

PROCJENA RIZIKA OD VELIKIH NESREĆA ZA PODRUČJE GRADA SVETE NEDELJE



Sveta Nedelja, 2026.

SADRŽAJ

1. UVOD	15
2. OSNOVNE KARAKTERISTIKE PODRUČJA GRADA	18
2.1. GEOGRAFSKI POLOŽAJ	18
2.2. STANOVNIŠTVO GRADA	19
2.3. GUSTOĆA NASELJENOSTI I RAZMJEŠTAJ STANOVNIŠTVA	20
2.4. SPOLNO – DOBNA STRUKTURA STANOVNIŠTVA	20
2.5. STANOVNIŠTVO S OBZIROM NA POTREBU I KORIŠTENJE POMOĆI DRUGE OSOBE PRI OBAVLJANJU SVAKODNEVNIH ZADATAKA	21
2.6. PROMETNA POVEZANOST GRADA	24
2.7. DRUŠTVENO–POLITIČKI POKAZATELJI	26
2.7.1. <i>Popis tijela javne vlasti</i>	26
2.7.2. <i>Zdravstvene ustanove na području Grada</i>	26
2.7.3. <i>Odgojno–obrazovne ustanove na području Grada</i>	26
2.7.4. <i>Broj domaćinstava na području Grada</i>	27
2.7.5. <i>Broj, vrsta (namjena) i starost građevina na području Grada</i>	27
2.8. EKONOMSKO – GOSPODARSKI POKAZATELJI NA PODRUČJU GRADA	29
2.8.1. <i>Broj zaposlenih i mjesta zaposlenja</i>	29
2.8.2. <i>Broj primatelja socijalnih, mirovinskih i sličnih naknada</i>	30
2.8.3. <i>Proračun Grada</i>	30
2.8.4. <i>Gospodarske grane na području Grada</i>	30
2.8.5. <i>Objekti kritične infrastrukture</i>	32
2.9. PRIRODNO-KULTURNI POKAZATELJI NA PODRUČJU GRADA	39
2.9.1. <i>Zaštićena područja</i>	39
2.9.2. <i>Kulturna baština</i>	40
2.10. POVIJESNI POKAZATELJI	41
2.10.1. <i>Prijašnji događaji</i>	41
2.10.2. <i>Štete uslijed prijašnjih događaja</i>	41
2.10.3. <i>Uvedene mjere nakon događaja koje su uzrokovale štetu</i>	42
2.11. POKAZATELJI OPERATIVNE SPOSOBNOSTI NA PODRUČJU GRADA	42
2.11.1. <i>Popis operativnih snaga</i>	42
3. IDENTIFIKACIJA PRIJETNJI I RIZIKA NA PODRUČJU GRADA	43
3.1. POPIS IDENTIFICIRANIH PRIJETNJI	43
3.2. ODABRANI RIZICI TE RAZLOZI ODABIRA NA PODRUČJU GRADA	50
3.3. KARTOGRAFSKI PRIKAZ	50
3.3.1. <i>Karte prijetnji</i>	50
3.3.2. <i>Karte rizika</i>	51
3.3.3. <i>Kartografski prikaz rizika i prijetnji na području Grada</i>	51
4. KRITERIJI ZA PROCJENU UTJECAJA PRIJETNJI NA KATEGORIJE DRUŠTVENIH DJELATNOSTI	52
4.1. ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI	52
4.2. GOSPODARSTVO	52
4.3. DRUŠTVENA STABILNOST I POLITIKA	52
5. VJEROJATNOST POJAVE PRIJETNJE - RIZIKA	54
6. SCENARIJ NA PODRUČJU GRADA	55
6.1. RIZIK - POTRES	56
6.1.1. <i>NAZIV SCENARIJA – Podrhtavanje tla uzrokovano potresom na području Grada</i>	56
6.1.2. <i>Uvod - Potres</i>	56

6.1.3. Prikaz utjecaja potresa na kitičnu infrastrukturu (KI)	64
6.1.4. Kontekst - Potres	65
6.1.5. Uzrok pojave potresa	66
6.1.5.1. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći uslijed potresa	67
6.1.5.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću uslijed potresa	67
6.1.6. Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Potres	67
6.1.6.1. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed potresa na život i zdravlje ljudi	74
6.1.6.2. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed potresa na gospodarstvo	75
6.1.6.3. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed potresa na društvenu stabilnost i politiku	75
6.1.6.4. Vjerojatnost pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed potresa	76
6.1.7. Podaci, izvori i metode izračuna	77
6.1.8. Matrice rizika	78
6.2. RIZIK - POPLAVE IZAZVANE IZLIJEVANJEM KOPNENIH VODENIH TIJELA	79
6.2.1. NAZIV SCENARIJA – Poplava na području Grada	79
6.2.2. Uvod - Poplava	79
6.2.3. Prikaz utjecaja poplave na kritičnu infrastrukturu (KI)	80
6.2.4. Kontekst – Poplava	80
6.2.5. Uzrok poplave	83
6.2.5.1. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći uslijed poplave	84
6.2.5.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću uslijed poplave	84
6.2.6. Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Poplava	87
6.2.6.1. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed poplave na život i zdravlje ljudi	88
6.2.6.2. Procjena posljedica poplave na gospodarstvo	88
6.2.6.3. Procjena događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed poplave na društvenu stabilnost i politiku	89
6.2.6.4. Vjerojatnost pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed poplave	90
6.2.7. Podaci, izvori i metode izračuna	90
6.2.8. Matrice rizika	91
6.3. RIZIK - EPIDEMIJE I PANDEMIJE	92
6.3.1. NAZIV SCENARIJA - Epidemija influence na području Grada te pojava epidemije novog virusa ...	92
6.3.2. Uvod - Epidemije i pandemije	92
6.3.3. Prikaz utjecaja epidemija i pandemija na kritičnu infrastrukturu (KI)	94
6.3.4. Kontekst – Epidemije i pandemije	94
6.3.5. Uzrok epidemije na području Grada	97
6.3.5.1. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći uslijed epidemije	98
6.3.5.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću uslijed epidemije	100
6.3.6. Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Epidemije i pandemije	100
6.3.6.1. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed epidemije na život i zdravlje ljudi	101
6.3.6.2. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed epidemije na gospodarstvo	101
6.3.6.3. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed epidemije na društvenu stabilnost i politiku	102
6.3.6.4. Vjerojatnost pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed epidemije	102
6.3.7. Podaci, izvori i metode izračuna	103
6.3.8. Matrice rizike	104
6.4. EKSTREMNE VREMENSKE POJAVE - EKSTREMNE TEMPERATURE	105
6.4.1. NAZIV SCENARIJA – Pojava toplinskog vala na području Grada	105
6.4.2. Uvod – ekstremne temperature	105
6.4.3. Prikaz utjecaja na ekstremnih temperatura na kritičnu infrastrukturu (KI)	105
6.4.4. Kontekst – Ekstremne temperature	106
6.4.5. Uzrok ekstremnih temperatura	110

6.4.5.1. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću – Svjetska meteorološka organizacija (WMO) potvrdila je da je 2025. bila jedna od najtoplijih godina u povijesti mjerenja, čime se nastavlja niz iznimno visokih globalnih temperatura. Proteklih 11 godina bilo je 11 najtoplijih godina u povijesti mjerenja, a zagrijavanje oceana se nastavlja jednakim intenzitetom.	110
6.4.5.2. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći uslijed ekstremnih temperatura	110
6.4.5.3. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći uslijed ekstremnih temperatura	110
6.4.5.4. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću uslijed ekstremnih temperatura	111
6.4.6. Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Ekstremne temperature.....	112
6.4.6.1. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed ekstremnih temperatura na život i zdravlje ljudi	114
6.4.6.2. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed ekstremnih temperatura na gospodarstvo	114
6.4.6.3. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed ekstremnih temperatura na društvenu stabilnost i politiku	115
6.4.6.4. Vjerojatnost pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed ekstremnih temperatura	115
6.4.7. Podaci, izvori i metode izračuna	115
6.4.8. Matrice rizika	116
6.5. RIZIK – EKSTREMNE VREMENSKE POJAVE – VJETAR (KRETANJE ZRAČNIH MASA OPĆENITO).....	117
6.5.1. NAZIV SCENARIJA – Pojava vjetra na području Grada	117
6.5.2. Uvod – Vjetar	117
6.5.3. Prikaz utjecaja vjetra na kritičnu infrastrukturu (KI).....	119
6.5.4. Kontekst – Vjetar	119
6.5.5. Uzrok pojave vjetra	121
6.5.5.1. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći uslijed vjetra	121
6.5.5.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću uslijed vjetra.....	121
6.5.6. Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Vjetar.....	121
6.5.6.1. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed vjetra na život i zdravlje ljudi	121
6.5.6.2. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed vjetra na gospodarstvo.....	122
6.5.6.3. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed vjetra na društvenu stabilnost i politiku.....	122
6.5.6.4. Vjerojatnost pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed vjetra	123
6.5.7. Podaci, izvori i metode izračuna	124
6.5.8. Matrica ukupnog rizika – Ekstremne vremenske pojave (Vjetar)	124
6.6. RIZIK – SUŠA.....	125
6.6.1. NAZIV SCENARIJA – Suša.....	125
6.6.2. Uvod – Suša.....	125
6.6.3. Prikaz utjecaja suše na kritičnu infrastrukturu (KI)	126
6.6.4. Kontekst – Suša	126
6.6.5. Uzrok suša.....	128
6.6.5.1. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći uslijed suše	128
6.6.5.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću uslijed suše.....	129
6.6.6. Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Suša	131
6.6.6.1. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed suše na život i zdravlje ljudi	131
6.6.6.2. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed suše na gospodarstvo	132
6.6.6.3. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed suše na društvenu stabilnost i politiku.....	132
6.6.6.4. Vjerojatnost pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed suše	133
6.6.7. Podaci, izvori i metode izračuna	133
6.6.8. Matrica ukupnog rizika – Suša.....	134
6.7. RIZIK – DEGRADACIJA TLA – KLIZIŠTA	135
6.7.1. Uvod - Klizišta.....	135
6.7.2. Prikaz utjecaja klizišta na kritičnu infrastrukturu (KI)	138
6.7.3. Kontekst – Klizišta	138
6.7.4. Uzrok klizišta	140

6.7.4.1. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći uslijed klizišta	141
6.7.4.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću uslijed klizišta	143
6.7.5. Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Klizišta	144
6.7.5.1. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed klizišta na život i zdravlje ljudi	146
6.7.5.2. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed klizišta na gospodarstvo	146
6.7.5.3. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed klizišta na društvenu stabilnost i politiku	147
6.7.5.4. Vjerojatnost pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed nastanka klizišta	148
6.7.6. Podaci, izvori i metode izračuna	149
6.7.7. Matrice rizika	149
6.8. RIZIK - INDUSTRIJSKA NESREĆA	150
6.8.1. NAZIV SCENARIJA – Nesreće s opasnim tvarima	150
6.8.2. Uvod - Industrijske nesreće	150
6.8.3. Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu	150
6.8.4. Kontekst – Industrijska nesreća	151
6.8.4.1. Opis tehnoloških procesa	152
6.8.4.2. Mogući izvori opasnosti	153
6.8.5. Uzrok industrijske nesreće	153
6.8.5.1. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći	155
6.8.5.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću	155
6.8.6. Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Nesreća s opasnim tvarima	156
6.8.6.1. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed industrijske nesreće na život i zdravlje ljudi	162
6.8.6.2. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed industrijske nesreće na gospodarstvo	163
6.8.6.3. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed industrijske nesreće na društvenu stabilnost i politiku	163
6.8.6.4. Vjerojatnost pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed industrijske nesreće	165
6.8.7. Podaci, izvori i metode izračuna	166
6.8.8. Matrice rizika	167
7. MATRICE RIZIKA S USPOREĐENIM RIZICIMA	168
8. ANALIZA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE	169
8.1. ANALIZA NA PODRUČJU PREVENTIVE	169
8.1.1. Usvojenost strategija, normativne uređenosti te izrađenost procjena i planova od značaja za sustav civilne zaštite	169
8.1.2. Sustavi ranog upozoravanja i suradnja sa susjednim jedinicama lokalne i područne (regionalne) samouprave	170
8.1.3. Stanje svijesti pojedinaca, pripadnika ranjivih skupina, upravljačkih i odgovornih tijela	171
8.1.4. Ocjena stanja prostornog planiranja, izrade prostornih i urbanističkih planova razvoja, planskog korištenja zemljišta	171
8.1.5. Ocjena fiskalne situacije i njezine perspektive na području grada	175
8.1.6. Baza podataka	175
8.2. ANALIZA NA PODRUČJU REAGIRANJA	177
8.2.1. Spremnost odgovornih i upravljačkih kapaciteta Grada	177
8.2.2. Spremnost operativnih kapaciteta	178
8.2.2.1. Operativne snage Hrvatskog crvenog križa	178
8.2.2.2. Operativne snage Hrvatske gorske službe za spašavanje	179
8.2.2.3. Operativne snage vatrogastva	181
8.2.2.4. Postrojba civilne zaštite opće namjene	181
8.2.2.5. Povjerenici civilne zaštite i njihovi zamjenici	181
8.2.2.6. Pravne osobe u sustavu civilne zaštite	182
8.2.2.7. Udruge	182

8.2.3. Stanje mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta	183
8.2.4. Analiza sustava na području reagiranja.....	183
8.2.4.1. Analiza stanja sustava civilne zaštite – potres	183
8.2.4.2. Analiza sustava civilne zaštite – poplave izazvane izlivanjem kopnenih vodenih tijela	187
8.2.4.3. Analiza sustava civilne zaštite – epidemije i pandemije	191
8.2.4.4. Analiza sustava civilne zaštite – ekstremne temperature.....	194
8.2.4.5. Analiza sustava civilne zaštite – ekstremne vremenske pojave - vjetar.....	196
8.2.4.6. Analiza sustava civilne zaštite – suša	198
8.2.4.7. Analiza sustava civilne zaštite – klizišta	200
8.2.4.8. Analiza stanja sustava civilne zaštite – industrijske nesreće.....	204
8.2.5. Zaključak.....	208
9. POPIS SUDIONIKA IZRADE PROCJENE RIZIKA ZA POJEDINE RIZIKE.....	210
10. KARTOGRAFSKI PRIKAZ PRIJETNJI I RIZIKA	212
10.1. KARTE PRIJETNJI	212
10.1.1. Poplave	212
10.1.2. Industrijske nesreće	213

POPIS TABLICA

TABLICA 1. POVRŠINA, BROJ STANOVNIKA I GUSTOĆA NASELJENOSTI	20
TABLICA 2. RASPODJELA STANOVNIŠTVA NA PODRUČJU GRADA PREMA SPOLU I STAROSTI SUKLADNO REZULTATIMA POPISA STANOVNIŠTVA 2021. GODINE	21
TABLICA 3: PRIKAZ UDJELA OSOBA S INVALIDITETOM U UKUPNOM STANOVNIŠTVU JLS – A KRAPINSKO - ZAGORSKE ŽUPANIJE – PREVALENCIJA INVALIDITETA NA 10.000 STANOVNIKA	22
TABLICA 4: PRIKAZ BROJA OSOBA S INVALIDITETOM PREMA SPOLU, DOBNIM SKUPINAMA I GRADOVIMA/OPĆINAMA ZAGREBAČKE ŽUPANIJE	23
TABLICA 5. PRIKAZ PROMETNICA NA PODRUČJU GRADA SVETA NEDELJA	25
TABLICA 6: PREGLED KUĆANSTAVA NA PODRUČJU GRADA PREMA TIPU I BROJU	27
TABLICA 7: PREGLED KUĆANSTAVA PREMA BROJU ČLANOVA NA PODRUČJU GRADA	27
TABLICA 8. RASPODJELA STANOVNIŠTVA GRADA PREMA DJELATNOSTI I BROJU ZAPOSLENIH	29
TABLICA 9: PRIKAZ RASPODJELE STANOVNIKA PREMA IZVORU SREDSTVA ZA ŽIVOT	30
TABLICA 10. VRSTE I BROJ PRIMATELJA SOCIJALNIH, MIROVINSKIH I SLIČNIH NAKNADA	30
TABLICA 11: PRIKAZ BROJA, POVRŠINE ARKOD-A I BROJA PG-A PO NASELJIMA GRADA	31
TABLICA 12. POPIS TRANSFORMATORSKIH STANICA	32
TABLICA 13. BROJ INSTALIRANIH HIDRANATA PO POJEDINOM NASELJU, BROJ NADZEMNIH I PODZEMNIH HIDRANATA	39
TABLICA 14. KULTURNA DOBRA UPISANA U REGISTAR KULTURNIH DOBARA	40
TABLICA 15. MATERIJALNE ŠTETE USLIJED PRIRODNIH NEPOGODA	41
TABLICA 16. REGISTAR RIZIKA	45
TABLICA 17. PRIKAZ POSLJEDICA NA ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI	52
TABLICA 18: PRIKAZ POSLJEDICA NA GOSPODARSTVO	52
TABLICA 19: PRIKAZ POSLJEDICA NA KRITIČNU INFRASTRUKTURU (KI)	53
TABLICA 20: PRIKAZ POSLJEDICA NA USTANOVE I GRAĐEVINE OD JAVNOG I DRUŠTVENOG ZNAČAJA	53
TABLICA 21. VJEROJATNOST/FREKVENCIJA	54
TABLICA 22. UČESTALOST POTRESA INTENZITETA (°MCS) NA PODRUČJU ŽŽ ZA RAZDOBLJE 1879. – 2003. GODINE	57
TABLICA 23: PRIKAZ VEZE OPISANOG MCS STUPNJA TE PRIPADAJUĆE NUMERIČKE VRIJEDNOSTI VRŠNOG UBRZANJA	60
TABLICA 24. UČINCI I EFEKTI POTRESA OVISNO O STUPNJU POTRESA PO MCS Ljestvice	61
TABLICA 25: PRIKAZ MOGUĆIH ŠTETA USLIJED POTRESA	69
TABLICA 26: PRIKAZ STUPNJEVA OŠTEĆENJA PO KATEGORIJAMA TE NASTALE GRAĐEVINSKE ŠTETE PRI POTRESU VIII° MCS	71
TABLICA 27: Približni jedinični troškovi izgradnje raznih kategorija građevina	73
TABLICA 28: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI - DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – POTRES	74
TABLICA 29: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA GOSPODARSTVO - DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – POTRES	75
TABLICA 30. PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA KRITIČNU INFRASTRUKTURU – DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA - POTRES	76
TABLICA 31. POSLJEDICE NA USTANOVE/GRAĐEVINE JAVNO DRUŠTVENOG ZNAČAJA – POTRES	76
TABLICA 32. POSLJEDICE NA DRUŠTVENU STABILNOST I POLITIKU – POTRES	76
TABLICA 33. VJEROJATNOST POJAVE DOGAĐAJA S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – POTRES	76
TABLICA 34. PROVEDBENI PLAN OBRANE OD POPLAVA BRANJENOG PODRUČJA SEKTOR C – GORNJA SAVA, BRANJENO PODRUČJE 14: SREDIŠNJI DIO PODRUČJA MALOG SLIVA "ZAGREBAČKO PRISAVLJE", DIONICA OBRANE C.14.8. SAVA D-O.	82
TABLICA 35. PROCIJENJENA VELIČINA UGROŽENOG PODRUČJA I STUPANJ IZGRAĐENOSTI POVRŠINA USLIJED POPLAVA	87
TABLICA 36. PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI – DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA - POPLAVA	88
TABLICA 37. POSLJEDICE NA GOSPODARSTVO – POPLAVE	88
TABLICA 38. PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA KRITIČNU INFRASTRUKTURU – DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA - POPLAVA	89
TABLICA 39. PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA USTANOVE, GRAĐEVINE OD JAVNOG, DRUŠTVENOG ZNAČAJA – DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA - POPLAVA	89

TABLICA 40. PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA DRUŠTVENU STABILNOST I POLITIKU – DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA - POPLAVA	90
TABLICA 41. VJEROJATNOST/FREKVENCIJA – POPLAVE IZAZVANE IZLIJEVANJEM KOPNENIH VODENIH TIJELA	90
TABLICA 42. PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI - DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA - EPIDEMIJA	101
TABLICA 43. PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA GOSPODARSTVO - DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – EPIDEMIJA	102
TABLICA 44. VJEROJATNOST POJAVE DOGAĐAJA S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – EPIDEMIJE I PANDEMIJE	102
TABLICA 45. PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI - DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – EKSTREMNE TEMPERATURE	114
TABLICA 46. PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA GOSPODARSTVO – DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – EKSTREMNE TEMPERATURE	115
TABLICA 47. VJEROJATNOST POJAVE DOGAĐAJA S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – EKSTREMNE TEMPERATURE	115
TABLICA 48. PRIKAZ BEAUFORT LJESTVICE	118
TABLICA 49. PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI - DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – VJETAR	121
TABLICA 50. PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA GOSPODARSTVO - DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – VJETAR	122
TABLICA 51. PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA KRITIČNU INFRASTRUKTURU – DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA - VJETAR	123
TABLICA 52. PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA USTANOVE, GRAĐEVINE OD JAVNOG, DRUŠTVENOG ZNAČAJA – DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA - VJETAR	123
TABLICA 53. PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA DRUŠTVENU STABILNOST I POLITIKU – DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – VJETAR	123
TABLICA 54. VJEROJATNOST POJAVE DOGAĐAJA S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – VJETAR	123
TABLICA 55. PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI - DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – SUŠA	132
TABLICA 56. PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA GOSPODARSTVO - DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – SUŠA	132
TABLICA 57. VJEROJATNOST POJAVE DOGAĐAJA S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – SUŠA	133
TABLICA 58. PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI – DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – KLIZIŠTA	146
TABLICA 59. PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA GOSPODARSTVO – DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – KLIZIŠTA	146
TABLICA 60. PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA KRITIČNU INFRASTRUKTURU – DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA - KLIZIŠTA	147
TABLICA 61. PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA USTANOVE/GRAĐEVINE JAVNOG DRUŠTVENOG ZNAČAJA – DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA - KLIZIŠTA	148
TABLICA 62. PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA DRUŠTVENU STABILNOST I POLITIKU – DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – KLIZIŠTA	148
TABLICA 63. VJEROJATNOST POJAVE DOGAĐAJA S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – KLIZIŠTA	148
TABLICA 64. LOKACIJE PRAVNIH OSOBA S OPASNIM TVARIMA	151
TABLICA 65. INTENZITET UDARNOG VALA ZA KASNU EKSPLOZIJU	156
TABLICA 66. TOPLINSKA ENERGIJA VATRENE LOPTE ZA 80% PUNJENJA SPREMNIKA	157
TABLICA 67. EKSPLOZIJA UKAPLJENOG NAFTNOG PLINA ZA NAJGORI MOGUĆI SLUČAJ	158
TABLICA 68. TOPLINSKA ENERGIJA VATRENE LOPTE ZA 10KG BOCU UNP U TRAJANJU OD 10 s	161
TABLICA 69. MAKSIMALNE ZONE UGROŽENOSTI ZA KASNU EKSPLOZIJU	161
TABLICA 70. PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI – DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – INDUSTRIJSKA NESREĆA	163
TABLICA 71. PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA GOSPODARSTVO – DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – INDUSTRIJSKA NESREĆA	163

TABLICA 72. PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA KRITIČNU INFRASTRUKTURU – DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – INDUSTRIJSKA NESREĆA.....	164
TABLICA 73. PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA USTANOVE, GRAĐEVINE OD JAVNOG, DRUŠTVENOG ZNAČAJA – DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – INDUSTRIJSKA NESREĆA.....	164
TABLICA 74. PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA USTANOVE, GRAĐEVINE OD JAVNOG, DRUŠTVENOG ZNAČAJA – DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – INDUSTRIJSKA NESREĆA.....	165
TABLICA 75. VJEROJATNOST POJAVE DOGAĐAJA S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – INDUSTRIJSKA NESREĆA	165
TABLICA 76. ANALIZA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE – PODRUČJE PREVENTIVE	176
TABLICA 77. ANALIZA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE – POTRES.....	183
TABLICA 78. ANALIZA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE – POPLAVE IZAZVANE IZLIJEVANJEM KOPNENIH VODENIH TIJELA	187
TABLICA 79. ANALIZA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE – EPIDEMIJE I PANDEMIJE	191
TABLICA 80. ANALIZA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE – EKSTREMNE TEMPERATURE	194
TABLICA 81. ANALIZA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE – VJETAR	196
TABLICA 82. ANALIZA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE – VJETAR	198
TABLICA 83. ANALIZA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE – KLIZIŠTA	200
TABLICA 84. ANALIZA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE – INDUSTRIJSKE NESREĆE	204
TABLICA 85. ANALIZA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE – PODRUČJE REAGIRANJA UKUPNO.....	208
TABLICA 86. PRIKAZ RIZIKA RAZVRSTANIH PREMA ALARP NAČELU - VREDNOVANJE RIZIKA	210

POPIS SLIKA

SLIKA 1. MODEL PRIKAZA HRN EN ISO 31000 – OD PROCJENE DO UPRAVLJANJA RIZICIMA	17
SLIKA 2. GEOGRAFSKI POLOŽAJ GRADA SVETE NEDELJE U ZAGREBAČKOJ ŽUPANIJI	18
SLIKA 3. PROSTORNI RASPORED NASELJA NA PODRUČJU GRADA SVETE NEDELJE	19
SLIKA 4. PRIKAZ POLJOPRIVREDNIH POVRŠINA NA PODRUČJU GRADA	31
SLIKA 5. PRIKAZ EPICENTARA POTRESA NA PODRUČJU HRVATSKE DO 2020. GODINE PREMA KATALOGU POTRESA HRVATSKE I SUSJEDNIH PODRUČJA – PRIKAZ EPICENTARA OD OKO 40.000 POTRESA NA PODRUČJU HRVATSKE, OD KOJIH SE U PROSJEKU SVAKE GODINE OSJETI OKO 45 POTRESA	57
SLIKA 6: KARTA POTRESNOG PODRUČJA RH S POVRATNIM RAZDOBLJEM OD 95 GODINA.....	58
SLIKA 7: KARTA POTRESNOG PODRUČJA RH S POVRATNIM RAZDOBLJEM OD 475 GODINA.....	59
SLIKA 8: KARTA POTRESNIH PODRUČJA JA POVRATNI PERIOD OD 95 GOD. S PRIKAZOM ZA GRAD SVETU NEDELJU	65
SLIKA 9: KARTA POTRESNIH PODRUČJA JA POVRATNI PERIOD OD 475 GOD. S PRIKAZOM ZA GRAD SVETU NEDELJU	66
SLIKA 10. PRIKAZ VODOTOKA I VODNIH POVRŠINA NA PODRUČJU GRADA SVETE NEDELJE	81
SLIKA 11. KARTA SREDNJE GODIŠNJE KOLIČINE OBORINA (MM) PREMA PODACIMA 1971.-2000. GODINE	85
SLIKA 12. ODSUPANJE KOLIČINE OBORINA OD VIŠEGODIŠNJEG PROSJEKA ZA RAZDOBLJE 1981. – 2010 . GODINA ZA REPUBLIKU HRVATSKU ZA OŽUJAK 2025. GODINU	86
SLIKA 13: PRIKAZ ODSUPANJA SREDNJE MJESEČNE TEMPERATURE ZRAKA ZA 2025.GOD.	107
SLIKA 14: PRIKAZ ODSUPANJA SREDNJE MJESEČNE TEMPERATURE ZRAKA ZA LIPANJ 2025.GOD.	108
SLIKA 15: PREGLED ODSUPANJA SREDNJE MJESEČNE TEMPERATURE ZRAKA U ZIMI 2024./2025. GOD.	109
SLIKA 16: VJETRULJA	118
SLIKA 17: IZMJERENI UDARI VJETRA NA AUTOMATSKIM MJERNIM POSTAJAMA ZAGREB MAKSIMIR, ZAGREB AERODROM, BUZIN, LISIČINE, PUNTIJARKA I SLAVONSKI BROD NA DAN 19.7. 2023. GODINE.....	120
SLIKA 18: PRIKAZ STANDARDNOG OBORINSKOG INDEKSA (SDI) ZA LIPANJ 2025.GOD.	127
SLIKA 19: PRIKAZ ODSUPANJA KOLIČINE OBORINA ZA LIPANJ 2025.GOD.	128
SLIKA 20: PRIKAZ NAGIBA TERENA ZA RH	136
SLIKA 21: PRIKAZ OSNOVNIH ELEMENATA KLIZIŠTA.....	137
SLIKA 22: PRIKAZ OSNOVNIH TIPOVA KLIZANJA PREMA MEHANIZMU KRETANJA	137
SLIKA 23: PRIKAZ POKAZATELJA NASTANKA KLIZANJA	138
SLIKA 24: ZONE INTENZITETA ZA RADIJUSE TOPLINSKOG ZRAČENJA VATRENE LOPTE OD 125; 200 I 350 KJ/M2	158
SLIKA 25: ZONE UDARNIH VALOVA ZA EKSPLOZIJU UKAPLJENOG NAFTNOG PLINA ZA NAJGORI MOGUĆI SLUČAJ	159
SLIKA 26: MAKSIMALNI OTISAK KONCENTRACIJE PLINSKOG OBLAKA. GGE = 1,88 M. DGE = 11,02 M. NA.....	159
SLIKA 27: POPREČNI PRESJEK VISINE OBLAKA ZA DGE (0,72 M) I 50DGE (0,97 M) . ZONA EKSPLOZIVNOSTI NE PRELAZI VISINU OD JEDNOG METRA.	160
SLIKA 28: RADIJUS TOPLINSKOG ZRAČENJA VATRENE KUGLE.	160
SLIKA 29: ZONE UDARNOG VALA ZA EKSPLOZIJU UNP BOCE OD 10 KG.....	161
SLIKA 30. VREDNOVANJE RIZIKA - ALARP NAČELA.....	209
SLIKA 31: KARTA RIZIKA OD INDUSTRIJSKE NESREĆE	213

POPIS GRAFIKONA:

GRAFIKON 1: STOPA PRIJAVA GRIPE PREMA ŽUPANIJAMA U 4. TJEDNU U SEZONI 2025./2026.....	95
GRAFIKON 2: KUMULATIVNA STOPA INCIDENCIJE OBOLJELIH OD GRIPE PREMA DOBNIM SKUPINAMA U HRVATSKOJ U SEZONI 2025./2026.	96
GRAFIKON 3: TJEDNO KRETANJE GRIPE U HRVATSKOJ U POSLJEDNIJH 5 SEZONA	96



KLASA: 240-03/26-01/01
URBROJ: 238-29-02/11-26-3
Sveta Nedelja, 06.02.2026.

