##### Život i zdravlje ljudi

U radijusu od 155 m od postrojenja benzinske postaje nalaze se uglavnom stambene kuće i manjim dijelom objekti sa poslovnom namjenom uz prometnicu koja prolazi uz benzinsku postaju. Uz gustoću naseljenosti od 23 osobe/ha dolazimo do broja ukupno ugroženih osoba (najgori slučaj nesreće na benzinskoj postaji) od 170 osoba, ako tome pridodamo i maksimalni broj osoba koje se u trenutku nesreće mogu naći u automobilima na prometnici i na samoj postaji (procjena 30 osoba), dolazimo do ukupnog broja od 200 osoba.

Tablica 48. Vrijednost kriterija za posljedice na život i zdravlje ljudi po kategorijama

ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI			
Kategorija	Posljedice	Kriterij (br.stan.)	Odabрано
1	Neznatne	*<0	
2	Malene	0	
3	Umjerene	0	
4	Značajne	0-1	
5	Katastrofalne	1>	x

##### Gospodarstvo

Posljedice na gospodarstvo očitovale bi se u vidu šteta na staklenim površinama okolnih objekata, automobilima, posebice onima smještenima na lokaciji BP, prestanak rada BP te samim time i gubitkom dobiti te troškovi liječenja ozlijeđenih osoba.

Tablica 49. Vrijednost kriterija za posljedice na gospodarstvo po kategorijama

GOSPODARSTVO			
Kategorija	Posljedice	Kriterij -KN-	Odabranio
1	Neznatne	121.479,37-242.958,74	
2	Malene	242.958,74-1.214.793,70	x
3	Umjerene	1.214.793,70-3.644.381,10	
4	Značajne	3.644.381,10-6.073.968,50	
5	Katastrofalne	>6.073.968,50	

### Društvena stabilnost i politika

Posljedice na društvenu stabilnost i politiku očituju se u kroz posljedice na kritičnu infrastrukturu i ustanove/grajevine javno društvenog značaja. Moguće je oštećenje objekata na lokaciji benzinske postaje te onečišćenje voda.

Veća onečišćenja tla ili podzemnih voda mogu nastati u slučaju propuštanja podzemnih cjevovoda i/ili spremnika. Navedena propuštanja mogu se uočiti kroz kontinuirani nadzor kretanja stanja zaliha goriva na dnevnoj razini, putem automatskog mjerila razine-sonde. U slučaju pojave sumnje na onečišćenje tla ili voda, potrebno je poduzeti aktivnosti za saniranje voda i tla putem ovlaštenih tvrtki, uz ispunjavanje potrebne dokumentacije, a temeljem zahtjeva vodopravne inspekcije i Hrvatskih voda, te zahtjevima inspekcije zaštite okoliša i Ministarstva zaštite okoliša i energetike.

**Tablica 50. Vrijednost kriterija za posljedice na društvenu stabilnost i politiku po kategorijama-oštećena kritična infrastruktura**

DRUŠTVENA STABILNOST I POLITIKA			
ŠTETE/GUBICI NA KRITIČNOJ INFRASTRUKTURI			
Kategorija	Posljedice	Kriterij -KN-	Odabрано
1	Neznatne	121.479,37-242.958,74	
2	Malene	242.958,74-1.214.793,70	x
3	Umjerene	1.214.793,70-3.644.381,10	
4	Značajne	3.644.381,10-6.073.968,50	
5	Katastrofalne	>6.073.968,50	

*Obzirom da navedene industrijske nesreće neće predstavljati ugrozu ustanovama/grajevinama od javnog društvenog značaja, podaci neće biti tablično prikazani te se neće uračunavati u prikaz matrice.*

**Napomena:** Budući da ne postoje baze podataka koje povezuju cijene i vrijednosti kritičnih infrastrukturnih postrojenja te ustanova/grajevina javnog i društvenog značaja podatak je nepouzdan

#### 6.4.6.2. Vjerojatnost događaja s najgorim mogućim posljedicama

Broj mogućih nesreća godišnje  $P_{p,t}$ , s opasnim tvarima ( $t$ ) na svakom nepokretnom postrojenju ( $p$ ) izračunava se prema izrazu:

$$N_{p,t} = / \log_{10} P_{p,t} / \quad (2)$$

$$N_{p,t} = N_{p,t}^* + n_{ui} + n_z + n_o + n_n \quad (3)$$

gdje je:

$N_{p,t}^*$  = broj vjerojatnosti

$N_{p,t}$  = prosječni broj vjerojatnosti za postrojenje i tvar

$n_{ui}$  = korekcijski parametar broja vjerojatnosti za učestalost radnji utovara/istovara

$n_z$  = korekcijski parametar broja vjerojatnosti za sigurnosne sustave povezane s zapaljivim tvarima

$n_o$  = korekcijski parametar broja vjerojatnosti za organizacijsku i upravljačku sigurnost

$n_n$  = korekcijski parametar broja vjerojatnosti za smjer vjetra prema naseljenom području

Sve navedene vrijednosti mogu se naći u tablicama stručne literature, te uvrštavanjem u izraz (2) i (3) izračunava se za benzin i propan-butan plin:

$$N_{p,t} = 7+0+0+0+0+0 = 7$$
$$P_{p,t} = 1 \times 10^{-7} \text{ nesreća godišnje}$$

Tablica 51. Vjerojatnost/frekvencija-Industrijske nesreće

KATEGORIJA	VJEROJATNOST/FREKVENCIIJA			
	KVALITATIVNO	VJEROJATNOST	FREKVENCIIJA	ODABRANO
1	Iznimno mala	<1 %	1 događaj u 100 godina i rijde	x
2	Mala	1 – 5 %	1 događaj u 20 do 100 godina	
3	Umjerena	5 – 50 %	1 događaj u 2 do 20 godina	
4	Velika	51 – 98 %	1 događaj 1 do 2 godine	
5	Iznimno velika	> 98 %	1 događaj godišnje ili češće	

#### 6.4.7. PODACI, IZVORI I METODE IZRAČUNA

Prilikom izrade scenarija korišteni su podaci:

- ❖ Procjene ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara i okoliša od opasnosti, nastanka i posljedica katastrofa i velikih nesreća Grad Hrvatska Kostajnica, siječanj 2011. godine,
- ❖ Državnog zavoda za statistiku, Popis stanovništva 2011. godine,
- ❖ Procjene rizika pravne osobe koja obavlja djelatnost korištenje opasnih tvari na B.P. Hrvatska Kostajnica, studeni 2018. godine,
- ❖ Procjene rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku, studeni 2015. godine.

Korišteni izvori i metode:

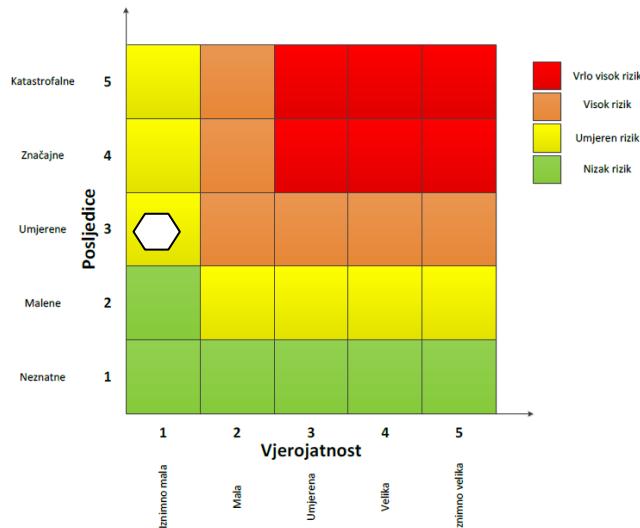
- ❖ Priručnik za razvrstavanje i utvrđivanje prioriteta među rizicima izazvanim velikim nesrećama u procesnoj i srodnim industrijama, IAEA, BEČ, 1993.,
- ❖ Uredba o sprječavanju velikih nesreća koje uključuju opasne tvari ("Narodne Novine" broj 44/14,31/17 i 45/17).

#### 6.4.8. MATRICE RIZIKA

**Rizik:** Industrijske nesreće

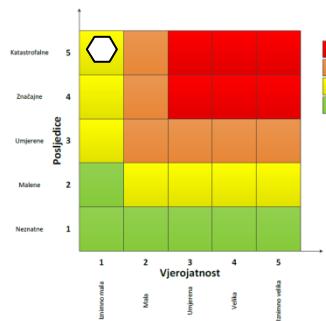
**Scenarij:** Prolijevanje benzina prilikom istakanja iz autocisterne pri punjenju podzemnog spremnika

#### Ukupni rizik za industrijske nesreće – umjeren rizik

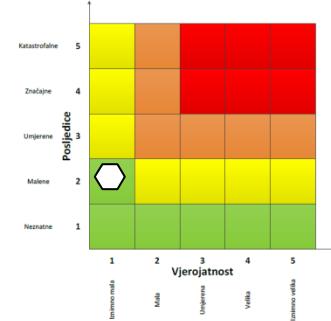


#### Događaj s najgorim mogućim posljedicama

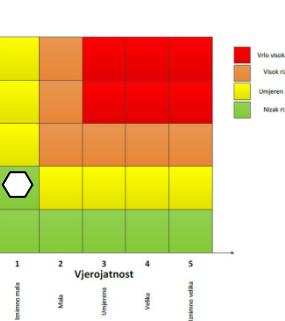
##### Život i zdravlje ljudi



##### Gospodarstvo



##### Društvena stabilnost i politika



## 6.5. EKSTREMNE TEMPERATURE

### 6.5.1. NAZIV SCENARIJA

Naziv scenarija
Pojava toplinskog vala na području Grada Hrvatske Kostajnice
Grupa rizika
Ekstremne vremenske pojave
Rizik
<i>Ekstremne temperature</i>
Radna skupina
Koordinator
Milko Prpić, načelnik Stožera civilne zaštite Grada Hrvatske Kostajnice
Nositelj
Damir Atlija, HEP ODS d.o.o. Elektra Sisak T.J. Hrvatska Kostajnica
Izvršitelj
Damir Atlija, HEP ODS d.o.o. Elektra Sisak T.J. Hrvatska Kostajnica

### 6.5.2. UVOD

Toplinski valovi danas predstavljaju sve veću opasnost za stanovništvo, uzrokujući zdravstvene probleme i povećani broj smrtnih slučajeva te zbog toga predstavljaju javnozdravstveni problem. Globalno zatopljenje kao posljedica klimatskih promjena moglo bi povećati učestalost toplinskih valova na području Grada Hrvatske Kostajnice. Posebno ugrožene skupine društva su mala djeca, kronični bolesnici, starije i nemoćne osobe, osobe koje rade na otvorenom prostoru (građevinski radnici, osobe zadužene za održavanje cesta i javnih površina i sl.). Nepovoljan učinak mogu uzrokovati toplinski valovi koji traju dulje vrijeme.

### 6.5.3. PRIKAZ UTJECAJA NA KRITIČNU INFRASTRUKTURU

UTJECAJ	SEKTOR
x	Energetika (proizvodnja, uključivo akumulacije i brane, prijenos, skladištenje, transport energenata i energije, sustavi za distribuciju)
	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 putovima)
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)
	Proizvodnja, skladištenje i prijevoz opasnih tvari (kemijski, biološki, radioološki i nuklearni materijali)
x	Javne službe (osiguranje javnog reda i mira, zaštita i spašavanje, hitna medicinska pomoć)
	Nacionalni spomenici i vrijednosti

#### 6.5.4. KONTEKST

Prostor Sisačko-moslavačke županije, pa tako i Grada Hrvatske Kostajnice pripada umjerenou toploj vlažnoj klimi s toplim ljetima. Srednje siječanske temperature zraka kreću se između -2 i 0°C, a srpanjske između 18-22 °C. Klimatska obilježja su dana prema podacima meteorološke postaje Sisak, postaje u kojoj se meteorološki podaci mjerile od 1965. godine. Srednja godišnja temperatura zraka u Sisku je 10,9°C, a njezino godišnje kolebanje (amplituda) razmjerno je veliko i iznosi 20,7°C.

Apsolutno najviša zabilježena temperatura zraka ubraja se među najveće u Hrvatskoj i iznosi u Sisku 39,8°C. Apsolutno najniža zabilježena temperatura je iznosila -25°C. Apsolutna amplituda temperature zraka iznosi dakle 64,8°C.

Obzirom na klimatske promjene, toplinski valovi predstavljaju sve veću opasnost za stanovništvo, uzrokujući zdravstvene probleme i povećani broj smrtnih slučajeva te zbog toga predstavljaju javnozdravstveni problem. Posebno ugrožene skupine društva su djeca, starije i nemoćne osobe, osobe koje rade na otvorenom prostoru (građevinski radnici, osobe zadužene za održavanje cesta i javnih površina i sl.). U slučaju pojave toplinskog vala ekstremnog rizika predviđa se rast broja terminalno oboljelih više nego inače.

**Tablica 52. Ugrožene skupine stanovništva u periodu toplinskog vala**

UGROŽENE SKUPINE DRUŠTVA	BROJ STANOVNIKA
Djeca (0-4) godina	132
Osobe starije od 60 godina	747
Poljoprivreda, ribarstvo, šumarstvo	16
Građevinarstvo	53
Stanovništvo s teškoćama u obavljanju svakodnevnih aktivnosti prema potrebi za pomoći druge osobe i korištenju pomoći druge osobe	640

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

Broj osoba koji je ugrožen od toplinskog vala na području Grada Hrvatske Kostajnice je veći od procijenjenog obzirom da u procjenu nisu uračunate osobe koje će se u periodu toplinskog vala nalaziti u Gradu, a dolaze iz drugih sredina.

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

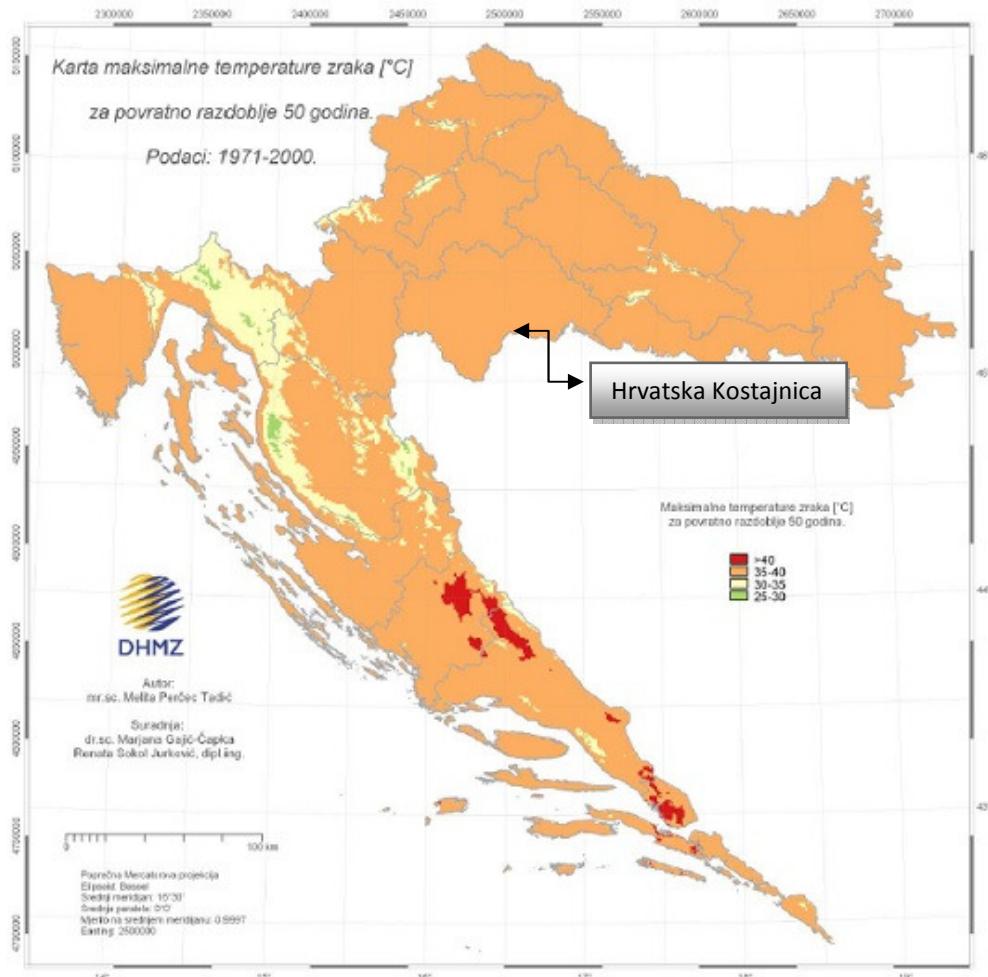
- osobe starije od 65 godina,
- djeca mlađa od 4 godine,
- trudnice,
- teško pokretne osobe, invalidi,
- osobe koje boluju od raznih kroničnih bolesti,
- radnici koji rade na otvorenom bez adekvatne zaštitne opreme,
- pretile osobe,
- osobe koje žive same, bez pomoći drugih (socijalna izolacija),
- loši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

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

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

Maksimalna temperatura zraka za povratno razdoblje od 50 godina za područje Grada Hrvatska Kostajnica iznosi 35-40°C (Slika 16.).

**Slika 16. Maksimalna temperatura zraka za povratno razdoblje 50 godina za područje RH**



Izvor:DHMZ

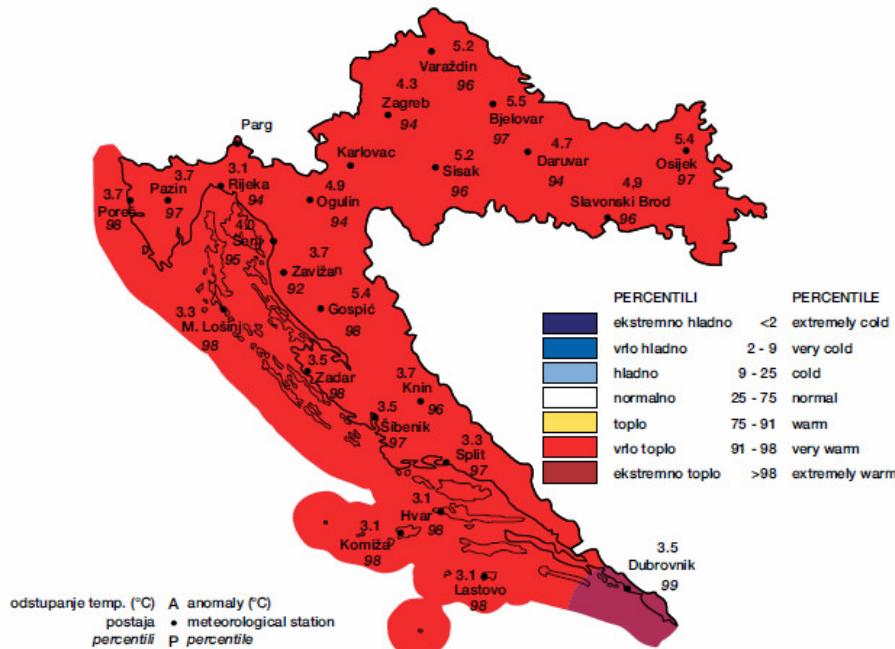
#### 6.5.5. UZROK

Uzrok pojave toplinskih valova je utjecaj povišenog tlaka zraka i prostrane anticiklone. Temperatura zraka se mjeri na visini od 2 metra iznad tla. Ona se mijenja tijekom dana i tijekom godine. Dnevni hod temperature zraka ovisi o dobu dana, veličini i vrsti naoblake i može se znatno promijeniti pri naglim prodorima toploga ili hladnoga zraka ili pri termički jako izraženim vjetrovima. 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 ukoliko su izvan uobičajenog vremenskog obrasca tog područja.

Klimatske promjene na globalnoj razini dovode do promjena u okolišu s posljedicama na ljudsko zdravlje. Indirektni utjecaj klimatskih promjena na život ljudi se očituje u usjevima hrane i dostupnost pitke vode. Unatrag nekoliko godina, inače hladni zimski mjeseci su sve topliji, što je vidljivo na Slici 17.