Na temelju članka 17. stavka 3. točke 7. Zakona o sustavu civilne zaštite (Narodne novine broj 82/15, 118/18, 31/20, 21/21, 114/22), članka 7. Pravilnika o smjernicama za izradu procjene rizika od katastrofa i velikih nesreća za područje Republike Hrvatske i jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave (Narodne novine broj 65/16), Smjernica za izradu procjena rizika od velikih nesreća za područje Zagrebačke županije (KLASA: 022-01/17-01/09, URBROJ: 238/1-03-17-38, od 13.02.2017.god.), gradonačelnik Grada Svete Nedelje dana 06.02.2026. godine donosi

ODLUKU
o postupku izrade Procjene rizika od velikih nesreća
za područje Grada Svete Nedelje i osnivanju Radne skupine

Članak 1.

Ovom Odlukom uređuje se postupak izrade Procjene rizika od velikih nesreća za Grad Sveta Nedelja, osniva Radna skupina za izradu Procjene rizika od velikih nesreća za Grad Sveta Nedelja koju čine koordinator, nositelji i izvršitelji izrade Procjene rizika.

Procjena rizika od velikih nesreća za Grad Sveta Nedelja izrađuje se sukladno Smjernicama za izradu procjena rizika od velikih nesreća za područje Zagrebačke županije.

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

Članak 2.

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

Koordinator organizira i koordinira izradu svakog pojedinog rizika koji će se obrađivati u Procjeni rizika od velikih nesreća za Grad Sveta Nedelja.

Nositelj/i izrade procjene rizika dužni su surađivati s koordinatorom te u okviru svoje nadležnosti doprinositi razradi scenarija. Nositelji predloženi u Prilogu 1. Odluke su promjenjivi na način da

Trg Ante Starčevića 5, p.p. 9, 10431 Sveta Nedelja
Tel: 01 3335 444 Fax: 01 3373 564 E-mail: ured@grad-svetanedelja.hr
OIB: 24436052952 MB: 02562987 IBAN: HR6324020061843600003

koordinator sukladno potrebama tijekom izrade scenarija, može odrediti druge nositelje, pored imenovanih i uključivati nove nositelje.

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

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

Članak 3.

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

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

Članak 4.

Obaveze koordinatora:

- Izrada scenarija za određene rizike,
- Odgovornost za sadržaj i podatke korištene za analizu rizika,
- Odgovornost za razradu rizika navedenih u Prilogu 1. ove Odluke,
- Koordinacija sa svim nadležnim tijelima državne uprave i pravnim osobama u svrhu prikupljanja podataka važnih za Procjenu.

Članak 5.

Obaveze nositelja:

- Sudjelovanje u izradi scenarija za određene rizike,
- Odgovorni su za vjerodostojnost podataka iz svoje nadležnosti,
- Sudjelovanje u analizi i vrednovanju onog rizika za koji su prema Prilogu 1. ove Odluke utvrđeni nositeljem,
- Kontaktiraju s nadležnim tijelima državne uprave i pravnim osobama u svrhu prikupljanja podataka za analiziranje i vrednovanje rizika,
- Redovito obavještavaju koordinatora o tijeku prikupljanja podataka,
- Dostavljanju koordinatoru sve potrebne podatke i surađuju na izradi Procjene rizika.

Članak 6.

Obaveze izvršitelja:

- Prikupljaju podatke za analizu i vrednovanje rizika,
- Sudjeluju u izradi scenarija za pojedini rizik,
- U Nacrtu prijedloga procjene rizika od velikih nesreća za Grad Sveta Nedelja daju mišljenje na: analizu sustava civilne zaštite, vrednovanje rizika, matrice i karte prijetnji i karte rizika.

Članak 7.

Popis rizika koji će se obrađivati Procjenom rizika od velikih nesreća za Grad Sveta Nedelja:

1. Epidemije i pandemije,
2. Ekstremne vremenske pojave – Ekstremne temperature,
3. Ekstremne vremenske pojave – Vjetar,
4. Suša,
5. Degradacija tla – Klizišta,
6. Potres
7. Poplave izazvane izlivanjem kopnenih vodenih tijela,
8. Tehničko – tehnološke nesreće s opasnim tvarima – Industrijska nesreća.

Članak 8.

Ova Odluka stupa na snagu danom donošenja.

GRADONAČELNIK
Dario Zurovec, mag.ing.el.techn.inf., univ.spec.oec.



Prilog 1. Popis sudionika izrade Procjene rizika od velikih nesreća za Grad Svetu Nedelju

R.B.	POPIS RIZIKA	KOORDINATOR	NOSITELJ/I	IZVRŠITELJ/I
1.	Potres	Načelnik Stožera civilne zaštite Grada Svete Nedelje	Stožer civilne zaštite Grada Sveta Nedelja	HGSS Stanica Samobor, VZG Sveta Nedelja, GDCK Samobor, Postrojba opće namjene CZ
2.	Poplava izazvana izlivanjem kopnenih vodenih tijela	Načelnik Stožera civilne zaštite Grada Svete Nedelje	Stožer civilne zaštite Grada Sveta Nedelja	HGSS Stanica Samobor, VZG Sveta Nedelja, GDCK Samobor, Postrojba opće namjene CZ
3.	Suša	Načelnik Stožera civilne zaštite Grada Svete Nedelje	Stožer civilne zaštite Grada Sveta Nedelja	VZG Sveta Nedelja, GDCK Samobor, Postrojba opće namjene CZ
4.	Epidemije i pandemije	Načelnik Stožera civilne zaštite Grada Svete Nedelje	Stožer civilne zaštite Grada Sveta Nedelja	DZ Samobor
5.	Ekstremne vremenske pojave - Ekstremne temperature	Načelnik Stožera civilne zaštite Grada Svete Nedelje	Stožer civilne zaštite Grada Sveta Nedelja	DZ Samobor, VZG Sveta Nedelja, GDCK Samobor
6.	Ekstremne vremenske pojave - Vjetar	Načelnik Stožera civilne zaštite Grada Svete Nedelje	Stožer civilne zaštite Grada Sveta Nedelja	VZG Sveta Nedelja
7.	Klizišta	Načelnik Stožera civilne zaštite Grada Svete Nedelje	Stožer civilne zaštite Grada Sveta Nedelja	HGSS Stanica Samobor, VZG Sveta Nedelja, GDCK Samobor, Obrt Vrančić
8.	Industrijske nesreće	Načelnik Stožera civilne zaštite Grada Svete Nedelje	Stožer civilne zaštite Grada Sveta Nedelja	VZG Sveta Nedelja, GDCK Samobor
Konzultant: Ustanova za obrazovanje odraslih Defensor, Zagrebačka 71, 42 000 Varaždin.				

1. UVOD

Temeljem članka 17. stavka 1. Zakona o sustavu civilne zaštite („Narodne novine“, broj 82/15, 118/18, 31/20, 31/20, 20/21, 114/22) (u daljnjem tekstu: *Zakon*), predstavničko tijelo na prijedlog izvršnog tijela jedinice lokalne i područne (regionalne) samouprave donosi procjenu rizika od velikih nesreća.

Potreba izrade Procjene rizika od velikih nesreća za područje Grada Svete Nedelje temelji se na društvenim, ekonomskim te praktičnim razlozima koji uključuju:

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

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Grada Svete Nedelje izrađena je sukladno:

- Zakonu o sustavu civilne zaštite („Narodne Novine“ broj 82/15, 118/18, 31/20, 20/21, 114/22),
- Pravilniku o smjernicama za izradu procjena rizika od katastrofa i velikih nesreća za područje Republike Hrvatske i jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave („Narodne Novine“ broj 65/16),
- Pravilniku o mobilizaciji, uvjetima i načinu rada operativnih snaga sustava civilne zaštite („Narodne Novine“ broj 69/16),
- Smjernicama za izradu procjena rizika od velikih nesreća za područje Zagrebačke županije (KLASA: 022-01/17-01/09, URBROJ: 238/01-03-17-38, od dana 13. veljače 2017. godine),
- Procjeni rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku, 2019.god., - dopune 2024.god.

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

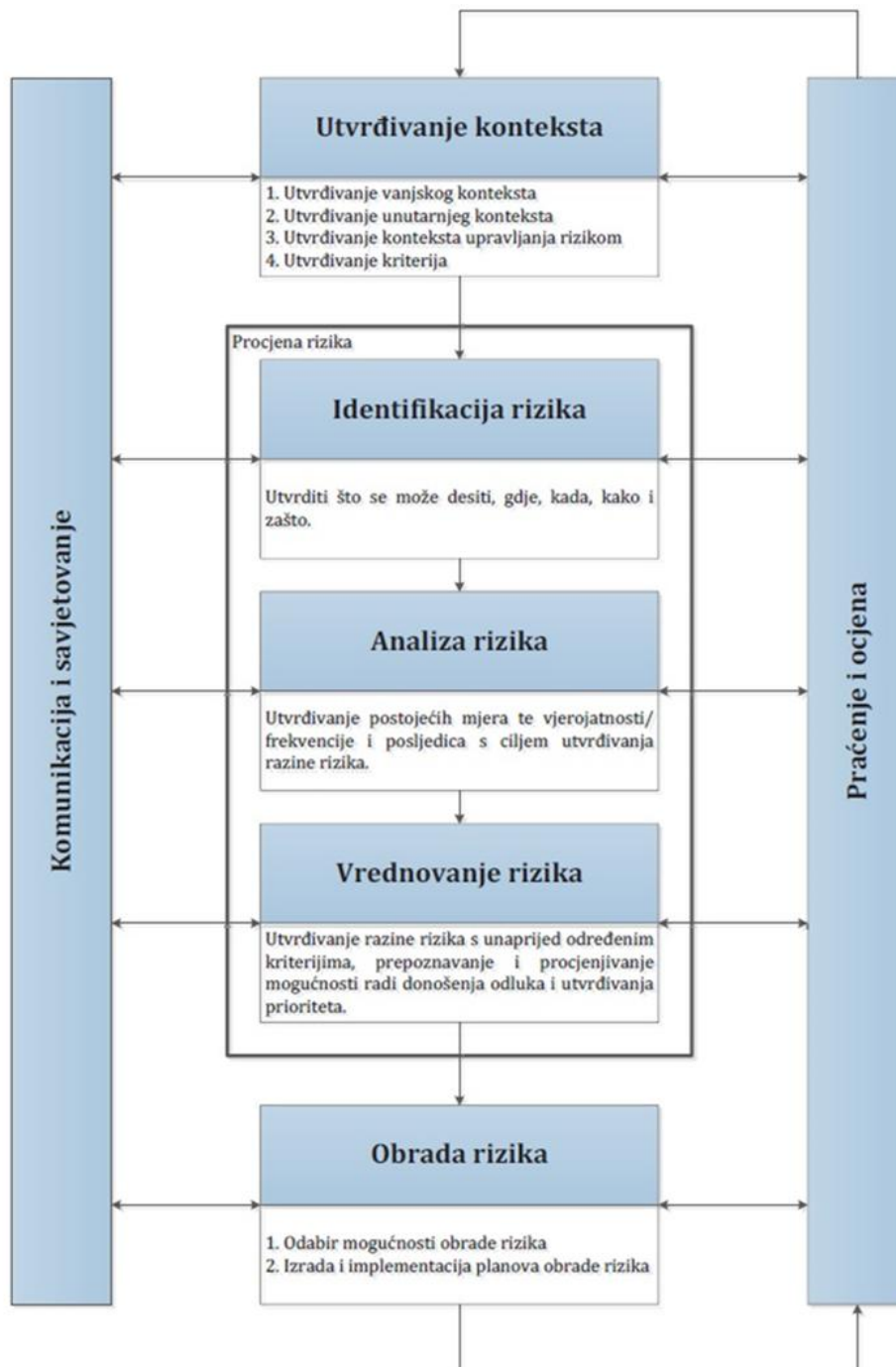
Procjenom se uređuju opasnosti i rizici koji ugrožavaju Grad Svetu Nedelju (u daljnjem tekstu: Grad), procjenjuju potrebe i mogućnosti za sprječavanje, umanjivanje i uklanjanje posljedica katastrofa i velikih nesreća te stvaraju uvjeti za izradu planova zaštite i spašavanja stanovništva, uz djelovanje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

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

Procjena rizika je cjelokupni proces koji se sastoji od:

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

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



Slika 1. Model prikaza HRN EN ISO 31000 – Od procjene do upravljanja rizicima

Izvor: Smjernice za izradu procjena rizika od velikih nesreća za područje Zagrebačke županije

2. OSNOVNE KARAKTERISTIKE PODRUČJA GRADA

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

2.1. Geografski položaj

Grad Sveta Nedelja smješten je u zapadnom dijelu Zagrebačke županije, zapadno od Grada Zagreba i istočno od Grada Samobora. Nalazi se na vrlo privlačnom geografskom položaju koji obuhvaća ravničarski i brežuljkasti dio te geoprometnom položaju jer se nalazi između grada Zagreba i Samobora, uz prometne pravce od velike važnosti (A3, Lipovac – Zagreb – Bregana – dio europskog pravca E70, te E59 Zagreb-Macelj-Maribor-Graz), dok je od granice sa susjednom Republikom Slovenijom udaljen 11 km.



Slika 2. Geografski položaj Grada Svete Nedelje u Zagrebačkoj županiji

Izvor: ARKOD preglednik – 2026.god.

Grad Sveta Nedelja jedan je od 9 gradova koji administrativno pripadaju Zagrebačkoj županiji. Ukupna površina Grada iznosi 41,43 km², što čini 1,35% površine Zagrebačke županije, te predstavlja Grad s najmanjom površinom unutar Županije.



Slika 3. Prostorni raspored naselja na području Grada Svete Nedelje

Izvor: ARKOD preglednik – 2026.

U upravnom smislu, Grad Svetu Nedelju čini 14 naselja: Bestovje, Brezje, Jagnjić Dol, Kalinovica, Kerestinec, Mala Gorica, Novaki, Orešje, Rakitje, Srebrnjak, Strmec, Sveta Nedelja, Svetonedeljski Breg i Žitarka.

2.2. Stanovništvo grada

Prema podacima iz Popisa stanovništva, na području Grada Svete Nedelje 2021. godine bilo je evidentirano ukupno 18.221 stanovnika, što predstavlja 6,07% od ukupnog broja stanovnika Zagrebačke županije (299.985 st.).

Tablica 1. Površina, broj stanovnika i gustoća naseljenosti

NASELJE	BROJ STANOVNIKA	POVRŠINA (km ²)	GUSTOĆA NASELJENOSTI (st/km ²)
BESTOVJE	2.236	1,69	1323,08
BREZJE	1.468	2,50	587,20
JAGNIĆ DOL	468	1,98	236,36
KALINOVICA	409	2,14	191,12
KERESTINEC	1.489	4,71	316,14
MALA GORICA	612	2,55	240,00
NOVAKI	2.001	2,64	757,96
OREŠJE	1.097	3,33	329,43
RAKITJE	2.239	5,12	437,31
SREBRNJAK	148	0,96	154,17
STRMEC	4.250	7,41	573,55
SVETA NEDELJA	1.363	3,01	452,82
SVETONEDELJSKI BREG	179	0,77	232,47
ŽITARKA	262	2,64	99,24
UKUPNO	18.059	41,43	439,80

Izvor: Državni zavod za statistiku, Popis stanovništva 2021. godina

2.3. Gustoća naseljenosti i razmještaj stanovništva

Gustoća naseljenosti područja Grada Svete Nedelje iznosi 439,80 st/km² te je veća od prosjeka Zagrebačke županije koja iznosi 98,03 st/km². Najveću gustoću naseljenosti od 1.323,08 st/km² ima naselje Bestovje, dok najmanju gustoću naseljenosti ima naselje Žitarka sa 99,24 st/km².

2.4. Spolno – dobna struktura stanovništva

Na području Grada broj muškog i ženskog stanovništva je gotovo podjednak, točnije: na području Grada živi 49,10% muškog stanovništva i 50,90% ženskog stanovništva. Dobna struktura stanovništva Grada Svete Nedelje ukazuje na dominaciju udjela radno aktivnog stanovništva u dobi od 20 do 59 godina, njih 9.773 ili 53,64%. Udio stanovnika mlađih od 20 godina iznosi 20,49%, dok je udio osoba starih 60 i više godina 25,88%. Najzastupljenije su sljedeće dobne skupine s udjelom u ukupnom broju stanovništva kao što slijedi: 40 – 44 godina (8,35%), 45 – 49 godina (8,02%), te 50 – 54 godina (7,00%).

Tablica 2. Raspodjela stanovništva na području Grada prema spolu i starosti sukladno rezultatima Popisa stanovništva 2021. godine

Stanovništvo na području Grada			
Starost-godine	Ukupno	Muški	Ženski
0-4	804	426	378
5-9	886	452	434
10-14	1.082	569	513
15-19	961	502	459
20-24	995	505	490
25-29	1.008	516	492
30-34	1.012	504	508
35-39	1.244	618	626
40-44	1.521	769	752
45-49	1.462	746	716
50-54	1.276	643	633
55-59	1.255	627	628
60-64	1.171	548	623
65-69	1.165	548	617
70-74	959	398	561
75-79	665	295	370
80-84	448	167	281
86-89	230	96	134
90-94	66	17	49
95 i više	11	1	10
Ukupan broj stanovništva	18.221	8.947	9.274

Izvor: Državni zavod za statistiku, Popis stanovništva 2021. godina

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

U Zagrebačkoj županiji, po stanju na dan 15.9.2025., žive 46.652 osobe s invaliditetom od čega je 25.049 muškog spola (53,7%) i 21.603 ženskog spola (46,3%) (tablica 1) te na taj način osobe s invaliditetom čine 15,3% ukupnog stanovništva Zagrebačke županije. Najveći broj osoba s invaliditetom, njih 19.611 (42%), je u dobnoj skupini 65+ godina. Moguće je uočiti da je invaliditet prisutan u svim dobnim skupinama, a u udjelu od 16,1% prisutan je i

u dječjoj dobi, 0 - 19 godina. Ako se razmotri koliki je udio osoba s invaliditetom u ukupnom stanovništvu županije, prema navedenim dobnim skupinama, dolazimo do podatka da je Zagrebačka županija ispod prosjeka RH za radno-aktivnu dobnu skupinu, dobnu skupinu 65+ i za ukupnu prevalenciju te da ima iznad prosjeka prevalenciju u dječjoj dobi.

Iz Zagrebačke županije, u Registar osoba s invaliditetom, pristigla su rješenja o primjerenom obliku školovanja za 5.404 osobe s većim brojem muških osoba (64%). Oštećenja govorno-glasovne komunikacije i specifične teškoće učenja, višestruka oštećenja te mentalna oštećenja najčešći su specificirani uzroci koji određuju potrebu primjerenog oblika školovanja. U Zagrebačkoj županiji živi 2.266 branitelja s invaliditetom te 132 osobe koje imaju posljedice ratnih djelovanja iz II svjetskog rata ili su civilni invalidi rata i poraća.

Tablica 3: Prikaz udjela osoba s invaliditetom u ukupnom stanovništvu JLS – a Krapinsko - zagorske županije – prevalencija invaliditeta na 10.000 stanovnika

Grad / Općina	Broj osoba	% od ukupnog broja osoba s invaliditetom	Prevalencija / 1.000 stanovnika
VELIKA GORICA	9.427	20,2	31
SAMOBOR	5.134	11	17
ZAPREŠIĆ	3.830	8,2	13
DUGO SELO	2.557	5,5	8
SVETA NEDELJA	2.529	5,4	8
SVETI IVAN ZELINA	2.430	5,2	8
JASTREBARSKO	2.346	5	8
IVANIĆ-GRAD	2.162	4,6	7
VRBOVEC	2.153	4,6	7
BRDOVEC	1.602	3,4	5
KRIŽ	1.147	2,5	4
RUGVICA	1.147	2,5	4
BISTRA	978	2,1	3
BRCKOVLJANI	975	2,1	3
KLOŠTAR IVANIĆ	961	2,1	3
DUBRAVA	797	1,7	3
KLINČA SELA	729	1,6	2
JAKOVLJE	641	1,4	2
PISAROVINA	601	1,3	2
GRADEC	580	1,2	2
STUPNIK	524	1,1	2

PUŠĆA	397	0,9	1
MARIJA GORICA	377	0,8	1
KRAŠIĆ	336	0,7	1
POKUPSKO	311	0,7	1
ORLE	309	0,7	1
KRAVARSKO	300	0,6	1
FARKAŠEVAC	227	0,5	1
PRESEKA	214	0,5	1
RAKOVEC	206	0,4	1
LUKA	203	0,4	1
DUBRAVICA	195	0,4	1
BEDENICA	188	0,4	1
ŽUMBERAK	123	0,3	0,4
Nepoznato	16	0	0,1
Ukupno	46.652		

Izvor: Izvješće o osobama s invaliditetom u Republici Hrvatskoj, HZJZ, 2025.god.

Tablica 4: Prikaz broja osoba s invaliditetom prema spolu, dobnim skupinama i gradovima/općinama Zagrebačke županije

Grad/ Općina	Dobne skupine					
	0 - 19		20 - 64		65 +	
	m	ž	m	ž	m	ž
BEDENICA	17	13	44	35	42	37
BISTRA	92	56	255	201	188	186
BRCKOVLJANI	88	48	273	186	198	182
BRDOVEC	175	111	366	318	318	314
DUBRAVA	34	30	213	146	223	151
DUBRAVICA	18	3	55	41	43	35
DUGO SELO	289	189	618	507	477	477
FARKAŠEVAC	13	9	87	49	35	34
GRADEC	54	31	150	107	114	124
IVANIĆ-GRAD	178	150	527	398	447	462
JAKOVLJE	48	30	148	127	149	139

JASTREBARSKO	192	143	473	448	536	554
KLINČA SELA	63	41	168	121	168	168
KLOŠTAR IVANIĆ	94	57	261	182	187	180
KRAŠIĆ	21	18	79	60	80	78
KRAVARSKO	30	11	89	44	84	42
KRIŽ	84	64	273	178	260	288
LUKA	18	9	54	43	40	39
MARIJA GORICA	43	18	76	75	93	72
ORLE	30	24	87	66	52	50
PISAROVINA	42	28	159	104	140	128
POKUPSKO	6	16	110	53	81	45
PRESEKA	17	12	51	45	50	39
PUŠĆA	41	28	90	74	89	75
RAKOVEC	19	12	57	45	29	44
RUGVICA	105	73	296	231	225	217
SAMOBOR	558	404	1.154	912	1.090	1.016
STUPNIK	63	34	110	89	121	107
SVETA NEDELJA	264	168	578	418	561	540
SVETI IVAN ZELINA	179	99	551	447	564	590
VELIKA GORICA	1.047	667	2.044	1.786	1.830	2.053
VRBOVEC	212	120	518	411	439	453
ZAPREŠIĆ	370	280	800	716	690	974
ŽUMBERAK	2	1	28	22	45	25

Izvor: Izvješće o osobama s invaliditetom u Republici Hrvatskoj, HZJZ, 2025.god.

2.6. Prometna povezanost Grada

Grad Sveta Nedelja je iznimno dobro povezan prometnom mrežom. Nalazi se u neposrednoj blizini dviju autocesta: Autocesta A3 (Zagreb – Macelj – Republika Slovenija) i A2 (E59 – međunarodna oznaka) (Zagreb – Bregana – Republika Slovenija) te nedaleko početka autoceste A1 prema Dalmaciji. Državna cesta DC231, spaja prostor Svete Nedelje

sa Samoborom, a državna cesta DC1 prolazi uz južni dio obuhvata. Županijske i lokalne ceste na prostoru Grada povezuju naselja sa prostorom Zagrebačke županije i Republike Hrvatske.

Na području grada Svete Nedelje prometuje besplatan unutar gradski javni prijevoz. Također, prometuje i Samoborčak d.o.o. te Autoturist Samobor d.o.o. Prijevoz učenika obavlja se posebnim linijama za potrebe OŠ Sveta Nedelja i OŠ Vladimir Deščak.

Tablica 5. Prikaz prometnica na području Grada Sveta Nedelja

OZNAKA CESTE	OPIS CESTE	Ukupna duljina prometnice (km)
AUTOCESTE		
A2	Gornji Macelj (GP Macelj (granica RH/Slovenija)) – Krapina – Zagreb (čvorište Jankomir, A3)	61,535
A3	Bregana (granica RH/Slovenija) – čvorište Zagreb zapad (A2) – čvorište Lučko (A1) – Zagreb – čvorište Jakuševac (A11) – čvorište Zagreb istok (A4) – Slavonski Brod – čvorište Sredanci (A5) – Lipovac (GP Bajakovo (granica RH/Srbija))	306,468
DRŽAVNE CESTE		
DC 1	Gornji Macelj (A2) – Krapina – Ivanec Bistranski (A2) – Zagreb (A1) – Karlovac – Gračac – Knin – Sinj – Split (D8)	417,937
DC 231	Bregana (granica RH/Slovenija) – Samobor – Brezje (A3/ŽC3063)	10,935
ŽUPANIJSKE CESTE		
ŽC 3060	A. G. Grada Samobora (Domaslovec) – Bestovje (ŽC3063)	4,152
ŽC 3062	Brezje (Ž3061) – Novaki (L31101)	1,055
ŽC 3063	Brezje (A3/D231) – A. G. Grada Zagreba	3,765
ŽC 3064	Rakitje (Ž3063) – A. G. Grada Zagreba (Ježdovec)	3,059
ŽC 3065	Mala Gorica (L31099/L31100) – Kerestinec (Ž3061/Ž3066)	1,934
ŽC 3066	Kerestinec (Ž3061/Ž3065 – L31102)	0,926
LOKALNE CESTE		
LC 31097	Sveta Nedelja (Ž3061) – Svetonedeljski Breg	1,814
LC 31099	Brezje Ž3061 – Mala Gorica (Ž3065)	3,373
LC 31100	A. G. Grada Samobora (Molvice) – Mala Gorica (Ž3065)	1,006
LC 31101	Novaki (Ž3062) – Rakitje (Ž3064)	3,054
LC 31102	Kerestinec (Ž3066) – Gornji Stupnik (D1)	3,232
LC 31103	Kerestinec (L31102) – A. G. Grada Zagreba (Ježdovec)	0,357

Izvor: Odluka o razvrstavanju javnih cesta („Narodne novine“, broj 84/11, 22/13, 54/13, 148/13, 92/14, 110/19, 144/21, 114/22, 114/22, 4/23 i 133/23)

- **Željeznički promet**

Kroz područje Grada Svete Nedelje prolazi (jedan) koridor željezničke pruge, tzv. "Samoborčak" koji je u prošlosti prometovao između Zagreba i Samobora, ali duljim nizom godina on više ne prometuje te nije u funkciji. Za potrebe (mogućeg) ponovnog aktiviranja željezničkog prometa i dalje se čuva koridor nekadašnje pruge prosječne širine 40 m. Na određenim dijelovima konstrukcija postojeće pruge je sačuvana, dok na nekima nije. Bez obzira na postojeće stanje pruge, za potrebe ponovne aktivacije "Samoborčeka", biti će potrebno rekonstruirati cjelokupni potez željezničke pruge kroz Grad Svetu Nedelju.

2.7. DRUŠTVENO–POLITIČKI POKAZATELJI

2.7.1. Popis tijela javne vlasti

Sjedište Grada Sveta Nedelja nalazi se na adresi Trg Ante Starčevića 5, 10 431 Sveta Nedelja.

Za obavljanje poslova iz samoupravnog djelokruga Grada Svete Nedelje ustrojena su sljedeća upravna tijela:

- Upravni odjel za gospodarstvo, EU projekte, komunalne djelatnosti, prostorno uređenje i zaštitu okoliša i imovinsko-pravne poslove,
- Upravni odjel za financije, računovodstvo i javne prihode,
- Upravni odjel za opće poslove, lokalnu i mjesnu samoupravu, društvene djelatnosti i nabavu.

U svrhu ostvarivanja prava na neposredno sudjelovanje građana u odlučivanju o lokalnim poslovima od neposrednog i svakodnevnog utjecaja na život i rad građana, na području Grada Svete Nedelje osnovani su sljedeći mjesni odbori: MO Bestovje, MO Brezje, MO Jagnjić Dol, MO Kerestinec – Kalinovica – Žitarka, MO Mala Gorica – Srebrnjak, MO Novaki, MO Orešje, MO Rakitje, MO Strmec i MO Sveta Nedelja – Svetonedeljski Breg.

Ostala tijela javne vlasti koja djeluju na području Grada Svete Nedelje su:

- Upravni odjel za prostorno uređenje, gradnju i zaštitu okoliša Zagrebačke županije, Odsjek za prostorno uređenje i gradnju, Ispostava Sveta Nedelja, trg Ante Starčevića 5, 10 431 Sveta Nedelja,
- Upravni odjel za poslove Županijske skupštine i opću upravu Zagrebačke županije, Ispostava Samobor, Matični ured Sveta Nedelja, Trg Ante Starčevića 2, 10 431 Sveta Nedelja.

2.7.2. Zdravstvene ustanove na području Grada

Zdravstvene usluge na području Grada Svete Nedelje obuhvaćaju 3 zdravstvene stanice: Zdravstvena stanica Sveta Nedelja, Zdravstvena stanica Strmec i Zdravstvena stanica Rakitje, s ordinacijama opće i dentalne medicine, ljekarnama i poliklinikama.

2.7.3. Odgojno–obrazovne ustanove na području Grada

Društvena briga o djeci predškolske dobi ostvaruje se u predškolskim ustanovama koje pružaju usluge njege, odgoja, prehrane i zaštite djece do njihova polaska u osnovnu školu.

Predškolski odgoj i obrazovanje na području Grada Svete Nedelje provode:

- Dječji vrti Slavuj
 - Centralni objekt Strmec, Obrtnička 13, 10 434 Strmec,
 - Objekt Kerestinec, Mate Lovraka 1, Kerestinec, 10 431 Sveta Nedelja,
 - Objekt Rakitje, Školska 4, Novaki, 10 431 Sveta Nedelja,
 - Objekt Jagnjić Dol, Ivanska 40, Jagnjić Dol, 10 431 Sveta Nedelja.

- Dječji vrtić Didi, Svetonedeljska 7, 10 431 Sveta Nedelja,
- Dječji vrtić Sv. Male Terezije, Savska 2/1, 10 434 Strmec,
- Dječji vrtić Dječji San, Svetonedeljska 18, 10 431 Sveta Nedelja,
- Dječji vrtić Osmijeh, Dr. Franje Tuđmana 17, 10 431 Sveta Nedelja,
- Obrt za čuvanje djece "Pipi Duga Čarapa", Hrvatskih branitelja 47, 10 434 Strmec.

U mreži odgojno-obrazovnih ustanova na razini osnovnoškolskog uzrasta na području Grada Svete Nedelje djeluju:

- Osnovna škola Sveta Nedelja, Svetonedeljska 21, 10 431 Sveta Nedelja
 - Područna škola Kerestinec, Mate Lovraka 3, Kerestinec, 10 431 Sveta Nedelja,
 - Područna škola Strmec, Školska ulica 13, 10 434 Strmec,
 - Područna škola Rakov Potok, Školska 3, 10 436 Rakov Potok,
- Osnovna škola Vladimir Deščak, Školska ulica 4, Novaki, 10 431 Sveta Nedelja,

2.7.4. Broj domaćinstava na području Grada

Prema podacima navedenim u Popisu stanovništva iz 2021. godine u tablici je dat pregled prihvatnih obiteljskih kućanstva prema tipu i broju kućanstva.