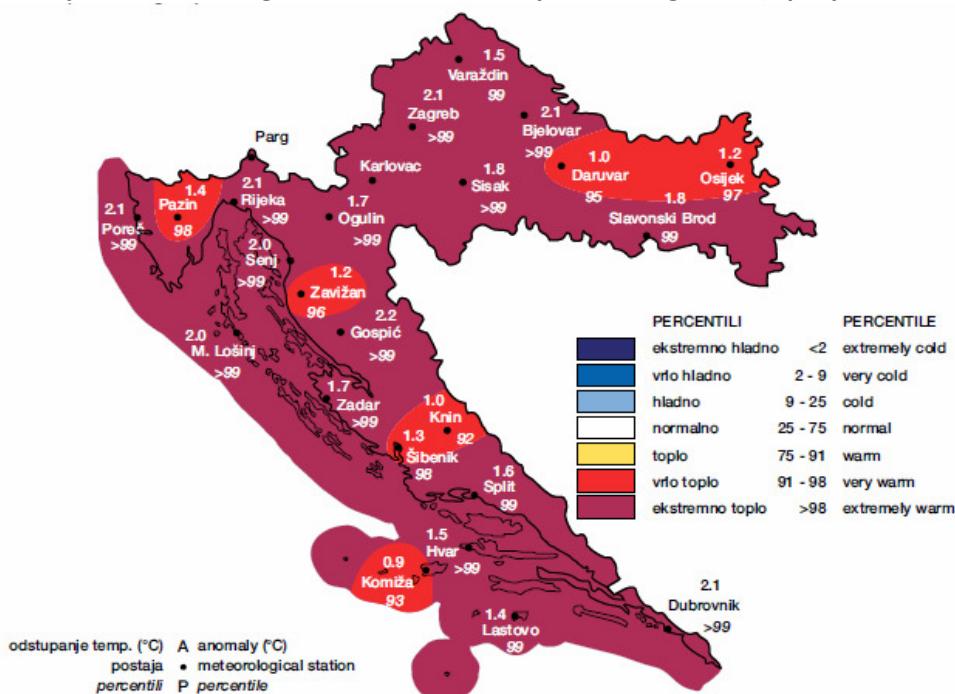
**Slika 17. Odstupanje srednje mješevne temperature zraka ( $^{\circ}\text{C}$ ) od višegodišnjeg prosjeka za razdoblje 1961. – 1990. godine za Hrvatsku za veljaču 2016. godine**



Izvor: Praćenje i ocjena klime u 2016. godini

Odstupanja srednje sezonske temperature zraka za razdoblje od lipnja do kolovoza 2016. godine prikazana su na Slici 18., iz koje je vidljivo da je područje RH bilo ekstremno toplo, sa malim vrlo toplim odstupanjima na pojedinim područjima.

**Slika 18. Odstupanje srednje sezonske temperature zraka ( $^{\circ}\text{C}$ ) od višegodišnjeg prosjeka za razdoblje 1961. - 1990. godina za Hrvatsku za ljetno 2016. godine (lipanj – kolovoz)**



Izvor: Praćenje i ocjena klime u 2016. godini

### RAZVOJ DOGAĐAJA KOJI PRETHODI VELIKOJ NESREĆI

Osjetljivost ljudi na velike temperaturne razlike nije prilagođena. Poseban šok na ljudski organizam stvaraju hladniji dani u ljetnim mjesecima, nakon čega slijedi nagli skok visokih pa i ekstremnih temperatura. 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 topotni 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. Porast temperature zraka vrlo je često praćen i visokim postotkom vlage u zraku što dodatno otežava prilagodbu organizma na visoke temperature. Zdravstveni problemi uzrokovani visokim temperaturama javljaju se kada organizam više nije u mogućnosti održavati normalnu tjelesnu temperaturu<sup>10</sup>.

<sup>10</sup>Izvor: Sveučilište u Zagrebu, Medicinski fakultet, Sveučilišni diplomski studij sestrinstva, Andrea Gurović, Utjecaj toplinskih valova na zdravlje populacije, diplomski rad, Zagreb 2016.

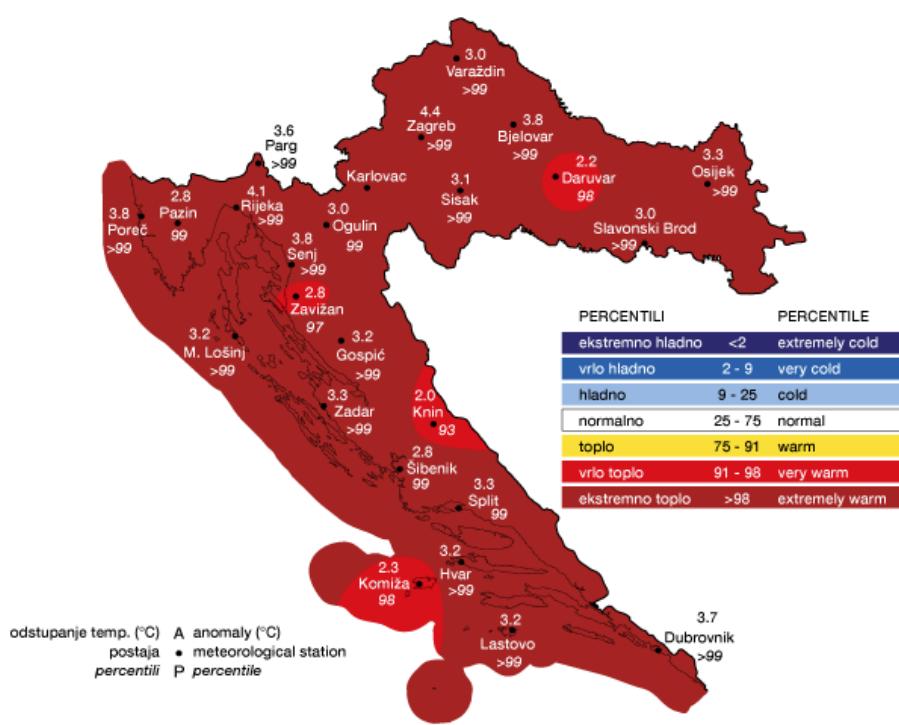
## OKIDAČ KOJI JE UZROKOVAO VELIKU NESREĆU

Zbog razlika u temperaturi zraka (nagli pad ili nagli rast) ljudski organizam ulazi u stanje šoka odnosno tzv. toplovnog udara. Ignoriranje upozorenja o pojavi toplinskih valova značajno utječe na stanovništvo te stočni fond i poljoprivredni urod. Ne provođenje pravovremenih mjera zaštite rezultira simptomima toplovnog 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.

U 2018. godini područje Grada Hrvatska Kostajnica bilo je ekstremno toplo (Slika 19).

**Slika 19. Odstupanje srednje sezonske temperature zraka ( $^{\circ}\text{C}$ ) od višegodišnjeg prosjeka za razdoblje 1961. - 1990. godina za Hrvatsku, kolovoz 2018.**



Izvor: DHMZ

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

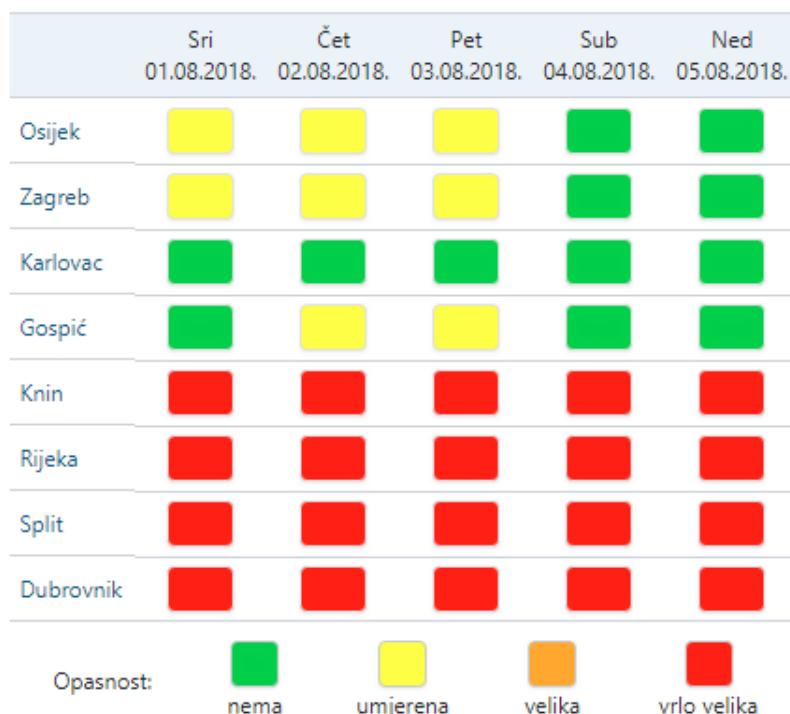
- **Opis događaja**

Toplinski valovi uzrokuju ozbiljne zdravstvene i socijalne posljedice. Veoma je važno pravovremeno prepoznati simptome topotnog udara te što prije započeti sa hlađenjem tijela:hladni oblozi, prskanje vodom, hlađenje klima uređajem/ventilatorom te micanje sa direktnog sunca.

Kako bi se građani što bolje zaštitili uveden je sustav upozoravanja na opasnost od vrućine koji se provodi u razdoblju od 01. svibnja do 15. rujna. Temeljem prognoze temperature zraka za tekući dan i sljedeća četiri dana (Slika 20.), Državni hidrometeorološki zavod objavljuje upozorenja na opasnost od vrućine na sljedeće četiri razine:<sup>11</sup>

- a) Nema opasnosti,
- b) Umjerena opasnost,
- c) Velika opasnost,
- d) Vrlo velika opasnost.

**Slika 20. Upozorenje na toplinske valove**



Izvor: DHMZ

Toplinski val nastaje neočekivano, bez prethodnih najava. Ova klimatska pojava može se dogoditi najvjerojatnije jednom godišnje sa velikom opasnošću te maksimalnom temperaturom zraka iznad,  $37,1^{\circ}\text{C}$  ili s minimalnom temperaturom zraka od  $17^{\circ}\text{C}$  u trajanju

<sup>11</sup> Izvor: DHMZ

od najmanje 4 dana. Tada nastupa period utjecaja na zdravlje najugroženijih odnosno ranjivih skupina stanovništva. Toplinski val veoma utječe na ljudsko zdravlje. Termoregulacijski mehanizam zdravih osoba je u stanju prilagoditi uvjetima okoline, ali za rizične skupine mogućnost prilagođavanja je niža. U trenutku kada se vanjska temperatura zraka približi tjelesnoj tijelu se hlađi isparavanjem. Izlaganje organizma visokim temperaturama zraka pogoda mnoge fiziološke funkcije ljudskog organizma što može dovesti do dehidracije, pojave grčeva, iscrpljenosti i toplotnog udara. Tijelo se hlađi otpuštanjem topline preko kože (znojenjem), isijavanjem, isparavanjem. U periodu visokih temperatura povećava se znojenje, zbog čega tijelo brzo dehidrira te se poremete vrijednosti elektrolita. Mala djeca starosti od 0-4 godina, stariji iznad 60 godina života jako su osjetljivi na dehidraciju. Među starijim osoba, periodi u kojima se pojavljuju ekstremne temperature se povezuju sa povećanim rizikom od hospitalizacije za nadoknadu tekućine i poremećaje elektrolita, zatajenje bubrega, sepsu, infekciju urinarnog trakta i toplinski udar. U svrhu trošenja stvorene prekomjerne topline, pretile osobe moraju protok krvi više usmjeriti kroz potkožne žile te stoga imaju veće kardiovaskularno naprezanje i s višim frekvencijama kada su izložene stresu.

Starost i bolesti su blisko povezane, što je dob viša povećan je i broj bolesti, invalidnost, smanjenje kondicije zbog opadanja razine fizičke aktivnosti, povećan je broj uzimanja lijekova. Starenjem se smanjuje i mišićna snaga te sposobnost transporta topline iz stanica unutar tijela na kožu da se postigne hidratacija i kardiovaskularna stabilnost. Uz ranjive skupine stanovništva, posebno su ugrožene osobe s invaliditetom, posebno one nepokretne, zbog nemogućnosti samopomoći.

U nastavku su navedeni izrazi koji su povezani sa ekstremnim temperaturama:

- Toplinska bolest: karakterizirana je dehidracijom, ubrzanim radom srca, ubrzanim i plitkim disanjem i ortostatskom hipotenzijom.
- Toplinska iscrpljenost: klinički sindrom slabosti, malaksalosti, mučnine. Posljedica toplinske iscrpljenosti je neravnoteža vode i elektrolita izazvana izlaganjem toplini.

- **Preventivne mjere**

Pravovremene preventivne mjere mogu smanjiti broj umrlih od toplinskih valova, te su zbog toga veoma bitne preporuke za zaštitu od velikih vrućina. Neke od preporuka za zaštitu od velikih vrućina su: rashlađenje privatnih i poslovnih prostorija, sklanjanje od vrućine, unos dovoljne količine tekućine i dr.

#### 6.5.6. DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA

Događaj s najgorim mogućim posljedicama karakterizira nagli nastup toplinskog vala tijekom ljetnih vrućina, sa maksimalnom dnevnom temperaturom zraka iznad 37,1°C ili s minimalnom temperaturom zraka od 17°C u trajanju najmanje četiri dana. Nakon izlaganja ekstremnim temperaturama zraka ljudski organizam ulazi u stanje šoka, tzv. topotnog udara. Hipertermija (povišena tjelesna temperatura) je praćena upalnim procesima u tijelu koji uzrokuju zatajenje organa, a vrlo često i smrt. Simptomi su tjelesna temperatura veća od 40°C i promijenjeno psihičko stanje. Do pojave topotnog udara dolazi kad termoregulacijski mehanizmi ne funkcionišu kako treba, a unutarnja temperatura organizma se znatno povećava, slijedi aktivacija upalnih ciklona i dolazi do višestrukog zatajenja organa. Ekstremniji i duži toplinski valovi donose veće rizike i veće finansijske troškove, pri čemu bi došlo do pojačanog opterećenja na zdravstvene i socijalne službe. Pojava događaja toplinskog vala u trajanju od 4 i više uzastopnih dana očekuje se jednom u 22 dana u ljetnoj sezoni. Obzirom na klimatske promjene i tendenciju rasta temperature zraka pretpostavka je da bi toplinski val u trajanju od 4 dana i više mogao zahvatiti i područje Grada Hrvatske Kostajnice.

##### 6.5.6.1. Posljedice

Prema podacima Zavoda za hitnu medicinu Sisačko-moslavačke županije u razdoblju od 15. lipnja do 15. rujna 2018. godine, na području Grada Hrvatska Kostajnica bilo je ukupno 33 intervencije tima hitne medicinske službe<sup>12</sup>.

#### Život i zdravlje ljudi

U slučaju pojave toplinskog vala ekstremnog rizika predviđa se rast broja terminalno oboljelih više nego inače, posebice u ugroženim skupinama društva: kronični bolesnici, djeca, trudnice, radnici na otvorenom, te bi obzirom na broj stanovnika posljedice bile katastrofalne. U slučaju pojave zdravstvenih problema uzrokovanih visokim temperaturama stanovnici Grada Hrvatske Kostajnice traže pomoć kod liječnika obiteljske medicine.

Tablica 53. Vrijednost kriterija za posljedice na život i zdravlje ljudi po kategorijama

ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI			
Kategorija	Posljedice	Kriterij (br.stan.)	Odabрано
1	Neznatne	*<0	
2	Malene	0	
3	Umjerene	0	
4	Značajne	0-1	
5	Katastrofalne	1>	x

#### Gospodarstvo

---

<sup>12</sup> Izvor: ZZHM Sisačko-moslavačke županije, Dopis KLASA:035-01/1-01/01, URBROJ:2176-116/01-18-193, od 09. studenog 2018. godine

U ovom scenariju nisu detaljnije analizirani troškovi povećane potrošnje energenata struje i vode za rashlađivanje cjelokupnog zahvaćenog stanovništva Grada, ali se procjenjuje da bi potrošnja električne energije i vode u privatnim, gospodarskim i poslovnim prostorima, troškovi intervencija hitne medicinske pomoći, troškovi izostanaka radnika s posla te troškovi liječenja oboljelih od topotnog udara imali neznatne posljedice na gospodarstvo Grada Hrvatska Kostajnica. Uz navedeno, treba uzeti u obzir i plaćanje bolovanja ljudi koji su spriječeni obavljati posao poradi topotnog udara.

**Tablica 54. Vrijednost kriterija za posljedice na gospodarstvo po kategorijama**

GOSPODARSTVO			
Kategorija	Posljedice	Kriterij -KN-	Odabрано
1	Neznatne	121.479,37-242.958,74	x
2	Malene	242.958,74-1.214.793,70	
3	Umjerene	1.214.793,70-3.644.381,10	
4	Značajne	3.644.381,10-6.073.968,50	
5	Katastrofalne	>6.073.968,50	

#### *Društvena stabilnost i politika*

U uvjetima ekstremnog toplinskog vala znatnija oštećenja objekata kritične infrastrukture te štete odnosno gubici na ustanovama/građevinama od javnog društvenog značaja se ne očekuju.

Obzirom da analizirane ekstremne temperature neće predstavljati ugrozu kritičnim infrastrukturama te ustanovama/građevinama od javnog društvenog značaja, podaci neće biti tablično prikazani te se neće uračunavati u prikaz matrice.

**Napomena:** *Budući da ne postoje baze podataka koje povezuju cijene i vrijednosti kritičnih struktura te ustanova/građevina javnog društvenog značaja podatak je nepouzdan*

#### 6.5.6.2. Vjerojatnost događaja s najgorim mogućim posljedicama

**Tablica 55. Vjerojatnost/frekvencija-Ekstremne temperature**

KATEGORIJA	VJEROJATNOST/FREKVENCIA			
	KVALITATIVNO	VJEROJATNOST	FREKVENCIA	ODABRANO
1	Iznimno mala	<1 %	1 događaj u 100 godina i rjeđe	
2	Mala	1 – 5 %	1 događaj u 20 do 100 godina	
3	Umjerena	5 – 50 %	1 događaj u 2 do 20 godina	
4	Velika	51 – 98 %	1 događaj 1 do 2 godine	x
5	Iznimno velika	> 98 %	1 događaj godišnje ili češće	

#### **6.5.7. PODACI, IZVORI I METODE IZRAČUNA**

Prilikom izrade scenarija korišteni su podaci:

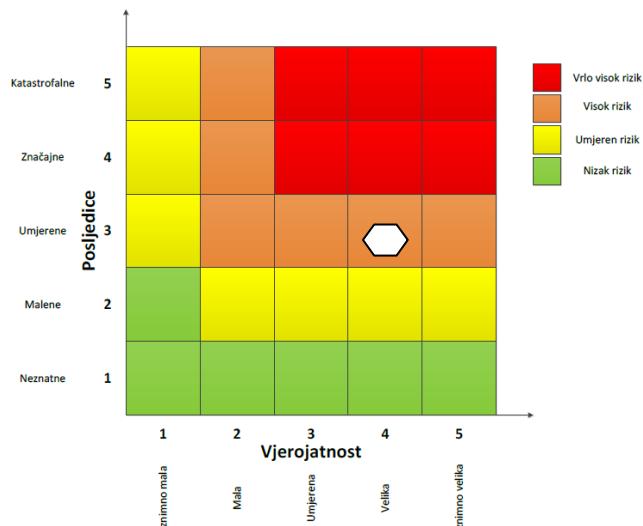
- ❖ Procjene ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara i okoliša od opasnosti, nastanka i posljedica katastrofa i velikih nesreća Grad Hrvatska Kostajnica, siječanj 2011. godine,
- ❖ Zavoda za hitnu medicinu Sisačko-moslavačke županije, studeni 2018. godine,
- ❖ Sveučilište u Zagrebu, Medicinski fakultet, Sveučilišni diplomski studij sestrinstva, Andrea Gurović, Utjecaj toplinskih valova na zdravlje populacije, diplomski rad, Zagreb 2016. godine,
- ❖ Procjene rizika od katastrofa za RH, studeni 2015. godine,
- ❖ Državnog zavoda za statistiku, Popis stanovništva 2011. godine,
- ❖ Praćenja i ocjene klime u 2016. godini, DHMZ,
- ❖ Biometeorologije, DHMZ,
- ❖ Crometeo.hr.

### 6.5.8. MATRICE RIZIKA

**Rizik:** Ekstremne temperature

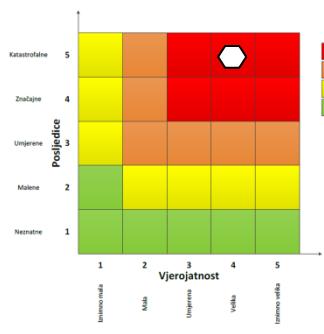
**Naziv scenarija:** Pojava toplinskog vala na području Grada Hrvatske Kostajnice

#### Ukupni rizik za ekstremne temperature – visok rizik

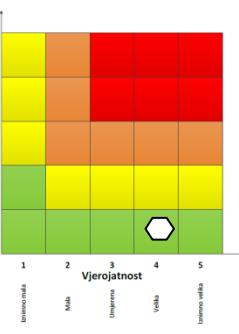


#### Dogadjaj s najgorim mogućim posljedicama

##### Život i zdravlje ljudi



##### Gospodarstvo



## 6.6. KLIZIŠTA

### 6.6.1. NAZIV SCENARIJA

<b>Naziv scenarija</b>
Pojava klizišta uslijed velikih količina oborina
<b>Grupa rizika</b>
Degradacija tla
<b>Rizik</b>
<i>Klizišta</i>
<b>Radna skupina</b>
<b>Koordinator</b>
<b>Milko Prpić</b> , načelnik Stožera civilne zaštite Grada Hrvatske Kostajnice
<b>Nositelj</b>
<b>Petar Prpić</b> , HGSS-Stanica Novska
<b>Izvršitelj</b>
<b>Petar Prpić</b> , HGSS-Stanica Novska

### 6.6.2. UVOD

Klizišta i odroni zemlje predstavljaju ugrozu čija pojava je izvjesna na području Grada Hrvatske Kostajnice. Klizišta te odroni zemlje primarno su nastali kao rezultat iskrčivanja šumskih površina čime je tlo postalo podložno čestim erozivnim procesima. Pojavi klizišta i odrona zemlje doprinose i otapanje snijega te velike količine oborina.

Osim ugroze koju klizišta predstavljaju za poljoprivredne površine te višegodišnje nasade, značajne štete mogu se pojaviti i na kritičnoj infrastrukturi, građevinama od javnog i društvenog interesa te važnim prometnicama. Pedološki sastav tla je veoma bitan parametar u određivanju podložnosti pojave klizišta.

Prema načinu kretanja razlikuje se pet tipova klizanja:

1. Odronjavanje,
2. Klizanje,
3. Prevrtanje,
4. Širenje (odmicanje),
5. Tečenje.

Klizanje zemljišta je jedan od najčešćih suvremenih geoloških procesa koji može nastati prirodnim putem (riječnom erozijom, tektonskim procesima, djelovanjem podzemnih i površinskih voda) ili djelatnošću čovjeka (miniranja, vibracije strojeva, različiti vidovi gradnje koji mogu bitno promijeniti stabilnost kosina). Nagib kosine, u kojima se stvaraju klizišta, može biti vrlo blag (manji od 5 stupnjeva, do vrlo strm 45 stupnjeva), ali su klizišta najčešća na kosinama s nagibom od 10-30 stupnjeva. Klizišta se prepoznaju prema deformacijama terena (pukotine u tlu), deformacijama na objektima (pukotine i rušenja objekata), te deformacijama na vegetaciji ("pijane šume" sa stablima nagnutima niz kosinu ili na suprotnu stranu).

### 6.6.3. PRIKAZ UTJECAJA NA KRITIČNU INFRASTRUKTURU

UTJECAJ	SEKTOR
x	Energetika (proizvodnja, uključivo akumulacije i brane, prijenos, skladištenje, transport energenata i energije, sustavi za distribuciju)
	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 putovima)
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)
x	Javne službe (osiguranje javnog reda i mira, zaštita i spašavanje, hitna medicinska pomoć)
	Nacionalni spomenici i vrijednosti

### 6.6.4. KONTEKST

Na Slici 21. i Slici 22. prikazano je područje Grada Hrvatske Kostajnice na kojem se u ožujku 2018. godine aktiviralo klizište.

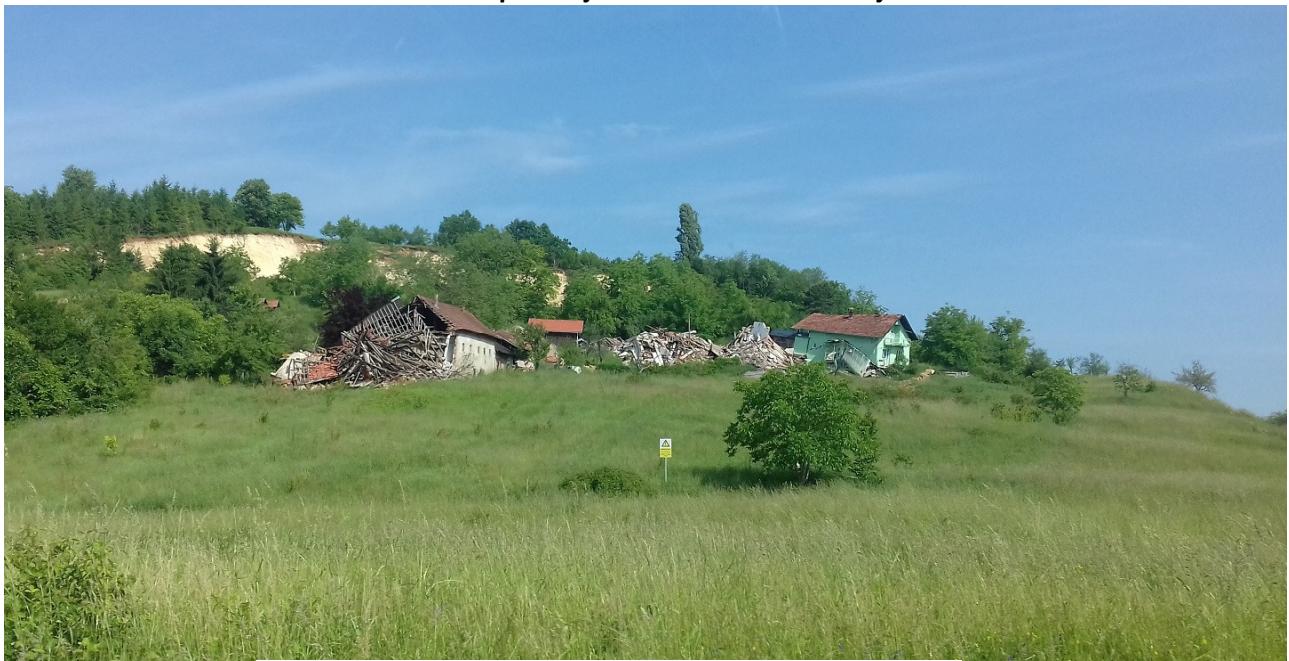
Slika 21. Klizišta na području Grada Hrvatska Kostajnica I



Izvor: [http://www.hgi-cgs.hr/Kliziste\\_Hrvatska\\_Kostajnica.html](http://www.hgi-cgs.hr/Kliziste_Hrvatska_Kostajnica.html)

Nakon aktiviranja klizišta u Hrvatskoj Kostajnici dana 13. ožujka 2018. godine stručnjaci Hrvatskog geološkog instituta (HGI) u dogovoru sa Državnom upravom za zaštitu i spašavanje (DUZS) su obavili terensku prospekciju klizišta i zračno snimanje u Hrvatskoj Kostajnici.

Slika 22. Klizišta na području Grada Hrvatska Kostajnica II



Izvor: Ustanova za obrazovanje odraslih Defensor, svibanj 2018.

#### 6.6.5. UZROK

Prirodni uzroci dijele se na geološke i morfološke. Geološke karakterizira mineraloški sastav stijena, nagib plićih slojeva tla i smjer pružanja, odnos nagiba klizišta u odnosu na nagib površine kosine te njihova geotehnička svojstva.

Morfološke uzroke karakteriziraju promijene reljefa uslijed djelovanja različitih endogenih te egzogenih sila.

Tablica 56. Uzroci, štete i posljedice klizanja

KLIZANJE		
Uzroci	Oštećenja od klizanja na klizištu	Posljedice
Obilne oborine	Srušene zgrade	Potres
Potres	Otklizale zgrade	Tsunami
Produljenje korita vodotoka s potkopavanjem nožice kosine	Uništeni cjevovodi raznih namjena	Pregradnja vodotoka
Vulkanske erupcije	Puknute i otklizane prometnice	Poplave uzvodno od pregrade
Puknuće cjevovoda na vrhu padine/kosine	Pregrađene prometnice	Poplave nizvodno od pregrade nakon njenog rušenja
Poremećaj razine podzemne vode	Pregrađeni vodotoci	Premještanje korita potoka i rijeka
Izgradnja građevina na potencijalnom klizištu	Uništeni dalekovodi te slična infrastruktura, podzemno i nadzemno	Stvaranje novih potencijalnih klizišta
Zasjecanje u kosinu	Uništena vegetacija	Promjena reljefa

Izvor: Stručni prikaz, Klizanje i klizišta, autor: prof.dr.sc.Tanja Roje-Bonacci, dipl.ing.građ.

## **RAZVOJ DOGAĐAJA KOJI PRETHODI VELIKOJ NESREĆI**

Da bi se pojavilo klizanje tla potrebno je da postoji padina ili kosina. Klizanje je proces koji se javlja tijekom cijele geološke prošlosti pod djelovanjem gravitacije i egzogenih sila<sup>13</sup>.

Postoje četiri faze pomicanja tla na kosini koja postaje klizište: puzanje, predklizanje, klizanje te stabilizacija.

## **OKIDAČ KOJI JE UZROKOVAO VELIKU NESREĆU**

Kako bi se klizište aktiviralo mora postojati okidač koji u određenom trenutku prelazi stabilnost padine i posmične čvrstoće se svedu na 0 (nema posmične čvrstoće).

Postoji nekoliko faktora koji utječu na nastajanje klizišta, odnosno smatraju se okidačima nastanka klizišta:

- obilne padaline,
- potresi,
- zasijecanje padine (zbog izgradnje cesta, vodovoda, plinovoda te drugih objekata i građevina).

Obilne padaline su najčešći okidač pojave klizišta, zbog nemogućnosti prihvata oborinskih voda uslijed zasićenosti stijena odnosno tla vodom.

Klizišta na području Grada Hrvatska Kostajnica u ožujku 2018. godine, aktivirala su se i zbog podizanja razine podzemnih voda. Uz podizanje razine podzemne vode, veoma je bitna činjenica da je padina za nastanak klizišta postojala, kuće izrađene na njoj su napravile pritisak, a podzemne vode poremetile samu stabilnost padine.

### **• Opis događaja**

Klizišta su kao geotehnička pojava veoma različita po obliku, načinu postanka te vrsti tla u kojem se pojavljuju. Ona mogu biti uzrok elementarnih nepogoda, tj. mogu prouzročiti velike materijalne štete te ugroziti život i zdravlje ljudi. Prema ugroženosti padina na području Grada, pojava klizišta moguća na svim povиšenim područjima Grada Hrvatske Kostajnice.

Kada klizište nastane u naseljenom području, potrebni su opsežni i skupi sanacijski zahvati kako bi se klizište umirilo. Potpuna sigurnost za sanirano klizište ne postoji, obzirom da se može dogoditi ponovna reaktivacija već saniranog klizišta. Troškovi sanacije klizišta su veoma visoki i često premašuju vrijednosti građevina koje ugrožava ili je tijekom klizanja oštetilo.

Zbog klizišta koja su se dogodila u ožujku 2018. godine, Župan Sisačko-moslavačke županije je dana 29. ožujka 2018. godine donio Odluku o proglašenju elementarne nepogode zbog odrona zemljишta za područje Grada Hrvatske Kostajnice. Elementarna nepogoda je proglašena zbog velikih šteta koje su nastale na cestama, stambenim građevinama, infrastrukturnim i poljoprivrednom zemljишtu te pojavi klizišta, a čiji uzrok su bile oborine i

---

<sup>13</sup> Izvor: Stručni prikaz, Klizanje i klizišta, autor: prof.dr.sc.Tanja Roje-Bonacci, dipl.ing.građ.

topljenje velikih količina snijega. Procijenjeni iznos šteta nastalih klizišta je 6.196.458,57 kn, šteta je prijavljena na 11 kuća.

#### • Mjere zaštite od klizišta

Kako bi se u budućnosti spriječio sličan scenarij, veoma je bitno na vrijeme prepoznati znakove koji ukazuju na potencijalno nestabilne padine, na kojima bi moglo doći do nastanka klizišta. Jedan od najbitnijih znakova je nepravilan rast voćaka i ostalog drveća, nakošenje električnih stupova, stvaranje sitnih pukotina na kućama te slijeganje/pucanje ceste.

Neke od mjera zaštite od klizišta su: provođenje odvodnje oborinskih i otpadnih voda, pošumljavanje, građenje zaštitnih odnosnih betonskih zidova, smanjenje nagiba putem sanacije terena, prekrivanje terena vodonepropusnim ceradama te pravilna obrada poljoprivrednog zemljišta. Najbitnija mjera je zabrana gradnje objekata na nestabilnim ili potencijalno opasnim površinama.

### 6.6.6. DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA

Krajem zime, početkom proljeća, uslijed popuštanja zimskih hladnoća, na zemljanim površinama koje su natopljene snijegom i kišom nastaju odroni tla, odnosno klizišta. Do pojave klizišta može doći na stambenim i gospodarskim objektima, na poljoprivrednim površinama, pašnjacima i livadama te vinogradima i voćnjacima. Najveće štete nastaju na infrastrukturi i gospodarskim objektima, a osobito na stambenim zgradama, točnije obiteljskim kućama. Javlja se pucanje tla u voćnjacima, klizanje tla na zelenim površinama te odron terena koji prijeti obiteljskim kućama. Štete na obiteljskim kućama manifestiraju se u obliku narušene statike, popucalih zidova, propadanja temelja, rušenja zidova te narušavanja priključne, komunalne infrastrukture i rušenje cijelih kuća. Nastala klizišta rapidno se šire i rastu do sanacije terena. Uslijed klizanja tla, dolazi do pomicanja vodovodnih cijevi i strujnih stupova što zahtjeva hitnu sanaciju i premještanje infrastrukture.

#### 6.6.6.1. Posljedice

##### Život i zdravlje ljudi

Obzirom na područje pojave klizišta te činjenicu da se radi o naseljenom području sa obiteljskim kućama i gospodarskim objektima, procijenjeno je da bi posljedice nastale utjecajem klizišta po stanovništvo Grada Hrvatske Kostajnice bile katastrofalne za život i zdravlje ljudi. Pojava klizišta u neposrednoj blizini stambenih zgrada ili obiteljskih kuća predstavlja direktnu ugrozu na život i zdravlje ljudi, obzirom da se narušava stambeni prostor te može nastati potreba za zbrinjavanjem stanovništva.

Koliko klizišta mogu utjecati na život i zdravlje stanovnika Grada Hrvatske Kostajnice govori podatak da je u trenu nestalo 7 kuća, nekoliko gospodarskih objekata pri čemu su na još nekoliko kuća nastale pukotine.

Kako bi se spasili, stanovnici ugrožene ulice Stari put bježali su kroz prozore i preko balkona. Dvadeset i troje stanovnika ostalo je bez svega što su posjedovali, većina njih smješena je u hotelu, dok je ostalo stanovništvo pronašlo smještaj kod rodbine. Grad Hrvatska Kostajnica i Vlada RH poduzeli su sve potrebne korake kako bi riješili pitanje njihovog trajnog smještaja.

**Tablica 57. Vrijednost kriterija za posljedice na život i zdravlje ljudi po kategorijama**

ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI			
Kategorija	Posljedice	Kriterij (br.stan.)	Odabрано
1	Neznatne	*<0	
2	Malene	0	
3	Umjerene	0	
4	Značajne	0-1	
5	Katastrofalne	1>	x

### Gospodarstvo

Procijenjeno je da obzirom na učestalost pojave klizišta i nepredvidljivost područja nastanka, moguća je pojava istih na stambenim, gospodarskim te poljoprivrednim površinama čija ukupna sanacija zahtijeva znatnija finansijska sredstva.

**Tablica 58. Vrijednost kriterija za posljedice na gospodarstvo po kategorijama**

GOSPODARSTVO			
Kategorija	Posljedice	Kriterij -KN-	Odabрано
1	Neznatne	121.479,37-242.958,74	
2	Malene	242.958,74-1.214.793,70	
3	Umjerene	1.214.793,70-3.644.381,10	
4	Značajne	3.644.381,10-6.073.968,50	x
5	Katastrofalne	>6.073.968,50	

### Društvena stabilnost i politika

Obzirom da se posljedice društvene stabilnosti i politike iskazuju u materijalnoj šteti i to za štetu na kritičnoj infrastrukturi procjenjuje se da bi klizišta imala umjeren utjecaj na proračun Grada Hrvatska Kostajnica.

- Utjecaj na kritičnu infrastrukturu:
  - Energetika: oštećenja dalekovoda i prestanak opskrbe električnom energijom.
  - Vodno gospodarstvo: pucanje cijevi i prestanak vodoopskrbe.
  - Komunikacijska i informacijska tehnologija: nemogućnost korištenja telefonske i internetske veze.
  - Hrana: uništeni voćnjaci, poljoprivredne površine.
  - Promet: oštećenje cesta.

**Tablica 59. Vrijednost kriterija za posljedice na društvenu stabilnost i politiku po kategorijama-oštećena kritična infrastruktura**

DRUŠTVENA STABILNOST I POLITIKA			
ŠTETE/GUBICI NA KRITIČNOJ INFRASTRUKTURI			
Kategorija	Posljedice	Kriterij -KN-	Odabрано
1	Neznatne	121.479,37-242.958,74	
2	Malene	242.958,74-1.214.793,70	
3	Umjerene	1.214.793,70-3.644.381,10	
4	Značajne	3.644.381,10-6.073.968,50	x
5	Katastrofalne	>6.073.968,50	

- Utjecaj na ustanove/građevina javnog društvenog značaja

Klizišta iz ožujka 2018. godine imale su utjecaja i na školstvo u Gradu Hrvatskoj Kostajnici. Nakon što su na objektu uočene pukotine prekinuta je nastava u osnovnoj i srednjoj školi u Hrvatskoj Kostajnici, obzirom da su navedene škole smještene u istom kompleksu.

**Tablica 60. Vrijednost kriterija za posljedice na društvenu stabilnost i politiku po kategorijama-štete/gubitci na ustanovama/građevinama javnog društvenog značaja**

DRUŠTVENA STABILNOST I POLITIKA			
ŠTETE/GUBICI NA USTANOVAMA/GRAĐEVINAMA JAVNOG DRUŠTVENOG ZNAČAJA			
Kategorija	Posljedice	Kriterij -KN-	Odabрано
1	Neznatne	121.479,37-242.958,74	
2	Malene	242.958,74-1.214.793,70	x
3	Umjerene	1.214.793,70-3.644.381,10	
4	Značajne	3.644.381,10-6.073.968,50	
5	Katastrofalne	>6.073.968,50	

**Napomena:** Budući da ne postoje baze podataka koje povezuju cijene i vrijednosti kritičnih infrastrukturnih elemenata te ustanova/građevina javnog društvenog značaja podatak je nepouzdan

**Tablica 61. Vrijednost kriterija za društvenu stabilnost i politiku-zbirno-Klizišta-Događaj s najgorim mogućim posljedicama**

KATEGORIJA	KRITIČNA INFRASTRUKTURA	USTANOVE/GRAĐEVINE JAVNOG DRUŠTVENOG ZNAČAJA	ODABRANO
1			
2		x	
3			x
4	x		
5			

#### 6.6.6.2. Vjerovatnosc događaja s najgorim mogućim posljedicama

Prema podacima o odronima zemlje i klizištima, u posljednjih 20 godina, dolazimo do zaključka da su se odroni i klizišta već događali, ali u puno manjem obimu, sa mnogo manjim posljedicama po život i zdravlje ljudi, gospodarstvo te društvenu stabilnost i politiku.