Tablica 6: Pregled kućanstava na području Grada prema tipu i broju

Prihvat kućanstva														
Ukupno	Obiteljska kućanstva prema broju članova											Neobiteljska kućanstva		
	Svega	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11 i više	Svega	Samačka kućanstva	Višečlana kućanstva
5.784	4.598	1.188	1.127	1.162	573	344	120	49	25	9	1	1.189	1.089	97

Izvor: Državni zavod za statistiku, Popis 2021. godine

Tablica 7: Pregled kućanstava prema broju članova na području Grada

Privatna kućanstva												
Ukupno	Obiteljska kućanstva prema broju članova											Prosječan broj osoba u kućanstvu
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11 i više	
Broj kućanstva	1.089	1.272	1.136	1.165	574	344	120	49	25	9	1	3,15
5.784												
Broj članova	1.089	2.544	3.408	4.660	2.870	2.064	840	392	225	90	12	-
18.194												

Izvor: Državni zavod za statistiku, Popis 2021. godine

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

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

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).

- 10 % zidane zgrade Tip I,
- 65% zidane zgrade s armiranobetonskim serklažama Tip II (od 1945-tih godina do 1960-tih godina),
- 8% armiranobetonske skeletne zgrade Tip III (od 1960-tih godina do danas),
- 11% zgrade sa sustavom armiranobetonskih nosivih zidova Tip IV (od 1960-tih godina do danas),
- 6% skeletne zgrade s armiranobetonskim nosivim zidovima (od 1960-tih godina do danas).

Problematične su:

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

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

- Objekti na području Grada u kojima se može okupiti veći broj ljudi:
 - Dječji vrtić Didi, Svetonedeljska 7, 10 431 Sveta Nedelja,
 - Dječji vrti Slavuj, Obrtnička 13, 10 434 Strmec
 - Dječji vrtić Sv. Male Terezije, Savska 2/1, 10 434 Strmec,
 - Dječji vrtić Dječji San, Svetonedeljska 18, 10 431 Sveta Nedelja,
 - Dječji vrtić Osmijeh, Dr. Franje Tuđmana 17, 10 431 Sveta Nedelja,
 - Osnovna Škola Sveta Nedelja, Svetonedeljska 21, 10 431 Sveta Nedelja,
 - Osnovna Škola Vladimir Deščak, Školska ulica 4, Novaki, 10 431 Sveta Nedelja,
 - Društveni i vatrogasni domovi u sklopu naselja za vrijeme određenih aktivnosti
 - Poduzeća u sklopu poslovne zone

2.8. Ekonomsko – gospodarski pokazatelji na području Grada

2.8.1. Broj zaposlenih i mjesta zaposlenja

Detaljan prikaz zaposlenih prema granama djelatnostima na području Grada Svete Nedelje prikazan je u sljedećoj tablici.

Tablica 8. Raspodjela stanovništva Grada prema djelatnosti i broju zaposlenih

R.Br.	Područje djelatnosti	Muškarci	Žene	Ukupno
A.	Poljoprivreda, šumarstvo i ribarstvo	28	16	44
B.	Rudarstvo i vađenje	0	0	0
C.	Prerađivačka industrija	2.863	1,351	4.214
D.	Opskrba električnom energijom, plinom, parom i klimatizacija	14	2	16
E.	Opskrba vodom; uklanjanje otpadnih voda, gospodarenje otpadom te djelatnosti sanitacije okoliša	33	21	54
F.	Građevinarstvo	973	88	1.061
G.	Trgovina na veliko i na malo	1.481	1.049	2.530
H.	Prijevoz i skladištenje	547	197	744
I.	Smještaj te priprema i usluživanje hrane	126	127	253
J.	Izdavačke djelatnosti, djelatnosti emitiranja te proizvodnje i distribucije sadržaja	113	74	187
K.	Telekomunikacije, računalno programiranje, savjetovanje, računalna infrastruktura i ostale informacijske uslužne djelatnosti	223	75	298
L.	Financijske djelatnosti i djelatnosti osiguranja	13	22	35
M.	Poslovanje nekretninama	61	35	96
N.	Stručne, znanstvene i tehničke djelatnosti	257	163	420
O.	Administrativne i pomoćne uslužne djelatnosti	171	86	257
P.	Javna uprava i obrana; obvezno socijalno osiguranje	24	41	65
Q.	Obrazovanje	42	358	400
R.	Djelatnosti zdravstvene zaštite i socijalne skrbi	56	163	219
S.	Umjetnost, zabava i rekreacija	64	30	94
T.	Ostale uslužne djelatnosti	166	101	267
U.	Djelatnost kućanstva kao poslodavca; djelatnost kućanstva koja proizvode različitu robu i obavljaju različite usluge za vlastite potrebe	0	8	8
V.	Djelatnost izvanteritorijalnih organizacija i tijela	0	0	0
	Nepoznato – neprevedene šifre djelatnosti	4	4	8
	UKUPNO	7.259	4.011	11.270

Izvor: Hrvatski zavod za mirovinsko osiguranje, 2026.god.

S obzirom na podatke Hrvatskog zavoda za mirovinsko osiguranje, na području Grada u stalnom random odnosu bilo je 11.226 stanovnika, točnije 61,61 % ukupnog broja stanovnika Grada. Prihode od mirovina ostvarilo je ukupno 3.793, odnosno 20,81% ukupnog broja stanovnika.

Tablica 9: Prikaz raspodjele stanovnika prema izvoru sredstva za život

Stalni radni odnos	11.226
Prihodi od poljoprivrede	44
Starosna mirovina	2.782
Invalidska mirovina	446
Ostale mirovine	527
Ostali prihodi – nacionalna naknada	38
Ukupno:	1.148

Izvor: Hrvatski zavod za mirovinsko osiguranje, 2026.god.

2.8.2. Broj primatelja socijalnih, mirovinskih i sličnih naknada

Broj stanovnika koji primaju socijalnu, mirovinsku i sličnu naknadu na području Grada Svete Nedelje prikazan je u sljedećoj tablici.

Tablica 10. Vrste i broj primatelja socijalnih, mirovinskih i sličnih naknada

R.BR.	VRSTA NAKNADE	BROJ PRIMATELJA
1.	Starosna mirovina	2.782
2.	Invalidska mirovina	446
3.	Ostale mirovine	527
4.	Nacionalna naknada	38
	UKUPNO:	3.793

Izvor: Državni zavod za statistiku, 2026.

Od ustanova socijalne skrbi za starije osobe na području Grada Svete Nedelje djeluje Ustanova „Senium“, dom za osobe treće životne dobi prema hotelskim standardima, na adresi Ljubljanska 17, Brezje, 10 431 Sveta Nedelja.

2.8.3. Proračun Grada

Proračun je temeljni financijski dokument jedinice regionalne (područne) samouprave. Sadrži sve planirane prihode i primitke, kao i rashode i izdatke jedne proračunske godine te predstavlja instrument ostvarenja zacrtanih ciljeva.

Proračun Grada Svete Nedelje za 2026. godinu usvojen je u visini od 4.638.964,73 EUR.

2.8.4. Gospodarske grane na području Grada

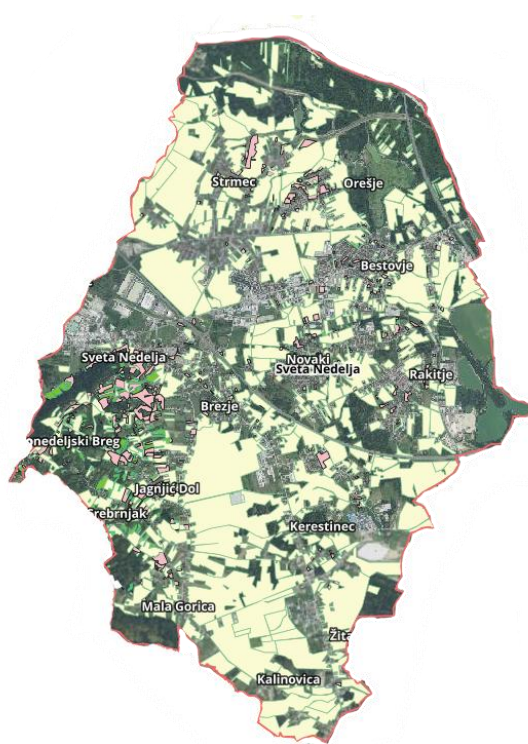
- Poljoprivredna proizvodnja

Na području Grada, sukladno ARKOD podacima završno s 2024.god., registrirano je ukupno 292,94 ha oranica, 8,13 ha staklenika na oranicama, 91,15 ha livada, 3,39 ha pašnjaka, 0,07 ha krških pašnjaka, 3,52 ha vinograda, 18,88 ha voćnjaka, 0,16 ha rasadnika, 0,47 ha mješovitih višegodišnjih nasada, 1,71 ostale vrste uporabe zemljišta, 1,02 privremeno neodržavanih parcela, ukupno 421,44 ha parcela upisanih u ARKOD.

Tablica 11: Prikaz broja, površine ARKOD-a i broja PG-a po naseljima Grada

Naselje	Broj PG – a	Broj ARKOD parcela	Površina (ha)
Bestovje	7	16	4,19
Brezje	20	94	32,97
Jagnjić Dol	14	65	13,20
Kalinovica	13	83	32,58
Kerestinec	24	134	39,83
Mala Gorica	29	182	57,65
Novaki	15	203	279,75
Orešje	21	117	22,29
Rakitje	18	197	79,69
Srebrnjak	5	29	8,45
Strmec	36	233	75,51
Sveta Nedelja	14	71	20,81
Svetonedeljski Breg	4	19	2,94
Žitarka	5	35	9,07
Ukupno:	225	1.478	678,95

Izvor: Agencija za plaćanja u poljoprivredi, ribarstvu i ruralnom razvoju, prosinac 2024.god.



Slika 4: Prikaz poljoprivrednih površina na području Grada

Izvor: Geoportal, DGU, 2026.god.

- **Gospodarstvo**

Na području Grada Svete Nedelje u 2024. godini je poslovalo ukupno 1150 poslovnih subjekata. Sukladno nacionalnoj klasifikaciji djelatnosti najveći broj subjekata, djeluje u djelatnosti trgovine na veliko i malo, popravak motornih vozila i motocikala (26,86%). te u prerađivačkoj industriji (21,67%).

Na području Grada Svete Nedelje postoje 4 poduzetničke zone: Poduzetnička zona Sveta Nedelja (površine 92,97 ha), Poduzetnička zona Novaki (površine 91,38 ha), Poduzetnička zona Rakitje (površine 29,52 ha) i Poduzetnička zona TOP Kerestinec (površine 16,28 ha).

Na području Grada Svete Nedelje među najznačajnijim gospodarskim subjektima ističu se društva RIMAC Technology d.o.o. i Bugatti Rimac d.o.o., koja posluju u sektoru prerađivačke industrije. U djelatnosti trgovine na veliko i malo te popravka motornih vozila i motocikala posebno se izdvajaju poduzeća MEDICAL INTERTRADE d.o.o., STANIĆ d.o.o. i SANCTA DOMENICA d.o.o.

2.8.5. Objekti kritične infrastrukture

- Elektroopskrba

Distribuciju električne energije na području Grada Svete Nedelje provodi HEP – Operator distribucijskog sustava d.o.o. – Elektra Zagreb. U sustavu elektroopskrbe na području Grada je ukupno cca 8.417 korisnika (kućanstvo – 7.494, poduzetništvo – 857, javna rasvjeta -66). Niskonaponska mreža je u većim naseljima izvedena pretežno sa zračnim kabelima. Područjem Grada Svete Nedelje prolazi negdje 108,618 km podzemnih kabela, dok nadzemnih dalekovoda ima 6,803 km.

Popis transformatorskih stanica na području Grada nalazi se u tablici u nastavku.

Tablica 12. Popis transformatorskih stanica

TS	ADRESA	BROJ OMM
2TS212	INDUSTRIJSKA ULICA 17, SV. NEDELJA	1
2TS279	INDUSTRIJSKA ULICA 10, SV. NEDELJA	4
2TS318	INDUSTRIJSKA ULICA 20, SV. NEDELJA	14
2TS350	INDUSTRIJSKA ULICA 3, SV. NEDELJA	1
2TS210	DR. FRANJE TUĐMANA 13, SV. NEDELJA	1
2TS349	INDUSTRIJSKA ULICA 13, SV. NEDELJA	15
2TS330	DR. FRANJE TUĐMANA 16, SV. NEDELJA	49
2TS244	OBRTNIČKA ULICA 19, SVETA NEDELJA	2
2TS114	PLEŠIVIČKA ULICA 4, SVETA NEDELJA	126
2TS357	GOSPODARSKA ULICA 9, SVETA NEDELJA	1
2TS372	GOSPODARSKA ULICA 2, SVETA NEDELJA	1
2TS256	GOSPODARSKA ULICA 3, SVETA NEDELJA	47
2TS260	DR. FRANJE TUĐMANA BB, SV. NEDELJA	4
2TS20	RIBNJAK PP 1, SVETA NEDELJA	160
2TS217	TRG ANTE STARČEVIĆA 5, SVETA NEDELJA	141
2TS319	ULICA FERDE LIVADIĆA 19, SVETA NEDELJA	71
2TS341	SOPOT 1, SVETA NEDELJA	58
2TS187	II. TREŠNJEVAČKI ODVOJAK 1, BREZJE	135
2TS243	SVETONEDELJSKI BREG 5, SVETONEDELJSKI BREG	136
2TS82	SVETONEDELJSKI BREG 57, SVETONEDELJSKI BREG	51
2TS238	SREBRNJAK DO 19, SREBRNJAK	105

2TS232	IVANSKA ULICA 63, JAGNJIĆ DOL	141
2TS134	SVETONEDELJSKA ULICA PP 66, JAGNJIĆ DOL	74
2TS6	ULICA LJUDEVITA GAJA 66, MALA GORICA	103
2TS133	ULICA VLADKA MAČEKA , MALA GORICA	115
2TS294	ULICA AUGUSTA ŠENOE 34, MALA GORICA	43
2TS354	ULICA AUGUSTA ŠENOE IZA 40, MALA GORICA	1
2TS5047	ULICA PUHALI 17, KALINOVICA	64
2TS5290	LADOVIĆI PP 15, KALINOVICA	59
2TS1	SVETONEDELJSKA CESTA 73, ŽITARKA	115
2TS5	SVETONEDJELJSKA CESTA 2, KALINOVICA	1
2TS67	RIMSKI TRG 5, KERESTINEC	235
2TS235	RADNIČKA ULICA 2, KERESTINEC	115
2TS380	SVETONEDELJSKA ULICA 59, JAGNJIĆ DOL	1
2TS12	I ODVOJAK ULICE ČIŽMEŠIJA 9 , KERESTINEC	69
2TS3	KERESTINEČKA CESTA 57, KERESTINEC	22
2TS4	PODUZETNIČKA ULICA 7, KERESTINEC	3
2TS109	PODUZETNIČKA ULICA 5, KERESTINEC	2
2TS78	KERESTINEČKA CESTA 59, KERESTINEC	55
2TS291	I ODVOJAK ULICE PURGARIJA DO 24C, KERESTINEC	60
2TS344	ULICA PURGARIJA PP 37A, KERESTINEC	106
2TS19	ULICA PURGARIJA PP 2, KERESTINEC	58
2TS322	PROSINAČKA ULICA 7, KERESTINEC	13
2TS394	SVETONEDELJSKA CESTA 4, KERESTINEC	1
2TS353	SVETONEDELJSKA CESTA 2, KERESTINEC	75
2TS206	SVETONEDELJSKA CESTA 37, BREZJE	130
2TS233	NEDELIŠČAK ISPRED 6, BREZJE	86
2TS333	MALOGORIČKA CESTA 42, BREZJE	103
2TS93	SVETONEDELJSKA CESTA 22, BREZJE	97
2TS281	BREZJANSKI PUT 33, BREZJE	67
2TS250	RADNIČKA ULICA 7, BREZJE	96
2TS242	ULICA LJUDEVITA GAJA DO 17, BREZJE	18
2TS319	ULICA FERDE LIVADIĆA 19, SVETA NEDELJA	71
2TS337	LJUBLJANSKA ULICA 20, BREZJE	29
2TS386	LJUBLJANSKA ULICA 7, BREZJE	1
2TS269	LJUBLJANSKA ULICA 4, BREZJE	6
2TS216	DR. FRANJE TUĐMANA 8, BREZJE	26
2TS289	DR. FRANJE TUĐMANA 16, STRMEC	6
2TS259	DR. FRANJE TUĐMANA 16, BREZJE	17
2TS283	RAKITSKA CESTA 3, NOVAKI	110
2TS121	NOVAČKA CESTA PP 35, NOVAKI	250
2TS17	VIDEKOVIĆI 5, NOVAKI	117
2TS325	POLOŽNICA 6, BREZJE	9
2TS388	POLOŽNICA 9, BREZJE	1
2TS149	JAVORSKA ULICA 4, NOVAKI	33

2TS166	VOJVODIĆI 25, NOVAKI	2
2TS234	VOJVODIĆI 19, NOVAKI	1
2TS111	VOJVODIĆI 14, NOVAKI	35
2TS276	INDUSTRIJSKA IZA 6A, NOVAKI	13
2TS168	ZAGREBAČKA ULICA IZA 15, NOVAKI	52
2TS167	INDUSTRIJSKA DO 3, NOVAKI	6
2TS104	DR. FRANJE TUĐMANA 18, NOVAKI	42
2TS326	DR. FRANJE TUĐMANA 13C, NOVAKI	147
2TS285	BUMBAROV PUT 1, NOVAKI	16
2TS138	PLJEŠIVIČKA ULICA 3, BESTOVJE	156
2TS231	DR. FRANJE TUĐMANA 2A, BESTOVJE	280
2TS215	ULICA BRAĆE RIBARA IZA 63, BESTOVJE	121
2TS72	KOLODVORSKA ULICA 2, BESTOVJE	297
2TS312	ŠPORTSKA 1, BESTOVJE	44
2TS135	ULICA BRAĆE RIBARA 47, BESTOVJE	83
2TS100	RAKITSKA CESTA 149A, RAKITJE	108
2TS185	OBRTNIČKA ULICA 14, RAKITJE	68
2TS377	OBRTNIČKA ULICA 37, RAKITJE	2
2TS230	KLANJEC, RAKITJE	128
2TS13	ŠKOLSKA 6, NOVAKI	168
2TS155	NOVAČKA CESTA 2, RAKITJE	1
2TS73	ULICA AUGUSTA ŠENOE 2, RAKITJE	203
2TS248	STARI HRAST 6, RAKITJE	198
2TS367	ZAGREBAČKA ULICA 1, RAKITJE	1
2TS213	ZAGREBAČKA ULICA 4, RAKITJE	8
2TS16	STARI KRAST 53, RAKITJE	101
2TS336	RADNIČKA 9, RAKITJE	38
2TS197	SAVIŠĆE 2, RAKITJE	1
2TS179	ZAGREBAČKA ULICA 21, RAKITJE	1
2TS153	ZAGREBAČKA ULICA, RAKITJE	1
2TS137	SELČICA DO 18, OREŠJE	315
2TS280	TRG LIPA 30, OREŠJE	208
2TS68	OREŠJE	48
2TS222	STRMEC	1
2TS252	STRMEC	1
2TS205	STRMEC	1
2TS225	TRG LAZINA 1A, STRMEC	144
2TS120	ULICA V. NAZORA 29, STRMEC	144
2TS371	STARA CESTA PP 22, STRMEC	65
2TS198	ŠKOLSKA 13, STRMEC	168
2TS18	SAMOBORSKA ULICA 1, STRMEC	211
2TS160	SAMOBORSKA ULICA 42, STRMEC	249
2TS249	KIPIŠĆE 13, STRMEC	136
2TS315	ULICA SVIBA 21, STRMEC	495

2TS314	ULICA JAVORA 9, STRMEC	170
--------	------------------------	-----

Izvor: HEP ODS d.o.o. – Elektra Zagreb, 2026.

Preko područja grada prelazi visokonaponski dalekovod:

DV 400 kV Tumbri – Rakitje 1 I 2

- godina izgradnje: 1978.
- duljina voda: 31,9 km
- duljina voda na području Grada Svete Nedelje: ~ 7,1 km
- vodiči: Al/Fe 2 x (3x(2x490/65)) mm²
- zaštitno užje: OPGW
- izolatori: U-160PS
- broj stupova: 84
- broj stupova na području Grada Svete Nedelje: 17
- tip stupova: čelično-rešetkasti tipa „BAČVA“

DV 110 kV Rakitje – švarča

- godina izgradnje: 1951/86.
- duljina voda: 57,5 km
- duljina voda na području Grada Svete Nedelje: ~ 5,9 km
- vodiči: Al/Fe 3x240/40 mm² i Cu 3x150 mm²
- zaštitno užje: AlMg1E/Fe i Fe II
- izolatori: U-120
- broj stupova: 221
- broj stupova na području Grada Svete Nedelje: 21
- tip stupova: čelično-rešetkasti tipa „JELA, PORTAL, BAČVA“

DV 110 kV Rakitje – Podsused 1

- godina izgradnje: 1952/74/02.
- duljina voda: 5,4 km
- duljina voda na području Grada Svete Nedelje: ~ 2,0 km
- vodiči: Al/Fe 3x240/40 mm² i Cu 3x150 mm²
- zaštitno užje: Fe II
- izolatori: U-120
- broj stupova: 19
- broj stupova na području Grada Svete Nedelje: 9
- tip stupova: čelično-rešetkasti tipa „JELA, PORTAL“

DV 110 kV Rakitje – Podsused 2

- godina izgradnje: 1974.
- duljina voda: 5,6 km
- duljina voda na području Grada Svete Nedelje: ~ 2,7 km
- vodiči: Al/Fe 3x240/40 mm²
- zaštitno uže: OPGW
- izolatori: U-120
- broj stupova: 19
- broj stupova na području Grada Svete Nedelje: 10
- tip stupova: čelično-rešetkasti tipa „JELA, BAČVA“

DV 110 kV TUMBRI – RAKITJE 1 I 2

- godina izgradnje: 1964/78.
- duljina voda: 15,6 km
- duljina voda na području Grada Svete Nedelje: ~ 6,0 km
- vodiči: Al/Fe 2x(3x240/40) mm²
- zaštitno uže: Fe II i AW
- izolatori: U-120
- broj stupova: 43
- broj stupova na području Grada Svete Nedelje: 16
- tip stupova: čelično-rešetkasti tipa „DUNAV“
-

DV 110 kV rAKITJE – JARUN 1 I 2

- godina izgradnje: 1971/88.
- duljina voda: 12,6 km
- duljina voda na području Grada Svete Nedelje: ~ 6,0 km
- vodiči: Al/Fe 2x(3x240/40) mm²
- zaštitno uže: Fe II i AW
- izolatori: U-120 i KT-120
- broj stupova: 38
- broj stupova na području Grada Svete Nedelje: 8
- tip stupova: čelično-rešetkasti tipa „BAČVA“

DV 110 kV Rakitje – zAPREŠIĆ

- godina izgradnje: 1976.
- duljina voda: 7,7 km
- duljina voda na području Grada Svete Nedelje: ~ 3,4 km
- vodiči: Al/Fe 3x240/40 mm²
- zaštitno uže: OPGW
- izolatori: KT-120
- broj stupova: 23
- broj stupova na području Grada Svete Nedelje: 10
- tip stupova: čelično-rešetkasti tipa „JELA“

DV 110 kV rAKITJE – STENJEVEC 1 I 2

- godina izgradnje: 1983./17.
- duljina voda: 6,4 km
- duljina voda na području Grada Svete Nedelje: ~ 1,2 km
- vodiči: Al/Fe 2x(3x240/40) mm²
- zaštitno uže: Fe II i AW
- izolatori: U-120 i KT-120
- broj stupova: 38
- broj stupova na području Grada Svete Nedelje: 8

DV 110 kV Rakitje – bOTINEC

- godina izgradnje: 2012.
- duljina voda: 14,1 km
- duljina voda na području Grada Svete Nedelje: ~ 2,3 km
- vodiči: Al/Fe 2 x (3x240/40)mm²
- zaštitno uže: OPGW
- izolatori: U-120
- broj stupova: 71
- broj stupova na području Grada Svete Nedelje: 11
- tip stupova: čelično-rešetkasti tipa „BAČVA, CIJEVNI - POLIGONALNI“

DV 110 kV Rakitje – RIMAC caMPUS – tUMBRI

- godina izgradnje: 1956/82/89/02/10/12.
- duljina voda: 19,0 km
- duljina voda na području Grada Svete Nedelje: ~ 3,6 km
- duljina kabela na području Grada Svete Nedelje: ~ 0,6 km
- vodiči: Al/Fe 3x240/40 mm² i Al 3x1000 mm²

- *zaštitno užje: OPGW i Fe II*
- *izolatori: U-120*
- *broj stupova: 60*
- *broj stupova na području Grada Svete Nedelje: 13*
- *tip stupova: čelično-rešetkasti tipa „DUNAV, JELA, BAČVA“*

Na području Grada svete Nedelje, **nalaze se** transformatorske stanica nazivnog napona 110 kV u nadležnosti Hrvatskog operatora prijenosnog sustava d.d..

- Plinoopskrba

Distribuciju plina za potrošače na području Grada Svete Nedelje vrši E.ON Distribucija plina d.o.o. Na području plinoopskrbe postoji jedna odorizacijska stanica. Broj kućanstva u sustavu plinoopskrbe iznosi 5.416, a broj pravnih Osoba u sustavu plinoopskrbe iznosi 521.

- Vodoopskrba

Sustav vodoopskrbe i odvodnje na području Grada Svete Nedelje u nadležnosti je tvrtke Vodoopskrba i odvodnja d.o.o.. Područje vodoopskrbe obhvaća naselja: Bestovje, Brezje, Jagnjić Dol, Kalinovica, Kerestinec, Mala Gorica, Novak, Orešje, Rakitje, Srebrnik, Strmec, Sveta Nedekja, Svetonedeljski Breg i Žitarka. Broj kućanstva u sustavu vodoopskrbe iznosi 5.724, dok broj privatnih Osoba u sustavu vodoopskrbe iznosi 862. Na području Grada nalaze se dva vodosprema sa kapacitetom 250 m³ (Horvatica) i 4.000 m³ (Sveta Nedelja). Nema filterskih stanica na području Grada, crpne stanice nalaze se u Vinogradskoj, Brezju, Stublovom zdencu, Svetonedeljskom Bregu, dok se klorinatorska stanica nalazi u sklopu Vodocrpilišta Strmec. Vanjske hidrantske mreže izvedene su u naseljima: Brestovje, Brezje, Jagnjić Dol, Kalinovica, Kerestinec, Mala Gorica, Novaki, Orešje, Rakitje, Srebrnjak, Strmec, Sveta Nedelja, Svetonedeljski Breg i Žitarka.

Broj instaliranih hidranata po pojedinom naselju, te broj nadzemnih i podzemnih hidranata prikazan je u tablici:

Tablica 13. Broj instaliranih hidranata po pojedinom naselju, broj nadzemnih i podzemnih hidranata

Naselje	Broj hidranata	Nadzemnih	Podzemnih	Nepoznato
Brestovje	82	9	4	69
Brezje	83	29	22	32
Jagnjić Dol	28	14	13	1
Kalinovica	23	6	13	4
Kerestinec	95	28	19	48
Mala Gorica	55	24	18	13
Novaki	118	41	28	49
Orešje	76	9	11	56
Rakitje	126	27	33	66
Srebrnjak	21	17	4	0
Strmec	224	8	27	189
Sveta Nedelja	134	56	34	44
Svetonedeljski Breg	29	23	6	0
Žitarka	21	0	4	17

Izvor: Dopis – Vodoopskrba i odvodnja d.o.o., 2026.god.

- Telekomunikacijski sustavi

Telekomunikacijski promet na području Grada Svete Nedelje odvija se u javnim komunikacijama u nepokretnoj mreži i pokretnoj mreži, te u sustavu radiokomunikacija.

Poštanski promet odvija se putem 3 poštanska ureda:

- Poštanski ured Sveta Nedelja,
- Poštanski ured Brestovje,
- Poštanski ured Strmec.

2.9. PRIRODNO-KULTURNI POKAZATELJI NA PODRUČJU GRADA

2.9.1. Zaštićena područja

Na području obuhvata administrativnih granica Grada Sveta Nedelja nalaze se sljedeća zaštićena područja:

- Posebni rezervat SAVA - STRMEC

- područje uz rijeku Savu u katastarskoj općini Strmec. Granica rezervata ide od tromeđe k.o. Domaslovec - Strmec - Zaprešić na krajnjem sjeverozapadnom dijelu rezervata, pa prema istoku, postojećom granicom k.o. Strmec - Zaprešić do čkbr. 1675 k.o. Strmec, odakle granica ide zapadnim rubom iste parcele sve do Savskog

rukava čkbr. 1691 i tim rukavom dalje do ušća potoka Rakovica u taj Savski rukav. Zatim uzvodno tim Savskim rukavom parcela 1603 sve do istočnog ruba parcele br. 137, a dalje južnom međom ove parcele kao i južnim međama parcela 135, 106, 107, 108, 109, 110 i 114/2b, do Savskog rukava parcele br. 88 i dalje uzvodno tim rukavom do granice k.o. Domaslovec (međna biljega br. 1) odakle granica ide prema sjeveru parcelom br. 71 odnosno granicom k.o. Strmec - Domaslovec sve do tromeđa k.o. Domaslovec - Strmec - Zaprešić, odakle je započet opis ovog rezervata.

- Ukupna površina: 269.92 ha
- Datum proglašenja: 09.01.1971
- Površina obuhvata Programa zaštite divljači za Grad Sveta Nedelja: 1,5 ha

Ekološku mrežu prema Uredbi o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže („Narodne novine“, broj 80/13, 15/18 i 14/19) na području Grada Svete Nedelje čini:

- područje očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove (POVS):
 - HR2001506 Sava uzvodno od Zagreb,
 - HR2000589 Stupnički lug,
- područja očuvanja značajna za ptice (POP):
 - HR1000002 Sava kod Hrušćice sa šljunčarom Rakitje.

2.9.2. Kulturna baština

Nepokretna i nematerijalna kulturna dobra upisana u Registar kulturnih dobara RH na području Grada Svete Nedelje navedena su u tablici u nastavku.