Tablica 62. Vjerovatnosti/frekvencija - Klizišta

KATEGORIJA	VJEROVATNOST/FREKVENCIJA			
	KVALITATIVNO	VJEROVATNOST	FREKVENCIJA	ODABRANO
1	Iznimno mala	<1 %	1 događaj u 100 godina i rjeđe	
2	Mala	1 – 5 %	1 događaj u 20 do 100 godina	
3	Umjerena	5 – 50 %	1 događaj u 2 do 20 godina	x
4	Velika	51 – 98 %	1 događaj 1 do 2 godine	
5	Iznimno velika	> 98 %	1 događaj godišnje ili češće	

#### 6.6.7. PODACI, IZVORI, METODE IZRAČUNA

Prilikom izrade scenarija korišteni su podaci:

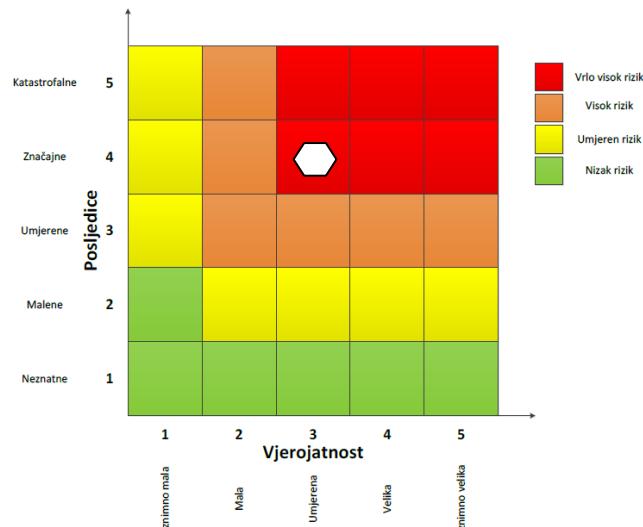
- ❖ Procjene ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara i okoliša od opasnosti, nastanka i posljedica katastrofa i velikih nesreća Grad Hrvatska Kostajnica, siječanj 2011. godine,
- ❖ Državnog zavoda za statistiku, Popis stanovništva 2011. godine,
- ❖ Stručnog prikaza, Klizanje i klizišta, autor: prof.dr.sc.Tanja Roje-Bonacci, dipl.ing.građ,
- ❖ Hrvatskog geografskog glasnika 75/1, 43-69 (2013.), Formiranje i upotreba digitalnih baza podataka o klizištima u svijetu i Hrvatskoj: Sanja Faivre, Petra Radeljak, Renata Grbac Žiković,
- ❖ Hrvatskog geološkog instituta.

### 6.6.8. MATRICE RIZIKA

#### Rizik: Klizišta

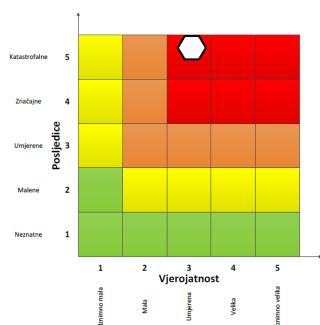
**Naziv scenarija:** Pojava klizišta uslijed velikih količina oborina

#### Ukupni rizik za klizišta – vrlo visok rizik

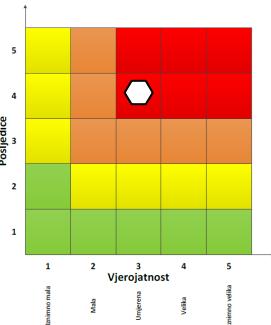


#### Događaj s najgorim mogućim posljedicama

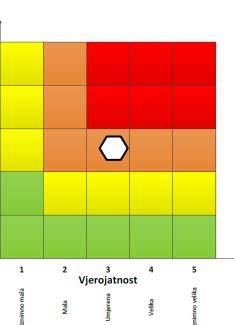
##### Život i zdravlje ljudi



##### Gospodarstvo



##### Društvena stabilnost i politika



## 6.7. POŽARI OTVORENOG TIPOA

### 6.7.1. NAZIV SCENARIJA

<b>Naziv scenarija</b>
Požari raslinja na otvorenom prostoru
<b>Grupa rizika</b>
Požari otvorenog tipa
<b>Rizik</b>
<i>Požari otvorenog tipa</i>
<b>Radna skupina</b>
<b>Koordinator</b>
<b>Milko Prpić</b> , načelnik Stožera civilne zaštite Grada Hrvatske Kostajnice
<b>Nositelj</b>
<b>Vladimir Šubarić</b> , DVD Hrvatska Kostajnica
<b>Izvršitelj</b>
<b>Vladimir Šubarić</b> , DVD Hrvatska Kostajnica

### 6.7.2. UVOD

U kontinentalnom dijelu Hrvatske ugroženost od požara dolazi do izražaja u ljetnim mjesecima, sušnim vremenskim periodima te na proljeće prilikom spaljivanja korova i trava na poljoprivrednim površinama. Požari raslinja stvaraju znatne izravne i neizravne štete, a njihovo gašenje ponekad iziskuje angažiranje velikog materijalnog, tehničkog i kadrovskog potencijala sustava civilne zaštite. Osim što šuma i sva ostala zemljišta obrasla vegetacijom imaju gospodarsku važnost kao izvori sirovina, poljoprivredna zemljišta za proizvodnju hrane, predstavljaju i dobra od općeg interesa koja iziskuju posebnu zaštitu. Osnovne 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 nadoknadive gospodarske štete, velike troškove obnove i druge posredne i neposredne gubitke. Otvoreni požari kontaminiraju zrak na užem prostoru, ali i uzrokuju dugoročne štete emisijom ugljičnog dioksida. 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 te nemogućnost komunikacije između interventnih snaga).

Veliki dio prostora Grada Hrvatske Kostajnice pokriven je šumskom vegetacijom, najvećim dijelom šumama hrasta kitnjaka i kestena. Prostor Grada se može podijeliti na brdski pojasi, nizinski pojasi i doline.

U brdskom pojusu prisutne su acidofilne zajednice hrasta kitnjaka, pitomog kestena (Quercus-Castaneum illyricum Horv. et al), hrastove šume, graba. Nizinski pojasi i doline obrasli su šumom lužnjaka, jasena i vrba, vlažnim travnjacima i močvarnom trstikom.

Vatrogasci većinom gase požare livada, strništa i šikara koje ljudi zapale uslijed spaljivanja korova i to su niski požari malih površina koji se sporo šire i vatrogasci ih lako ugase, pri čemu ne predstavljaju veću opasnost.

Gustoća raslinja (obraslost) utječe na opasnost od požara uslijed povećane mogućnosti širenja požara i otežane mogućnosti djelovanja ljudstva i vozila pri gašenju (šume nisu u potpunosti pročišćene).

U svrhu smanjenja opasnosti i mogućih šteta od požara u šumama se provode biološki, preventivno-uzgojni radovi i druge mjere zaštite od požara. U tom smislu potrebno je provoditi:

- njegu sastojina,
- pravodobnu proredu sastojina, kresanje i uklanjanje gorivog materijala – mehaničkim iznošenjem iz šume, uporabom strojeva za usitnjavanje ili kontroliranim spaljivanjem,
- izradu i održavanje protupožarnih prosjeka i putova,
- uspostavu zaštitnih pojaseva.

Poduzete mjere na zaštiti od požara šumskih i poljoprivrednih površina nisu dovoljne za efikasno i učinkovito sprječavanje nastajanja i širenja požara. Ovi nedostaci ogledaju se u sljedećem:

- šumske površine dijelom su neuređene,
- pojasevi uz ceste i putove mjestimično su neuredni (trava, smeće),
- propisane mjere zaštite kod spaljivanja otpada na poljoprivrednom zemljištu se ne provode redovito,
- mjere zaštite za vrijeme ubiranja šumskih plodova i lova često se ne provode,
- izostanak kontrole odlaganja otpada u šumama i uz poljoprivredne površine,
- nedostatak dijela opreme i sredstava za gašenje požara otvorenih prostora,
- nedostatak znakova upozorenja i opasnosti uz putove, ceste i osobito uz šumske putove i poljoprivredne površine.

Kod šumskih požara i požara otvorenih prostora, u akciju gašenja uključuju se "Hrvatske šume" - Šumarija Hrvatska Kostajnica s interventnom ekipom za izradu prosjeka.

### 6.7.3. PRIKAZ UTJECAJA NA KRITIČNU INFRASTRUKTURU

UTJECAJ	SEKTOR
x	Energetika (proizvodnja, uključivo akumulacije i brane, prijenos, skladištenje, transport energenata i energije, sustavi za distribuciju)
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 putovima)
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 hransom 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

### 6.7.4. KONTEKST

Požari raslinja na otvorenom prostoru nastaju kao rezultat klimatskih čimbenika, ljudske aktivnosti te stanja gorivog materijala (količina drvne i druge biomase, vlažnost te vrsta biljnog pokrova). U cilju smanjenja broja požara i opožarenih površina potrebno je poznavanje višegodišnjeg utjecaja svih tih poveznica i njihovo integriranje u sustav zaštite šuma od požara. Sva zemljišta obrasla vegetacijom imaju gospodarsku važnost kao i cijeli niz opće korisnih funkcija šuma koje uvjetuju poseban način upravljanja i gospodarenja (Tablica 63).

Tablica 63. Struktura površina Grada Hrvatske Kostajnice

R.B.	UKUPNE POVRŠINE	ha	%
		814,74	100
1.	Obraslo	803,13	98,58
2.	Neobraslo	8,25	1,01
3.	Neplodno	3,36	0,41

Stupanj opasnosti od šumskog požara određuje se sukladno Mjerilima za procjenu opasnosti od šumskog požara. Temeljem zbroja bodova koji je dobiven uporabom Mjerila, sve šume mogu se svrstati u četiri stupnja opasnosti od šumskog požara (Tablica 64).

**Tablica 64. Stupanj opasnosti od šumskog požara**

STUPANJ OPASNOSTI		BROJ BODOVA
I.	vrlo velika	>480
II.	velika	381-480
III.	umjerena	281-380
IV.	mala	<280

Izvor: Pravilnik o zaštiti šuma od požara („Narodne novine“ broj 33/14)

Grad Hrvatska Kostajnica nalazi se uz rijeku Unu i dostupne su mu neograničene količine vode za gašenje požara osim u višim dijelovima Grada. Tu su postavljene precrpne stanice. U naseljima Selište Kostajničko i Čukur postoji novoizgrađena vodovodna i hidrantska mreža. Naselja Utolica i Rausovac nisu priključeni na vodovodnu mrežu, na brdu su i nema vodotoka u blizini. U naselju Utolica i Rausovac postoji vodocrpilište. Sve površine koje su bile pod minama su razminirane.

#### 6.7.5. UZROK

Uzrokom nastanka požara može se smatrati svaki izvor topline koji na zapaljive tvari djeluje tako da se one mogu zapaliti. Broj požara koje su izazvale prirodne pojave, neovisno o čovjeku, vrlo je mali. Prirodne pojave koje mogu prouzročiti požare su: grom, munja, potres, sunčeva energija, pa i vjetar koji uglavnom pogoduje proširenju i razbuktavanja požara, koji predstavlja neposredni uzrok.

Nastanak požara raslinja uglavnom je povezan s ljudskom djelatnošću. Najčešći način izazivanja je nemar ili nepažnja poradi paljenja korova i biootpada, radova u šumi, nepažnji sa ložištima za roštilje, neugašenoj vatri, dječje igre i zapuštenih neuređenih deponija organskog i anorganskog otpada. Prisutno je i namjerno paljenje poradi pretvorbe zemljišta u građevinsko, tradicija obnove pašnjaka paljenjem suhe trave, a u manjoj mjeri i piromanija, osveta, krivolov i terorističko djelovanje. Najčešći uzroci požara su otvoreni plamen, a nešto manji postotak požara je uzrokovani pražnjenjem atmosferskog elektriciteta ili toplinom koja nastaje trenjem (kočenje vlaka i ispadanje užarenih kočionih obloga).

Dugotrajna sušna i vruća razdoblja su vrlo povoljna za nastanak požara raslinja. Stoga meteorološki elementi koji najviše utječu na pojavu požara su Sunčeve zračenje, temperatura zraka, relativna vlažnost zraka i količina oborine, a na njegovo širenje jačina i smjer vjetra.

#### RAZVOJ DOGAĐAJA KOJI PRETHODI VELIKOJ NESREĆI

Pojava manjeg ili većeg broja požara raslinja, ponajviše ovisi o:

- vrsti i vlažnosti vegetacije,
- klimatskim i meteorološkim čimbenicima i pojavama u atmosferi na određenom mjestu,
- gustoći stanovništva i ljudskoj aktivnosti.

Postoje dva kritična razdoblja povećane pojave požara na otvorenom prostoru:

- proljetno - veljača, ožujak i travanj (osobito praćeno sušom i vjetrom, dok nije počeo proces ozelenjivanja vegetacije) kada nastaje povećan broj požara, povećani broj požara osobito je izražen poradi spaljivanja korova i ostalog biootpada zaostalog nakon čišćenja poljoprivrednih i šumskih površina,
- ljetno - srpanj, kolovoz, rujan, također nastaje povećan broj požara, žestina takvih požara osobito je pojačana ukoliko se poklopi i sušno razdoblje te ostali ekstremni meteorološki uvjeti (jak vjetar, visoka temperatura i suhoća zraka, udari groma).

Vjetar, kao bitan meteorološki element koji u kombinaciji sa gorivim materijalom najjače utječe na ponašanje požara. Vjetar utječe na požar na sljedeće načine:

- a) širi požar noseći toplinu i goreće čestice na još nezahvaćena područja,
- b) u većini slučajeva određuje smjer širenja požara,
- c) otežava gašenje požara kopnenim i zračnim snagama,
- d) pomaže i ubrzava sagorijevanje dovođenjem nove količine kisika.

### **OKIDAČ KOJI JE UZROKOVAO VELIKU NESREĆU**

Za početak gorenja prijeko je potrebno ispuniti određene uvjete kao što su: prisutnost gorivih tvari, oksidacijskog sredstva (kisik) i izvor (okidač) paljenja. Okidači požara mogu biti: otvoreni plamen, iskra, vrući predmet ili toplina mehaničkog rada.

Okidači koji uzrokuju požar mogu biti različiti, kao i uzroci, prema tome, okidači koji su uzeti u obzir su:

- nepravilna uporaba otvorene vatre,
- neispravna električna ili plinska instalacija,
- uređaji koji iskre ili neispravni uređaji,
- spaljivanje otpadaka ili raslinja na poljoprivrednim površinama,
- kvarovi na električnim vodovima ili dalekovodima,
- atmosfersko pražnjenje,
- nepažnja, ljudski faktor,
- namjerna paljevina, ljudski faktor.

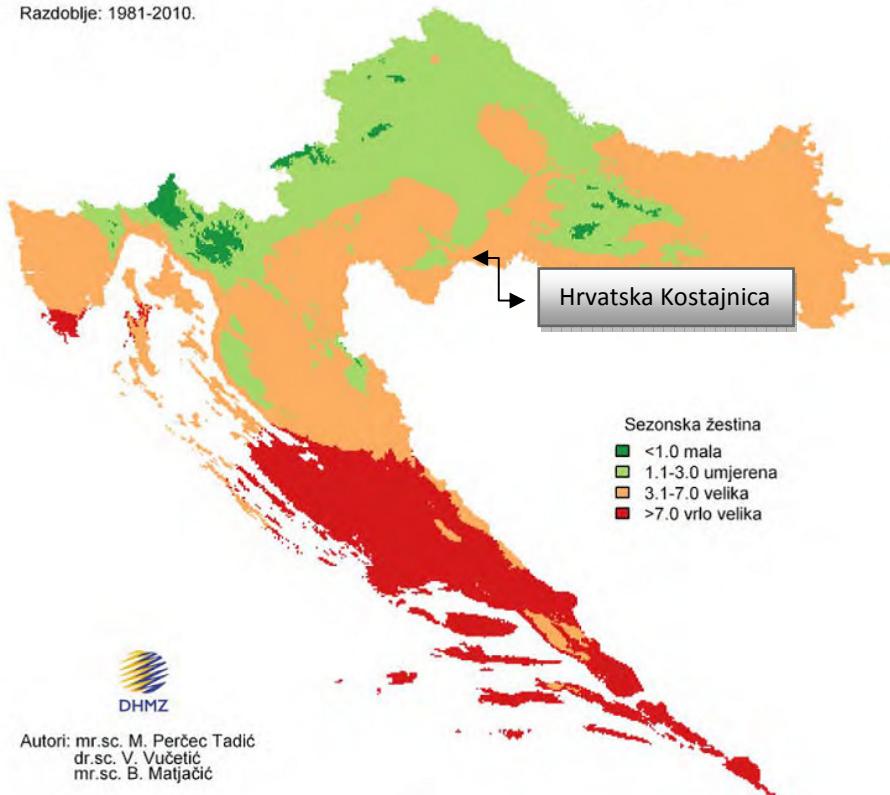
#### **• Opis događaja**

Svako područje ima svoj požarni režim koji se može opisati izvedenim veličinama koje su rezultat međudjelovanja vlažnosti/suhoće prirodnog gorivog materijala i klimatskih prilika tog područja. Jedna od bezdimenzionalnih izvedenih veličina jest ocjena žestine. Ocjena žestine može biti mjesečna (MSR) i sezonska (SSR). Ona u sebi sadrži meteorološke uvjete i stanje vlažnosti mrtvog šumskog gorivog materijala i služi za klimatsko-požarni prikaz prosječnog stanja na nekom području. Ako je sezonska ocjena žestine  $>7$ , potencijalna

opasnost od požara je vrlo velika. Meteorološki uvjeti koji najviše utječu na pojavu požara su temperatura zraka, relativna vlažnost zraka i količina padalina, sunčev zračenje te smjer i širenje vjetra. Na Slici 23. prikazane su ocjene žestine za požare u razdoblju od lipnja do rujna, iz koje je vidljivo da se Grad Hrvatska Kostajnica nalazi u području velike sezonske žestine.

**Slika 23. Prikaz ocjena žestine u razdoblju od lipnja do rujna**

Razdoblje: 1981-2010.



Izvor: Procjena rizika od katastrofa za RH, studeni 2015.

Na području Grada Hrvatske Kostajnice prevladavaju poljoprivredne površine s oranicama, vrtovima, livadama, pašnjacima i voćnjacima. Oranice su pretežno zasijane žitaricama (pšenica i kukuruz), industrijskim biljem te povrćem i krmnim biljem. Poljoprivredne površine su usitnjene i raštrkane. Dio poljoprivrednih površina je napušten, te su izmješane sa travnatim površinama.

U Tablici 65. prikazan je broj i vrsta vatrogasnih intervencija na području Grada Hrvatske Kostajnice.

**Tablica 65. Broj i vrsta vatrogasnih intervencija na području Grada Hrvatske Kostajnice**

INTERVENCIJE U GODINI		04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17
gašenje požara na otvorenim prostorima	šume	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-
	šikara,makija,nisko raslinje,trava	2	6	2	18	10	5	2	18	18	3	3	-	7	9
	poljoprivredne površine	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	ostalo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	<b>ukupno</b>	<b>2</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>18</b>	<b>11</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>20</b>	<b>18</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	-	<b>7</b>	<b>9</b>
gašenje požara na građevinama	izgorijela površina cca ha	10	14	10	58	18	12	4	53	42	6	36	-	14	22
	stambene građevine	1	3	2	-	-	4	2	3	2	2	3	2	5	5
	poljoprivredni objekti	1	4	-	1	1	4	2	-	3	-	3	1	-	-
	javne građevine	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
	građevine u poduzećima, industriji	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	ostale građevine	3	3	3	-	2	2	3	-	3	-	-	2	-	-
gašenje požara na prometnim sredstvima	<b>ukupno</b>	<b>5</b>	<b>10</b>	<b>6</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>10</b>	<b>8</b>	<b>3</b>	<b>8</b>	<b>2</b>	<b>6</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>5</b>
	cestovna vozila	-	-	-	-	1	1	1	-	1	1	2	2	-	1
	plovila	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	ostalo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
<b>ukupno na požare</b>	<b>ukupno</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>-</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>-</b>	<b>1</b>
	<b>SVEUKUPNO</b>	<b>7</b>	<b>16</b>	<b>8</b>	<b>19</b>	<b>15</b>	<b>16</b>	<b>11</b>	<b>23</b>	<b>27</b>	<b>6</b>	<b>11</b>	<b>8</b>	<b>12</b>	<b>15</b>
tehničke intervencije-spašavanje ljudi i imovine u nesrećama i elem. nepogodama	na objektima-građevinama	2	-	-	1	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-
	na otvorenom prostoru	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	u prometu	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1	4	1
	u zaštiti okoliša-akcidenti	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
	ostalo	-	-	-	-	4	1	4	1	-	1	53	4	-	-
lažne dojave	<b>ukupno</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>-</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>-</b>	<b>3</b>	<b>54</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
	požara	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-
	tehničkih intervencija	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ostale intervencije	<b>ukupno</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
	<b>SVEUKUPNO</b>	<b>11</b>	<b>18</b>	<b>8</b>	<b>21</b>	<b>23</b>	<b>18</b>	<b>19</b>	<b>29</b>	<b>27</b>	<b>12</b>	<b>66</b>	<b>14</b>	<b>16</b>	<b>16</b>

Najzastupljeniji su požari otvorenog prostora koji su uzrokovani nekontroliranim spaljivanjem niskog raslinja i trava.

#### 6.7.6. DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA

Ekstremni meteorološki uvjeti (jak vjetar, visoka temperatura zraka, suša, udari groma) pogoduju razvoju više istovremenih požara raslinja (na većoj površini). Gašenje takvih požara zahtijeva angažiranje značajnog materijalnog, tehničkog i kadrovskog potencijala, ponekad iz susjednih Županija pa čak i državnih snaga. Snage su razvučene na više požara, koje poradi ekstremnih meteoroloških uvjeta nije moguće staviti pod nadzor više dana. Budući da požari traju i više dana, vatrogasne snage su iscrpljene. Na nekim požarima moguće je smrtno stradavanje ljudi. Požari mjestimično mogu ugroziti veći broj ljudi te je potrebna evakuacija lokalnog stanovništva i imovine i njihovo zbrinjavanje na sigurna mjesta. Mjestimično je ugrožena kritična infrastruktura (prometnice, distribucija energenata, telekomunikacija i slično). Povremeno su mogući zastoje u cestovnom, željezničkom, zračnom prometu, poremećaj opskrbe energijom, vodom, namirnicama. Mjere oporavka vegetacije i opožarenih prostora su dugoročne. Posljedice za općekorisne funkcije šuma su dugoročne.

#### 6.7.6.1. Posljedice

##### 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 prijetnje, odnosno u sastavu nekog od procesa nastalih kao rezultat ili posljedica događaja (poginuli, ozljeđeni, evakuirani, preseljeni). Prosječan broj osoba po kućanstvu Grada Hrvatske Kostajnice je 2,61. U slučaju da bi požar zahvatio samo jedno domaćinstvo posljedice po život i zdravlje ljudi bi bile katastrofalne. Povećanjem broja zahvaćenog stanovništva rastu i posljedice na život i zdravlje ljudi.

Tablica 66. Vrijednost kriterija za posljedice na život i zdravlje ljudi po kategorijama

ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI			
Kategorija	Posljedice	Kriterij (br.stan.)	Odabрано
1	Neznatne	*<0	
2	Malene	0	
3	Umjerene	0	
4	Značajne	0-1	
5	Katastrofalne	1>	x

##### Gospodarstvo

Požari mogu prouzročiti velike štete u poljoprivredi, oštećenje stambenih i gospodarskih objekata, automobila, gubitak velikih šumskih površina, nedostatak radnih mjeseta i sl.

Tablica 67. Vrijednost kriterija za posljedice na gospodarstvo po kategorijama

GOSPODARSTVO			
Kategorija	Posljedice	Kriterij -KN-	Odabрано
1	Neznatne	121.479,37-242.958,74	
2	Malene	242.958,74-1.214.793,70	
3	Umjerene	1.214.793,70-3.644.381,10	
4	Značajne	3.644.381,10-6.073.968,50	
5	Katastrofalne	>6.073.968,50	x

##### Društvena stabilnost i politika

Analice pojedinačnih elemenata kritične infrastrukture te ustanova/građevina javnog i društvenog značaja nisu uzete u obzir, sva kritična infrastruktura te ustanove/građevine su izravno ugrožene od požara otvorenog tipa pri čemu je bitno napomenuti sljedeće posljedice:

- Energetika: Opskrba električnom energijom može biti prekinuta uslijed pojave požara.
- Promet: Uslijed požara može doći do privremenog zatvaranja pojedinih dionica prometnica.

- Javne službe: Angažiranje velikog materijalnog, tehničkog i kadrovskog potencijala sustava civilne zaštite.
- Oštećenje sustava za distribuciju podataka i pružanje audio i audiovizualnih medijskih usluga.
- Mogućnost oštećenja nacionalnih spomenika i vrijednosti.
- Onemogućena proizvodnja i opskrba hranom.

**Tablica 68. Vrijednost kriterija za posljedice na društvenu stabilnost i politiku po kategorijama-oštećena kritična infrastruktura**

DRUŠTVENA STABILNOST I POLITIKA			
ŠTETE/GUBICI NA KRITIČNOJ INFRASTRUKTURI			
Kategorija	Posljedice	Kriterij -KN-	Odabрано
1	Neznatne	121.479,37-242.958,74	
2	Malene	242.958,74-1.214.793,70	
3	Umjerene	1.214.793,70-3.644.381,10	
4	Značajne	3.644.381,10-6.073.968,50	x
5	Katastrofalne	>6.073.968,50	

**Tablica 69. Vrijednost kriterija za posljedice na društvenu stabilnost i politiku po kategorijama-štete/gubitci na ustanovama/gradevinama javnog društvenog značaja**

DRUŠTVENA STABILNOST I POLITIKA			
ŠTETE/GUBICI NA USTANOVAMA/GRAĐEVINAMA JAVNOG DRUŠTVENOG ZNAČAJA			
Kategorija	Posljedice	Kriterij -KN-	Odabрано
1	Neznatne	121.479,37-242.958,74	x
2	Malene	242.958,74-1.214.793,70	
3	Umjerene	1.214.793,70-3.644.381,10	
4	Značajne	3.644.381,10-6.073.968,50	
5	Katastrofalne	>6.073.968,50	

**Tablica 70. Vrijednost kriterija za društvenu stabilnost i politiku-zbirno-Požari otvorenog tipa-Događaj s najgorim mogućim posljedicama**

KATEGORIJA	KRITIČNA INFRASTRUKTURA	USTANOVE/GRAĐEVINE JAVNOG DRUŠTVENOG ZNAČAJA	ODABRANO
1		x	
2			
3			x
4	x		
5			

**Napomena:** Budući da ne postoje baze podataka koje povezuju cijene i vrijednosti kritičnih struktura te ustanova/gradevina javnog društvenog značaja podatak je nepouzdan

#### 6.7.6.2. Vjerovatnost događaja s najgorim mogućim posljedicama

Tablica 71. Vjerovatnosti/frekvencija-Požari otvorenog tipa

KATEGORIJA	VJEROJATNOST/FREKVENCIJA			
	KVALITATIVNO	VJEROJATNOST	FREKVENCIJA	ODABRANO
1	Iznimno mala	<1 %	1 događaj u 100 godina i rjeđe	
2	Mala	1 – 5 %	1 događaj u 20 do 100 godina	x
3	Umjerena	5 – 50 %	1 događaj u 2 do 20 godina	
4	Velika	51 – 98 %	1 događaj 1 do 2 godine	
5	Iznimno velika	>98 %	1 događaj godišnje ili češće	

#### 6.7.7. PODACI, IZVORI, METODE IZRAČUNA

Prilikom izrade scenarija korišteni su podaci:

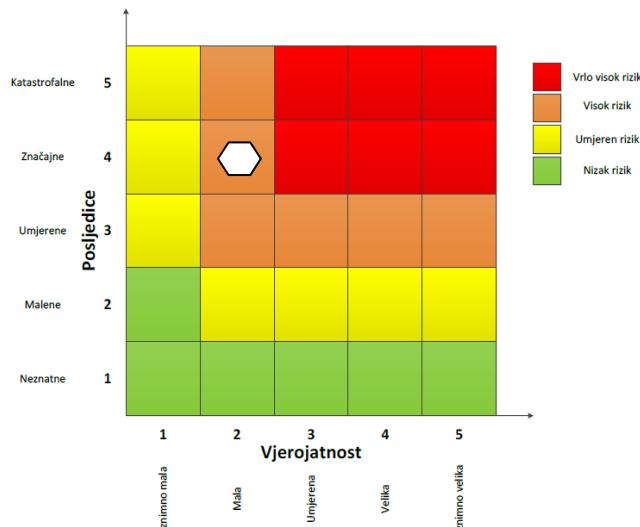
- ❖ Procjene ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara i okoliša od opasnosti, nastanka i posljedica katastrofa i velikih nesreća Grad Hrvatska Kostajnica, siječanj 2011. godine,
- ❖ Državnog zavoda za statistiku, Popisa stanovništva 2011. godine,
- ❖ Pravilnik o zaštiti šuma od požara („Narodne novine“ broj 33/14),
- ❖ Procjene rizika od katastrofa za RH, studeni 2015. godine.

### 6.7.8. MATRICE RIZIKA

**Rizik:** Požari otvorenog tipa

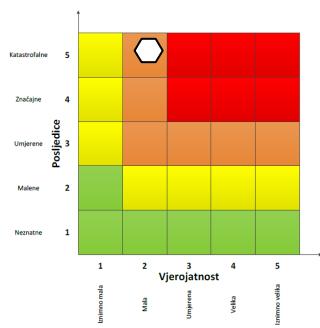
**Naziv scenarija:** Požari raslinja na otvorenom prostoru

#### Ukupni rizik za požare otvorenog tipa – visok rizik

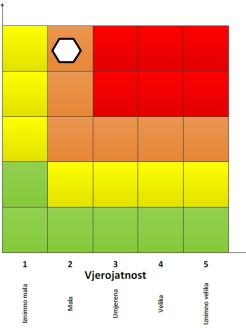


#### Događaj s najgorim mogućim posljedicama

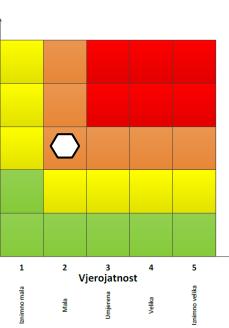
##### Život i zdravlje ljudi



##### Gospodarstvo



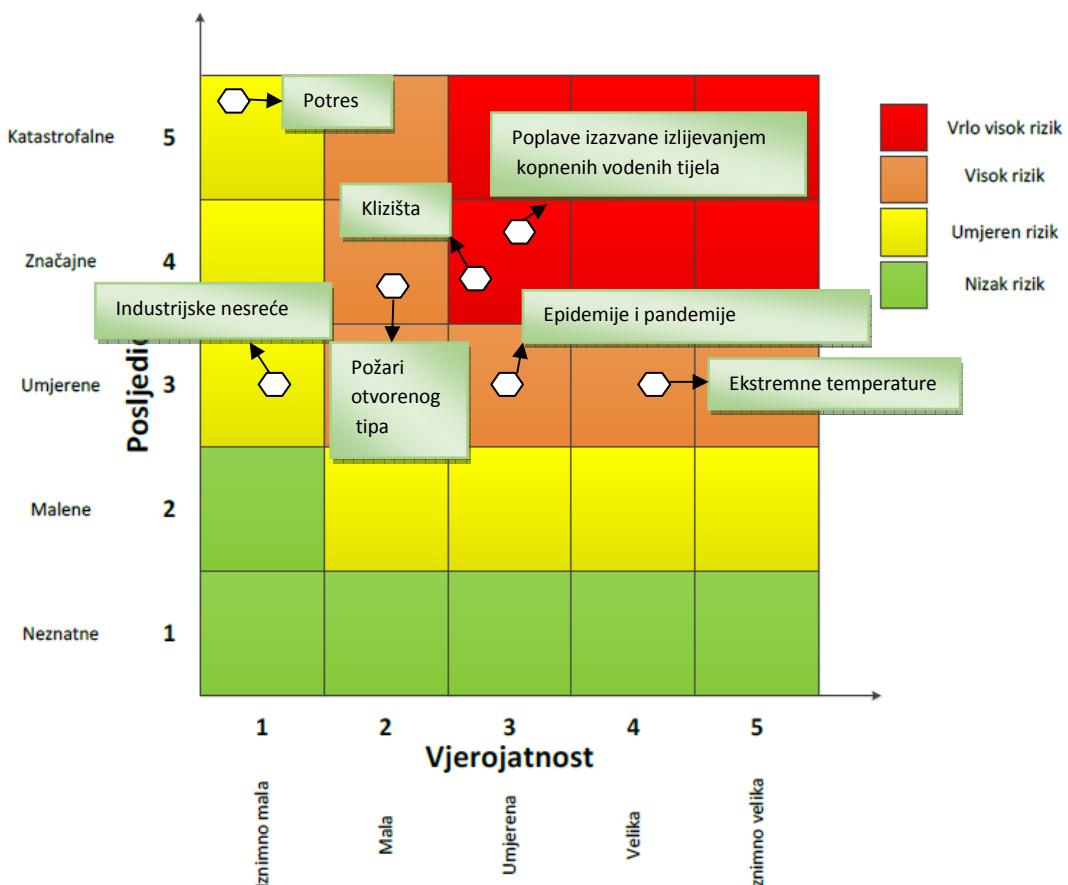
##### Društvena stabilnost i politika



## 7. MATRICE RIZIKA S USPOREĐENIM RIZICIMA

Analizirani rizici (scenariji) za područje Grada Hrvatske Kostajnice prikazani u odvojenim matricama uspoređuju se u zajedničkoj matrici koja se kasnije koristi tijekom vrednovanja i prioritizacije rizika.

**Slika 24. Matrica s uspoređenim rizicima – događaj s najgorim mogućim posljedicama**



## 8. ANALIZA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE

Za potrebe ove analize sustava civilne zaštite Grad Hrvatska Kostajnica u obavezi je izraditi analizu na području preventive i reagiranja.

### 8.1. PODRUČJE PREVENTIVE

#### 1) Usvojenost strategija, normativne uređenosti te izrađenost procjena i planova od značaja za sustav civilne zaštite Grada Hrvatske Kostajnice

Grad Hrvatska Kostajnica posjeduje sve propisane akte od značaja za sustav civilne zaštite:

- **Odluku o određivanju pravnih osoba od interesa za sustav civilne zaštite Grada Hrvatske Kostajnice** (KLASA:022-05/16-01/49, URBROJ: 2176/02-02-16-1 od 12. prosinca 2016. godine),
- **Odluku o imenovanju Stožera civilne zaštite Grada Hrvatske Kostajnice** (KLASA:810-01/19-01/1, URBROJ:2176/02-01/19-1, od 31. siječnja 2019. godine),
- **Odluku o izmjenama i dopunama Odluke o imenovanju Stožera civilne zaštite Grada Hrvatske Kostajnice** (KLASA:810-01/17-01/02, URBROJ:2176/02-01-18-21, od 12. ožujka 2018. godine),
- **Odluku o usvajanju Procjene ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara i okoliša od opasnosti, nastanka i posljedica katastrofa i velikih nesreća za Grad Hrvatsku Kostajnicu** (KLASA:022-05/11-01/45, URBROJ:2176/02-11-01-1 od 06. srpnja 2011. godine),
- **Odluku o imenovanju Povjerenika civilne zaštite Grada Hrvatske Kostajnice** (KLASA:214-01/08-01/07, URBROJ:2176/02-11-03-76, od 03. studenog 2011. godine),
- **Odluku o osnivanju postrojbe civilne zaštite opće namjene Grada Hrvatske Kostajnice** (KLASA:022-05/16-01/50, URBROJ:2176/02-02-16-1 od 12. prosinca 2016. godine),
- **Poslovnik o radu Stožera civilne zaštite Grada Hrvatske Kostajnice** (KLASA:810-01/18-01/1, URBROJ:2176/02-01-18-01, od 01. ožujka 2018. godine),
- **Plan pozivanja Stožera civilne zaštite Grada Hrvatske Kostajnice** (KLASA:810-01/18-01/1, URBROJ:2176/02-01-18-2, od 01. ožujka 2018. godine),
- **Smjernice za organizaciju i razvoj sustava civilne zaštite za četverogodišnje razdoblje** (KLASA:022-05/17-01/86, URBROJ:2176/02-02-18-2, od 23. ožujka 2018. godine),
- **Analizu stanja civilne zaštite Grada Hrvatske Kostajnice u 2017. godini i Plan razvoja sustava civilne zaštite Grada Hrvatske Kostajnice za 2018. godinu** (KLASA:022-05/17-01/86, URBROJ:2176/02-02-17-1, od 21. prosinca 2017. godine),
- **Odluku o usvajanju Plana zaštite i spašavanja Grada Hrvatske Kostajnice** (KLASA:022-05/11-01/45, URBROJ:2176/02-11-01-4, od 06. srpnja 2011. godine),
- **Plan vježbi civilne zaštite na području Grada Hrvatske Kostajnice u 2018. godini** (KLASA:810-01/18-01/1, URBROJ:2176/02-01-18-3, od 01. ožujka 2018 godine),

- **Odluku o imenovanju članova Zapovjedništva civilne zaštite Grada Hrvatske Kostajnice** (KLASA:022-05/11-01/45, URBROJ:2176/02-11-01-3, od 06. srpnja 2011. godine),
- **Odluku o imenovanju teklića Postrojbe civilne zaštite opće namjene Grada Hrvatske Kostajnice** (KLASA:214-01/08-01/07, URBROJ:2176/02-11-03-79, od 05. siječnja 2012. godine),
- **Odluku o postupku Procjene rizika od velikih nesreća za područje Grada Hrvatske Kostajnice** (KLASA:810-01/18-01/1, URBROJ:2176/02-01-18-4 od 01. ožujka 2018. godine),
- **Odluku o Izmjenama i dopunama Odluke o postupku izrade Procjene rizika od velikih nesreća za područje Grada Hrvatske Kostajnice** (KLASA:810-01/18-01/1, URBROJ:2176/02-01-18-5, od 22. listopada 2018. godine),
- **Odluku o Izmjenama i dopunama Odluke o postupku izrade Procjene rizika od velikih nesreća za područje Grada Hrvatske Kostajnice** (KLASA: 810-01/18-01/1, URBROJ: 2176/02-01-19-7, od 04. veljače 2019. godine).

Uzimajući u obzir sve izrađene dokumente od značaja za sustav civilne zaštite, njihovu međusobnu povezanost i usklađenost razina spremnosti po ovom operativno važnom elementu procijenjena je **vrlo visokom**.

## **2) Sustavi ranog upozoravanja i suradnja 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 zajednica, druge organizacije kojima su prikupljanje i obrada informacija od značaja za civilnu zaštitu, dio redovne djelatnosti kao i ostali sudionici sustava civilne zaštite, 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 Područnoj ustrojstvenoj jedinici MUP-a nadležnoj za poslove civilne zaštite Sisak, a koja ih dalje koristi za poduzimanje mjera iz svoje nadležnosti te provođenje operativnih postupaka. Iste podatke Područna ustrojstvena jedinica MUP-a nadležna za poslove civilne zaštite Sisak dostavlja gradonačelniku Grada Hrvatske Kostajnice koji nalaže pripravnost operativnih snaga i poduzima druge odgovarajuće mjere.

U slučaju bilo koje vrste prijetnji Državni hidrometeorološki zavod, Hrvatske vode, VZP Hrvatska Kostajnica, Zavod za javno zdravstvo, Veterinarska ambulanta te operateri koji prevoze opasne tvari dužni su o tome dostaviti podatke Županijskom centru 112.

Gradonačelnik Grada Hrvatske Kostajnice informacije o mogućim ugrozama dobiva od:

- Županijskog centra 112 Sisak,
- Područne ustrojstvene jedinice MUP-a nadležne za poslove civilne zaštite Sisak,

- 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 Hrvatske Kostajnice.

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 Hrvatske Kostajnice,
- pravnim osobama koje postupaju prema vlastitim operativnim planovima.

U slučaju neposredne prijetnje od nastanka velike nesreće ili katastrofe na području Grada Hrvatske Kostajnice gradonačelnik obavještava Župana, sve čelnike susjednih jedinica lokalne samouprave te susjednu BiH, o nadolazećoj ugrozi.

Sustavi ranog upozoravanja i suradnja sa susjednim jedinicama lokalne i područne (regionalne) samouprave, kao i suradnja sa susjednom BiH procjenjuju se **visokom razinom spremnosti**.

### **3) Stanje svijesti pojedinaca, pripadnika ranjivih skupina, upravljačkih i odgovornih tijela**

Građanima je Zakonom o sustavu civilne zaštite („Narodne novine“ broj 82/15, 118/18) utvrđena opća obveza, osim u slučaju zakonskih izuzeća, sudjelovanja u provođenju mjera i aktivnosti sustava civilne zaštite. Člankom 43. Zakona propisano je da je svaki građanin dužan brinuti se za svoju osobnu sigurnost i zaštitu te provoditi mjere osobne i uzajamne zaštite i sudjelovati u aktivnostima sustava civilne zaštite. Pod mjerama osobne i uzajamne zaštite podrazumijevaju se samopomoć i prva pomoć, premještanje osoba, zbrinjavanje djece, bolesnih i nemoćnih osoba i pripadnika drugih ranjivih skupina, kao i druge mjere koje ne trpe odgodu, a koje se provode po nalogu Stožera civilne zaštite Grada Hrvatske Kostajnice i povjerenika civilne zaštite, uključujući i prisilnu evakuaciju kao preventivnu mjeru koja se poduzima radi umanjivanja mogućih posljedica velike nesreće.