Tablica 14. Kulturna dobra upisana u Registar kulturnih dobara

REGISTARSKI BROJ	NAZIV KULTURNOG DOBRA	NASELJE	VRSTA	KLASIFIKACIJA
Z-1457	Kurija Gluck – Hafner	Brezje	NEP (P)	stambene građevine
Z-1778	Crkva sv. Marije Magdalene	Mala Gorica	NEP (P)	sakralne građevine
Z-1458	Kapela sv. Roka	Sveta Nedelja	NEP (P)	sakralne građevine
Z-6402	Kulturnopovijesna cjelina Sveta Nedelja	Sveta Nedelja	NEP (C)	urbana cjelina
Z-1456	Kurija župnog dvora	Sveta Nedelja	NEP (P)	stambene građevine
Z-1459	Crkva Presvetog Trojstva	Sveta Nedelja	NEP (P)	sakralne građevine
Z-1720	Dvorac Kerestinec	Kerestinec	NEP (P)	stambene građevine
Z-5689	Umijeće izrade ogrlice svetonedeljski kraluš	Sveta Nedelja	NEM	znanje i vještine

Z-7247	Sakralni inventar u crkvi Presvetoga Trojstva	Sveta Nedelja	POK (Z)	sakralna/religijska zbirka
Z-5334	Inventar crkve sv. Roka	Sveta Nedelja	POK (Z)	sakralna/religijska zbirka
Z-5222	Oltar u crkvi sv. Marije Magdalene	Mala Gorica	POK (P)	sakralni/religijski predmet
Z-2420	Orgulje u crkvi sv. Roka	Sveta Nedelja	POK (P)	glazbeni instrumenti
Z-1456	Kurija župnog dvora	Sveta Nedelja	NEP (P)	stambene građevine

Izvor: Registar kulturnih dobara RH, 2026.god.

2.10. POVIJESNI POKAZATELJI

Povijesni pokazatelji temeljeni su na prijašnjim događajima, odnosno prijetnjama koje su zadesile područje Grada Svete Nedelje te nanijele značajne materijalne i novčane štete.

2.10.1. Prijašnji događaji

Prema dostupnim podacima, prirodne nepogode na području Grada Svete Nedelje u posljednjih 20 godina proglašene su uslijed sljedećih ugroza: poplava i suše, potres, olujni i orkanski vjetar.

- Odluka o proglašenju prirodne nepogode - olujni i orkanski vjetar ("Službeni glasnik Zagrebačke županije" broj 37/23),
- Odluka o proglašenju prirodne nepogode – potres (KLASA: 920-01/20-02/01 URBROJ: 238/1-03-20-01, od 24. ožujka 2020.)
- Odluka o proglašenju prirodne nepogode – suša (KLASA: 024-01/22-02/04 URBROJ: 238/1-128-22-8, od 26. svibnja 2022.)

2.10.2. Štete uslijed prijašnjih događaja

Materijalne šteta u slučaju prirodnih nepogoda proglašanih u proteklih 20 godina na području Grada Svete Nedelje prikazane su u sljedećoj tablici

Tablica 15. Materijalne štete uslijed prirodnih nepogoda.

GODINA PROGLAŠENJA	PRIRODNA NEPOGODA	PRVE PROCJENE ŠTETE -KN-	KONAČNA ŠTETA -KN-
2010.	POPLAVA		1.400.000,00
2011.	SUŠA	231.153,69	
2012.	POPLAVA		200.000,00
2012.	SUŠA	567.108,26	
2023.	VJETAR	568.898,00	568.898,80

2.10.3. Uvedene mjere nakon događaja koje su uzrokovale štetu

Prostornim planom uređenja Grada Svete Nedelje („Glasnik Grada Svete Nedelje”, broj 3/04, 4/04 – ispravak Odluke, 3/05, 7/05, 7/05 – pročišćeni tekst, 4/06, 7/08 – ispravak Odluke, 8/10 – pročišćeni tekst, 8/11 – ispravak Odluke, 7/15, 10/15 – pročišćeni tekst, 7/18 i 8/18 – pročišćeni tekst), za zaštitu od poplava predviđena je izgradnje retencije uz Savu, sustava nasipa za obranu od poplava rijeke Save te nasipa uz potok Rakovicu.

2.11. POKAZATELJI OPERATIVNE SPOSOBNOSTI NA PODRUČJU GRADA

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

Sukladno odredbama članka 20. stavka 1. Zakona o sustavu civilne zaštite („Narodne Novine“ br. 82/15, 118/18, 31/20, 20/21, 114/22) mjere i aktivnosti u sustavu civilne zaštite provode sljedeće operativne snage sustava civilne zaštite:

- stožeri civilne zaštite,
- postrojba civilne zaštite opće namjene,
- operativne snage vatrogastva,
- operativne snage Hrvatskog Crvenog križa,
- operativne snage Hrvatske gorske službe spašavanja,
- udruge,
- postrojbe i povjerenici civilne zaštite,
- koordinatori na lokaciji,
- pravne osobe u sustavu civilne zaštite.

2.11.1. Popis operativnih snaga

- Stožer civilne zaštite Grada Svete Nedelje,
- Vatrogasna zajednica Grada Svete Nedelje,
- Gradsko društvo Crvenog križa Samobor,
- HGSS – Stanica Samobor,
- postrojba civilne zaštite opće namjene,
- povjerenici civilne zaštite i njihovi zamjenici,
- koordinatori na lokaciji,
- pravne osobe u sustavu civilne zaštite,
- udruge građana.

3. IDENTIFIKACIJA PRIJETNJI I RIZIKA NA PODRUČJU GRADA

Identifikacija prijetnji jest početni korak u postupku izrade Procjene rizika. Prilikom identifikacije prijetnji potrebno je odrediti sljedeće: koje se sve prijetnje pojavljuju na području Grada, prostor na kojem se pojavljuju i način na koji mogu štetno, odnosno negativno utjecati na okoliš. Po identifikaciji, prijetnje se prikazuju u zbirnoj tablici s osnovnim opisom scenarija te najbitnijim učincima na društvene vrijednosti. Prikazuju se preventivne mjere i mjere odgovora, točnije reagiranja na prijetnju.

Kako bi se identificirale moguće prijetnje na području Grada korištena je Procjena rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku, u kojoj se nalaze karte vjerojatnih rizika za zasebna područja, Smjernice za izradu procjene rizika od velikih nesreća za područje Zagrebačke županije u kojoj su navedene najvjerojatnije prijetnje koje mogu ugroziti područje i stanovništvo istog područja.

Procjena rizika od velikih nesreća je izrađena na temelju scenarija za svaki pojedini rizik.

3.1. POPIS IDENTIFICIRANIH PRIJETNJI

Izraženi rizici smatraju se minimalno rizici koji su na području određene Županije u nacionalnoj procjeni rizika označeni crvenom i narančastom bojom odnosno spadaju u kategoriju visokog i vrlo visokog rizika.

Prema podacima navedenima u Procjeni rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku, 2019.god., za područje Zagrebačke županije izraženi su sljedeći rizici:

- ekstremne temperature,
- epidemije i pandemije,
- poplave izazvane izlivanjem kopnenih vodenih tijela,
- potres,
- klizišta.

Procjenom rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku, od 20. ožujka 2024. godine, koja doručuje prethodne nacionalne Procjene rizika koje su izrađene na podlozi prethodne identifikacije prijetnji u sklopu postupka izrade Procjene ugroženosti Republike Hrvatske od prirodnih i tehničko – tehnoloških katastrofa i velikih nesreća, a sukladno podacima Geoportala smanjenja rizika od katastrofa Ravnateljstva civilne zaštite odabrano je i analizirano 16 prijetnji te su u ovoj Procjeni rizika, uspoređivanjem rezultata analize rizika, aktivnosti upravljanja rizicima i ukupne prijavljene štete kao neprihvatljivi rizici za područje Republike Hrvatske određeni:

- požari otvorenog tipa,
- poplave izazvane izlivanjem kopnenih vodenih tijela,
- potres,
- klizišta.

Sukladno Smjernicama za izradu procjena rizika od velikih nesreća za područje Zagrebačke županije, Procjenom rizika obvezno se obrađuju vrlo visoki i visoki rizici koji se Procjenom rizika od katastrofa Republike Hrvatske vežu uz područje jedinice za koju se izrađuje Procjena rizika. Osim navedenih, Procjenom rizika jedinice lokalne samouprave te Procjenom rizika Zagrebačke županije mogu se obrađivati i drugi rizici identificirani na nacionalnoj razini, kao i rizici koji nisu obrađeni na nacionalnoj razini, a za koje se preliminarnom procjenom utvrdi da su od značaja za područje Zagrebačke županije. U skladu s navedenim, sve jedinice lokalne samouprave koje su u obvezi izraditi Procjenu rizika, kao i Zagrebačka županija, obvezne su obraditi sljedeće jednostavne rizike te za njih izraditi scenarije koji opisuju vjerojatni događaj s najgorim mogućim posljedicama za njihovo područje:

- potres
- poplava
- ekstremne temperature
- epidemije i pandemije

Sukladno proglašenim prirodnim nepogodama na području Grada Sveta Nedelja ili na području cijele Zagrebačke županije u proteklih 20.god., registrirani su sljedeći rizici:

- olujni i orkanski vjetar
- suša
- potres
- poplava

U tablici 16. prikazan je registar rizika, odnosno potencijalnih prijetnji za područje Grada te u skladu s time u tablici su prikazane moguće posljedice te mjere odgovora na prijetnje.

Tablica 16. Registar rizika

R.BR.	PRIJETNJA	KRAKAK OPIS SCENARIJA	UTJECAJ NA DRUŠTVENE VRIJEDNOSTI	PREVENTIVNE MJERE	MJERE ODGOVORA
1.	POTRES	Potres je prirodna nepogoda uzrokovana 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.	Potresi mogu uzrokovati oštećenje stambenih građevina, industrijske i komunalne infrastrukture, probleme u komunikaciji, neprotočne prometnice, određen broj povrijeđenih i poginulih na što se veže i nedovoljan broj kapaciteta za zbrinjavanje ozlijeđenih, štetu na materijalnim i kulturnim dobrima te okolišu.	Protupotresno projektiranje i građenje građevina sukladno odgovarajućim tehničkim propisima i hrvatskim/europskim normama. Izgradnja sustava ranog upozoravanja. Edukacija i osposobljavanje operativnih snaga sustava civilne zaštite.	Uzbunjivanje i obavješćivanje, evakuacija, zbrinjavanje, sklanjanje, spašavanje, pružanje prve pomoći.
2.	POPLAVE IZAZVANE IZLIJEVANJEM KOPNENIH VODENIH TIJELA	Poplava je prirodni fenomen čija se pojava ne može izbjeći, ali se rizici od poplavlivanja mogu smanjiti na prihvatljivu razinu, poduzimanjem različitih preventivnih mjera. Poplave su među najopasnijim elementarnim nepogodama jer mogu uzrokovati gubitke ljudskih života, velike materijalne štete, oštećenje kulturnih dobara i ekološke katastrofe.	Opskrba vodom i odvodnja: poremećaj u funkcioniranju, izlivanje otpadnih voda, potapanje podruma, zagađenja izvora vode. Cestovni promet: prekidi i otežano obavljanje djelatnosti do otklanjanja posljedica. Proizvodnja i distribucija električne energije: duži prekidi napajanja el. energijom.	Građenje, tehničko i gospodarsko održavanje regulacijskih i zaštitnih vodnih građevina. Izgradnja sustava ranog upozoravanja. Edukacija i osposobljavanje operativnih snaga sustava civilne zaštite.	Uzbunjivanje i obavješćivanje, evakuacija, zbrinjavanje, sklanjanje, spašavanje, pružanje prve pomoći.
3.	EPIDEMIJE I PANDEMIJE	Neočekivano veliki broj slučajeva neke bolesti, poglavito zarazne, u skoro isto vrijeme na jednom području gdje obitava veći broj žitelja, tretira se kao epidemija, a manifestira se u dva pojavna oblika: 1. epidemija koja nastaje samostalno,	Veći stupanj komplikacija i smrtnih ishoda kod rizičnih skupina stanovništva, značajno veća stopa bolovanja radno aktivnog stanovništva.	Preventivne DDD ,mjere, preventivna cijepljenja, održavanje higijene. Brze intervencije higijensko epidemiološke djelatnosti u suradnji s ostalim djelatnostima Zavoda za javno zdravstvo i sanitarne inspekcije.	Edukacija, obavješćivanje, cijepljenje, DDD mjere, higijensko epidemiološka djelatnost, zaštita vode.

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Grada Svete Nedelje

R.BR.	PRIJETNJA	KRATAK OPIS SCENARIJA	UTJECAJ NA DRUŠTVENE VRIJEDNOSTI	PREVENTIVNE MJERE	MJERE ODGOVORA
		2. epidemija koja nastaje kao posljedica nekih drugih prirodnih nepogoda (potres, poplava i sl.) Mogućnost pojave epidemije prve grupe vrste pojavnosti predstavlja realnu opasnost za stanovništvo.			
4.	EKSTREMNE TEMPERATURE	Toplinski val kao prirodna pojava uzrokovan klimatskim promjenama, nastaje naglo bez prethodnih najava.	Toplina može biti okidač za uzrok mnogih zdravstvenih stanja i izazvati umor, srčani udar ili konfuziju, inzult te pogoršati postojeće stanje kod kroničnih bolesnika.	Edukacija i osposobljavanje građana.	Kontinuirano opremanje i osposobljavanje redovnih operativnih snaga sustava civilne zaštite.
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 toplom dijelu godine.	Štete na poljoprivrednim površinama, stambenim, gospodarskim, poslovnim objektima, automobilima.	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.
6.	KIŠA	Dugotrajniji kišni period s prekomjernom količinom oborina mogu značajno pridonijeti smanjenju prinosa i kvalitete, a na dijelu površina i potpuno propadanje uroda povrća, voća, žitarica i ostalih ratarskih kultura, uzrokovati poplave te stvaranje klizišta.	Štete na poljoprivrednim površinama, šteta na stambenim, gospodarskim, poslovnim objektima.	Održavati sustav odvodnje, zaštita podrumskih prostorija.	Upozoravanje, obavješćivanje.
7.	SNIJEG I LED	Potencijalni meteorološki uvjeti za stvaranje poledice pri tlu tj. oborinskih dani u kojima je temperatura zraka pri tlu (na 5 cm) 0°C ili na 2 m 3°C (za	Problemi u prometu, opskrba lokalne i regionalne samouprave, problemi kod pružanja zdravstvenih usluga, štete na poljoprivrednim površinama, štete na objektima. Pojava leda na objektima kritične	Edukacija i osposobljavanje građana Grada Svete Nedelje. U cilju ublažavanja posljedica od snježnih oborina i poledica potrebno je redovito čišćenje pločnika, pristupnih putova, čišćenje snijega i leda s vozila	Rano obavješćivanje i upozoravanje, pripremljena zimska služba.

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Grada Svete Nedelje

R.BR.	PRIJETNJA	KRATAK OPIS SCENARIJA	UTJECAJ NA DRUŠTVENE VRIJEDNOSTI	PREVENTIVNE MJERE	MJERE ODGOVORA
		postaje koje nemaju mjerenja temperature zraka pri tlu). Broj dana s padanjem snijega, maksimalna visina novog snijega i maksimalna visina snježnog pokrivača. U područjima gdje snijeg rijetko pada čak i male visine snijega mogu izazvati negativne posljedice na ljude i odvijanje normalnog života. Broja dana s krutom oborinom (tuča, sugradica i ledena zrna).	infrastrukture elektroenergetika, telekomunikacije, vodoopskrba) može učiniti znatne materijalne štete.	prije uključivanja u promet i korištenje zimske opreme na vozilu i sl.	
8.	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 širenja tkiva te odumiranja biljaka. Pojavljuje se od rujna do svibnja, pri čemu je najopasniji onaj koji se pojavi u vegetacijskom razdoblju.	Posljedice mogu biti smanjenje prinosa u poljoprivredi i povrtlarstvu.	Edukacija i osposobljavanje građana.	Upozoravanje.
9.	KLIZIŠTA	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 plićih slojeva tla i smjer pružanja, odnos nagiba klizišta u odnosu na nagib površine kosine te njihova geotehnička svojstva. Morfološke uzroke	Klizišta mogu uzrokovati štetu na materijalnim i kulturnim dobrima te okolišu, mogu uzrokovati štetu na stambenim građevinama te industrijske i komunalne infrastrukture, zastoj u prometu i neprotočne prometnice.	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	Sanacija klizišta je odgovoran i skup posao. Svako klizište obilježavaju različite značajke, prema tome potrebna je visoka razina stručnosti i kako bi se što točnije odredio razlog nastanka, dubinu i osobine te kako bi se uz

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Grada Svete Nedelje

R.BR.	PRIJETNJA	KRATAK OPIS SCENARIJA	UTJECAJ NA DRUŠTVENE VRIJEDNOSTI	PREVENTIVNE MJERE	MJERE ODGOVORA
		karakteriziraju promijene reljefa uslijed djelovanja različitih endogenih te egzogenih sila. Klizišta se javljaju po razdoblju velikih količina oborina, topljenja snijega, povlačenja podzemnih voda.		natapanje tla. Dugoročne mjere su pošumljavanje, građenje zaštitnih, betonskih zidova te smanjenje nagiba putem sanacije terena.	odgovarajuću projektnu dokumentaciju dugoročno sanirala šteta.
10.	INDUSTRIJSKE NESREĆE	Na području Grada Svete Nedelje nalaze se pravne osobe koje u svom proizvodnom procesu koriste opasne tvari (zapaljive, eksplozivne, toksične), čije nekontrolirano izlaženje u okoliš može izazvati lakše ili teže posljedice za ljude, okoliš i materijalna dobra.	Moguće su štete na nepokretnoj i pokretnoj imovini, odnosno na kućama, vozilima, strojevima, uređajima i opremi kao i na infrastrukturnim građevinama, veći broj smrtno stradalih osoba i veliki broj osoba s oštećenjima na dišnom sustavu te onečišćenja izvorišta pitke vode.	Građevinske mjere zaštite, aktivni i pasivni sustavi zaštite od požara, preventivni nadzori, ostale mjere zaštite koje provode operateri kao odgovorne pravne osobe. Izgradnja sustava ranog upozoravanja. Edukacija i osposobljavanje snaga sustava civilne zaštite.	Uzbunjivanje i obavješćivanje, evakuacija, zbrinjavanje, sklanjanje, spašavanje, pružanje prve pomoći.
11.	NESREĆE U CESTOVNOM PROMETU	Istjecanje opasnih tvari uslijed nesreće u cestovnom prometu. Posebnu pozornost je potrebno usmjeriti na prometnice DC 1, obzirom da je na istom dozvoljen prijevoz opasnih tvari ¹ .	Utjecaj na život i zdravlje ljudi, gospodarstvo, društvenu stabilnost i politiku.	Provedba mjera kontrole i inspekcijskog nadzora. Edukacija i osposobljavanje operativnih snaga civilne zaštite.	Evakuacija, pružanje mjera zdravstvene skrbi, mjere smanjenja štetnog utjecaja na okoliš.
12.	NUKLEARNE I RADIOLOŠKE NESREĆE	Nuklearna elektrana Krško je u sustavu pripravnosti i odgovora na izvanredni događaja u Republici Hrvatskoj kategoriziran kao objekt I. kategorije ugroze buduću da se nalazi u samo 10,5 km od državne granice. Državni zavod za radiološku i nuklearnu sigurnost upravlja Sustavom pravodobnog	Utjecaj na život i zdravlje ljudi, sektor hrane te vodno gospodarstvo.	Pravovremeno obavješćivanje o nadolazećoj opasnosti.	Zaklanjanje, jodna profilaksa Uvođenje restrikcija korištenja prehrambenih proizvoda s kontaminiranog područja, te uvođenje promjene u obradi

¹ Odluka o određivanju parkirališnih mjesta i ograničenjima za prijevoz opasnih tvari javnim cestama („Narodne novine“, broj 114/12)

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Grada Svete Nedelje

R.BR.	PRIJETNJA	KRATAK OPIS SCENARIJA	UTJECAJ NA DRUŠTVENE VRIJEDNOSTI	PREVENTIVNE MJERE	MJERE ODGOVORA
		upozoravanja na nuklearnu nesreću (SPUNN). SPUNN omogućuje uzbunjivanje u slučaju povišenja razine radioaktivnosti u okolišu, te osigurava ulazne podatke za procjenu doza za stanovništvo. Jezgra NE Krško sadrži 121 nuklearni gorivni element prosječnog obogaćenja od 4,3 % uranija-235. Taljenje jezgre nuklearnog reaktora predstavlja havariju nuklearnog reaktora i spada među najozbiljnije vrste nuklearnih nesreća.			zemlje i skladištenju namirnica.
13.	SUŠA	Meteorološka suša ili dulje razdoblje bez oborina može uzrokovati ozbiljne štete u poljodjelstvu, vodoprivredi te drugim gospodarskim djelatnostima. Za poljodjelstvo mogu biti opasne suše koje nastaju u vegetacijskom razdoblju. Nedostatak oborina u duljem vremenskom razdoblju može, s određenim faznim pomakom, uzrokovati i hidrološku sušu koja se očituje smanjenjem površinskih i dubinskih zaliha vode.	Suša bi neminovno utjecala na vodostaje rijeka, vodocrpilišta i druge izvore vode za piće (bunare), jer bi se razina istih snizila u ovisnosti od vremenskog trajanja suše. Smanjenjem nivoa i količine vode u vodnim objektima, otežala bi se distribucija iste korisnicima, a mogućnost pojave zaraze (hidrične epidemije – trbušni tifus, dizenterija, hepatitis) su veće.	Navodnjavanje, savjetovanje	Upozoravanje.

Izvor: Smjernice za izradu procjena rizika od velikih nesreća za područje Zagrebačke županije

3.2. ODABRANI RIZICI TE RAZLOZI ODABIRA NA PODRUČJU GRADA

Praćenjem pojave prirodnih nepogoda, epidemioloških pojava te nastanka industrijskih nesreća u posljednjih 20 godina na području Grada zabilježena je pojava sljedećih rizika: potres, poplave, ekstremne temperature, epidemije i pandemije, klizišta, suša, orkanski i olujni vjetar.

Navedeni rizici okarakterizirani su kao prijetnje kod kojih postoji visoki rizik od nastajanja, te ih kao takve treba obraditi u Procjeni rizika od velikih nesreća za područje Grada Svete Nedelje.

U Procjeni rizika od velikih nesreća za Grad Svetu Nedelju obradit će se rizici čija je pojava evidentirana na području Grada te rizici određeni kao visoki i vrlo visoki Procjenom rizika od katastrofa za Republiku hrvatsku iz 2024.god., kao i rizik od industrijske nesreće.

3.3. KARTOGRAFSKI PRIKAZ

3.3.1. Karte prijetnji

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

Na karti je potrebno prikazati sve obrađene prijetnje, odnosno:

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

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

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

3.3.2. Karte rizika

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

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

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

3.3.3. Kartografski prikaz rizika i prijetnji na području Grada

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

4. KRITERIJI ZA PROCJENU UTJECAJA PRIJETNJI NA KATEGORIJE DRUŠTVENIH DJELATNOSTI

Kriteriji za procjenjivanje štetnih utjecaja prijetnji na kategorije društvenih vrijednosti, zajednički su za sve rizike i propisani u postotnim vrijednostima udjela u proračunu jedinice lokalne samouprave te se isti ne mogu mijenjati. Jedinstveni su za sve jedinice lokalne samouprave na području Republike Hrvatske.

4.1. ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI

Posljedice na život i zdravlje ljudi prikazat će se ukupnim brojem ljudi za koje se procjenjuje kako mogu biti u sastavu nekog od procesa nastalih kao posljedica događaja opisanih scenarijem – poginuli, ozlijeđeni, oboljeli, evakuirani, zbrinuti i sklonjeni.

Tablica 17. Prikaz posljedica na život i zdravlje ljudi

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

4.2. GOSPODARSTVO

Posljedice na gospodarstvo odnose se na ukupnu materijalnu i financijsku štetu u gospodarstvu, a procjenjuju se kroz direktne (izravne) i indirektne (neizravne) gubitke. Šteta se prikazuje u odnosu na proračun jedinice lokalne samouprave. Navedena materijalna šteta ne odnosi se na materijalnu štetu koja treba biti iskazana u kategoriji Društvena stabilnost i politika.

Tablica 18: Prikaz posljedica na gospodarstvo

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

4.3. DRUŠTVENA STABILNOST I POLITIKA

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

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

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

Tablica 19: Prikaz posljedica na kritičnu infrastrukturu (KI)

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

Tablica 20: Prikaz posljedica na ustanove i građevine od javnog i društvenog značaja

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

Posljedice za Društvenu stabilnost i politiku iskazivat će se zbirno.

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

5. VJEROJATNOST POJAVE PRIJETNJE - RIZIKA

Za svaki identificirani rizik na području jedinice lokalne samouprave, koristit će se iste vrijednosti vjerojatnosti/frekvencije, prikazane u sljedećoj tablici.

Tablica 21. Vjerojatnost/frekvencija

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

Za vrijednosti vjerojatnosti/frekvencije uzimat će se samo oni događaji čije posljedice za kategorije društvenih vrijednosti mogu biti opisani kategorijom 1., konkretno štete u gospodarstvu minimalno moraju iznositi 0,5% proračuna. Neće se uzimati u razmatranje vjerojatnost (obradu) događaja/prijetnje bez ikakve materijalne štete, već samo vjerojatnost onog događaja/prijetnje koja može uzrokovati štete sukladno propisanim kriterijima za svaku od kategorija društvenih vrijednosti.

6. SCENARIJ NA PODRUČJU GRADA

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

- **Scenarij je opis:**

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

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

6.1. RIZIK - POTRES

6.1.1. NAZIV SCENARIJA – Podrhtavanje tla uzrokovano potresom na području Grada

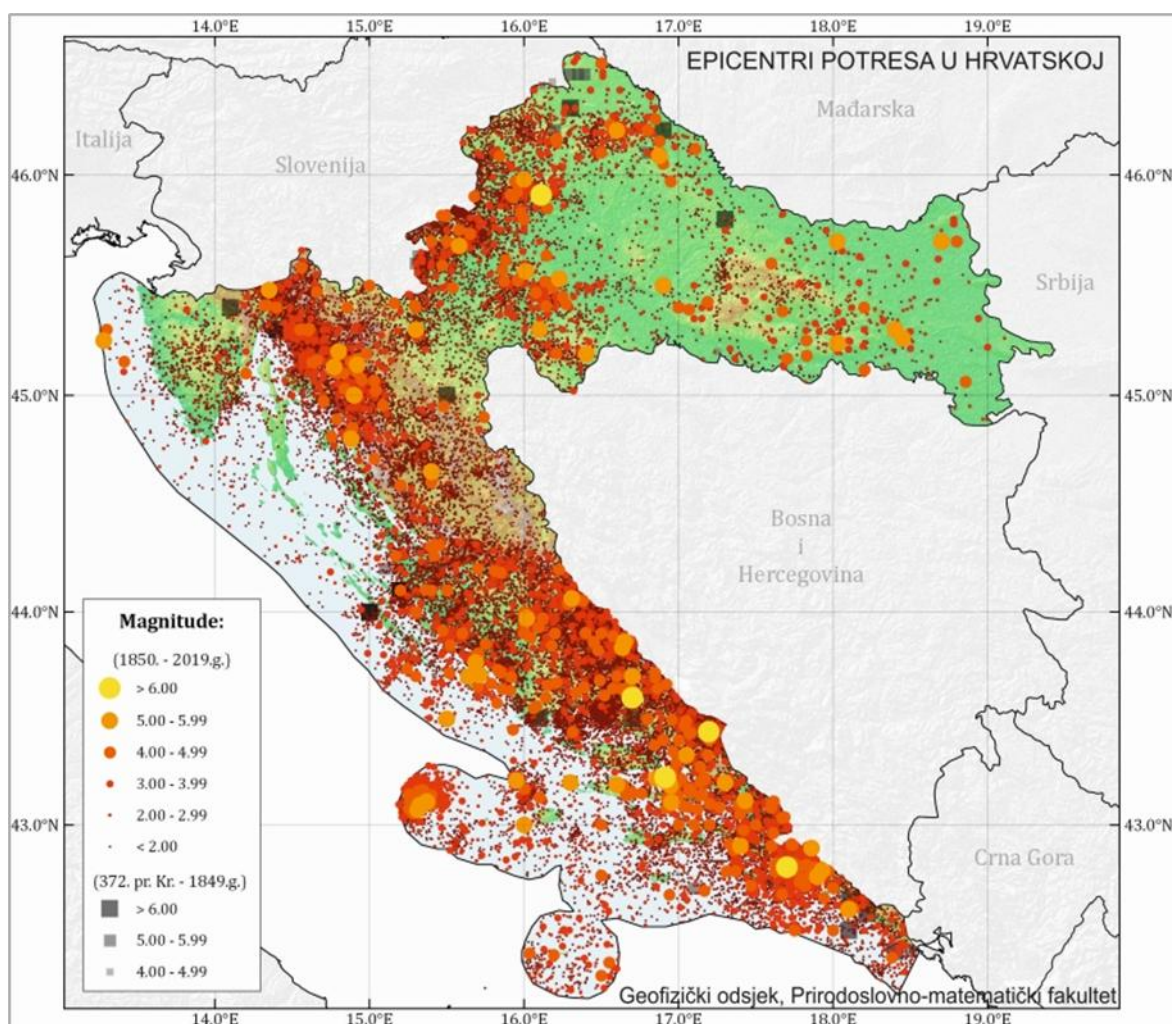
Naziv scenarija
<i>Podrhtavanje tla uzrokovano potresom na području Grada</i>
Grupa rizika
<i>Potres</i>
Rizik
<i>Potres</i>
Radna skupina
Koordinator: Načelnik Stožera civilne zaštite Grada Svete Nedelje
Nositelj: Stožer civilne zaštite Grada Sveta Nedelja
Izvršitelj: HGSS Stanica Samobor, VZG Sveta Nedelja, GDCK Samobor, Postrojba opće namjene CZ

6.1.2. Uvod - Potres

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

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

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



Slika 5. Prikaz epicentara potresa na području Hrvatske do 2020. godine prema Katalogu potresa Hrvatske i susjednih područja – prikaz epicentara od oko 40.000 potresa na području Hrvatske, od kojih se u prosjeku svake godine osjeti oko 45 potresa

Izvor: Arhiva Geofizičkog odsjeka, Prirodoslovno – matematički fakultet, Sveučilište u Zagrebu, Herak i sur. (1996.); Markušić i sur. (1998); Ivančić i sur. (2002., 2006., 2018.)