Građani predstavljaju najširu operativnu bazu sustava civilne zaštite koja je dužna provoditi preventivne mjere prije nastanka te mjere osobne i uzajamne zaštite kada nastane katastrofa. Također, dužni su se odazvati pozivu gradonačelnika Grada Hrvatske Kostajnice po prethodno zaprimljenoj obavijesti ranog upozoravanja, kao i pomagati u zbrinjavanju evakuiranih osoba te izvršavati druge jednostavne poslove u provođenju mjera spašavanja u mjestu stanovanja. Temeljem članka 65. Zakona o sustavu civilne zaštite je propisano da se za potrebe sustava civilne zaštite, uz općinske načelnike, gradonačelnike, župane, članove stožera civilne zaštite na svim razinama ustrojavanja, pripadnika postrojbi civilne zaštite, povjerenika civilne zaštite i njihovih zamjenika, tijela državne uprave koja obavljaju upravne,

stručne i druge poslove od interesa za sustav civilne zaštite, službi i postrojbi pravnih osoba kojima je zaštita i spašavanje redovna djelatnost, po prethodno pribavljanom mišljenju ili na zahtjev nadležnih tijela provodi ospozobljavanje i za građane.

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 sa **niskom razinom spremnosti**.

#### **4) Ocjena stanja prostornog planiranja, izrade prostornih i urbanističkih planova razvoja, planskog korištenja zemljišta Grada Hrvatske Kostajnice**

Procjena spremnosti sustava civilne zaštite procijenjena je na temelju ocjene stanja prostornog planiranja, izrade prostornih planova razvoja, provođenja legalizacije te planskog korištenja zemljišta. Grad Hrvatska Kostajnica raspolaže sa sljedećim dokumentima prostornog planiranja:

- Prostornim planom uređenja Grada Hrvatska Kostajnica (Odluka o donošenju Prostornog plana uređenja Grada Hrvatska Kostajnica Klase:022-05/03-01/43, Urbroj:2176/02-03-01-1, 29. travnja 2003. godine),
- I. Izmjene i dopune Prostornog plana uređenja Grada Hrvatska Kostajnica (Odluka o I. izmjenama i dopunama Prostornog plana uređenja Grada Hrvatska Kostajnica Klase:021-05/18-01/24, Urbroj:2176/02-02-18-1, od 10. rujna 2018. godine),
- UPU Grada Hrvatska Kostajnica („Službeni vjesnik“ 27/2009),
- DPU dijela povijesne jezgre Hrvatske Kostajnice („Službeni vjesnik“ 5/2000 i 14/2003),
- DPU poduzetničke zone Poljice („Službeni vjesnik“ 63/2011).

U postupcima izdavanja lokacijskih i građevinskih dozvola prvenstveno se primjenjuju:

- Zakon o prostornom uređenju ("Narodne novine" broj 153/13 i 65/17),
- Zakon o gradnji ("Narodne novine" broj 153/13 i 20/17),
- Zakon o postupanju s nezakonito izgrađenim zgradama („Narodne novine“ broj 86/12, 143/13 i 65/17),

te drugi zakoni, posebni propisi i tehnički normativi, ovisno o vrsti zahvata u prostoru.

U cilju rješavanja problema koji su izravno povezani sa stanjem u prostoru, pokrenut je postupak legalizacije nezakonito izgrađenih građevina čijom se provedbom rješavaju višedesetljetni problemi bespravno izgrađenih građevina. Svi vlasnici bespravno izgrađenih građevina do 30. lipnja 2013. godine mogli su predati zahtjev za legalizaciju. Izmjenama i

dopunama Zakona o postupanju s nezakonito izrađenim zgradama („Narodne novine“ broj 65/17) ponovno se otvorio rok za podnošenje zahtjeva za legalizaciju – do 30. lipnja 2018. godine. Uvjeti ozakonjenja ostali su isti kakvi su bili do 30. lipnja 2013. godine, odnosno mogla se legalizirati samo ona zgrada koja je nastala do 21. lipnja 2011. godine, tj. zgrada koja je vidljiva na digitalnoj ortofoto karti Državne geodetske uprave izraženoj na temelju snimanja iz zraka započetog 21. lipnja 2011. godine ili na drugoj državnoj digitalnoj ortofoto karti ili katastarskom planu ili drugoj službenoj kartografskoj podlozi nastaloj do 21. lipnja 2011. godine.

Ocjena stanja prostornog planiranja, izrade prostornih i urbanističkih planova razvoja te planskog korištenja zemljišta procijenjena je **visokom razinom spremnosti**.

### 5) Ocjena fiskalne situacije i njezine perspektive Grada Hrvatske Kostajnice

Proračun Grada Hrvatske Kostajnice za 2018. godinu iznosi 24.295.874,00 kuna. Sukladno članku 17. stavku 3. Zakona o sustavu civilne zaštite („Narodne novine“ broj 82/15, 118/18) izvršno tijelo jedinice lokalne samouprave odgovorno je za razvoj i financiranje operativnih snaga sustava civilne zaštite. U Tablici 72. navedeno je financiranje sustava civilne zaštite Grada Hrvatske Kostajnice, planirano Proračunom Grada Hrvatske Kostajnice za 2018. godinu.

**Tablica 72. Financiranje sustava civilne zaštite za 2018. godinu sa projekcijama za 2019. i 2020. godinu**

R.B.	OPIS	PLANIRANO U 2018. -KN-	PLANIRANO U 2019. -KN-	PLANIRANO U 2020. -KN-
1.	<b>STOŽER I POSTROJBE CIVILNE ZAŠTITE</b> (opremanje, osposobljavanje, smotriranje, angažiranje, osiguravanje uvjeta za evakuaciju, zbrinjavanje i druge aktivnosti u civilnoj zaštiti)	1.000,00	1.000,00	1.000,00
2.	<b>VATROGASTVO</b> -Izrada Procjene ugroženosti i Plana zaštite od požara - Opremanje, angažiranje i dr. (VZ i DVD) - Vatrogasna zajednica područja Hrvatska Kostajnica	5.000,00 10.000,00 250.000,00	5.000,00 10.000,00 250.000,00	5.000,00 10.000,00 250.000,00
3.	Gradsko društvo Crvenog križa Hrvatska Kostajnica	1.000,00	1.000,00	1.000,00
4.	HGSS-Stanica Novska	1.000,00	1.000,00	1.000,00
5.	Javno poduzeće Komunalac d.o.o. Hrvatska Kostajnica	1.000,00	1.000,00	1.000,00
<b>UKUPNO</b>		<b>269.000,00</b>	<b>269.000,00</b>	<b>269.000,00</b>

Obzirom na podatke o opremanju postrojbi i povjerenika civilne zaštite, osposobljavanjima i vježbama civilne zaštite, ocjena fiskalne situacije i njezine perspektive procijenjena je **niskom razinom spremnosti**.

## 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 Hrvatska Kostajnica vodi „Evidenciju o pripadnicima operativnih snaga sustava civilne zaštite“ za članove stožera civilne zaštite; postrojbu civilne zaštite opće namjene i povjerenike civilne zaštite te pravne osobe od interesa za sustav civilne zaštite.

Karakteristični problemi koji se javljaju u evidenciji pripadnika operativnih snaga sustava civilne zaštite su nedovoljno ulaganje novčanih sredstava u opremu i za osposobljavanje pripadnika operativnih snaga sustava civilne zaštite te nedovoljna motiviranost stanovništva za uključivanje u civilnu zaštitu. Razina spremnosti ove kategorije je procijenjena **visokom**.

**Tablica 73. Analiza sustava civilne zaštite - područje preventive**

PODRUČJE PREVENTIVE	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
Usvojenost strategija, normativne uređenosti 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. PODRUČJE REAGIRANJA

### 1. Spremnost odgovornih i upravljačkih kapaciteta Grada Hrvatske Kostajnice

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 Hrvatske Kostajnice za provođenje zakonom utvrđenih operativnih obveza u fazi reagiranja sustava civilne zaštite na razinama njihove odgovornosti, spremnosti Stožera civilne zaštite Grada Hrvatske Kostajnice na svim razinama ustrojavanja i spremnosti koordinatora na mjestu izvanrednog događaja.

- **Čelne osobe:** Razina odgovornosti gradonačelnika Grada Hrvatske Kostajnice i načelnika Stožera civilne zaštite procjenjuje se sa **visokom spremnošću**. Što se razine osposobljenosti tiče, ona je procijenjena **visokom spremnošću**. Razina uvježbanosti je procijenjena **niskom**, zbog nedovoljnog broja provođenih vježbi na godišnjoj razini.
- **Stožer civilne zaštite Grada Hrvatske Kostajnice** imenovan je Odlukom KLASA:810-01/19-01/1, URBROJ:2176/02-01/19-1 od 31. siječnja 2019. godine. Sastoji se od načelnika Stožera, zamjenika načelnika Stožera te 10 članova. 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 Hrvatske Kostajnice rukovodi načelnik Stožera, a kada se proglaši velika nesreća, rukovođenje preuzima gradonačelnik Grada Hrvatske Kostajnice. Stožer civilne zaštite Grada Hrvatske Kostajnice upoznat je sa Zakonom o sustavu civilne zaštite, podzakonskim aktima, načinom djelovanja sustava civilne zaštite, načelima sustava civilne zaštite i sl.  
Razina odgovornosti Stožera civilne zaštite Grada Hrvatske Kostajnice procijenjena je **visokom razinom spremnosti**. Razina osposobljenosti procijenjena je **visokom**. Razina **uvježbanosti** procijenjena je **niskom**.
- **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“ broj 69/16), Grad Hrvatska Kostajnica će u suradnji sa operativnim snagama civilne zaštite, u Planu

djelovanja civilne zaštite utvrditi popis potencijalnih koordinatora na lokaciji. Obzirom na činjenicu da koordinator na lokaciji nije imenovan, razina odgovornosti, osposobljenosti i uvježbanosti je procijenjena **vrlo niskom**.

## 2. Spremnost operativnih kapaciteta Grada Hrvatske Kostajnice

Procjena spremnosti sustava civilne zaštite 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:

- popunjenošću ljudstvom,
- spremnost zapovjedništva,
- osposobljenosti i uvježbanosti ljudstva i zapovjednog osoblja,
- opremljenosti materijalno-tehničkim sredstvima,
- vremenu mobilizacijske spremnosti,
- samodostatnosti te
- logističkoj potpori.

Načelo samodostatnosti označava da postrojbe civilne zaštite raspolažu potrebnim materijalno-tehničkim sredstvima (osobna i skupna oprema, uključujući vozila, opremu za smještaj, vodu, hranu, sanitarije) s kojima mogu samostalno djelovati na lokaciji intervencije u propisanom razdoblju s ciljem ostvarivanja kontinuiteta djelovanja i nemaju logističkih zahtjeva prema nadležnom tijelu primatelja pomoći kada pružaju pomoći izvan matičnog područja nadležnosti.

Ukoliko štete nastale prijetnjom premašuju mogućnosti operativnih kapaciteta Grada Hrvatske Kostajnice, angažirati će se operativne snage koje djeluju na području Grada Hrvatske Kostajnice, a nisu u nadležnosti Grada i postupaju prema vlastitim operativnim planovima.

- **Spremnost operativnih kapaciteta – redovnih snaga udruga građana (Operativnih snaga vatrogastva, operativnih snaga Hrvatskog Crvenog križa i operativnih snaga Hrvatske gorske službe spašavanja)**

Stanje spremnosti se odnosi na stanje spremnosti kapaciteta vatrogastva – Vatrogasne zajednice područja Hrvatska Kostajnica, Hrvatske gorske službe spašavanja – Stanica Novska i Hrvatskog crvenog križa – Gradskog društva Crvenog križa Hrvatska Kostajnica: po pitanju motiviranosti i osposobljenosti osoblja kao i uvježbanosti i mobilnosti stanje je zadovoljavajuće. Jedino bi se moglo unaprijediti stanje po pitanju osiguravanja potreba za njihovu operativnu samodostatnost (materijalno-tehnička sredstva).

### a) Operativne snage vatrogastva

Na području Grada Hrvatske Kostajnice djeluje Vatrogasna zajednica područja Hrvatska Kostajnica. U sastavu Vatrogasne zajednice djeluju DVD Hrvatska Kostajnica i DVD Selište Kostajničko.

#### ▪ DVD Hrvatska Kostajnica

- *Kadrovska popunjenošt i osnovna oprema za djelovanje u slučaju velikih nesreća i katastrofa*

DVD Hrvatska Kostajnica broji 30 operativnih članova. Materijalno-tehnička sredstva koju DVD Hrvatska Kostajnica posjeduje za djelovanje u slučaju velikih nesreća i katastrofa su: pumpa Rozenbauer (1988), prateća cisterna TAM 125 T-10 (1984), navalno vozilo „Mercedes Atego“ 3900 CAFS (2007), kombi Opel Vivaro TDCI 2.5 (2011).

#### ▪ DVD Selište Kostajničko

- *Kadrovska popunjenošt i osnovna oprema za djelovanje u slučaju velikih nesreća i katastrofa*

DVD Selište Kostajničko ima 10 operativnih članova. Vozila i oprema koju DVD Selište Kostajničko posjeduje za djelovanje u slučaju velikih nesreća i katastrofa su: kombi Opel Vivaro (2006), prikolica sa visokotlačnim modulom (2009), 1 navalno vozilo (voda, posada 5) – (MAGIRUS DEUTZ TLF-16, 1966 g.).

### b) Hrvatska gorska služba spašavanja – Stanica Novska

Redovita služba zaštite i spašavanja specijalizirana za spašavanje i pružanje prve pomoći u planinama, stijenama, speleološkim objektima i drugim nepristupačnim mjestima kada pri spašavanju treba primijeniti posebno stručno znanje i upotrijebiti opremu za spašavanje u planinama. Obučena za planiranje i vođenje akcije traganja i spašavanja za nestalim ili izgubljenim osobama.

- *Kadrovska popunjenošt i osnovna oprema za djelovanje u slučaju velikih nesreća i katastrofa*

HGSS -Stanica Novska ima 9 spašavatelja, 23 pripravnika, 7 suradnika i 2 potražna psa. U nastavnoj tablici navedena je osnovna oprema za djelovanje u slučaju velikih nesreća i katastrofa:

Tablica 74. Osnovna oprema za djelovanje u slučaju velikih nesreća i katastrofa HGSS-a Stanica Novska

VRSTA OPREME	KOLIČINA
Nosiljka „mariner“	2 kom
Nosiljka UT 2000“	3 kom
Nosiljka Petzl Nest	1 kom
Koritasto nosilo	2 kom
Vitlo za uže	1 kom
Uže statik	1500 m

Uže dinamik	1000 m
Razne spravice za izradu sistema	-
Šator (5 osoba)	2 kom
Mobilni repetitor	1 kom
Ručni radiouređaji	15 kom
GPS uređaji	15 kom
Dron	2 kom
Terenska vozila	3 kom
Kombi	1 kom
Osobno vozilo	1 kom
Zapovjedno vozilo	1 kom
Quad vozilo	1 kom
Čamac alu 6 m	3 kom
Čamac gumeni	2 kom
Jet ski	1 kom

### c) Gradsko društvo Crvenog križa Hrvatska Kostajnica

Gradsko društvo Crvenog križa Hrvatska Kostajnica aktivno sudjeluje u osnovnim djelatnostima od kojih su za područje zaštite i spašavanja najvažniji:

- Ospozobljavanje za pružanje prve pomoći,
  - Dobrovoljno davanje krvi,
  - Služba spašavanja života na vodi i ekološke zaštite priobalja,
  - Ostale aktivnosti.
- 
- *Kadrovska popunjenoš i osnovna oprema za djelovanje u slučaju velikih nesreća i katastrofa*

GDCK Hrvatska Kostajnica trenutno broji 35 članova (4 člana interventnog tima i 31 volontera) educiranih za pripremu i odgovor na katastrofe.

Oprema/roba koju posjeduje GDCK Hrvatska Kostajnica za djelovanje u slučaju velikih nesreća i katastrofa: pribor za jelo, kuhinjski setovi, suđe, higijenski setovi ženski/dječji, vreće za spavanje, šator, deke, gumene čizme i dr. GDCK Hrvatska Kostajnica ima skladište na adresi Josipa Marića 2. Hrvatska Kostajnica.

#### • Spremnost operativnih kapaciteta – drugih udruga građana

Druge udruge građana kao što su skauti (izviđači), sportske udruge, lovačka društva te drugi, od interesa su za sustav civilne zaštite i to uglavnom na lokalnoj razini koja nema dovoljno kapaciteta iz drugih kategorija operativnih snaga više razine spremnosti. Unatoč tome što uporaba tih snaga može osigurati određene koristi u reagiranju, one nisu iz kategorije snaga koje će donijeti operativnu prevagu odnosno jačinu u provođenju mjera i aktivnosti sustava civilne zaštite. Za potrebe sustava mogu se koristiti kao zaokruženi entiteti ili kao izvori za popunu postrojbi civilne zaštite. Navedene i slične udruge nisu posebno osposobljene,

opremljene niti uvježbane te se stoga mogu koristiti kao kapaciteti za neke specifične aktivnosti u sustavu (npr. skauti za podizanje šatorskih naselja, radioamateri za uspostavljanje i održavanje radio komunikacija). Također, mogu se koristiti i za pružanje nekih oblika fizičke potpore u provođenju aktivnosti operativnih snaga više razine spremnosti. Uzimajući u obzir prvenstveno situacije u kojima bi se za potrebe djelovanja u sustavu civilne zaštite njihovi kapaciteti namjenski koristili, a za čije provođenje raspolažu ljudstvom i materijalnim sredstvima za potrebe redovnih aktivnosti.

Udruga Kajak kanu klub Hrvatska Kostajnica svojim sposobnostima nadopunjuje sposobnosti temeljnih operativnih snaga civilne zaštite te se uključuje u provođenje mjera i aktivnosti sustava civilne zaštite.

- **Spremnost operativnih kapaciteta – postrojbe civilne zaštite opće namjene**

Odlukom Gradskog vijeća Grada Hrvatske Kostajnice (KLASA:022-05/16-01/50, URBROJ:2176/02-02-16-1 od 12. prosinca 2016. godine) osnovana je postrojba civilne zaštite opće namjene Grada Hrvatske Kostajnice. Postrojbu civilne zaštite opće namjene Grada Hrvatske Kostajnice čini 55 obveznika raspoređenih u jedan tim koji se sastoji od dvije skupine.

- **Spremnost operativnih kapaciteta – povjerenika civilne zaštite**

Povjerenici civilne zaštite imaju izuzetno važnu ulogu, kako u preventivi, tako i tijekom djelovanja cjelovitog sustava civilne zaštite u velikim nesrećama. Njihove zadaće obuhvaćaju sljedeće aktivnosti:

- sudjelovanje u pripremanju i osposobljavanju građana za osobnu i uzajamnu zaštitu te usklađivanje provođenja osobne i uzajamne zaštite i pomoći pripadnicima ranjivih skupina na području, za koji su odlukom gradonačelnika imenovani povjerenikom,
- obavješćivanje građana o potrebi i načinima pravodobnog poduzimanja mjera i postupaka civilne zaštite te o mobilizaciji za sudjelovanje u civilnoj zaštiti,
- sudjelovanje u organiziranju i provođenju evakuacije, sklanjanja i zbrinjavanja i drugih mjera civilne zaštite,
- obavljanje poslova i zadaća prema nalozima gradonačelnika i/ili Stožera civilne zaštite usmjerenih na ostvarivanje spašavanja u velikoj nesreći.

Za područje Grada Hrvatske Kostajnice imenovano je 8 povjerenika civilne zaštite.

**\*Napomena:** Na temelju čl. 21. Pravilnika o mobilizaciji, uvjetima i načinu rada operativnih snaga sustava civilne zaštite („Narodne novine“ broj 69/16), povjerenici civilne zaštite i njihovi zamjenici imenovati će se sukladno kriteriju 1 povjerenik i 1 zamjenik povjerenika za maksimalno 300 stanovnika. Nakon donošenja Procjene rizika od velikih nesreća za područje Grada Hrvatske Kostajnice gradonačelnik će donijeti Odluku o imenovanju povjerenika i njihovih zamjenika sukladno navedenom kriteriju.

- **Spremnost operativnih kapaciteta – pravnih osoba od interesa za sustav civilne zaštite Grada Hrvatske Kostajnice**

Pravne osobe od interesa za sustav civilne zaštite na području Grada Hrvatske Kostajnice dio su operativnih snaga sustava civilne zaštite Grada Hrvatske Kostajnice. Navedene pravne osobe sudjeluju s ljudskim snagama i materijalnim resursima u provedbi mjera i aktivnosti u sustavu civilne zaštite.

Pravne osobe od interesa za sustav civilne zaštite Grada Hrvatske Kostajnice su:

1. JP „Komunalac“ d.o.o. Unska 1, Hrvatska Kostajnica;
2. EKOS HRVATSKA KOSTAJNICA d.o.o., Ratka Djetelića 2, Hrvatska Kostajnica;
3. CESTE SISAK d.o.o., Nadcestarija Hrvatska Kostajnica, Ante Starčevića 7, Hrvatska Kostajnica;
4. Kajak kanu klub Hrvatska Kostajnica, Kavrlja 1, Hrvatska Kostajnica.

**\*Napomena:** Za potrebe izrade Plana djelovanja civilne zaštite Grada Hrvatske Kostajnice, a sukladno Procjeni rizika od velikih nesreća za područje Grada Hrvatske Kostajnice, Gradsko vijeće Grada Hrvatske Kostajnice donijeti će novu Odluku o određivanju pravnih osoba od interesa za sustav civilne zaštite Grada Hrvatske Kostajnice.

Uz navedene operativne snage sustava civilne zaštite, na području Grada Hrvatske Kostajnice djeluju redovne snage koje postupaju prema vlastitim operativnim planovima.

- **Redovne, gotove snage – pravne osobe**

Gotove snage, pravne osobe iz područja javnog zdravstva, komunalnog poduzeća, tvrtki iz građevinskog i prometnog sektora, tvrtki koje su vlasnici ili upravljaju kapacitetima za pripremu hrane i smještaj, kao i druge pravne osobe kojima su definirane zadaće u sustavu civilne zaštite provodi se na temelju primjene načela kontinuiteta djelovanja. Navedene se snage profesionalno, u okviru redovne djelatnosti, bave djelatnošću koja je komplementarna potrebama sustava civilne zaštite, one predstavljaju operativne kapacitete najviše razine zahtijevane spremnosti po svim analiziranim kriterijima. Operativne snage sustava civilne zaštite koje djeluju na području Grada, a nisu u nadležnosti Grada Hrvatske Kostajnice te postupaju prema vlastitim operativnim planovima su:

- MUP, PU Sisačko-moslavačka, Postaja granične policije Hrvatska Kostajnica,
- Zavod za hitnu medicinu Sisačko-moslavačke županije,
- Zavod za javno zdravstvo Sisačko-moslavačke županije,
- Hrvatske vode-VGI Banovina, Sisak,
- Područna ustrojstvena jedinica MUP-a nadležna za poslove civilne zaštite Sisak,
- ŽUC Sisačko-moslavačke županije,
- Centar za socijalnu skrb Hrvatska Kostajnica,
- HEP ODS d.o.o. Elektra Sisak, Pogon Hrvatska Kostajnica,

- Veterinarska ambulantna TIN d.o.o. Donji Kukuruzari.
- **Stanje mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta**

Procjena spremnosti sustava civilne zaštite provodi se na temelju procjene stanja mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta na temelju procjene stanja transportne potpore i komunikacijskih kapaciteta.

Analiza sustava na području reagiranja izrađena je za svaki rizik obrađen u Procjeni rizika od velikih nesreća za područje Grada Hrvatske Kostajnice.

### 8.2.1. ANALIZA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE - PODRUČJE REAGIRANJA – POTRES

Raspoložive snage civilne zaštite bit će dostaone za saniranje šteta nastalih posljedicama potresa manjeg intenziteta, no kod potresa jačine 7° i jače, postojećim operativnim snagama civilne zaštite sa područja Grada bit će potrebna pomoći operativnih i specijalističkih snaga sa županijske i državne razine.

Za djelotvorniju provedbu mjera civilne zaštite potrebno je:

- kontinuirano osposobljavanje snaga civilne zaštite,
- opremiti DVD-e sa potrebnim MTS - a za spašavanje u slučaju potresa,
- educirati stanovništvo o mogućim opasnostima od potresa,
- prilikom izgradnje stambenih i poslovnih objekata poštivati mjere koje omogućavaju lokalizaciju i ograničavanje posljedica potresa (protupotresno projektiranje).

**Tablica 75. Analiza 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 Grada Hrvatske Kostajnice</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/doprinosu 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	

Stožer civilne zaštite Grada Hrvatske Kostajnice				
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	
Koordinator na mjestu izvanrednog događaja				
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 - ZBIRNO	x			
<b>2. Prikaz procjene spremnosti operativnih kapaciteta Grada Hrvatske Kostajnice</b>				
<b>Operativne snage vatrogastva – VZP Hrvatska Kostajnica</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		
Područje reagiranja - ZBIRNO			x	
<b>HCK- Gradsko društvo Crvenog križa Hrvatska Kostajnica</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	
Područje reagiranja - ZBIRNO			x	
<b>HGSS-Stanica Novska</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			x	

opremom				
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti			x	
Samodostatnosti i logističkoj potpori			x	
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>			x	
<b>Postrojba civilne zaštite opće namjene Grada Hrvatske Kostajnice</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 i njihovi zamjenici</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>Udruge</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 Grada Hrvatske Kostajnice</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>3. Prikaz stanja mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta Grada Hrvatske Kostajnice</b>				
<b>Operativne snage vatrogastva – VZP Hrvatska Kostajnica</b>				
Stanje mobilnosti			x	
Stanje komunikacijskih kapaciteta			x	
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>			x	
<b>HCK- Gradsko društvo Crvenog križa Hrvatska Kostajnica</b>				
Stanje mobilnosti			x	
Stanje komunikacijskih kapaciteta			x	
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>			x	
<b>HGSS – Stanica Novska</b>				
Stanje mobilnosti			x	
Stanje komunikacijskih kapaciteta			x	
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>			x	
<b>Udruge</b>				
Stanje mobilnosti		x		
Stanje komunikacijskih kapaciteta		x		
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>		x		
<b>Postrojba civilne zaštite opće namjene Grada Hrvatske Kostajnice</b>				

Stanje mobilnosti		x		
Stanje komunikacijskih kapaciteta		x		
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>		x		
<b>Povjerenici civilne zaštite i njihovi zamjenici</b>				
Stanje mobilnosti		x		
Stanje komunikacijskih kapaciteta		x		
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>		x		
<b>Pravne osobe od interesa za sustav civilne zaštite Grada Hrvatske Kostajnice</b>				
Stanje mobilnosti			x	
Stanje komunikacijskih kapaciteta			x	
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>			x	

### 8.2.2. ANALIZA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE-PODRUČJE REAGIRANJA-POPLAVE IZAZVANE IZLIJEVANJEM KOPNENIH VODENIH TIJELA

Postojeće snage sustava civilne zaštite za događaj s najgorim mogućim posljedicama bile bi dovoljne u provođenju mjera civilne zaštite.

Za djelotvornije provođenje mjera civilne zaštite u slučaju poplave potrebno je:

- osigurati pravovremeno uzbunjivanje stanovništva,
- provoditi edukaciju stanovništva u provođenju samozaštite i uzajamne zaštite,
- opremati kadrovski i materijalno dobrovoljna vatrogasna društva,
- snage civilne zaštite upoznati sa njihovim zadaćama u provođenju mjera civilne zaštite,
- redovito ažurirati snage civilne zaštite s podacima o ljudskim i materijalnim sredstvima.

**Tablica 76. Analiza sustava civilne zaštite - područje reagiranja-POPLAVE IZAZVANE IZLIJEVANJEM KOPNENIH VODENIH TIJELA**

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 Grada Hrvatske Kostajnice</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/doprinosu 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 Grada Hrvatske Kostajnice</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	x			

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>2. Prikaz procjene spremnosti operativnih kapaciteta Grada Hrvatske Kostajnice</b>				
<b>Operativne snage vatrogastva – VZP Hrvatska Kostajnica</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>HCK- Gradsko društvo Crvenog križa Hrvatska Kostajnica</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>HGSS-Stanica Novska</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>Postrojba civilne zaštite opće namjene Grada Hrvatske Kostajnice</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 i njihovi zamjenici</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>Udruge</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 Grada Hrvatske Kostajnice</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>3. Prikaz stanja mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta Grada Hrvatske Kostajnice</b>				
<b>Operativne snage vatrogastva – VZP Hrvatska Kostajnica</b>				
Stanje mobilnosti			x	
Stanje komunikacijskih kapaciteta			x	
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>			x	
<b>HCK- Gradsko društvo Crvenog križa Hrvatska Kostajnica</b>				
Stanje mobilnosti			x	
Stanje komunikacijskih kapaciteta			x	
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>			x	
<b>HGSS – Stanica Novska</b>				
Stanje mobilnosti			x	
Stanje komunikacijskih kapaciteta			x	
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>			x	
<b>Udruge</b>				
Stanje mobilnosti		x		
Stanje komunikacijskih kapaciteta		x		
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>		x		

<b>Postrojba civilne zaštite opće namjene Grada Hrvatske Kostajnice</b>				
Stanje mobilnosti		x		
Stanje komunikacijskih kapaciteta		x		
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>		x		
<b>Povjerenici civilne zaštite i njihovi zamjenici</b>				
Stanje mobilnosti		x		
Stanje komunikacijskih kapaciteta		x		
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>		x		
<b>Pravne osobe od interesa za sustav civilne zaštite Grada Hrvatske Kostajnice</b>				
Stanje mobilnosti			x	
Stanje komunikacijskih kapaciteta			x	
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>			x	

### 8.2.3. ANALIZA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE-PODRUČJE REAGIRANJA-EKSTREMNE TEMPERATURE

Postojeće operativne snage sustava civilne zaštite sa područja Grada Hrvatske Kostajnice dovoljne su za provođenje mjera civilne zaštite u slučaju pojave toplinskog vala, uz stručnu pomoć žurnih službi.

Tablica 77. Analiza 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 Grada Hrvatske Kostajnice</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/doprinosu 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 - ZBIRNO			x	
<b>Stožer civilne zaštite Grada Hrvatske Kostajnice</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			x	

sposobnosti sustava te analize rezultata njihovih rada/doprinosu 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>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/doprinosu 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 Grada Hrvatske Kostajnice</b>				
<b>Operativne snage vatrogastva – VZP Hrvatska Kostajnica</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>HCK- Gradsko društvo Crvenog križa Hrvatska Kostajnica</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 i njihovi zamjenici</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>Udruge</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			

**Pravne osobe od interesa za sustav civilne zaštite Grada Hrvatske Kostajnice**

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 Grada Hrvatske Kostajnice**

Operativne snage vatrogastva – VZP Hrvatska Kostajnica				
Stanje mobilnosti			x	
Stanje komunikacijskih kapaciteta			x	
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>			x	

**HCK- Gradsko društvo Crvenog križa Hrvatska Kostajnica**

Stanje mobilnosti			x	
Stanje komunikacijskih kapaciteta			x	
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>			x	

**Udruge**

Stanje mobilnosti		x		
Stanje komunikacijskih kapaciteta		x		

<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>		x		
<b>Povjerenici civilne zaštite i njihovi zamjenici</b>				
Stanje mobilnosti		x		
Stanje komunikacijskih kapaciteta		x		
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>		x		
<b>Pravne osobe od interesa za sustav civilne zaštite Grada Hrvatske Kostajnice</b>				
Stanje mobilnosti			x	
Stanje komunikacijskih kapaciteta			x	
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>			x	

#### 8.2.4. ANALIZA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE-PODRUČJE REAGIRANJA-EPIDEMIJE I PANDEMIJE

Postojeće snage sustava civilne zaštite dovoljne su za rješavanje posljedica uzrokovanih epidemijom influence, uz stručnu pomoć žurnih službi.

**Tablica 78. Analiza 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 Grada Hrvatske Kostajnice</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/doprinosu 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 Grada Hrvatske Kostajnice</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/doprinosu			x	

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>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/doprinosu 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 Grada Hrvatske Kostajnice</b>				
<b>Operativne snage vatrogastva – VZP Hrvatska Kostajnica</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>HCK- Gradsko društvo Crvenog križa Hrvatska Kostajnica</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>Postrojba civilne zaštite opće namjene Grada Hrvatske Kostajnice</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 i njihovi zamjenici</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>Udruge</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 Grada Hrvatske Kostajnice</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>3. Prikaz stanja mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta Grada Hrvatske Kostajnice</b>				
<b>Operativne snage vatrogastva – VZP Hrvatska Kostajnica</b>				
Stanje mobilnosti			x	
Stanje komunikacijskih kapaciteta			x	

<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>			x	
<b>HCK- Gradsko društvo Crvenog križa Hrvatska Kostajnica</b>				
Stanje mobilnosti			x	
Stanje komunikacijskih kapaciteta			x	
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>			x	
<b>Udruge</b>				
Stanje mobilnosti		x		
Stanje komunikacijskih kapaciteta		x		
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>		x		
<b>Postrojba civilne zaštite opće namjene Grada Hrvatske Kostajnice</b>				
Stanje mobilnosti		x		
Stanje komunikacijskih kapaciteta		x		
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>		x		
<b>Povjerenici civilne zaštite i njihovi zamjenici</b>				
Stanje mobilnosti		x		
Stanje komunikacijskih kapaciteta		x		
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>		x		
<b>Pravne osobe od interesa za sustav civilne zaštite Grada Hrvatske Kostajnice</b>				
Stanje mobilnosti			x	
Stanje komunikacijskih kapaciteta			x	
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>			x	

### 8.2.5. ANALIZA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE-PODRUČJE REAGIRANJA -INDUSTRIJSKE NESREĆE

Pripadnici operativnih snaga civilne zaštite Grada Hrvatske Kostajnice nisu osposobljeni za provođenje složenih zadaća zaštite i spašavanja u situacijama nesreća izazvanih s opasnim tvarima.

**Tablica 79. 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 Grada Hrvatske Kostajnice</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/doprinosu 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 Grada Hrvatske Kostajnice</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/doprinosu u provođenju mjera i aktivnosti			x	

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>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/doprinosu 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 Grada Hrvatske Kostajnice</b>				
<b>Operativne snage vatrogastva – VZP Hrvatska Kostajnica</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>HCK- Gradsko društvo Crvenog križa Hrvatska Kostajnica</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>HGSS-Stanica Novska</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>Postrojba civilne zaštite opće namjene Grada Hrvatske Kostajnice</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 i njihovi zamjenici</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>Udruge</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 Grada Hrvatske Kostajnice</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>3. Prikaz stanja mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta Grada Hrvatske Kostajnice</b>				
<b>Operativne snage vatrogastva – VZP Hrvatska Kostajnica</b>				
Stanje mobilnosti			x	
Stanje komunikacijskih kapaciteta			x	
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>			x	
<b>HCK- Gradsko društvo Crvenog križa Hrvatska Kostajnica</b>				
Stanje mobilnosti			x	
Stanje komunikacijskih kapaciteta			x	
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>			x	
<b>HGSS – Stanica Novska</b>				
Stanje mobilnosti			x	
Stanje komunikacijskih kapaciteta			x	
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>			x	
<b>Udruge</b>				
Stanje mobilnosti		x		
Stanje komunikacijskih kapaciteta		x		
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>		x		
<b>Postrojba civilne zaštite opće namjene Grada Hrvatske Kostajnice</b>				
Stanje mobilnosti		x		
Stanje komunikacijskih kapaciteta		x		
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>		x		
<b>Povjerenici civilne zaštite i njihovi zamjenici</b>				
Stanje mobilnosti		x		
Stanje komunikacijskih kapaciteta		x		

<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>		x		
<b>Pravne osobe od interesa za sustav civilne zaštite Grada Hrvatske Kostajnice</b>				
Stanje mobilnosti			x	
Stanje komunikacijskih kapaciteta			x	
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>			x	

### 8.2.6. ANALIZA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE-PODRUČJE REAGIRANJA-KLIZIŠTA

Klizišta se najčešće javljaju nakon dugotrajnih i obilnih oborina te u vrijeme naglog otapanja snijega. Saniranje klizišta je skupo i zahtjeva velike financijske izdatke te je za takvu vrstu zahvata neophodna pomoć Sisačko-moslavačke županije. Postupajući po elementarnoj nepogodi klizištima u ožujku 2018. godine, u Ulici Stari Put u Hrvatskoj Kostajnici svi dionici sustava civilne zaštite pokazali su visoki stupanj spremnosti.

**Tablica 80. 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 Grada Hrvatske Kostajnice</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 Grada Hrvatske Kostajnice</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			x	

sposobnosti sustava te analize rezultata njihovih rada/doprinosu 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>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/doprinosu 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 Grada Hrvatske Kostajnice</b>				
<b>Operativne snage vatrogastva – VZP Hrvatska Kostajnica</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>HCK- Gradsko društvo Crvenog križa Hrvatska Kostajnica</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>HGSS-Stanica Novska</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>Postrojba civilne zaštite opće namjene Grada Hrvatske Kostajnice</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 i njihovi zamjenici</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>Udruge</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 Grada Hrvatske Kostajnice</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>3. Prikaz stanja mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta Grada Hrvatske Kostajnice</b>				
<b>Operativne snage vatrogastva – VZP Hrvatska Kostajnica</b>				
Stanje mobilnosti			x	
Stanje komunikacijskih kapaciteta			x	
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>			x	
<b>HCK- Gradsko društvo Crvenog križa Hrvatska Kostajnica</b>				
Stanje mobilnosti			x	
Stanje komunikacijskih kapaciteta			x	
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>			x	
<b>HGSS – Stanica Novska</b>				
Stanje mobilnosti			x	
Stanje komunikacijskih kapaciteta			x	
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>			x	
<b>Udruge</b>				
Stanje mobilnosti			x	
Stanje komunikacijskih kapaciteta		x		
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>			x	
<b>Postrojba civilne zaštite opće namjene Grada Hrvatske Kostajnice</b>				
Stanje mobilnosti			x	
Stanje komunikacijskih kapaciteta		x		
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>			x	
<b>Povjerenici civilne zaštite i njihovi zamjenici</b>				
Stanje mobilnosti			x	

Stanje komunikacijskih kapaciteta		x		
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>			x	
<b>Pravne osobe od interesa za sustav civilne zaštite Grada Hrvatske Kostajnice</b>				
Stanje mobilnosti			x	
Stanje komunikacijskih kapaciteta			x	
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>			x	

### 8.2.7. ANALIZA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE-PODRUČJE REAGIRANJA-POŽARI OTVORENOG TIPA

U slučaju požara većih razmjera na području Grada Hrvatske Kostajnice postojeće operativne snage sustava civilne zaštite ne bi bile dovoljne za otklanjanje posljedica uzrokovane požarom.

**Tablica 81. Analiza 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 Grada Hrvatske Kostajnice</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/doprinosu 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 Grada Hrvatske Kostajnice</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/doprinosu u provođenju mjera i aktivnosti sustava civilne zaštite na			x	

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>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/doprinosu 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			

## 2. Prikaz procjene spremnosti operativnih kapaciteta Grada Hrvatske Kostajnice

### Operativne snage vatrogastva – VZP Hrvatska Kostajnica

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		
Područje reagiranja - ZBIRNO			x	

#### HCK- Gradsko društvo Crvenog križa Hrvatska Kostajnica

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	
Područje reagiranja - ZBIRNO			x	

#### HGSS-Stanica Novska

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	
Područje reagiranja - ZBIRNO			x	

#### Postrojba civilne zaštite opće namjene Grada Hrvatske Kostajnice

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 i njihovi zamjenici</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>Udruge</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 Grada Hrvatske Kostajnice</b>				
Stupnja popunjenoosti ljudstvom			x	
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja			x	
Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja	x			
Stupnja uvježbanosti		x		

<u>Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom</u>			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 Grada Hrvatske Kostajnice</b>				
<b>Operativne snage vatrogastva – VZP Hrvatska Kostajnica</b>				
Stanje mobilnosti			x	
Stanje komunikacijskih kapaciteta			x	
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>			x	
<b>HCK- Gradsko društvo Crvenog križa Hrvatska Kostajnica</b>				
Stanje mobilnosti			x	
Stanje komunikacijskih kapaciteta			x	
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>			x	
<b>HGSS – Stanica Novska</b>				
Stanje mobilnosti			x	
Stanje komunikacijskih kapaciteta			x	
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>			x	
<b>Udruge</b>				
Stanje mobilnosti		x		
Stanje komunikacijskih kapaciteta		x		
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>		x		
<b>Postrojba civilne zaštite opće namjene Grada Hrvatske Kostajnice</b>				
Stanje mobilnosti		x		
Stanje komunikacijskih kapaciteta		x		
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>		x		
<b>Povjerenici civilne zaštite i njihovi zamjenici</b>				
Stanje mobilnosti		x		
Stanje komunikacijskih kapaciteta		x		
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>		x		

<b>Pravne osobe od interesa za sustav civilne zaštite Grada Hrvatske Kostajnice</b>				
Stanje mobilnosti			x	
Stanje komunikacijskih kapaciteta			x	
<b>Područje reagiranja - ZBIRNO</b>			x	

**Tablica 82. Analiza 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		
Stanje mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta			x	
<b>Područje reagiranja - ZBIRNO</b>		x		

**Tablica 83. Analiza sustava civilne zaštite – sustav civilne zaštite - zbirno**

PODRUČJE REAGIRANJA	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
<b>Područje preventive - ZBIRNO</b>			x	
<b>Područje reagiranja - ZBIRNO</b>		x		
<b>Sustav civilne zaštite - ZBIRNO</b>			x	

**ZAKLJUČAK:** Sukladno Procjeni rizika od velikih nesreća za područje Grada Hrvatske Kostajnice i analizi stanja spremnosti sustava civilne zaštite, utvrđena je visoka spremnost i dostatnost kapaciteta operativnih snaga sustava civilne zaštite na području Grada Hrvatske Kostajnice koje u slučaju velike nesreće i katastrofe mogu u dovoljnoj mjeri samostalno učinkovito reagirati na otklanjanju posljedica velikih nesreća i katastrofa.