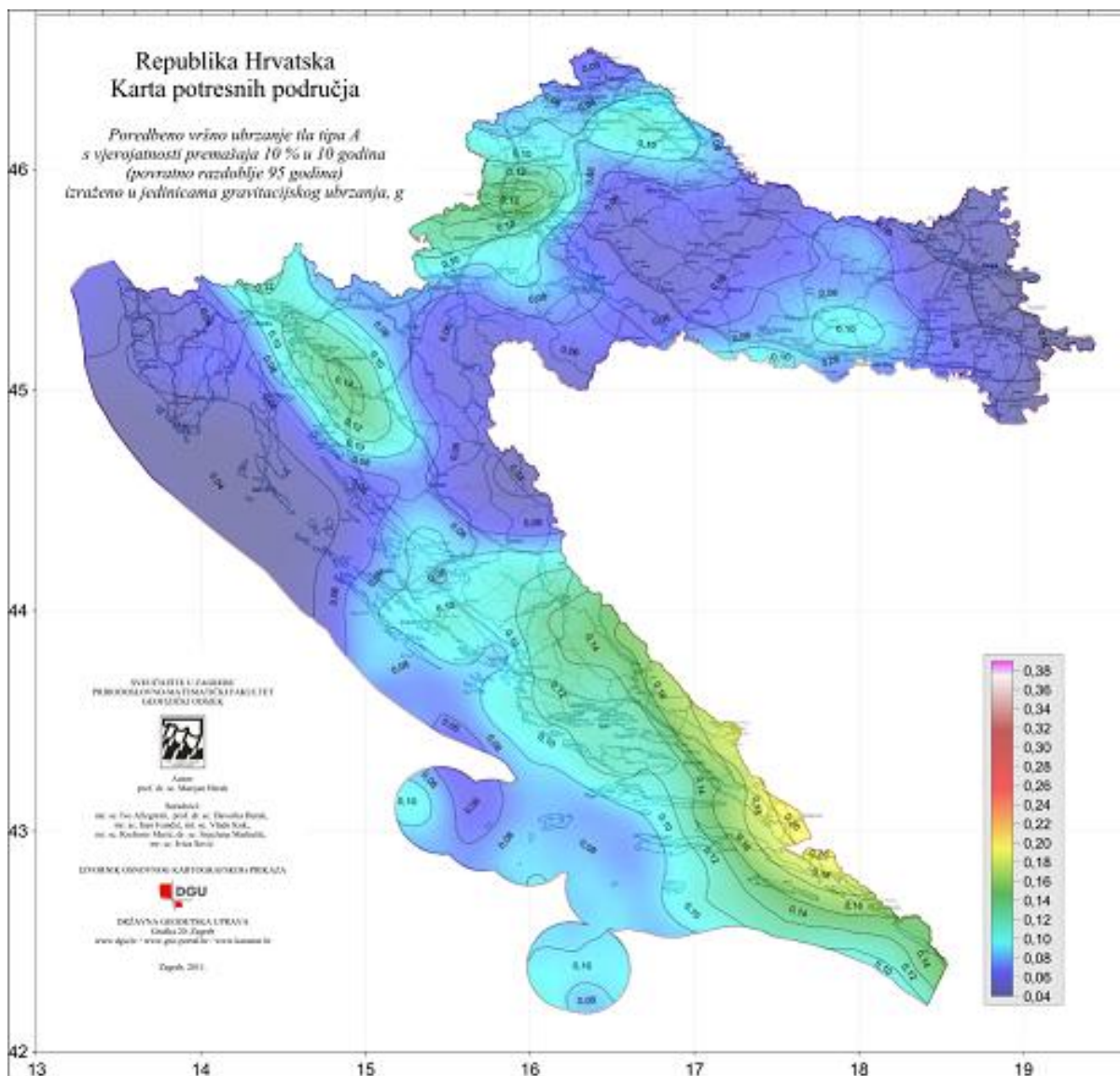
Prikaz učestalosti potresa na području Zagrebačke županije u posljednjih 100 godina ili točnije, u periodu od 1879. do 2003. godine nalazi se u sljedećoj tablici.

Tablica 22. Učestalost potresa intenziteta ($^{\circ}$ MCS) na području ZŽ za razdoblje 1879. – 2003. godine

R.BR.	GRAD / MJESTO	ČESTINE INTENZITETA ($^{\circ}$ MCS)			
		V	VI	VII	VIII
1.	Dugo Selo	22	13	0	1
2.	Ivanić Grad	20	2	1	0
3.	Jastrebarsko	33	4	3	0
4.	Pokupsko	22	4	3	0
5.	Samobor	48	8	3	0
6.	Sveti Ivan Zelina	24	15	0	1
7.	Velika Gorica	21	9	1	1
8.	Vrbovec	25	3	1	1
9.	Zaprešić	40	11	2	1

Izvor: Hrvatski seizmološki zavod, Geofizički odsjek Prirodoslovno matematičkog fakulteta u Zagrebu

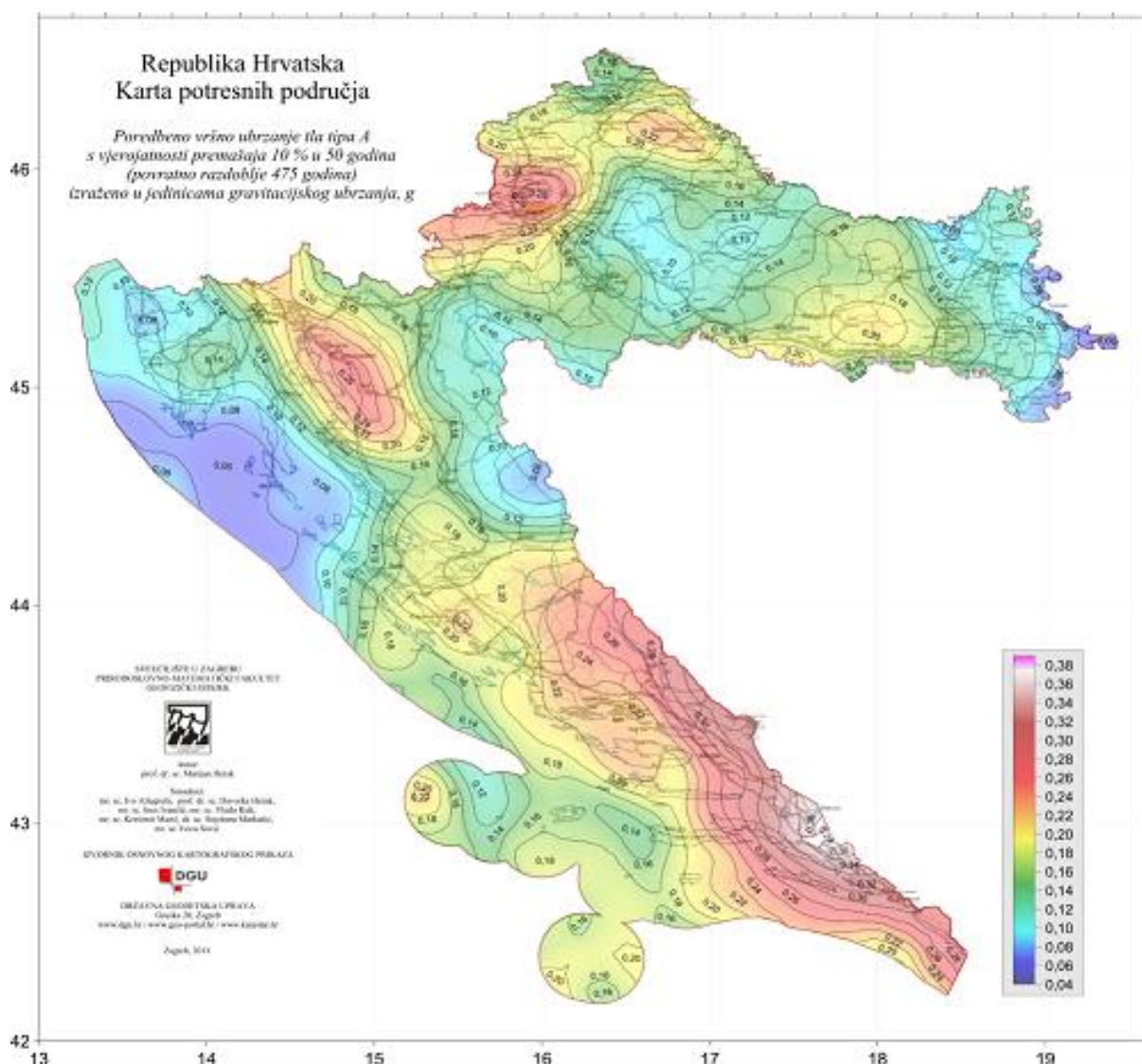
Podaci za učestalost potresa na području Grada Svete Nedelje nisu poznati. Na području Grada Samobora čije područje graniči s područjem Grada Svete Nedelje, prema seizmološkim podacima Geofizičkog odsjeka Prirodoslovno-matematičkog fakulteta iz Zagreba, u posljednjih 100 godina ili točnije, u periodu od 1879. do 2003. godine, zabilježeni su potresi najvećeg intenziteta VII° MCS (Mercalli-Cancani-Sieberg).



Slika 6: Karta potresnog područja RH s povratnim razdobljem od 95 godina

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

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



Slika 7: Karta potresnog područja RH s povratnim razdobljem od 475 godina

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

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

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

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

Tablica 23: Prikaz veze opisanog MCS stupnja te pripadajuće numeričke vrijednosti vršnog ubrzanja

MCS stupanj potresa	Vršno ubrzanje tla		Naziv potresa	Opis potresa
	(m/s ²)	(jedinica gravitacijskog ubrzanja, g)		
VI.	0,59-0,69	(0,06-0,07)g	jak	Slike padaju sa zida, ormari se prevrću i pomiču. 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

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

Tablica 24. Učinci i efekti potresa ovisno o stupnju potresa po MCS ljestvice

STUPANJ POTRESA	UČINCI POTRESA NA:			
	GRAĐEVINE	MATERIJALNA DOBRA	GRAĐEVINE	LJUDE
VI°	A./ 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. 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	Mala zvona 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.
VII°	A./ 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) – otvori u zidovima, rušenje dijelova zgrade, razaranje veza među pojedinim dijelovima građevine, rušenje unutrašnjih zidova i zidova ispune. B./ Na mnogim građevinama (20-50%) od pečene opeke, građevinama od krupnih blokova i montažnim građevinama, te one izgrađene od prirodnog tesanog kamena i one s drvenom konstrukcijom, oštećenja 2.stupnja (umjerena oštećenja) - manje pukotine u zidovima, otpadanje većih komada žbuke,	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.

STUPANJ POTRESA	UČINCI POTRESA NA:			
	GRAĐEVINE	MATERIJALNA DOBRA	GRAĐEVINE	LJUDE
	klizanje krovnog crijepa, pukotine u dimnjacima i otpadanje dijelova dimnjaka. C./ Na mnogim građevinama (20-50%) s armiranobetonskim i čeličnim skeletom, krupnopanelnim građevinama i dobro građenim drvenim građevinama, oštećenja 1.stupnja (lagana oštećenja) - sitne pukotine u žbuci i otpadanje manjih komada žbuke.			
VIII°	A./ Na mnogim građevinama (20-50%) od neobrađenog kamena, seoskim građevinama i građevinama od nepečene opeke i nabijene gline, oštećenja 4. stupnja (razorna oštećenja) – otvori u zidovima, rušenje dijelova građevine, razaranje veza među pojedinim dijelovima građevine, rušenje unutrašnjih zidova i zidova ispune. Na pojedinim građevinama (10%), oštećenja 5. stupnja (potpuno rušenje) – potpuno rušenje građevina. B./ Na mnogim građevinama (20-50%) od pečene opeke, građevinama od krupnih blokova te one izgrađene od prirodnog tesanog kamena i one s drvenom konstrukcijom, oštećenja 2. stupnja (teška oštećenja) - široke i duboke pukotine u zidovima, rušenje dimnjaka. Na pojedinim građevinama (10%), oštećenja 4. stupnja (razorna oštećenja) – otvori u zidovima, rušenje dijelova građevine, razaranje veza među pojedinim dijelovima građevine, rušenje unutrašnjih zidova i zidova ispune. C./ Na mnogim građevinama (20-50%) s armiranobetonskih i čeličnim skeletom, krupnopanelnim građevinama i dobro građenim drvenim građevinama, oštećenja 1. stupnja (umjerena oštećenja) -	Teži namještaj se pomiče. Neke viseće svjetiljke su oštećene. Kipovi i Spomenici se pomiču. Nadgrobni kameni se prevrću. Ruše se kamene ograde i zidovi.	Pukotine u tlu dosežu i nekoliko centimetara. Voda u jezerima se muti. Stvaraju se novi bazeni vode. Ponekad se presušeni zdenci pune vodom ili postojeći presušuju. U mnogim slučajevima mijenja se izdašnost izvora i razina vode u zdencima.	Opći strah i panika. Trešnja se osjeća jako i u automobilima u pokretu.

STUPANJ POTRESA	UČINCI POTRESA NA:			
	GRAĐEVINE	MATERIJALNA DOBRA	GRAĐEVINE	LJUDE
	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.			
IX°	A./ Na mnogim građevinama (20-50%) od neobrađenog kamena, seoskim građevinama i građevinama od nepečene opeke i nabijene gline, oštećenja 5. stupnja (potpuno rušenje) - potpuno rušenje građevina. B./ Na mnogim građevinama (20-50%) od pečene opeke, građevinama od krupnih blokova te onim izgrađenim od prirodnoga tesanog kamena i onim drvene konstrukcije, oštećenja 4. stupnja (razorna oštećenja) - otvori u zidovima, rušenje dijelova građevine, razaranje veza među pojedinim dijelovima građevine, rušenje unutrašnjih zidova i zidova ispune. Na pojedinim građevinama (10%), oštećenja 5. stupnja (potpuno rušenje) - potpuno rušenje. C./ Na mnogim građevinama (20-50%) s armiranobetonskim i čeličnim skeletom, krupnopanelnim građevinama i dobro građenim drvenim građevinama, oštećenja 3. stupnja (teška oštećenja) - široke i duboke pukotine u zidovima, rušenje dimnjaka. Na pojedinim građevinama (10%), oštećenja 4. stupnja (razorna oštećenja) - otvori u zidovima, rušenje dijelova građevine, razaranje veza među pojedinim dijelovima građevine, rušenje unutrašnjih zidova i zidova ispune	Značajna oštećenja namještaja. Spomenici i stupovi se prevrću. Vodni rezervoari mogu biti teško oštećeni. U pojedinim slučajevima savijaju se željezničke tračnice i oštećuju ceste.	Životinje se pokušavaju osloboditi i urlaju. U ravnicama poplave. Pukotine u tlu dosežu 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	Kod stanovništva se javlja opća panika i strah. Na površinama vode veliki valovi.

6.1.3. Prikaz utjecaja potresa na kitičnu infrastrukturu (KI)

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

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

- izravna oštećenja prometnica i njihova neprohodnost što može otežati prometnu povezanost područja Grada sa susjednim jedinicama lokalne samouprave 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 bolnice i domova zdravlja mogu otežati mogućnost osiguravanja dovoljnih kapaciteta za zbrinjavanje ozlijeđenih;
- oštećenje objekata javne društvene namjene poput muzeja i sportskih objekata može ugroziti sigurnost velikog broja ljudi;
- posebnu pozornost treba obratiti na oštećenja vrtića, škola i visokoškolskih ustanova.

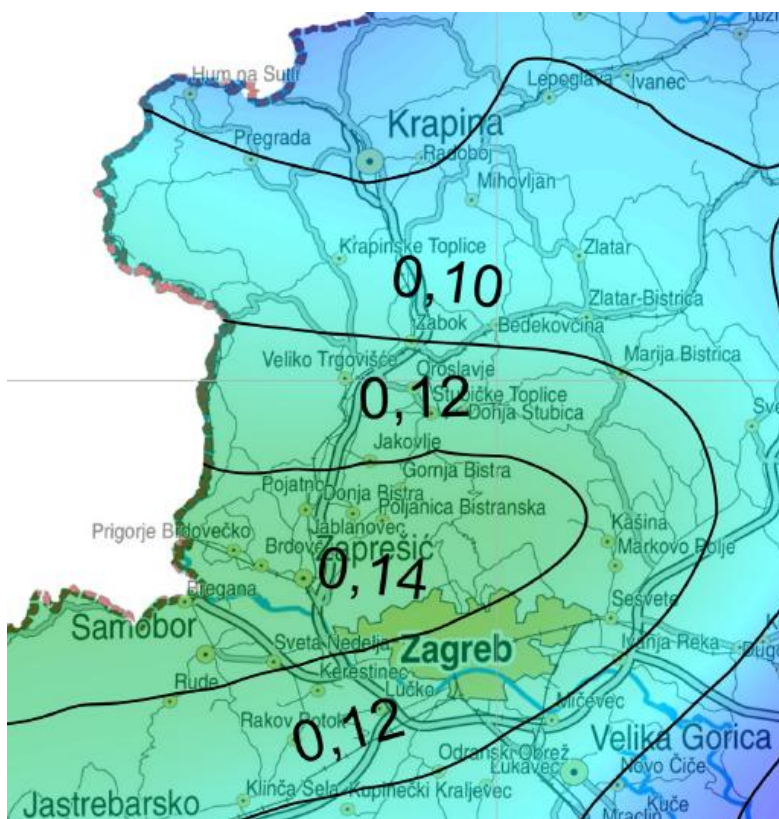
UTJECAJ	SEKTOR
X	Komunikacijska i informacijska tehnologija (elektroničke komunikacije, prijenos podataka, informacijski sustavi, pružanje audio i audiovizualnih medijskih usluga)
X	Promet (cestovni, željeznički, zračni, pomorski i promet unutarnjim plovnim putovima)
X	Zdravstvo (zdravstvena zaštita, 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, 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 - Potres

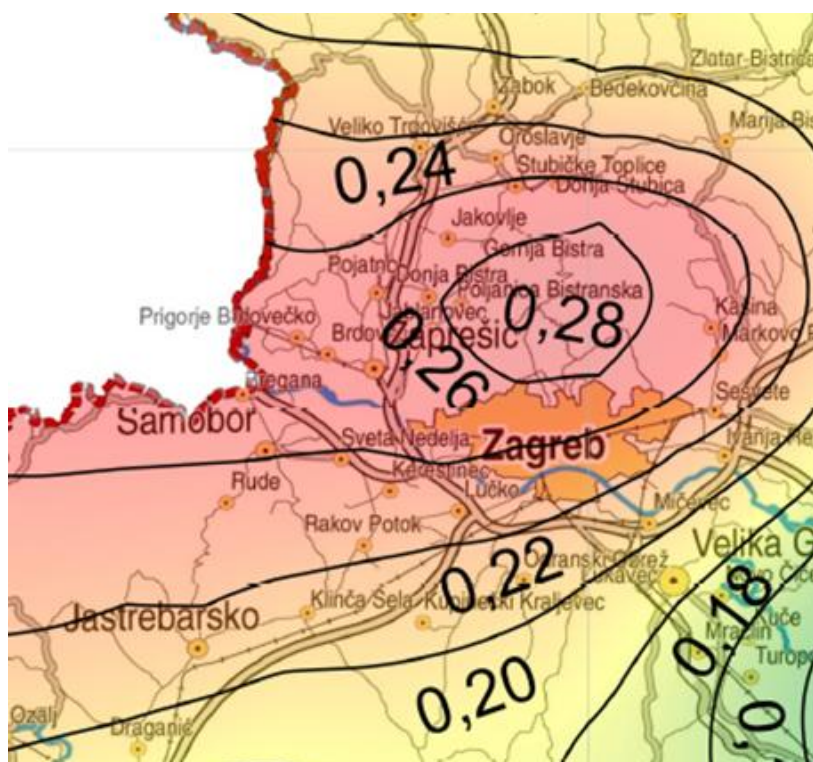
Posljedice pojave jakog potresa mogu obuhvatiti oštećenja ili rušenje svih vrsta postojećih građevina, stoga se moguća pojava potresa mora povezati sa značajnom izravnom i neizravnom štetom na imovini, uz opasnost od ozbiljnih ozljeda i mogućeg gubitka ljudskih života. Budući da potrese nije moguće spriječiti, provođenje mjera za ublažavanje posljedica potresa i pripremljenost društvene zajednice u slučaju njegove pojave od iznimne su važnosti.

Prema podacima koji su prikazani Kartom potresnih područja Republike Hrvatske za povratni period, provedbeno vršno ubrzanje tla tipa A s vjerojatnosti promašaja 10% u 10 godina, za povratno razdoblje od 95 godina, izraženo u jedinicama gravitacijskog ubrzanja (g) iznosi 0,12 – 0,14 g, što je jednako potresu jačine VII° MCS.

Prema podacima koji su prikazani Kartom potresnih područja Republike Hrvatske za povratni period, provedbeno vršno ubrzanje tla tipa A s vjerojatnosti promašaja 10% u 50 godina, za povratno razdoblje od 475 godina, izraženo u jedinicama gravitacijskog ubrzanja (g) iznosi 0,24 – 0,26 g, što je jednako potresu jačine VIII° MCS.



Slika 8: Karta potresnih područja za povratni period od 95 god. s prikazom za Grad Svetu Nedelju
Izvor: PMF Zagreb – geofizički odsjek, 2012.god.



Slika 9: Karta potresnih područja za povratni period od 475 god. s prikazom za Grad Svetu Nedelju
Izvor: PMF Zagreb – geofizički odsjek, 2012.god.

6.1.5. Uzrok pojave potresa

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

Vrste potresa prema nastanku:

- *tektonski potresi* (90% slučajeva) – do kojih dolazi tektonskim gibanjem litosfernih ploča zbog subdukcije ili širenja morskog dna, najjači su i zahvaćaju veća područja;
- *vulkanski potresi* (7% slučajeva) – izazvani su vulkanskom aktivnošću;
- *urušni (kolapsni) potresi* (3% slučajeva) – nastaju urušavanjem materijala koji nadsvođuje podzemne šupljine ili odronom kamenja i klizanjem terena, najslabiji su i najmanjeg su dometa;
- *umjetni* – izazvani klasičnim eksplozivom (vrlo slabi) te oni izazvani nuklearnim eksplozijama (snažni).

6.1.5.1. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći uslijed potresa

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 se 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 u kraćem ili duljem vremenskom intervalu događa velik broj naknadnih potresa, negdje su ti naknadni potresi svi slabiji od glavnog, a negdje se dogodi da naknadni potres bude jači od prvotnog.

6.1.5.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću uslijed potresa

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. RH se nalazi na Euroazijskoj ploči koja je litosferna ploča te obuhvaća Euroaziju (kontinentalnu masu koja se sastoji od Europe i Azije, bez Indijskog potkontinenta, Arapskog poluotoka i područja istočno od lanca Verhojansk u istočnome Sibiru). Na zapadu se proteže sve do Srednjoatlantskog hrpta.

6.1.6. Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Potres

Za izradu procjene rizika pretpostavljeno je podrhtavanje tla u Gradu uzrokovano potresom na razini povratnog perioda usklađenog s propisima za projektiranje potresne otpornosti, odnosno događaj s najgorim mogućim posljedicama (DNP) odgovara potresnom djelovanju za provjeru GSN 475 godina.

Stoga se može očekivati da će građevine koje su ispravno projektirane prema najnovijim seizmičkim propisima (zadovoljiti zahtjeve povezane s projektiranim graničnim stanjima (GSN, odnosno GSU), odnosno njihova oštećenja za odabrane događaje neće nadmašiti odgovarajuće razmjere. Potrebno je napomenuti da uobičajene građevine u pravilu nisu projektirane tako da zbog djelovanja potresa ne dožive nikakva oštećenja. Smatra se da su novije građevine projektirane da bez rušenja mogu podnijeti potrese koji se mogu očekivati u toku životnog vijeka građevine. U propisima taj nivo opterećenja poznat je kao sigurnosni potres. Pri najjačem mogućem potresu koji je karakterističan za određeno područje (Grad – potres jačine VIII° MCS) određene građevine kritične infrastrukture mogu pretrpjeti oštećenja na ne nosivim elementima te neka oštećenja nose konstrukcije, bez da je ugrožena funkcionalnost zgrade.

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

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

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

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

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

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

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

Potres očekivanog intenziteta uzrokuje i veće dilatacije tla te lomove potporne infrastrukture ceste. Naselja su višestruko (redundantno) povezana prometnicama, što bi otežalo promet i pristup istima. Nastaje potreba za angažiranjem građevinske mehanizacije radi osiguranja prohodnosti prometnica, kao i angažiranje DVD - ova i sustava CZ.

Specifičnost pojave potresa očituje se u tome da nastaje iznenada, nije ju moguće predvidjeti, a ni na koji način spriječiti. Važno je da se brzo reagira u tom trenutku kada potres nastane te da se u što kraćem mogućem roku sanira nastala šteta, kako se ne bi izazvale daljnje povrede i štete.

Tablica 25: Prikaz mogućih šteta uslijed potresa

Vrsta štete	Pokazatelj
1. Direktna šteta	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
2. Indirektna šteta	Izostanak radnika s posla (potrebno je procijeniti trošak izostanka s posla)
	Gubitak poslova i prestanak poslovanja (potrebno je procijeniti trošak)
	Gubitak prestiža i renomea (potrebno je procijeniti trošak)
	Nedostatak radne snage (potrebno je procijeniti trošak)
	Pad prihoda
	Pad proračuna

- **Procjena štete na stambenom fondu na području Grada (potres VIII° MCS vršnog ubrzanja 2,94 m/s²)**
 - potres jačine VIII° MCS ljestvice je pogodio Grad,
 - akceleracija koja odgovara VIII° potresa iznosi 2,94 m/s² i jednaka je na cijelom području,
 - trajanje potresa je 15 sekundi,
 - ukupan broj stanovnika je 18.221
 - ukupan broj stambenih jedinica je 5.784,
 - 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 VIII° MCS, površinu zemljišta potrebnu za deponiranje tolike količine otpada, potrebnu mehanizaciju za uklanjanje količine od 20% otpada koliko je u prva dva dana potrebno ukloniti zbog spašavanja zatrpanih osoba,
 - u trenutku potresa svi se stanovnici nalaze u stambenim zgradama.

- **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 – **50%**,

II – zidane zgrade s armiranobetonskim serklažama (od 1945-tih godina do 1960-tih godina) – **30%**,

III – armiranobetonske skeletne zgrade (od 1960-tih godina do danas) – **10%**,

IV – zgrade sa sustavom armiranobetonskih nosivih zidova (od 1960-tih godina do danas) – **5%**,

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

U kategoriju I (zidane zgrade) svrstano je 50% objekata što predstavlja oko 2.892 zidanih objekata – stare jezgre.

Od tih 2.892 objekata:

- 8 % ili 231 objekata neće imati nikakvih oštećenja,
- 10 % ili 289 objekata imati će neznatna oštećenja i 6% građevinske štete,
- 30 % ili 868 objekata imati će umjeren stupanj oštećenja i 20% građevinske štete,
- 45 % ili 1301 objekata imati će jaka oštećenja i 40% građevinske štete,
- 4 % ili 116 objekata imati će totalni stupanj oštećenja i 62% građevinske štete,
- 3 % ili 87 objekata biti će srušeno uz 100% građevinsku štetu.

U kategoriju II (zidane zgrade s armiranobetonskim serklažama) svrstano je 30% ili oko 1.735 objekata. To su zgrade zidane u šezdesetim godinama, pa do devedesetih godina.

Od tih 1.735 objekata:

- 50 % ili 868 objekata neće doživjeti nikakva oštećenja,
- 25 % ili 434 objekata će imati neznatan stupanj oštećenja uz 6% građevinske štete,
- 15 % ili 260 objekata će imati umjereni stupanj oštećenja uz 20% građevinske štete,
- 10 % ili 174 objekata će imati jaka oštećenja uz 40% građevinske štete.

U kategoriju III (armiranobetonske skeletne zgrade) svrstano je 10% ili 578 objekata.

Od tih 578 objekata:

- 15 % ili 87 objekata neće doživjeti nikakva oštećenja,
- 25 % ili 145 objekata će doživjeti neznatna oštećenja uz 6% građevinske štete,
- 35 % ili 202 objekata će imati umjeren stupanj oštećenja uz 20 % građevinske štete,
- 17 % ili 98 objekata će imati jaka oštećenja uz 40% građevinske štete,
- 6 % ili 35 objekata će imati totalna oštećenja uz 62% građevinske štete,
- 2 % ili 12 objekata biti će srušeno uz 100 % građevinske štete.

U kategoriju IV (sustav armiranobetonskih nosivih zidova) svrstano je 5% ili 289 objekata.

Od tih 289 objekata:

- 5 % ili 14 objekta neće doživjeti nikakva oštećenja,
- 70 % ili 202 objekata će doživjeti neznatna oštećenja uz 6% građevinske štete,
- 25 % ili 72 objekata će imati umjeren stupanj oštećenja uz 20 % građevinske štete.

U kategoriju V (skeletne zgrade s armiranobetonskim nosivim zidovima) svrstano je 5% ili 289 objekata.

Od tih 411 objekata:

- 15 % ili 43 objekta neće doživjeti nikakva oštećenja,
- 20 % ili 58 objekata će doživjeti neznatna oštećenja uz 6% građevinske štete,
- 50 % ili 145 objekta će imati umjeren stupanj oštećenja uz 20 % građevinske štete,
- 15 % ili 43 objekata će imati jaka oštećenja uz 40% građevinske štete.

Tablica 26: Prikaz stupnjeva oštećenja po kategorijama te nastale građevinske štete pri potresu VIII° MCS

Stupanj oštećenja	I	II	III	IV	V	Građevinska šteta %	Ukupno stambenih jedinica
nikakvo	231	868	87	14	43	0	1.244
neznatno	289	434	145	202	58	6	1.128
umjereno	868	260	202	72	145	20	1.547
jako	1.301	147	98	-	43	40	1.617
totalno	116	-	35	-	-	62	150
rušenje	87	-	12	-	-	100	98

PROGNOZA BROJA ŽRTAVA

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

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

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

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 broju stambenih zgrada određene gradske zone,

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

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

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

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

- 63 plitko zatrpanih osoba,
- 204 srednje zatrpanih osoba,
- 350 duboko zatrpanih osoba.

- *Od kojih:*

- Ukupno ranjeno 508 osoba,
- Ukupno poginulih 79 osobe.

PROCJENA KOLIČINE GRAĐEVINSKOG OTPADA

Količina građevinskog otpada nastalog urušavanjem važna je da bi se dimenzioniralo i odredilo područje gdje će taj građevinski otpad biti privremeno pohranjen. Količina otpada će se proračunati metodom koju upotrebljava US Army Corps of Engineers (USACE).

Proračunom je utvrđeno da će na području Grada Svete Nedelje doći do **potpunog rušenja i teškog oštećenja na 249 objekta**.

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

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

pa prema izračunu proizlazi da jedan objekt ima:

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

Ukupna količina građevinskog otpada nastala rušenjem 249 objekata iznosi 31.516,78 m³.

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

- 29,4% gorivi materijal koji zahtijeva sortiranje,
- 30,1% građevinski otpad (kamen, beton, žbuka),
- 10,5% metal.