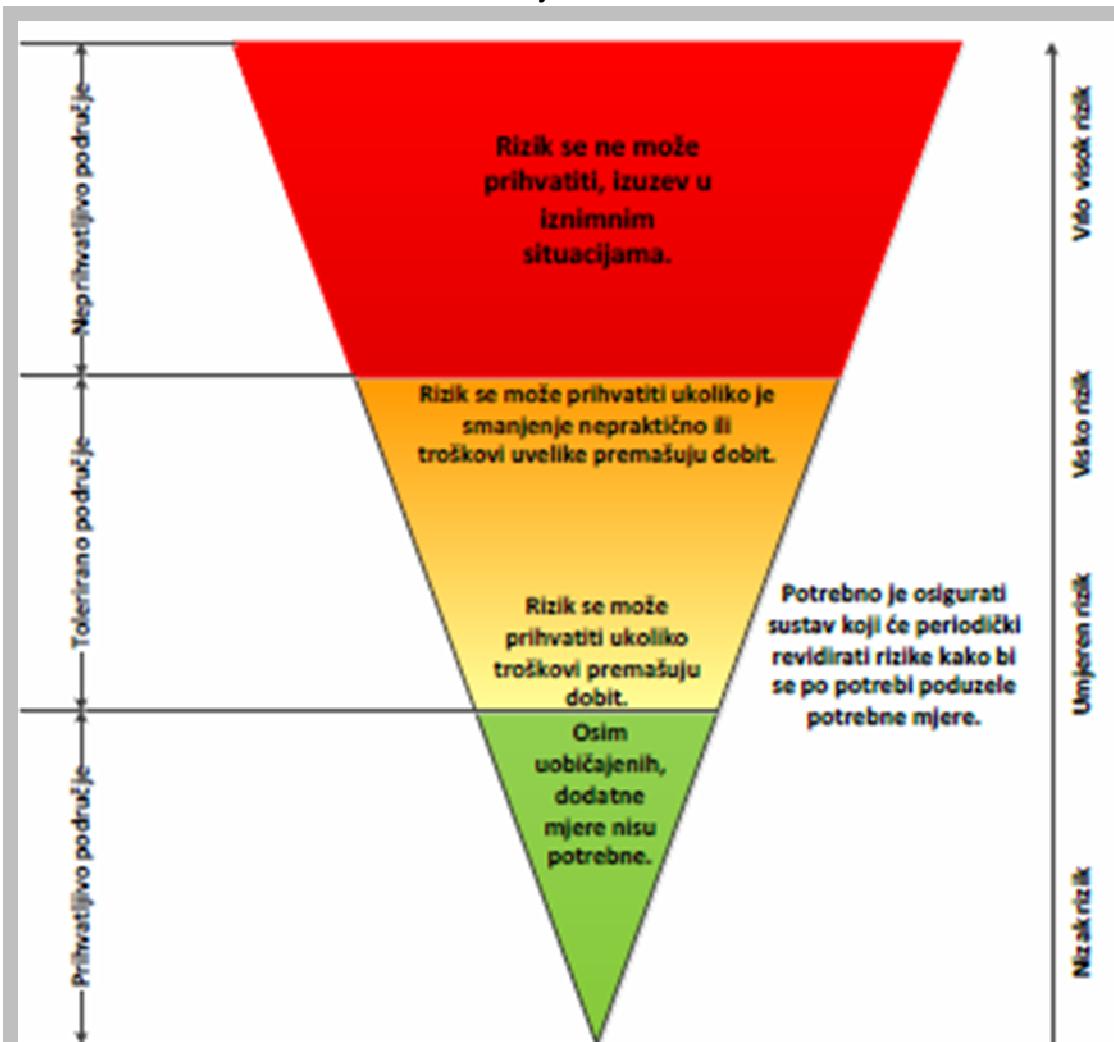
Procjenjuje se da su operativne i pričuvne snage vatrogastva uz suradnju ostalih operativnih snaga civilne zaštite s područja Grada, dovoljne za uklanjanje posljedica velikih nesreća i katastrofa, te će se iz toga razloga ukinuti Postrojba civilne zaštite opće namjene Grada Hrvatska Kostajnica, a Odluka o osnivanju postrojbe civilne zaštite opće namjene Grada Hrvatske Kostajnice (KLASA:022-05/16-01/50, URBROJ:2176/02-02-16-1 od 12. prosinca 2016 godine), staviti van snage.

Ukoliko će se pokazati da trenutne operativne snage ne mogu u dovoljnoj mjeri samostalno učinkovito reagirati na otklanjanju posljedica velikih nesreća i katastrofa i ukaže se potreba za postrojbotom civilne zaštite opće namjene Grada Hrvatska Kostajnica, ista će se i osnovati.

## 9. VREDNOVANJE RIZIKA

Vrednovanje rizika je proces uspoređivanja rezultata analize rizika s kriterijima i provodi se uz primjenu ALARP načela (As Low As Reasonably Practicable). Rizici se svrstavaju u tri razreda: prihvatljivi, tolerirani i neprihvatljivi. Svrha vrednovanja rizika je određivanje važnosti pojedinog rizika tj. odlučivanje da li će se određeni rizik prihvati ili će se poduzimati mјere u cilju njegovog smanjenja.

Slika 25. Vrednovanje rizika – ALARP NAČELA



Ivor: Smjernice za izradu procjene rizika od velikih nesreća za područje Sisačko-moslavačke županije, siječanj 2017. godine

Vrednovanje rizika posljednji je od koraka u procesu procjene rizika te predstavlja osnovu za odabir mјera obrade rizika odnosno vodi prema izradi javnih politika za smanjenje rizika od velikih nesreća.

Tri razreda svrstavanja rizika:

1. **Prihvatljive:** Prihvatljivi su svi niski, za koje uz uobičajene nije potrebno planirati poduzimanje dodatnih mjera.
2. **Tolerirane:** Tolerirani rizici su svi:
  - a) Umjereni koji se mogu prihvatiti iz razloga što troškovi smanjenja rizika premašuju korist/dobit,
  - b) Visoki koji se mogu prihvatiti iz razloga što je njihovo umanjivanje nepraktično ili troškovi uvelike premašuju korist/dobit.
3. **Neprihvatljive:** Neprihvatljivi rizici su svi vrlo visoki koji se ne mogu prihvatiti, izuzev u iznimnim situacijama.

Rezultat vrednovanja rizika na području Grada Hrvatske Kostajnice:

#### **Tolerirani rizici**

- a) Umjereni:
  - Potres,
  - Industrijske nesreće.
- b) Visoki:
  - Ekstremne temperature,
  - Epidemije i pandemije,
  - Požari otvorenog tipa.

#### **Neprihvatljivi rizici**

- Poplave izazvane izlijevanjem kopnenih vodenih tijela,
- Klizišta.

- **Mjere civilne zaštite od poplava**

Građenje, tehničko i gospodarsko održavanje regulacijskih i zaštitnih vodnih građevina. Edukacija i osposobljavanje snaga sustava civilne zaštite Grada Hrvatska Kostajnica.

- **Mjere zaštite od klizišta**

Blokada balvanima, drenaža za odvod vode iz zemlje koja se postavlja u dubinu ili na površinu te kanali, ježevi/barikade za kratkotrajnu stabilizaciju, manji odroni mogu se osigurati zečjim nasipima, površine natopljene vodom za vrijeme jakih oborina prekrivaju se vodonepropusnim ceradama da bi se spriječilo daljnje natapanje tla. Dugoročne mjere su pošumljavanje, građenje zaštitnih, betonskih zidova te smanjenje nagiba putem sanacije terena. Zabrana izgradnje stambenih, poslovnih i drugih građevina na područjima bilo potencijalnih ili postojećih klizišta, a ukoliko je neka vrsta izgradnje eventualno moguća prethodno je prethodno izvršiti sanaciju klizišta, a prema potrebi geološka ispitivanja

## 10. POPIS SUDIONIKA U IZRADI PROCJENE RIZIKA

1.

RIZIK: Poplave izazvane izlijevanjem kopnenih vodenih tijela	
Koordinator:	Nositelj:
<b>Milko Prpić</b> , načelnik Stožera civilne zaštite Grada Hrvatske Kostajnice	<b>Ivana Švaga-Delić</b> , JP Komunalac d.o.o. Hrvatska Kostajnica
Izvršitelj:	
<b>Stjepan Kostrić</b> , EKOS Hrvatska Kostajnica d.o.o.	

2.

RIZIK: Potres	
Koordinator:	Nositelj:
<b>Milko Prpić</b> , načelnik Stožera civilne zaštite Grada Hrvatske Kostajnice	<b>Milan Vukelić</b> , zamjenik Gradonačelnika Grada Hrvatske Kostajnice
Izvršitelj:	
<b>Milan Vukelić</b> , zamjenik Gradonačelnika Grada Hrvatske Kostajnice	

3.

RIZIK: Epidemije i pandemije	
Koordinator:	Nositelj:
<b>Milko Prpić</b> , načelnik Stožera civilne zaštite Grada Hrvatske Kostajnice	<b>Saša Arnautović</b> , Dom zdravlja Sisak, Ispostava Hrvatska Kostajnica
Izvršitelj:	
<b>Maja Böhm</b> , Gradsko društvo Crvenog križa Hrvatska Kostajnica	

4.

RIZIK: Industrijske nesreće	
Koordinator:	Nositelj:
<b>Milko Prpić</b> , načelnik Stožera civilne zaštite Grada Hrvatske Kostajnice	<b>Mario Kuzmić</b> , Ceste Sisak d.o.o. Ispostava Hrvatska Kostajnica
Izvršitelj:	
<b>Mario Kuzmić</b> , Ceste Sisak d.o.o. Ispostava Hrvatska Kostajnica	

5.

RIZIK: Ekstremne temperature	
Koordinator:	Nositelj:
<b>Milko Prpić</b> , načelnik Stožera civilne zaštite Grada Hrvatske Kostajnice	<b>Damir Atlija</b> , HEP ODS d.o.o. Elektra Sisak T.J. Hrvatska Kostajnica
Izvršitelj:	
<b>Damir Atlija</b> , HEP ODS d.o.o. Elektra Sisak T.J. Hrvatska Kostajnica	

**6.**

RIZIK: Klizišta	
Koordinator:	Nositelj:
<b>Milko Prpić</b> , načelnik Stožera civilne zaštite Grada Hrvatske Kostajnice	<b>Petar Prpić</b> , HGSS-Stanica Novska
Izvršitelj:	
<b>Petar Prpić</b> , HGSS-Stanica Novska	

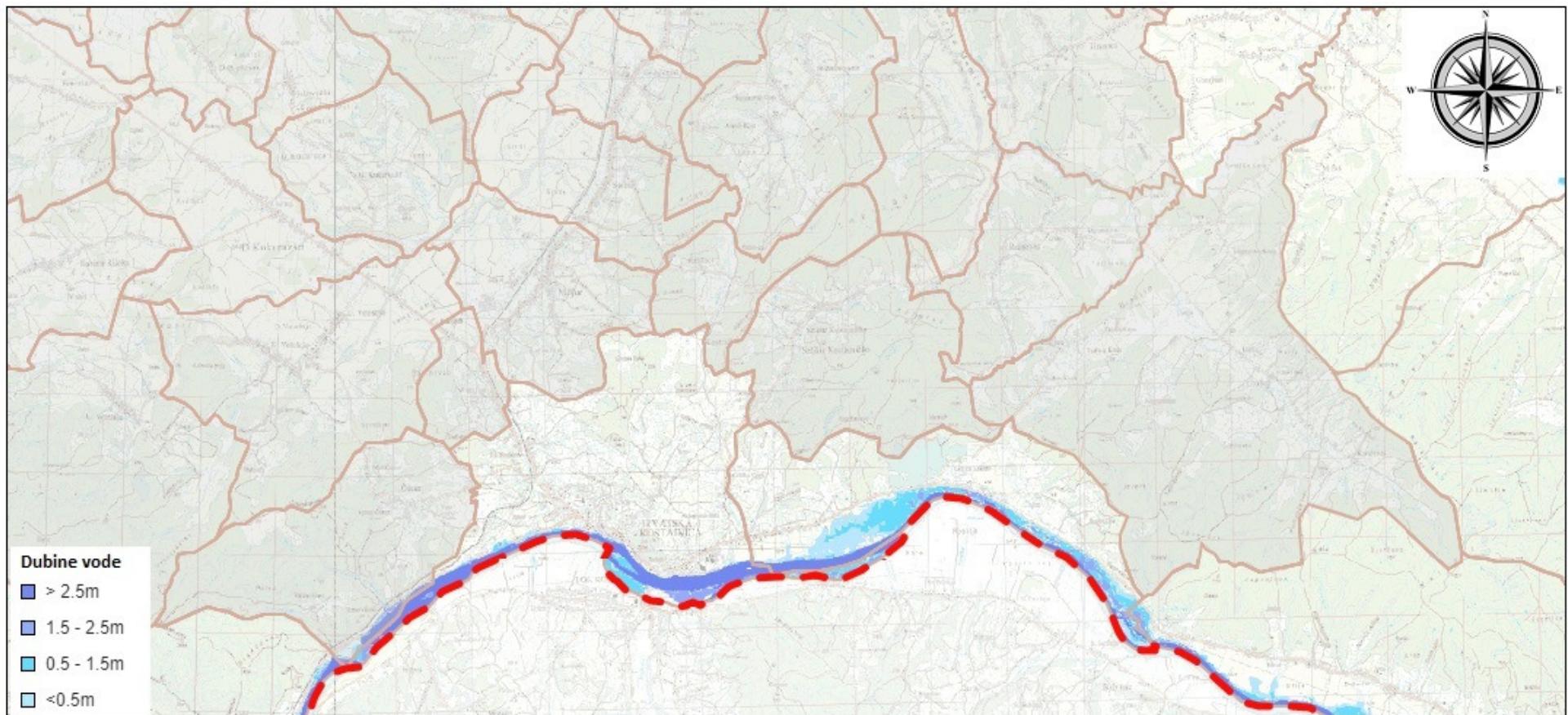
**7.**

RIZIK: Požari otvorenog tipa	
Koordinator:	Nositelj:
<b>Milko Prpić</b> , načelnik Stožera civilne zaštite Grada Hrvatske Kostajnice	<b>Vladimir Šubarić</b> , DVD Hrvatska Kostajnica
Izvršitelj:	
<b>Vladimir Šubarić</b> , DVD Hrvatska Kostajnica	

Za potrebe izrade Procjene rizika od velikih nesreća za područje Grada Hrvatske Kostajnice, ugovorom je angažiran ovlaštenik, za prvu grupu stručnih poslova u području planiranja civilne zaštite, Ustanova za obrazovanje odraslih Defensor, Zagrebačka 71, 42 000 Varaždin.

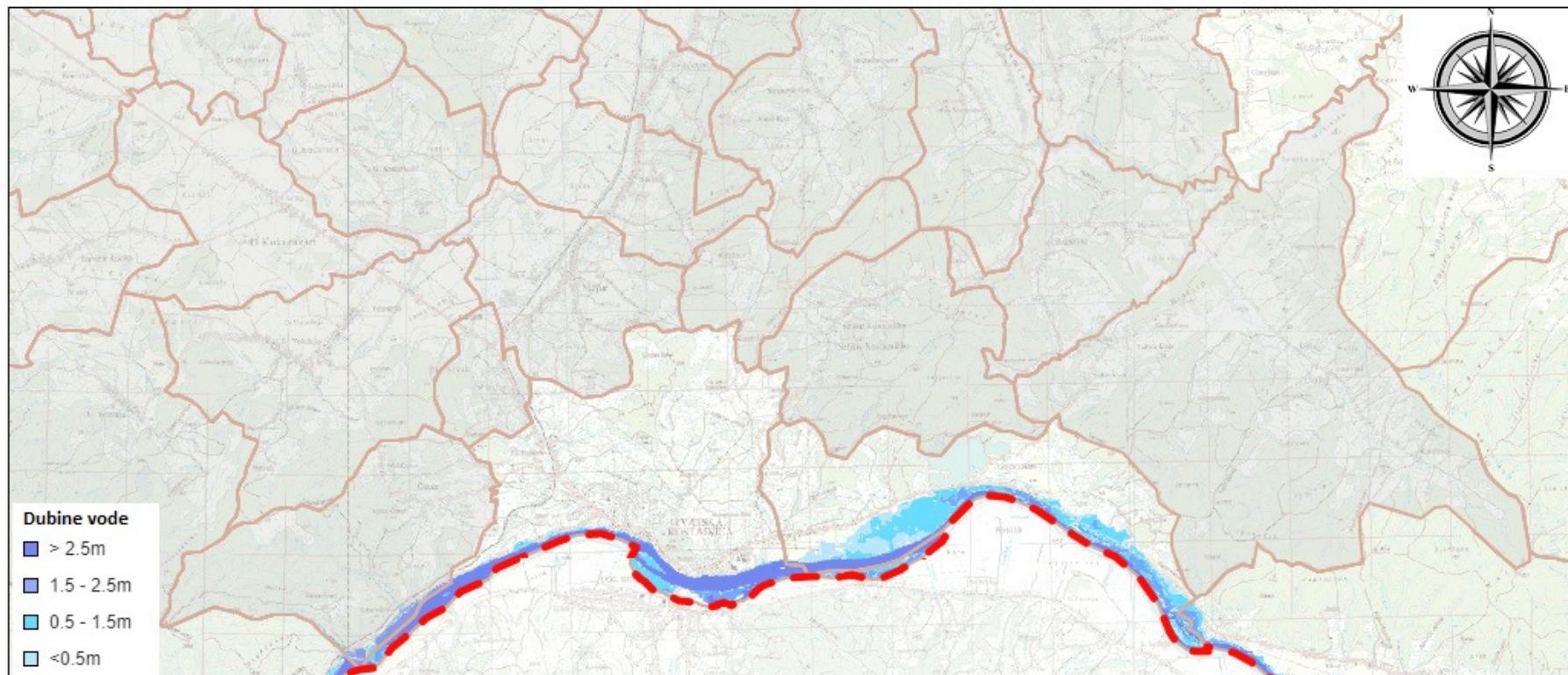
## **Prilog 1. Karte prijetnji područja Grada Hrvatske Kostajnice**

Karta 1. Karta opasnosti od poplava za veliku vjerojatnost pojavljivanja



Izvor: <http://voda.giscloud.com/map/321897/karta-opasnosti-od-poplava-za-veliku-vjerojatnost-pojavljivanja---dubine>

Karta 2. Karta opasnosti od poplava za srednju vjerojatnost pojavljivanja



Izvor: <http://voda.giscloud.com/map/321913/karta-opasnosti-od-poplava-za-srednju-vjerojatnost-pojavljivanja---dubine>

Karta 3. Karta opasnosti od poplava za malu vjerovatnost pojavljivanja



Izvor: <http://voda.giscloud.com/map/321911/karta-opasnosti-od-poplava-za-malu-vjerovatnost-pojavljivanja---dubine>

Karta 4. Prikaz lokacija opasnih tvari na području Grada Hrvatske Kostajnice I.



Izvor podloge: <https://geoportal.dgu.hr/>

Karta 5. Prikaz lokacija opasnih tvari na području Grada Hrvatske Kostajnice II.



Izvor podloge: <https://geoportal.dgu.hr/>