Prema tome, urušavanjem 249 zgrada starije gradnje, pri čemu će nastati ukupno 31.516,78 m³ građevinskog otpada, nastaje:

- 9.455,03 m³ otpada drvene građe,
- 9.265,93 m³ otpada gorivog materijala,

- 9.486,55 m³ građevinskog otpada,
- 3.309,26 m³ metalnog otpada.

Za sav gore navedeni otpad potrebno je predvidjeti područje za privremeno deponiranje veličine 12.754,37 m². Područje treba odrediti te u sljedećoj reviziji Prostornog plana ucrtati u kartografe.

PROCJENA GRAĐEVINSKE MEHANIZACIJE I BROJA LJUDSTVA

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

- nakon katastrofalnog potresa potrebno je u vrlo kratkom roku reagirati kako bi se spasili ljudski životi, iz spasilačke prakse² poznato je da se najviše života spasi u prvih šest sati nakon potresa, dok se još uvijek ljudski životi mogu spasiti unutar 48 sati nakon potresa, zbog toga se i procjena potrebne mehanizacije i broja spasitelja računa za ovaj period
- u prvih 24 sata ukloni se približno 20% građevinskog otpada (1.891,01 m³) od ukupne količine otpada koji je nastao rušenjem (tih 20% otpada odnosi se na otpad koji se uklanja zbog spašavanja zatrpanih)
- svaki kamion kiper kapaciteta 10 m³ može u 24 sata prosječno napraviti 20 prijevoza na odlagalište otpada, odnosno na područje za privremeno deponiranje veličine
- za opsluživanje građevinske mehanizacije i spašavanje u prva 24 sata predviđa se da je potrebno oko 942 ljudi odnosno spasitelja, a u 48 sata 471 spasitelja, a spašavanje i sanacija će trajati približno 7.535 sati.

PRIBLIŽNI TROŠKOVI IZGRADNJE RAZLIČITIH KATEGORIJA GRAĐEVINA

Troškovi sanacije građevina, uklanjanja ruševina i ponovne izgradnje ovise o stupnju oštećenja nakon potresa te se mogu izraziti omjerom troškova potrebnih popravaka ili troškova izgradnje novog objekta, dođe li do potpunog rušenja, a primjenjuju se na postotak građevina u svakoj pojedinoj kategoriji oštećenja. Procjena ukupnih ekonomskih gubitaka može se izračunati pomoću srednje vrijednosti omjera troškova oštećenja i poznate vrijednosti pogođenog fonda građevina. Za izračun ekonomskih gubitaka na građevinskom fondu koristi se pomoću standardizirane američke metodologije za procjenu gubitaka od potresa, poplava i orkanskog vjetera. Vrijednosti koje se koriste u izračunu štete po stambenom fondu prikazane su u tablici.

Tablica 27: Približni jedinični troškovi izgradnje raznih kategorija građevina

Klasa	Opis	Trošak (€/m ²)
Ia	Jednostavne poljoprivredne građevine, pomoćne građevine i slično	28,4
Ib	Spremišta (rezervoari) vode, trgovačka skladišta, štale i slično	49,5
Ila	Tornjevi, vodotornjevi, ostala spremišta	78,4
Ilb	Uredi, trgovine, poljoprivredne građevine do visine jednog kata, jednostavna industrijska postrojenja i slično	146,4
IIla	Stambene zgrade do četiri kata, lokalne sportske građevine, parkirališta na kat, poslovne građevine i slično	175,8

² B. D. Phillips: Disaster recovery

IIIb	Stambene i poslovne građevine, složenije poljoprivredne i industrijske građevine, građevine javnih institucija, domovi zdravlja, hoteli niže kategorije i slično	200,5
IVa	Privatne kuće, uredske zgrade, veliki trgovački centri	226,3
IVb	Trgovački centri i hoteli viših kategorija	250,0
IVc	Bolnice, knjižnice i kulturne građevine	300,5
Va	Radio i TV postaje, obrazovne institucije, trgovački centri s dodatnim sadržajem	372,6
Vb	Kongresni centri, zračne luke	451,6
Vc	Kliničko – bolnički centri, hoteli najviših kategorija	513,3
Vd	Kazališta, operne i koncertne dvorane	615,3

Izvor: Procjena rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku, 2016/2019.god.

6.1.6.1. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed potresa na život i zdravlje ljudi

Posljedice na život i zdravlje ljudi prikazuju se ukupnim brojem ljudi (dobiven jednostavnim zbrajanjem, bez podnerivanja) za koje se procjenjuje kako mogu biti u sastavu nekog od procesa nastalih kao posljedica događaja opisanih scenarijem – poginuli, ozlijeđeni, oboljeli, evakuirani, zbrinuti i sklonjeni.

Procjena posljedica na život i zdravlje ljudi vezana za stupanj oštećenja građevina jer bez detaljnih istraživanja nije moguće precizno procijeniti broj poginulih te duboko, srednje i plitko zatrpanih. Prema prognozi broja žrtava izračunom je dobiven ukupan broj plitko i srednje zatrpanih i duboko zatrpanih osoba: 63 plitko, 204 srednje zatrpanih osoba te 350 duboko zatrpanih osoba, od toga 508 ranjenih i 79 poginulih osoba.

Tablica 28: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na život i zdravlje ljudi - Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Potres

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

6.1.6.2. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed potresa na gospodarstvo

Procjena posljedica na gospodarstvo vezana je na direktne (izravne) i indirektne (neizravne) gubitke. Direktne posljedice su također vezane na oštećenja građevina odnosno nesigurnosti u procjeni su vezane za nesigurnosti u procjeni oštećenih zgrada. Vrijednosti su orijentacijske odnosno ne mogu predstavljati realne troškove potrebe za popravak zgrada jer isti odstupaju i ovise o mnoštvu parametara (starost građevine, vrsta materijala itd.). Indirektne posljedice je vrlo teško procijeniti. Odnosi se na ukupnu materijalnu i financijsku štetu u gospodarstvu. Šteta se prikazuje u odnosu na proračun jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave. Navedena materijalna šteta ne odnosi se na materijalnu štetu koja treba biti iskazana u kategoriji društvena stabilnost i politika. Kao posljedica razornog potresa na području Grada u gospodarstvu se očekuju štete veće od 20% proračunskih sredstava Grada.

Tablica 29: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na gospodarstvo - Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Potres

Gospodarstvo			
Kategorija	Posljedice	U eurima (% s obzirom na proračun)	Odabrano
1	Neznatne	0,5 – 1	
2	Malene	1 – 5	
3	Umjerene	5 – 15	
4	Značajne	15 – 25	
5	Katastrofalne	>25	x

6.1.6.3. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed potresa na društvenu stabilnost i politiku

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

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

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

Kao posljedica razornog potresa na području Grada, na kritičnoj infrastrukturi i objektima od društvenog/javnog značaja očekuju se štete veće od 20% proračunskih sredstava Grada.

Tablica 30. Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na kritičnu infrastrukturu – Događaj s najgorim mogućim posljedicama - Potres

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

Tablica 31. Posljedice na ustanove/građevine javno društvenog značaja – potres

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

Posljedice za Društvenu stabilnost i politiku iskazuju se zbirno.

Tablica 32. Posljedice na društvenu stabilnost i politiku – potres

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

6.1.6.4. Vjerojatnost pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed potresa

Tablica 33. Vjerojatnost pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama – Potres

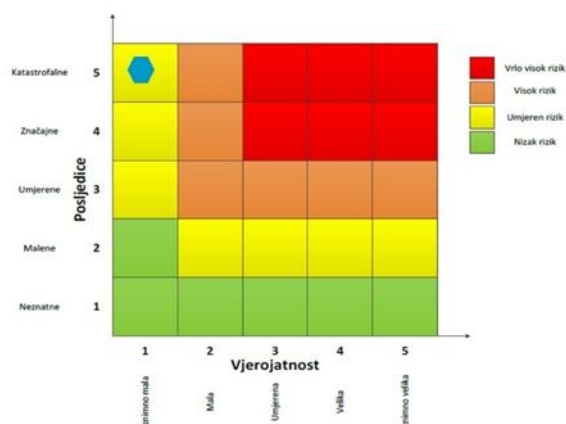
KATEGORIJA	VJEROJATNOST/FREKVENCIJA			
	KVALITATIVNO	VJEROJATNOST	FREKVENCIJA	ODABRANO
1	Iznimno mala	<1 %	1 događaj u 100 godina i rjeđe	X
2	Mala	1 – 5 %	1 događaj u 20 do 100 godina	
3	Umjerena	5 – 50 %	1 događaj u 2 do 20 godina	
4	Velika	51 – 98 %	1 događaj 1 do 2 godine	
5	Iznimno velika	> 98 %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

6.1.7. Podaci, izvori i metode izračuna

1. Popis stanovništva 2021. godinu, Državni zavod za statistiku;;
2. Procjena rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku, 2019. godine, 2024.god.,
3. Geološki odsjek PMF-a, Zagreb
4. Kriteriji za izradu smjernica koje donose čelnici područne (regionalne) samouprave za potrebe izrade Procjena rizika od velikih nesreća na razinama jedinica lokalnih i područnih (regionalnih) samouprave, DUZS, 2016.god.
5. Pravilnik o smjernicama za izradu Procjene rizika od katastrofa i velikih nesreća za područje Republike Hrvatske i jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave ("Narodne Novine" br. 65/16)
6. Zakon o kritičnim infrastrukturama ("Narodne Novine" br. 56/13)
7. Smjernice za izradu Procjene rizika od velikih nesreća za područje Zagrebačke Županije (KLASA: 810-09/16-05-16, URBROJ: 543-01-04-01-17-42, od 2. veljače 2017.god.)
8. Zakon o sustavu civilne zaštite ("Narodne Novine" br. 82/15, 118/18, 31/20, 20/21, 114/22)

6.1.8. Matrice rizika

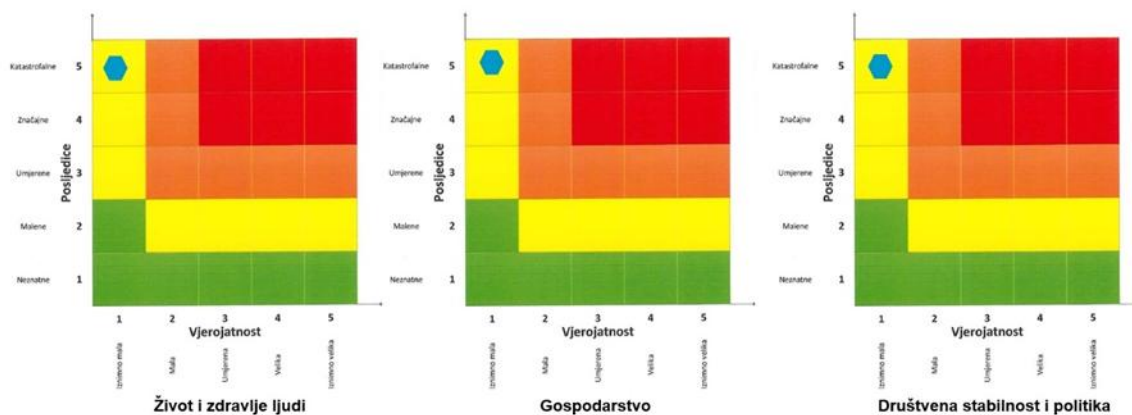
VRSTA RIZIKA	OPIS RIZIKA
Nizak rizik	Dodatne mjere nisu potrebne, osim uobičajenih.
Umjeren rizik	Rizik se može prihvatiti ukoliko troškovi premašuju dobit.
Visok rizik	Rizik se može prihvatiti ukoliko je smanjenje nepraktično ili troškovi uvelike premašuju dobit.
Vrlo visok rizik	Rizik se ne može prihvatiti,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



RIZIK: Potres

NAZIV SCENARIJA: Podrtavanje tla na području Grada Svete Nedelje uzrokovano potresom jačine VIII° MCS

Događaj s najgorim mogućim posljedicama



6.2. RIZIK - POPLAVE IZAZVANE IZLIJEVANJEM KOPNENIH VODENIH TIJELA

6.2.1. NAZIV SCENARIJA – Poplava na području Grada

Naziv scenarija
<i>Izlijevanje kopnenih vodenih tijela uslijed dužeg oborinskog razdoblja</i>
Grupa rizika
<i>Poplave</i>
Rizik
<i>Poplave izazvane izlijevanjem kopnenih vodenih tijela</i>
Radna skupina
Koordinator: Načelnik Stožera civilne zaštite Grada Svete Nedelje
Nositelj: Stožer civilne zaštite Grada Svete Nedelje
Izvršitelj: HGSS Stanica Samobor, VZG Sveta Nedelja, GDCK Samobor, Postrojba opće namjene CZ

6.2.2. Uvod - Poplava

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 izbjeći, ali se rizici od poplavlivanja mogu smanjiti na prihvatljivu razinu, poduzimanjem različitih preventivnih mjera. Poplave su među opasnijim elementarnim nepogodama jer mogu uzrokovati gubitke ljudskih života, velike materijalne štete, oštećenje kulturnih dobara i ekološke katastrofe.

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, te
- Poplave mora,
- Umjetne (akcidentne) poplave zbog eventualnih proboja brana nasipa, aktiviranja klizišta, neprimjerenih gradnji i slično.

Na prostoru Grada mogu se javiti poplave uzrokovane oborinama obilnijeg intenziteta i izlijevanjem kopnenih vodenih tijela.

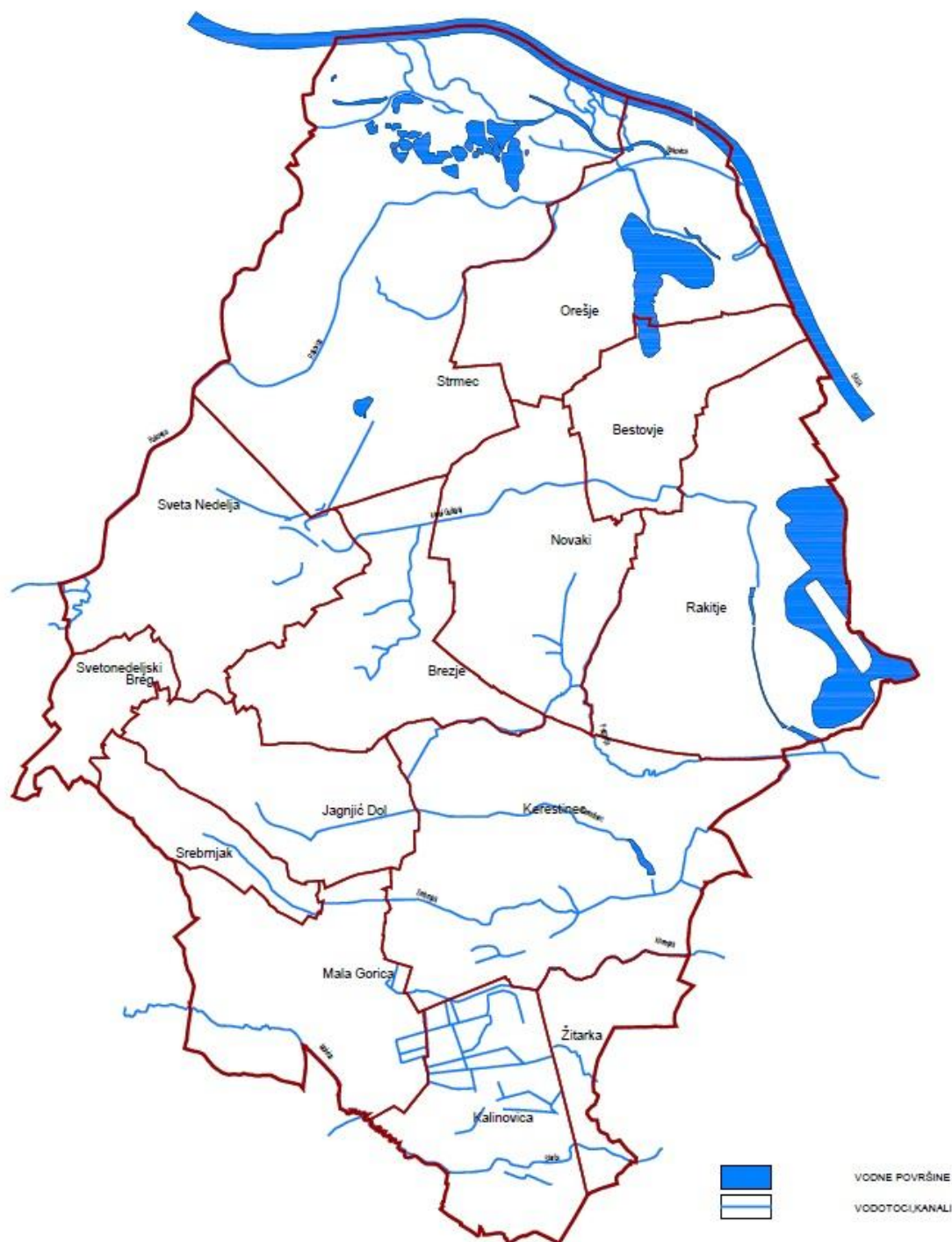
6.2.3. Prikaz utjecaja poplave na kritičnu infrastrukturu (KI)

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

6.2.4. Kontekst – Poplava

Prema Državnom planu obrane od poplava („Narodne Novine“ broj 84/10) i Pravilniku o granicama područja podslivova, malih slivova i sektora („Narodne Novine“ broj 97/10), obrana od poplava na području Županije ustrojena je prema sektorima, a unutar njih po branjenim područjima i dionicama vodotoka.

Najvažniji vodotok na prostoru Grada Sveta Nedelja je rijeka Sava (međudržavna voda) koja izvire u Republici Sloveniji. Dio rijeke protječe sjevernom odnosno sjeveroistočnom granicom područja. Korito vodotoka stabilizirano je obaloutvrdama, ali nisu izgrađeni obrambeni nasipi tako da za velikih voda dolazi do razlijevanja u okolni prostor.



Slika 10. Prikaz vodotoka i vodnih površina na području Grada Svete Nedelje

Izvor: PPUG Sveta Nedelja

Od drugih vodotoka najveći je potok Rakovica. Korito vodotoka regulirano je u donjem dijelu toka na potezu od ušća u rijeku Savu do autoceste Zagreb – Bregana.

Ostali vodotoci koji protječu prostorom Svete Nedelje su potoci: Srebrnjak, Kerestinec, Purgarija, Molvica, Starča i Korenjak, te kanal Guštiraj koji je najvažniji recipijent oborinskih voda središnjeg dijela područja obuhvata.

Pored vodotoka, odnosno voda tekućica, na prostoru Grada postoji i veći broj manjih jezera kao posljedica eksploatacije šljunka na nekadašnjim rukavcima rijeke Save.

Prostor Županije nalazi se u sektor C – Gornja Sava, branjeno područje 14: Središnji dio područja malog sliva "Zagrebačko Prisavlje", dionica obrane C.14.8. Sava d.o.

Tablica 34. Provedbeni plan obrane od poplava branjenog područja sektor C – Gornja Sava, branjeno područje 14: Središnji dio područja malog sliva "Zagrebačko Prisavlje", dionica obrane C.14.8. Sava d-o.

Vodotok:	Nasip:	Objekti:	Ugroženo područje:	Mjerodavni vodomjer:
Sava; d.o.; „Jankomir (most) – ušće potoka Gradna“; rkm 711+900-721+450 (9,55 km)	nasip uz d.o. rijeke Save; Jankomirski most – Podsusedski most; rkm 711+900-719+650 kmn 93+580 – 96+591 (3,01 km); trup autoceste; „Podsused (most) – utok p. Rakovice“, rkm 711+900-719+650 (1,73 km) nasip uz d.o. rijeke Save; Ustava Matovčina – ušće p. Gradna; rkm 717+635-721+450 kmn 0+000 – 3+870 (3,87 km); usporni nasip uz d.o. p. Rakovica; kmp 0+000 – 4+700 kmn 0+000 – 4+100 (4,10 km)	kmn 93+655 čep Jankomir rkm 715+150 Ustava u trupu AC Zagreb-Macelj kmn 2+750 – 3+170 zaštitni AB zid, l=420m kmn 3+560 čep Savršćak kmn 1+399 čep Orešje kmn 2+800 čep Strmec	GRAD ZAGREB: Ježdovec Zagrebačka; Sveta Nedjelja oko nivoa l.O. dolazi do plavljenja stambenih objekata u naseljima: Samoborski Strmec, Prelci, Medsave, Savršćak, Celine, Vrbovec, te mjestimično prometnica koje povezuju ta naselja.	V - Podsused, rkm 714+100 (119,13) P = + 300 R = + 500 I = + 600 IS = + 700 M = + 675 (1990. uz pregradni nasip u kkm 50+078 OK Odra)
p. Gradna (bujica v. s.) kmp 0+000-26+000 (26,0 km)	nasip uz d.o. i l.o. p. Gradna; „utok u Savu – AC“; kmp 0+000 – 2+500 kmn 0+000 – 2+500 (5,0 km) Brana retencija: Rudarska Gradna (l=109m, h=14,69 m) Brana retencija: Liovečka Gradna (l=106 m, h=14,64 m) Ukupno 17,81 km	kmn 0+267 ustava Bistrac		Prema hidrometeorološ koj prognos

Izvor: Provedbeni plan obrane od poplava branjenog područja – Sektor C – Gornja Sava – branjeno područje 14: Središnji dio područja maloga sliva Zagrebačko Prisavlje, Hrvatske vode, 2024.god.

6.2.5. Uzrok poplave

Poplave su jedna od geofizičkih pojava, odnosno pojava neuobičajeno velike količine vode na određenom mjestu zbog djelovanja prirodnih sila (velika količina oborina) ili drugih uzroka kao što su propuštanje brana, ratna razaranja i sl.

Prema uzrocima nastanka poplave se mogu podijeliti na:

- poplave nastale zbog jakih oborina,
- poplave nastale zbog nagomilavanja leda u vodotocima,
- poplave nastale zbog klizanja tla ili potresa,
- poplave nastale zbog rušenja brane ili ratnih razaranja.

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

- mirne poplave – poplave na velikim rijekama kod kojih je potrebno deset i više sati za formiranje velikog vodnog vala,
- bujične poplave – poplave na brdskim vodotocima kod kojih se formira veliki vodni val za manje od deset sati,
- akcidentne poplave – poplave kod kojih se trenutno formira veliki vodni val rušenjem vodoprivrednih ili hidroenergetskih objekata.

Nositelj obrane od poplave u Republici Hrvatskoj je *Državna uprava za vode*, a pravna osoba za upravljanje svim vodama na području države su *Hrvatske vode*.

Mjerama zaštite u urbanističkim planovima i građenju nužno je smanjiti mogućnost nastajanja poplava na području Grada, a to se može provesti putem građevinskih i negrađevinskih mjera: Građevinske mjere zaštite od poplava uključuju građenje regulacijskih i zaštitnih vodnih građevina, kao i održavanje vodotoka, vodnih građevina i objekata te nadzora vodnih građevina (brane, ustave, crpne stanice nasipi),

- ekspanzijske površine su niski dijelovi riječnih dolina koji obično služe za rasterećenje ekstremno visokih poplavnih voda koje se upuštaju u narečene površine;
- nasipi su najstariji i najčešće korišteni objekti zaštite od poplava jer su jednostavne građevine koje se mogu graditi od materijala s lica mjesta i uz relativno niske troškove;
- uređenje vodotoka podrazumijeva radove kojima se povećava njegova protočna sposobnost, a time i snižavaju vodostaji visokih voda (uklanjanje prepreka koje usporavaju tok, skraćenje toka, iskop većeg profila);
- odteretni kanali se grade u slučajevima ograničenog kapaciteta prirodnog vodotoka kada, zbog izgrađenosti duž njegovih obala ili visine postojećih mostova, ne postoji realna mogućnost povećanja proticajne sposobnosti vodotoka građevinskim intervencijama;

Negrađevinske mjere zaštite od poplava sastoje se od provedbe mjera obrane od poplava, kao i upravljanje i koordinacija djelatnosti tijekom pojave velikih voda, kao i modernizacija i koordinacija komunikacijskih sustava koji će se aktivirati u slučaju pojave velikih voda. Grad u svoje prostorne planove mora ugraditi mjere zaštite od prirodnih i drugih nesreća, te zahvate u prostoru u vezi sa zaštitom od prirodnih (među kojima su i poplave) i drugih nesreća.

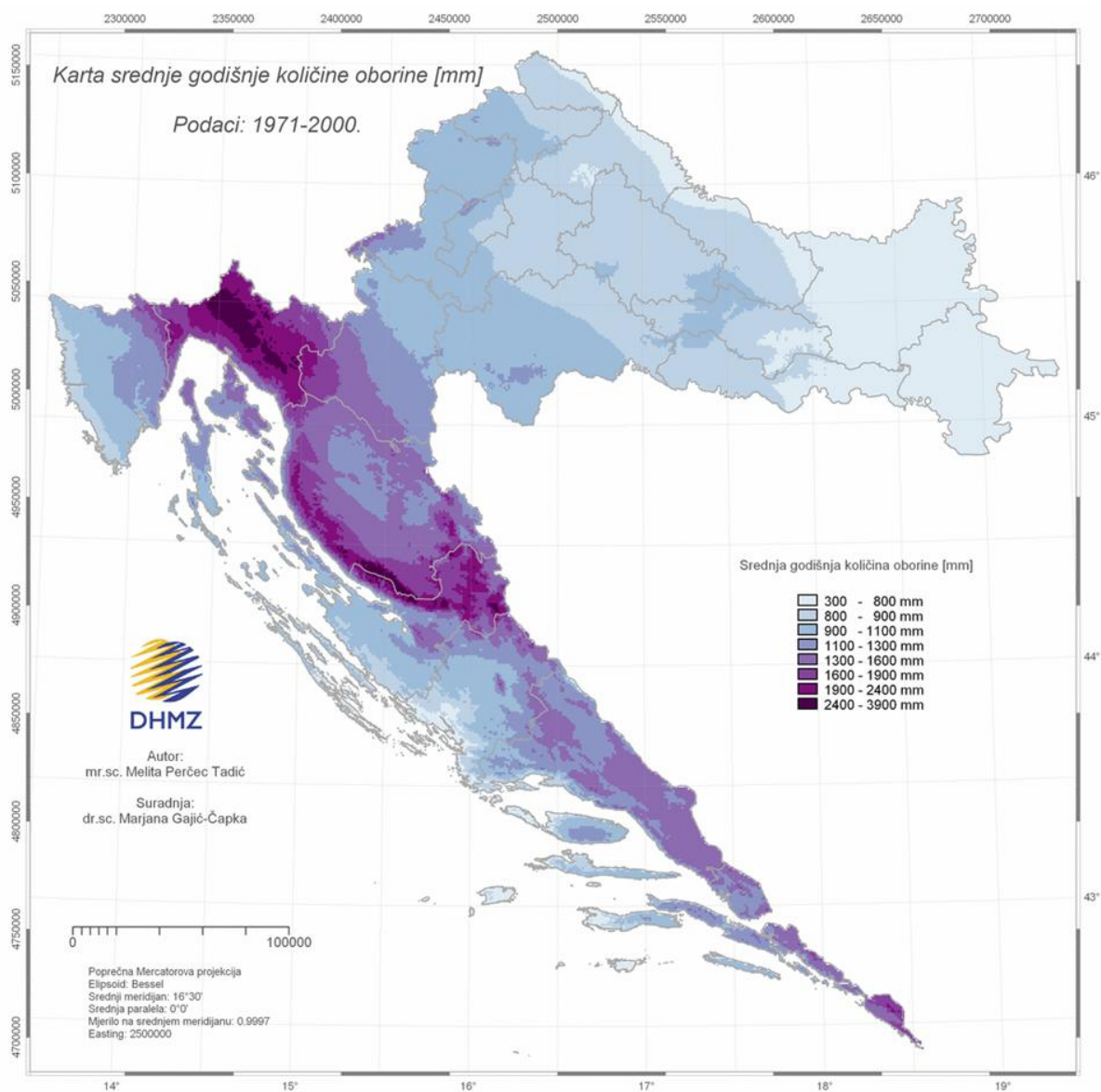
6.2.5.1. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći uslijed poplave

Prije same poplave, obično postoje neki prethodni događaji i uvjeti koji su doprinijeli ili predviđjeli mogućnost poplave. Evo kako bi mogao izgledati razvoj događaja koji prethodi poplavi na području Grada:

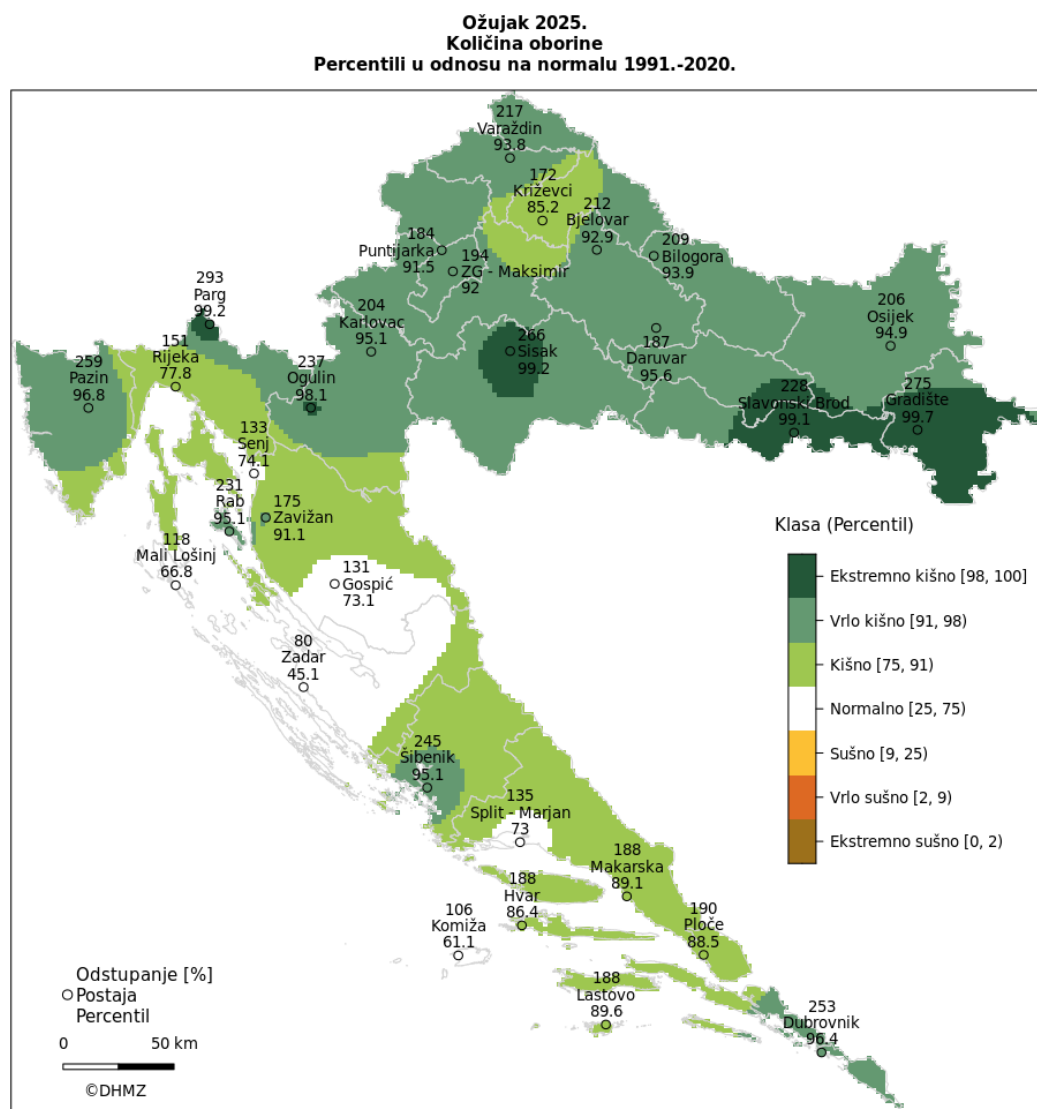
- Nedavne obilne kiše: Neposredno prije poplave, područje Grada moglo je biti izloženo obilnim kišama koje su povećale dotok vode u kopnena vodena tijela na području Grada.
- Povećanje vodostaja: Kiše su rezultirale brzim rastom vodostaja u Gradu. Vodostaj je vjerojatno dosegao ili nadmašio sigurne granice, što je povećalo rizik od poplava.
- Otapanje snijega: Ako je zima bila posebno hladna s obilnim snijegom, početak topljenja snijega u proljeće mogao je dodatno povećati dotok vode, doprinoseći povećanju vodostaja.
- Upozorenja i pripreme: Nadležne vlasti i službe za hitne situacije vjerojatno su izdale upozorenja o potencijalnoj poplavi i preporuke za pripremu, uključujući evakuaciju ugroženih područja i zaštitu imovine.
- Povećana svijest: Lokalno stanovništvo vjerojatno je postalo svjesno rastućeg rizika od poplave i mogućnosti da se to dogodi, što je možda potaknulo ljude da poduzmu mjere opreza i pripreme.
- Intervencije i zaštita: Nadležne vlasti mogle su poduzeti određene mjere kako bi minimizirale štetu od poplava, uključujući postavljanje vreća s pijeskom, izgradnju brana ili druge oblike zaštite.

6.2.5.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću uslijed poplave

Najkritičniji mjeseci u godini s pojavom velikih voda i visokog vodostaja rijeke Save koji mogu uzrokovati nastanak poplava javljaju se u listopadu, studenom i siječnju, a s nešto manjim intenzitetom moguće su velike vode u svibnju i rujnu kada se u pravilu poplavljuju nebranjeni prostori bez izgrađenih zaštitnih vodnih građevina.



Slika 11. Karta srednje godišnje količine oborina (mm) prema podacima 1971.-2000. godine
Izvor. Državni hidrometeorološki zavod



Slika 12. Odstupanje količine oborina od višegodišnjeg prosjeka za razdoblje 1981. – 2010 . godina za Republiku Hrvatsku za ožujak 2025. godinu

Izvor: Državni hidrometeorološki zavod, 2026.god.

Odstupanja količine oborine u odnosu na normalu 1991. – 2020. nalaze se u rasponu od 80,2 % (Zadar 44,9 mm) do 293,3 % (Parg 356,3 mm).

Prema raspodjeli percentila, ožujak je bio ekstremno kišan u dijelovima Slavonije (Slavonski Brod, Gradište), okolici Siska te na području Ogulina i Parga. Vrlo kišne prilike zabilježene su u većem dijelu kontinentalne unutrašnjosti i Istre, na Zavižanu te u dijelovima primorja (Rab, Šibenik, Dubrovnik). Kišno je bilo u okolici Križevaca te u većem dijelu sjevernog Jadrana, Like i Dalmacije. Normalne oborinske prilike zabilježene su u južnoj Lici (Gospić) te u dijelovima Dalmacije (Zadar, Split, Komiža).

6.2.6. Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Poplava

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 izbjeći, ali se rizici od poplavlivanja mogu smanjiti na prihvatljivu razinu, poduzimanjem različitih preventivnih mjera. Rješavanju takvih problema uglavnom se pristupilo uređivanjem vodenih tokova i gradnjom nasipa kao preventivnih mjera te poduzimanjem različitih operativnih mjera kao što su postavljanje vodenih pregrada u hitnim slučajevima.

Preljevanje kopnenih vodenih tijela na području cijelog Grada uslijed topljenja snijega i pojave velikih količina novih oborina, pri čemu dolazi do plavljenja stambenih i gospodarskih objekata koji se nalaze uz kopnena vodena tijela te podizanja razine podzemnih voda i plavljenja podrumskih prostorija. Uslijed navedenog, dolazi do plavljenja prometnica i putova na plavljenom području pri čemu dolazi do otežanog prometovanja.

Vodeni val Save, koji dolazi iz Slovenije, a popraćen jakom kišom, uzrokuje poplave na području grada Svete Nedelje prilikom čega dolazi do plavljenja stambenih i gospodarskih objekata, te poljoprivrednih površina.

Najveći problemi sa plavljenjem nastaju na područjima gdje nije izgrađen sustav obrane od poplava i/ili nije izgrađen sustav oborinske odvodnje, odnosno u naseljima Strmec, Orešje, Rakitje, Jagnjić Dol, Mala Gorica i Bestovje.

Tablica 35. Procijenjena veličina ugroženog područja i stupanj izgrađenosti površina uslijed poplava

NASELJE	BROJ UGROŽENOG STANOVNIŠTVA	UGROŽENE PROMETNICE	INDUSTRIJA
Strmec	900	Nerazvrstane ceste uz rijeku Savu	PODUZETNIČKA ZONA SVETA NEDELJA/NOVAKI (obuhvaća dio naselja Bestovje)
Orešje	100	Nerazvrstane ceste	
Izletište Suhina (Rakitje)	300	Nerazvrstane ceste	
Jagnjić Dol	18	Nerazvrstane ceste	
Mala Gorica	15	Nerazvrstane ceste	
Bestovje	30	Nerazvrstane ceste	

6.2.6.1. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed poplave na život i zdravlje ljudi

S obzirom na to da se posljedice na život i zdravlje ljudi prikazuju ukupnim brojem ljudi za koje se procjenjuje kako mogu biti u sastavu nekog od procesa nastalih kao posljedica događaja – poginuli, oboljeli, evakuirani, zbrinuti i sklonjeni, pretpostavlja se da nastanak poplave može znatno utjecati na život i zdravlje ljudi te da će rizikom biti obuhvaćeno više od 0,01% stanovnika Grada Svete Nedelje.

Tablica 36. Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na život i zdravlje ljudi – Događaj s najgorim mogućim posljedicama - Poplava

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

6.2.6.2. Procjena posljedica poplave na gospodarstvo

Posljedice na gospodarstvo odnose se na ukupnu materijalnu i financijsku štetu u gospodarstvu nastalu utjecajem prijetnje. Posljedice na gospodarstvo očituju se u vidu štete na pokretnoj i nepokretnoj imovini, gubitak repromaterijala, propadanje poljoprivrednog uroda, troškova sanacije, troškova izostanka radnika s posla i sl. Materijalna šteta s posljedicama po gospodarstvo prikazuje se u odnosu na proračun Grada. S obzirom na štete koje se vjerojatne na području Grada uslijed izlivanja kopnenih vodenih tijela, posljedice su procijenjene značajnima, odnosno očekuje se šteta veća od 20% proračuna Grada.

Tablica 37. Posljedice na gospodarstvo – poplave

Gospodarstvo			
Kategorija	Posljedice	U eurima (% s obzirom na proračun)	Odabrano
1	Neznatne	0,5 – 1	
2	Malene	1 – 5	
3	Umjerene	5 – 15	
4	Značajne	15 – 25	X
5	Katastrofalne	>25	

6.2.6.3. Procjena događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed poplave na društvenu stabilnost i politiku

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

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

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

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

S obzirom na to da se posljedice društvene stabilnosti i politike iskazuju u materijalnoj šteti i to za štetu na kritičnoj infrastrukturi i šteti na građevinama od društvenog značaja procijenjeno je da bi ukupna materijalna šteta uzrokovana događajem s najgorim mogućim posljedicama uslijed poplave imala značajne posljedice na proračun Grada. Procjenjuje se da bi nastala šteta bila veća od 20% proračuna. Uslijed izlivanja kopnenih vodenih tijela na području Grada moguća su plavljenja prometnica.

Tablica 38. Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na kritičnu infrastrukturu – Događaj s najgorim mogućim posljedicama - Poplava

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

Tablica 39. Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na ustanove, građevine od javnog, društvenog značaja – Događaj s najgorim mogućim posljedicama - Poplava

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

Tablica 40. Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na društvenu stabilnost i politiku – Događaj s najgorim mogućim posljedicama - Poplava

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

6.2.6.4. Vjerojatnost pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed poplave

Tablica 41. Vjerojatnost/frekvencija – poplave izazvane izlivanjem kopnenih vodenih tijela

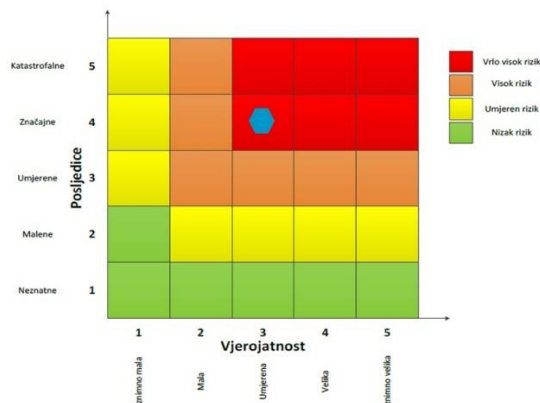
KATEGORIJA	VJEROJATNOST/FREKVENCIJA			
	KVALITATIVNO	VJEROJATNOST	FREKVENCIJA	ODABRANO
1	Iznimno mala	<1 %	1 događaj u 100 godina i rjeđe	
2	Mala	1 – 5 %	1 događaj u 20 do 100 godina	
3	Umjerena	5 – 50 %	1 događaj u 2 do 20 godina	X
4	Velika	51 – 98 %	1 događaj 1 do 2 godine	
5	Iznimno velika	> 98 %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

6.2.7. Podaci, izvori i metode izračuna

1. Državni hidrometeorološki zavod (DHMZ, 2026.god.)
2. Državni zavod za statistiku, Popis 2021. godine,
3. Kriteriji za izradu smjernica koje donose čelnici područne (regionalne) samouprave za potrebe izrade Procjena rizika od velikih nesreća na razinama jedinica lokalnih i područnih (regionalnih) samouprave, DUZS, 2016.god.
4. Glavni provedbeni plan obrane od poplava, Hrvatske vode, ožujak 2018. godine,
5. Popis stanovništva 2021. godinu, Državni zavod za statistiku,
6. Procjena rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku, 2019. godina, 2024.god.,
7. Smjernice za izradu Procjene rizika od velikih nesreća za područje Zagrebačke Županije (KLASA: 810-09/16-05-16, URBROJ: 543-01-04-01-17-42, od 2. veljače 2017.god.)
8. Zakon o sustavu civilne zaštite ("Narodne Novine" br. 82/15, 118/18, 31/20, 20/21, 114/22)
9. Prostorni plan uređenja Grada Svete Nedelje („Glasnik Grada Svete Nedelje”, broj 3/04, 4/04 – ispravak Odluke, 3/05, 7/05, 7/05 – pročišćeni tekst, 4/06, 7/08 – ispravak Odluke, 8/10 – pročišćeni tekst, 8/11 – ispravak Odluke, 7/15, 10/15 – pročišćeni tekst, 7/18 i 8/18 – pročišćeni tekst).
10. Provedbeni plan obrane od poplava branjenog područja – Sektor C – Gornja Sava – branjeno područje 14: središnji dio područja maloga sliva Zagrebačko Prisavlje, Hrvatske vode, 2024.god.

6.2.8. Matrice rizika

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

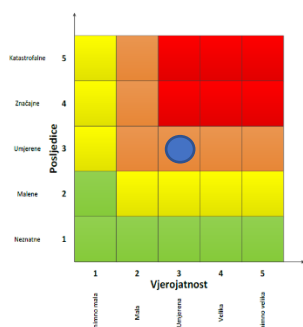


RIZIK: Poplave

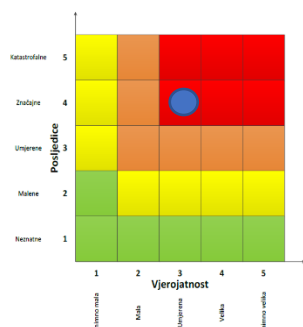
NAZIV SCENARIJA: Poplave izazvane utjecajem dužeg oborinskog razdoblja na području Grada Svete Nedelje

Događaj s najgorim mogućim posljedicama

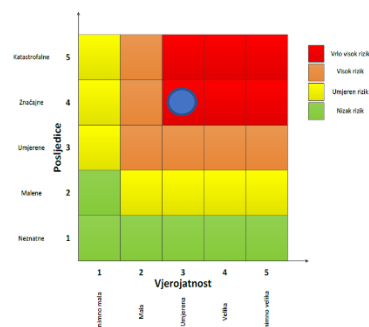
Život i zdravlje ljudi



Gospodarstvo



Društvena stabilnost i politika



6.3. RIZIK - EPIDEMIJE I PANDEMIJE

6.3.1. NAZIV SCENARIJA - Epidemija influence na području Grada te pojava epidemije novog virusa

Naziv scenarija
<i>Epidemija influence na području Grada te pojava epidemije novog virusa</i>
Grupa rizika
<i>Epidemije i pandemije</i>
Rizik
<i>Epidemije i pandemije</i>
Radna skupina
Koordinator: Načelnik Stožera civilne zaštite Grada Svete Nedelje
Nositelj: Stožer civilne zaštite Grada Sveta Nedelja
Izvršitelj: VZG Sveta Nedelja, GDCK Samobor, Postrojba opće namjene CZ

6.3.2. Uvod - Epidemije i pandemije

- **Gripa ili influenza**

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

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

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

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

- **Koronavirus ili COVID – 19**

Novi koronavirus koji je otkriven u Kini krajem 2019. godine, nazvan je SARS-CoV-2 (Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus-2). Radi se o novom soju koronavirusa koji prije nije bio otkriven kod ljudi. COVID-19 je naziv bolesti uzrokovane SARS-CoV-2.

Koronavirusi su virusi koji cirkuliraju među životinjama no neki od njih mogu prijeći na ljude. Nakon što prijeđu sa životinja na čovjeka mogu se prenositi među ljudima.

Šišmiši se smatraju prirodnim domaćinima ovih virusa, no velik broj životinja mogu biti nositelji koronavirusa. Na primjer, koronavirus bliskoistočnog respiratornog sindroma (MERS-CoV) prenose deve dok SARS-CoV-1 cibetke, životinje iz reda zvijeri srodnih mačkama.

Novi koronavirus, SARS-CoV-2, otkriven u Kini genetski je usko povezan s virusom SARS-a (SARS-CoV-1) i ta dva virusa imaju slične karakteristike, iako su podaci o ovom virusu još uvijek nepotpuni.

SARS se pojavio krajem 2002. godine u Kini. U razdoblju od osam mjeseci 33 države su prijavile više od 8000 slučajeva zaraze virusom SARS-a. Procjenjuje se da je od SARS-a umrla jedna od deset oboljelih osoba.

U prva dva mjeseca epidemije COVID-19 prijavljeno je preko 100.000 oboljelih, sa značajnim širenjem bolesti izvan Kine i zahvaćajući veliki broj država širom svijeta, uključujući i Europu.

Iako se SARS-CoV-2 i virus gripe prenose s osobe na osobu i mogu imati slične simptome, ta dva virusa su vrlo različita i ponašaju se drugačije. Virus sezonske gripe poznat je desetljećima, javlja se sezonski u umjerenim klimatskim područjima, postoji cjepivo protiv njega kao i specifični antivirusni lijekovi.

Iako virus potječe od životinja, on se sada širi s osobe na osobu (prijenos s čovjeka na čovjeka). Trenutno dostupni epidemiološki podaci ukazuju da se virus relativno brzo i lako širi među ljudima te se procjenjuje da bi jedna oboljela osoba u prosjeku mogla zaraziti dvije do tri osjetljive osobe. Međutim, na ovaj broj novozaraženih može se značajno utjecati nizom preventivnih mjera kao što su pranje ruku, izbjegavanje kontakta s oboljelima, rana detekcija i izolacija oboljelih te brza samoizolacija njihovih bliskih kontakata i dr. Virus se uglavnom prenosi kapljičnim putem pri kihanju i kašljanju, kao i indirektno putem kontaminiranih ruku, izlučevinama oboljele osobe s obzirom na to da virus može preživjeti nekoliko sati na površinama kao što su stolovi i ručke na vratima.

Trenutno se procjenjuje da je vrijeme inkubacije (vrijeme između izlaganja virusu i pojave simptoma) između 2 i 10 dana. Trenutno je poznato da se virus prenosi kada oboljeli ima simptome koji sliče simptomima gripe te je osoba najzaraznija kad ima izražene simptome bolesti. Postoje naznake da neki ljudi mogu prenijeti virus neposredno prije nego se oni pojave. To nije neuobičajeno kod virusnih infekcija, kao što se vidi iz primjera ospica, ali za ovaj novi virus nema jasnih dokaza da se bolest može prenijeti prije pojave simptoma.

Prema dosadašnjim analizama slučajeva, infekcija COVID-19 u oko 80% slučajeva uzrokuje blagu bolest (bez pneumonije ili blagu upalu pluća) i većina oboljelih se oporavlja, 14% ima težu bolest, a 6% ima teški oblik bolesti.

Velika većina najtežih oblika i smrti dogodila se među starijim osobama i onima s drugim kroničnim bolestima.

Koliko je poznato, virus može uzrokovati blage simptome slične gripi poput:

- povišene tjelesne temperature
- kašlja
- otežanog disanja
- bolova u mišićima i
- umora.

U težim slučajevima javlja se teška upala pluća, akutni sindrom respiratornog distresa, sepsa i septički šok koji mogu uzrokovati smrt pacijenta. Osobe koje boluju od težih oblika kroničnih bolesti podložnije su težim oboljenjima. Ne postoji specifično liječenje za ovu bolest. Pristup liječenju pacijenata s infekcijama vezanim uz koronavirus je liječenje kliničkih simptoma (npr. povišene temperature, kašlja, dehidracije i dr.). Pružanje njege (npr. potporna terapija i praćenje – terapija kisikom, infuzija i eksperimentalna primjena antivirusnih lijekova) može biti vrlo učinkovito kod oboljelih osoba. Specifičan simptom bolesti COVID – 19 je privremeni gubitak osjetila okusa i mirisa.

6.3.3. Prikaz utjecaja epidemija i pandemija na kritičnu infrastrukturu (KI)

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

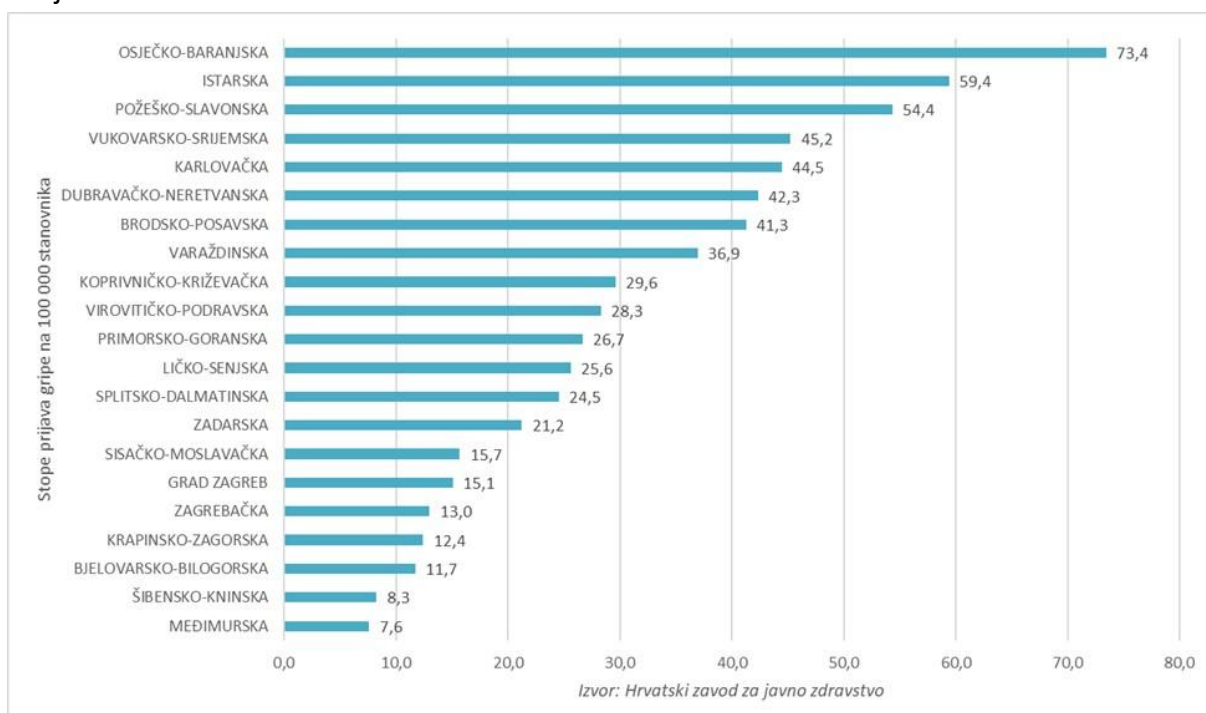
6.3.4. Kontekst – Epidemije i pandemije

Osobe starije životne dobi, kronični bolesnici te dojenčad starosne su skupine koje su najsklonije komplikacijama pri zarazi. Epidemiju karakterizira iznenadno povećanje slučajeva neke zarazne bolesti, na određenom području, a ako dođe do širenja bolesti na veće područje nastaje pandemija. Broj kroničnih bolesnika na području Grada nije poznat.

Kritičnu skupinu za određivanje referentnog broja ugroženog stanovništva čine: Osobe starije životne dobi od 65 godina na više, djeca 0 – 4 godine, osobe zaposlene u obrazovanju te zdravstveni i socijalni djelatnici.

- **Gripa ili influence**

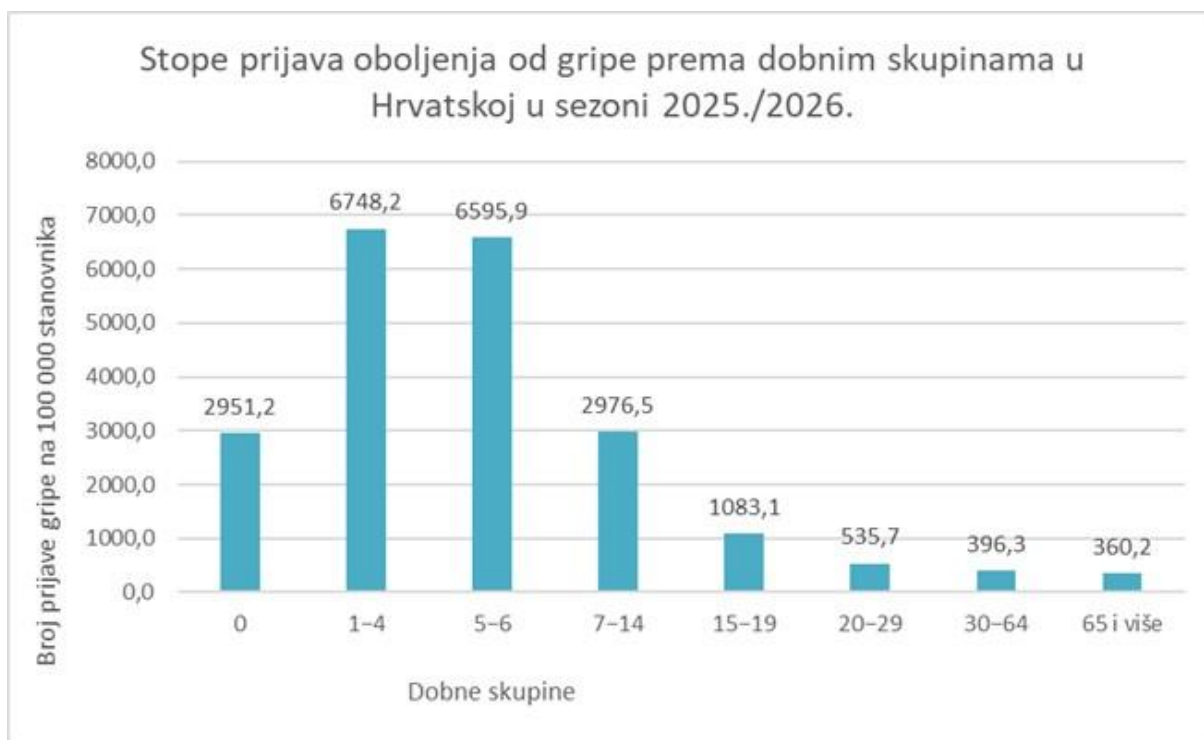
U Hrvatskoj je tijekom sezone gripe 2025./2026., zaključno s 25. siječnja 2026. godine pristiglo 39100 prijava oboljelih od gripe, od čega je 1108 prijava zaprimljeno u posljednjem, 4. tjednu.



Grafikon 1: Stopa prijava gripe prema županijama u 4. tjednu u sezoni 2025./2026.

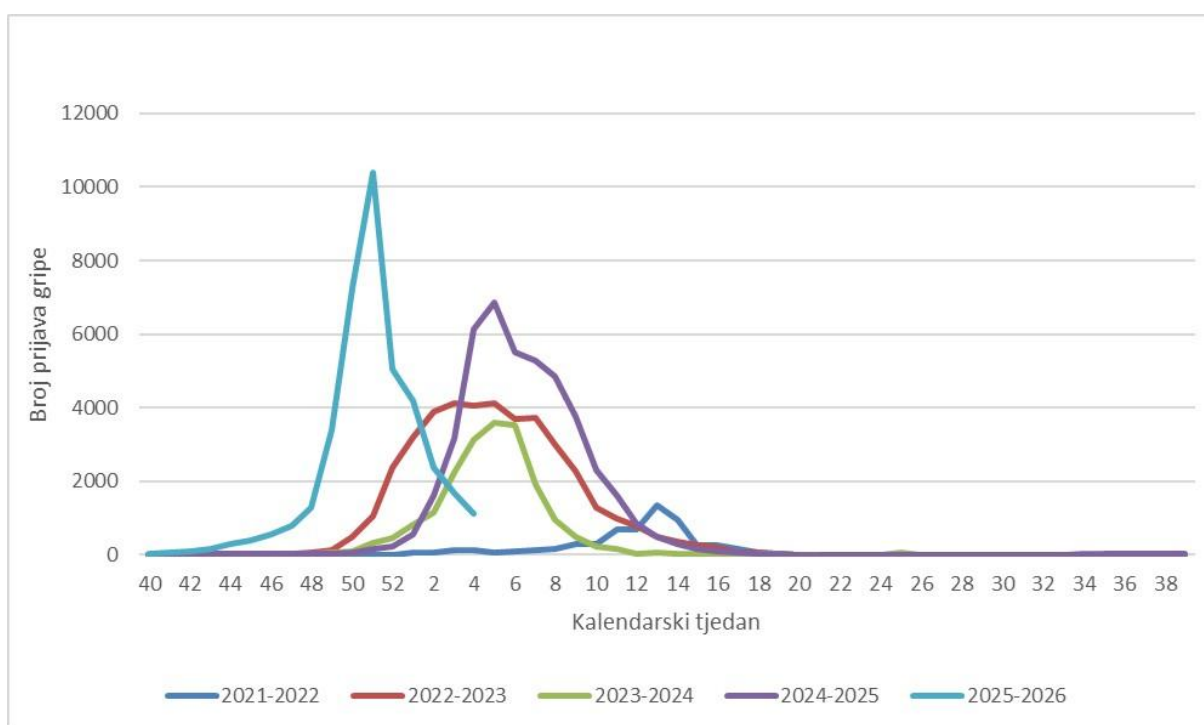
Izvor: Hrvatski zavod za javno zdravstvo, 2026.god.

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



Grafikon 2: Kumulativna stopa incidencije oboljelih od gripe prema dobnim skupinama u Hrvatskoj u sezoni 2025./2026.

Izvor: Hrvatski zavod za javno zdravstvo, 2026.god.



Grafikon 3: Tjedno kretanje gripe u Hrvatskoj u posljednjih 5 sezona

Izvor: Hrvatski zavod za javno zdravstvo, 2026.god.

Uz sezonu gripe uobičajeno se povezuje tzv. višak smrti, odnosno povećani broj umrlih u odnosu na broj umrlih izvan sezone gripe. To je posljedica činjenice da je gripa u određenim

rizičnim skupinama kao što su osobe u dobi od 65 godina i stariji te kronični bolesnici neovisno o dobi, češće praćena komplikacijama i smrtnim ishodom. Teško je reći koliko stvarno osoba umire izravno ili, što je češće, neizravno od gripe (kao posljedica pogoršanja osnovne bolesti ili komplikacije, poput upale pluća ili sepse). Tijekom ove sezone prijavljena su 5 smrtna ishoda zbog gripe i njezinih komplikacija.

- **Koronavirus ili COVID – 19**

Postojeći podaci ukazuju da starije osobe i osobe s kroničnim bolestima (poput hipertenzije, srčanih bolesti, dijabetesa, bolesti dišnih puteva, malignih bolesti) imaju veći rizik razvoja teže kliničke slike koja zahtijeva bolničko liječenje, nerijetko u jedinicama intenzivnog liječenja, s povećanim rizikom smrtnog ishoda.

Čini se da je bolest u djece relativno rijetka i blaga. Velika studija iz Kine sugerira da je nešto više od 2% slučajeva mlađih od 18 godina. Od toga, manje od 3% razvilo je teški oblik bolesti.

Trudnicama se savjetuje pridržavanje istih mjera opreza u prevenciji COVID-19, uključujući redovito pranje ruku, izbjegavanje kontakta s bolesnim osobama i samoizolaciju u slučaju pojave bilo kakvih respiratornih simptoma, te da se telefonom za savjet obrate nadležnom liječniku.

Osoba koja je bila u bliskom kontaktu s oboljelim od COVID-19 bit će stavljena pod aktivni nadzor u samoizolaciji/kućnoj karanteni. To znači da će osoba biti u samoizolaciji kod kuće, mjeriti tjelesnu temperaturu jednom dnevno te biti u svakodnevnom kontaktu s nadležnim epidemiologom. Ako osoba pod zdravstvenim nadzorom razvije znakove respiratorne bolesti, epidemiolog koji provodi nadzor postupit će u skladu sa sumnjom na COVID-19 (dogovara se transport u bolnicu radi dijagnostike i liječenja), a kontakti se stavljaju pod zdravstveni nadzor. Zdravstveni nadzor završava po isteku 14 dana od zadnjeg kontakta s oboljelim.

Dva glavna razloga za brzi porast broja slučajeva su prijenos virusa s osobe na osobu i poboljšanje sposobnosti otkrivanja novih slučajeva.

6.3.5. Uzrok epidemije na području Grada

- **Gripa ili influenza**

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

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

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

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

- **Koronavirus ili COVID – 19**

Koronavirusi su virusi koji cirkuliraju među životinjama no neki od njih mogu prijeći na ljude. Nakon što prijeđu sa životinja na čovjeka mogu se prenositi među ljudima.

6.3.5.1. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći uslijed epidemije

- **Gripai li influenza**

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 influenza u obliku epidemije može se pojaviti u bilo koje doba godine, međutim karakteristično sezonsko razdoblje pojave gripe počinje približavanjem hladnijeg dijela godine, jeseni i zime.

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

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

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

- **Koronavirus ili COVID – 19**

- 31. prosinca 2019. Kineske vlasti su objavile da je zabilježeno grupiranje oboljelih od upale pluća u Gradu Wuhan, u provinciji Hubei. Oboljeli su razvili simptome povišene temperature, kašlja i otežanog disanja s pozitivnim nalazom na plućima, dokazanim radiološkom pretragom. Prvi slučajevi oboljelih zabilježeni su početkom prosinca, a epidemiološki su bili povezani s boravkom na gradskoj tržnici Huanan Seafood Wholesale Market, veleprodajnom tržnicom morskih i drugih živih životinja.
- 7. siječnja 2020. kineske su zdravstvene vlasti službeno priopćile otkriće novog koronavirusa povezanog sa slučajevima virusne upale pluća u Wuhanu. Radi suzbijanja i sprječavanja širenja epidemije, kineske su vlasti, uz zatvaranje spomenute tržnice poduzele niz mjera, uključujući uvođenje karantene u Wuhanu i drugim gradovima Kine, ograničavanje međunarodnog zračnog prijevoza, ali i onog unutar same Kine, kao i restrikciju drugih oblika javnog transporta te provođenje mjera masovne dezinfekcije javnih površina i prostora. Unatoč tome epidemija se brzo proširila i na druge kineske pokrajine, ali i izvan Kine.
- 30. siječnja 2020. Svjetska zdravstvena organizacija proglasila je epidemiju koronavirusa javnozdravstvenom prijetnjom od međunarodnog značaja (PHEIC) zbog brzine širenja epidemije i velikog broja nepoznanica s njom u vezi.
- veljače 2020. Svjetska zdravstvena organizacija je bolest uzrokovanu novim koronavirusom nazvala koronavirusna bolest 2019, kratica COVID-19 (eng. Coronavirus disease 2019).
- 25. veljače 2020. Zabilježen prvi slučaj koronavirusa u Hrvatskoj. Prema posljednjim dostupnim informacijama Europskog centra za suzbijanje i sprečavanje bolesti, registrirano je 80 134 oboljelih osoba, te 2 698 smrtnih slučajeva od novog koronavirusa.
- 28. veljače 2020. Svjetska zdravstvena organizacija (WHO) podigla globalni rizik vezan uz koronavirus na vrlo visok.
- 2. ožujka 2020. Europska unija je podigla rizik od koronavirusa s umjerenog na visoki.
- 4. ožujka 2020. Italija poduzima nove mjere protiv širenja koronavirusa; ograničenja sportskih natjecanja, nastavnih aktivnosti, školskih putovanja, rada trgovačkih centara i dr.
- 5. ožujka 2020. Zabilježeni su prvi slučajevi zaraze koronavirusom u Sloveniji i Mađarskoj.
- 8. ožujka 2020. Italija je ograničila ulazak i izlazak u područja u Sjevernoj Italiji. Javni događaji su otkazani i uveden je niz novih mjera za ograničavanje širenja koronavirusa. Slovenija je ograničila javna okupljanja.
- 11. ožujka 2020. WHO je proglasio globalnu pandemiju zbog koronavirusa.

6.3.5.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću uslijed epidemije

- **Gripa ili influenza**

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

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

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

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

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

- **Koronavirus ili COVID – 19**
 - kasna detekcija nove vrste virusa,
 - dugo čekanje na rezultate testiranja,
 - nepoštivanje epidemioloških mjera,
 - obolijevanje i nedostatak medicinskog osoblja.

6.3.6. Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Epidemije i pandemije

- pojava nove vrste do sada nepoznatog virusa,
- brzo širenje,
- nepoznat način liječenja,
- velik broj oboljelih.

6.3.6.1. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed epidemije na život i zdravlje ljudi

Posljedice na život i zdravlje ljudi prikazuju se ukupnim brojem ljudi za koje se procjenjuje kako mogu biti u sastavu od nekog od procesa nastalih kao posljedica događaja opisanih scenarijem – poginuli, ozlijeđeni, oboljeli, evakuirani i sklonjeni.

Uslijed pojave nove vrste dosad nepoznatog virusa podrazumijeva se velik broj oboljelih te veći broj smrtnih slučajeva nego kod poznatih zaraza. Također, prilikom pojave zaraze u objektima u kojima boravi veći broj ljudi, kao što su domovi za starije i nemoćne provodi se evakuacija korisnika. Može doći do prekomjerne popunjenosti zdravstvenih kapaciteta prilikom čega se zaraza širi te se vrši zdravstvena selekcija zaraženih.

S obzirom na broj stanovnika Grada koji pripadaju najugroženijim skupinama, procjenjuje se da će broj stanovnika koji će biti u sastavu nekog od procesa nastalih kao posljedica pojave novog, do sada nepoznatog virusa prelaziti 0,036% ukupnog stanovništva Grada, što predstavlja katastrofalne posljedice na život i zdravlje ljudi.

Tablica 42. Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na život i zdravlje ljudi - Događaj s najgorim mogućim posljedicama - Epidemija

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

6.3.6.2. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed epidemije na gospodarstvo

Posljedice na gospodarstvo odnose se na ukupnu materijalnu i financijsku štetu u gospodarstvu. Šteta se prikazuje u odnosu na proračun Grada. Navedena materijalna šteta ne odnosi se na materijalnu štetu koja treba biti iskazana u kategoriji Društvena stabilnost i politika.

Moguće posljedice na gospodarstvo:

- karantena,
- usporavanje gospodarstva,
- usporavanje turizma,
- obustava prometa (ograničenja, usporavanje),
- gubitak radnih mjesta,
- visoki troškovi mjera oporavka,

- izuzetno povećani troškovi liječenja,
- visoki, nepredviđeni troškovi za provedbu mjera suzbijanja zaraze,
- pad BDP-a,
- recesija.

S obzirom na štete koje su vjerojatne na području Grada uslijed epidemije, posljedice su procijenjene umjerenim, odnosno očekuje se šteta manja od 20% proračuna Grada.

Tablica 43. Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na gospodarstvo - Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Epidemija

Gospodarstvo			
Kategorija	Posljedice	U eurima (% s obzirom na proračun)	Odabrano
1	Neznatne	0,5 – 1	
2	Malene	1 – 5	
3	Umjerene	5 – 15	
4	Značajne	15 – 25	X
5	Katastrofalne	>25	

6.3.6.3. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed epidemije na društvenu stabilnost i politiku

S obzirom na to da se posljedice društvene stabilnosti i politike iskazuju u materijalnoj šteti i to za štetu na kritičnoj infrastrukturi i šteti na građevinama od društvenog značaja procijenjeno je da bi ukupna materijalna šteta uzrokovana događajem s najgorim mogućim posljedicama uslijed epidemije imala neznatan utjecaj na proračun Grada.

Procjenjuje se da bi nastala šteta bila manja od 0,5% proračuna. Prema tome šteta je procijenjena zanemarivom te se neće prikazati tablično i putem matrice.

6.3.6.4. Vjerojatnost pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed epidemije

Tablica 44. Vjerojatnost pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama – Epidemije i pandemije

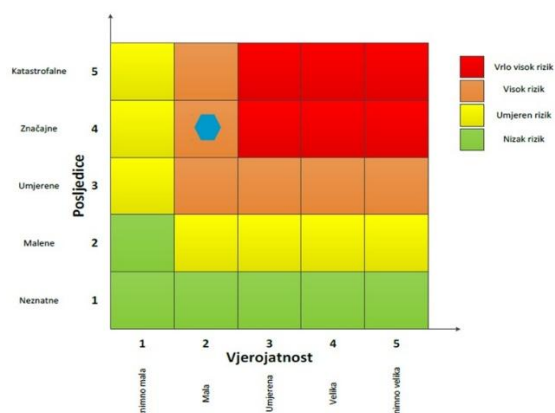
KATEGORIJA	VJEROJATNOST/FREKVENCIJA			
	KVALITATIVNO	VJEROJATNOST	FREKVENCIJA	ODABRANO
1	Iznimno mala	<1 %	1 događaj u 100 godina i rjeđe	
2	Mala	1 – 5 %	1 događaj u 20 do 100 godina	X
3	Umjerena	5 – 50 %	1 događaj u 2 do 20 godina	
4	Velika	51 – 98 %	1 događaj 1 do 2 godine	
5	Iznimno velika	> 98 %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

6.3.7. Podaci, izvori i metode izračuna

1. Državni zavod za statistiku, Popis stanovništva 2021. godine
2. Hrvatski zavod za javno zdravstvo 2026.god.,
3. Kriteriji za izradu smjernica koje donose čelnici područne (regionalne) samouprave za potrebe izrade Procjena rizika od velikih nesreća na razinama jedinica lokalnih i područnih (regionalnih) samouprave, DUZS, 2016.god.
4. Pravilnik o smjernicama za izradu Procjene rizika od katastrofa i velikih nesreća za područje Republike Hrvatske i jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave ("Narodne Novine" br. 65/16)
5. Procjena rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku, 2016.god., Izmjene i dopune iz 2019.god., 2024.god.,
6. Ravnateljstvo civilne zaštite,
7. Smjernice za izradu Procjene rizika od velikih nesreća za područje Zagrebačke Županije (KLASA: 810-09/16-05-16, URBROJ: 543-01-04-01-17-42, od 2. veljače 2017.god.)
8. Zakon o sustavu civilne zaštite ("Narodne Novine" br. 82/15, 118/18, 31/20, 20/21, 114/22)

6.3.8. Matrice rizike

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

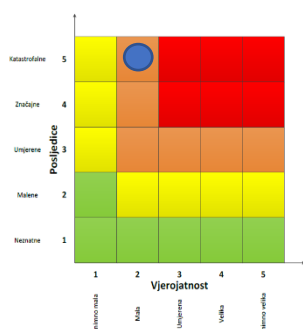


RIZIK: Epidemije i pandemije

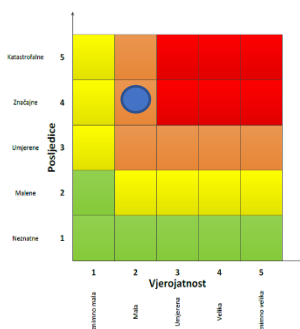
NAZIV SCENARIJA: Epidemija virusom SARS-CoV-2 na području Grada Svete Nedelje

Događaj s najgorim mogućim posljedicama

Život i zdravlje ljudi



Gospodarstvo



6.4. EKSTREMNE VREMENSKE POJAVE - EKSTREMNE TEMPERATURE

6.4.1. NAZIV SCENARIJA – Pojava toplinskog vala na području Grada

Naziv scenarija
<i>Pojava toplinskog vala na području Grada</i>
Grupa rizika
<i>Ekstremne vremenske pojave</i>
Rizik
<i>Ekstremne temperature</i>
Radna skupina
Koordinator: Načelnik Stožera civilne zaštite Grada Svete Nedelje
Nositelj: Stožer civilne zaštite Grada Sveta Nedelja
Izvršitelj: DZ Samobor, VZG Sveta Nedelja, GDCK Samobor

6.4.2. Uvod – ekstremne temperature

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

6.4.3. Prikaz utjecaja na ekstremnih temperatura na kritičnu infrastrukturu (KI)

UTJECAJ	SEKTOR
	Komunikacijska i informacijska tehnologija (elektroničke komunikacije, prijenos podataka, informacijski sustavi, pružanje audio i audiovizualnih medijskih usluga)
	Promet (cestovni, željeznički, zračni, pomorski i promet unutarnjim plovnim 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)
	Nacionalni spomenici i vrijednosti

6.4.4. Kontekst – Ekstremne temperature

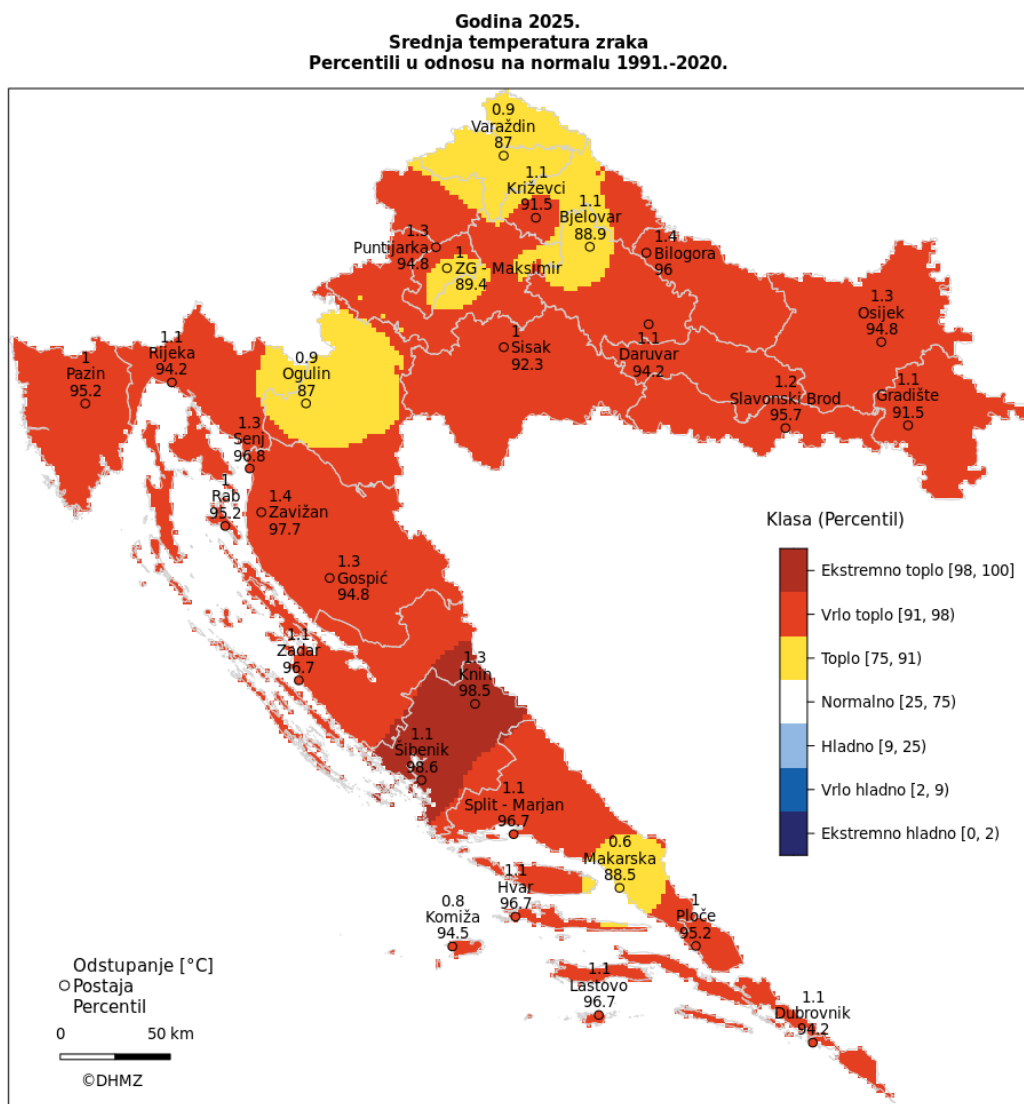
Sustavnim praćenjem klimatoloških prilika Hrvatske utvrđen je trend porasta prosječne temperature, promjene količine padalina, kao i veće varijacije klime. Nastavi li se sadašnji trend, u idućih 30 godina na području Hrvatske zimi se očekuje porast temperature do 0,6 °C, a ljeti do 1 °C, dok se će se količina oborina neznatno mijenjati. U razdoblju između 2040. i 2070. godine očekuje se još veći porast prosječne mjesečne temperature između 1,6 °C i 3 °C, a količina oborina na obali značajno će se smanjiti tijekom ljetnih mjeseci.

Promjena klime direktno utječe na način gospodarenja vodama, bilo da se radi o većoj potrebi za navodnjavanjem poljoprivrednih površina (povećanje temperature) ili potrebi za većim stupnjem obrane od visokih voda (povećanje oborina). Smanjenjem količine oborina dolazi do pada vodnoga lica te je potrebno uložiti veću energiju za crpljenje podzemne vode. Slijedom navedenoga, klimatološke značajke prepoznate su kao izražen i bitan problem te izazov u budućem planiranju korištenja voda u Republici Hrvatskoj.

Područje Grada Svete Nedelje smješteno je u dolini rijeke Save na dijelu gdje su obronci Medvednice i Samoborskog gorja najbliži. Pritom se južni dio područja Grada nalazi dijelom na obroncima Samoborskog gorja (Svetonedeljski Brijeg). Srednja godišnja temperatura zraka na području Grada se kreće od 9,2°C do 10,9°C. Najveći dio područja (oko 80 %) ima srednju godišnju temperaturu između 10,5°C i 10,9°C. Kako prema jugoistoku rastu nadmorske visine (prema Svetonedeljskom Brijegu) tako i srednja godišnja temperatura zraka opada. Prema Gračaninovoj toplinskoj raspodjeli klima cijelo područje Grada pripada umjereno toploj klimi.

Na području Grada Svete Nedelje nema izražajnijih toplinskih valova, iako su zabilježene velike dnevne temperaturne oscilacije koje teže podnose starije, bolesne i nemoćne osobe.

Područje Grada, kao i područje Županije pripada, prema Köppenovoj klasifikaciji, klimi toplo umjerenog kišnog tipa, bez izrazito sušnog razdoblja (C), u kojem je srednja temperatura najhladnijeg mjeseca između -3°C i 18°C. Srednja temperatura najhladnijeg mjeseca je oko 0°C a srednja temperatura najtoplijeg mjeseca nije veća od 22°C (b). Padaline su podjednako raspoređene tijekom cijele godine (cf), s tim da manje količine padnu u hladnom dijelu godine (cfw). Tijekom godine su izražena dva maksimuma padalina – rano ljetno i kasna jesen, što se označuje oznakom (x). Potpuna definicija klimatskog tipa je Cfbwx.

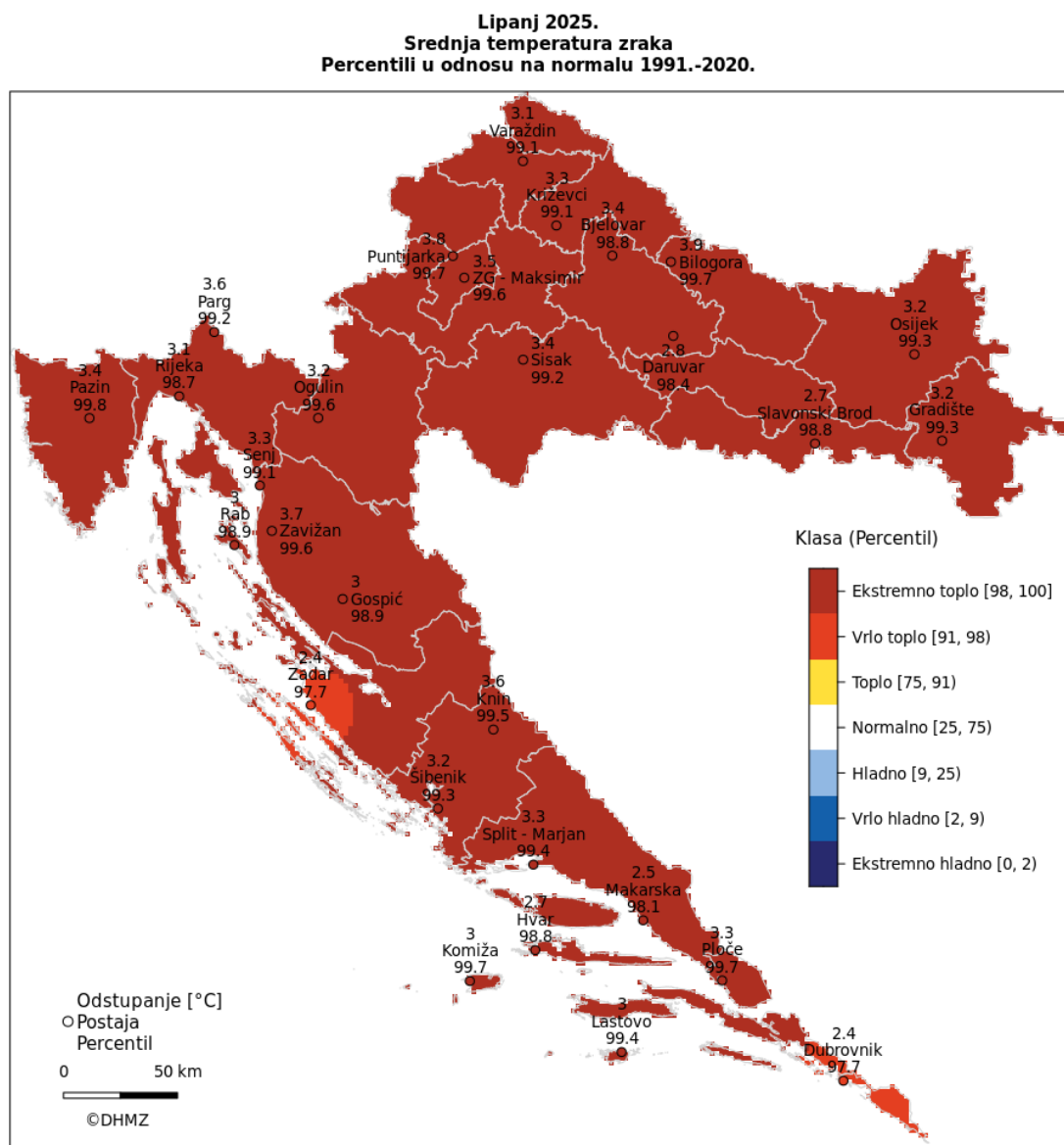


Slika 13: Prikaz odstupanja srednje mjesečne temperature zraka za 2025.god.

Izvor: Državni hidrometeorološki zavod, 2026.god.

Odstupanja srednje temperature zraka u odnosu na normalu 1991. – 2020. nalaze se u rasponu od 0,6 °C (Makarska) do 1,4 °C (Bilogora, Zavižan).

Prema raspodjeli percentila, 2025. godina bila je topla u dijelovima središnje Hrvatske (Bjelovar, Varaždin, Zagreb-Maksimir), u široj okolini Ogulina te na području Makarske, vrlo topla u većem dijelu zemlje te ekstremno topla u okolini Knina i Šibenika.

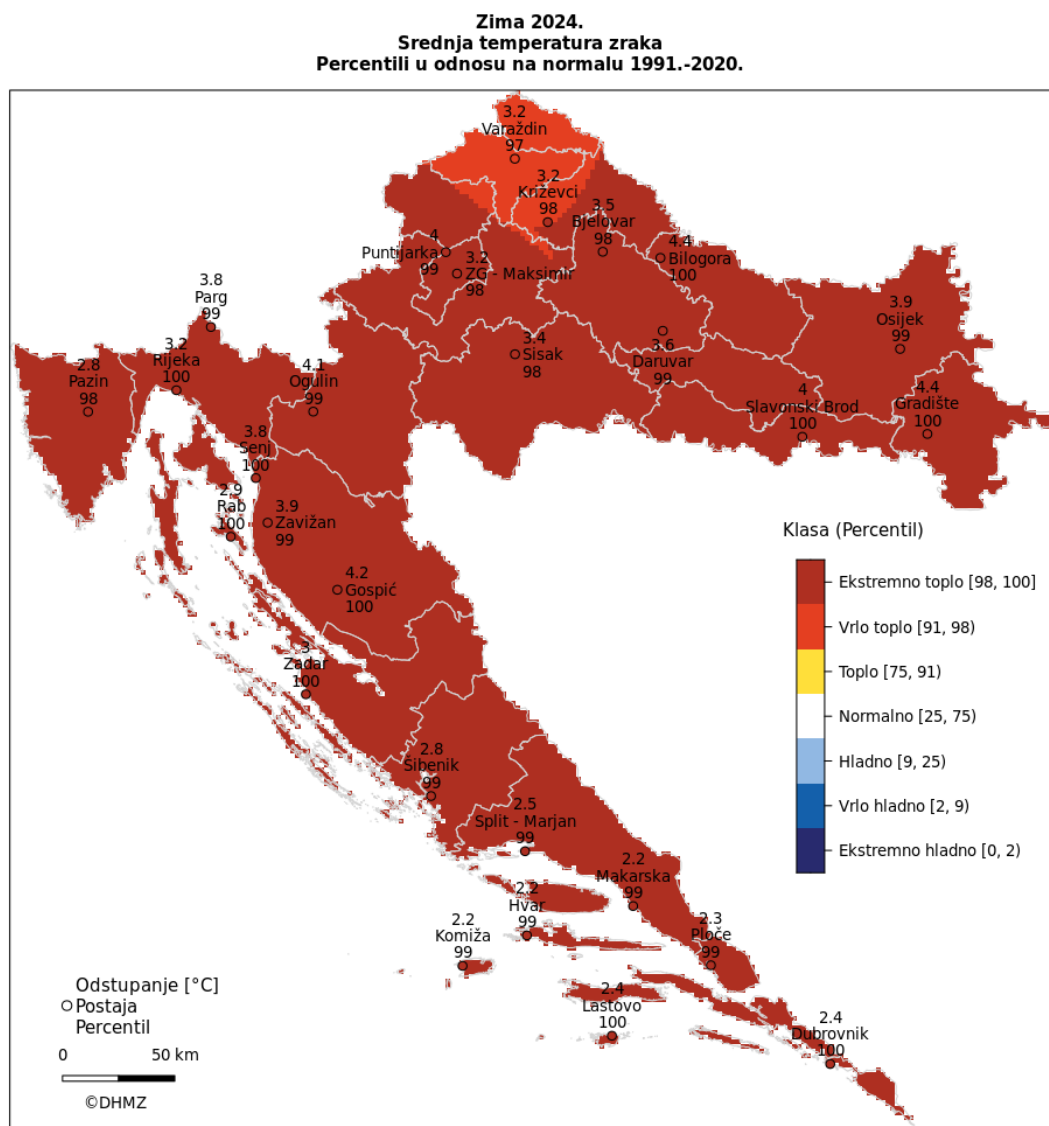


Slika 14: Prikaz odstupanja srednje mjesečne temperature zraka za lipanj 2025.god.

Izvor: Državni hidrometeorološki zavod, 2026.god.

Odstupanja srednje temperature zraka u odnosu na normalu 1991. – 2020. nalaze se u rasponu od 2,4 °C (Dubrovnik, Zadar) do 3,9 °C (Bilogora).

Prema raspodjeli percentila, lipanj je u gotovo cijeloj Hrvatskoj bio ekstremno topao. Na nekoliko postaja zabilježen je najtopliji lipanj otkad postoje mjerenja, uključujući Bilogoru, Knin, Ogulin, Parg, Pazin, Ploče i Zagreb-Maksimir. U oklici Zadra i Dubrovnika temperature su prilike ocijenjene kao vrlo tople, ali uz vrlo visoke vrijednosti percentila, blizu granica za kategoriju ekstremno toplog mjeseca.



Slika 15: Pregled odstupanja srednje mjesečne temperature zraka u zimi 2024./2025. god.

Izvor: Državni hidrometeorološki zavod, 2026.god.

Odstupanja srednje temperature zraka u odnosu na normalu 1991. – 2020. nalaze se u rasponu od 2,2 °C (Hvar, Komiža, Makarska) do 4,4 °C (Bilogora, Gradište). Na svim postajama je temperatura zraka bila viša od prosječne, a od početka mjerenja je zima 2024./2025. bila prva ili druga najtoplija.

Prema raspodjeli percentila u gotovo cijeloj Hrvatskoj je zima 2024./2025. bila ekstremno topla. Samo je na području Varaždinska bilo vrlo toplo.

6.4.5. Uzrok ekstremnih temperatura

Svjetska meteorološka organizacija (WMO) potvrdila je da je 2025. bila jedna od najtoplijih godina u povijesti mjerenja, čime se nastavlja niz iznimno visokih globalnih temperatura. Proteklih 11 godina bilo je 11 najtoplijih godina u povijesti mjerenja, a zagrijavanje oceana se nastavlja jednakim intenzitetom.

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

6.4.5.2. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći uslijed ekstremnih temperatura

Svjetska meteorološka organizacija (WMO) potvrdila je da je 2025. bila jedna od najtoplijih godina u povijesti mjerenja, čime se nastavlja niz iznimno visokih globalnih temperatura. Proteklih 11 godina bilo je 11 najtoplijih godina u povijesti mjerenja, a zagrijavanje oceana se nastavlja jednakim intenzitetom.

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

6.4.5.3. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći uslijed 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 toplotni udar, do neizravnih, kao što su dehidracija i opće loše stanje. Općenito, pri višim temperaturama javlja se umor, tromost, težina u cijelom tijelu, pospanost, dekoncentracija i otežano disanje.

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

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

6.4.5.4. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću uslijed ekstremnih temperatura

Ignoriranje upozorenja o pojavi toplinskih valova značajno utječe na stanovništvo te stočni fond i poljoprivredni urod. Ne provođenje pravovremenih mjera zaštite rezultira simptomima toplinskog udara kod stanovništva te stočnog fonda i propadanja uroda. Posljedice se javljaju boravkom stanovništva na direktnom suncu te u zatvorenim prostorijama koje nemaju adekvatan rashladni sistem, odnosno nema potrebnog prozračivanja ili provjetravanja posebno u uvjetima visoke vlage u zraku.

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

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

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

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

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

6.4.6. Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Ekstremne temperature

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

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

Učinci toplinskih valova u dužem trajanju od 10 dana

- **Sunčanica**

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

- **Toplinski udar**

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

- **Toplinski grčevi**

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

- **Toplinska iscrpljenost**

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

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

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

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

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

6.4.6.1. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed ekstremnih temperatura na život i zdravlje ljudi

Posljedice na život i zdravlje ljudi prikazuju se ukupnim brojem ljudi za koje se procjenjuje kako mogu biti u sastavu od nekog od procesa nastalih kao posljedica događaja opisanih scenarijem – poginuli, ozlijeđeni, oboljeli, evakuirani i sklonjeni.

S obzirom na broj stanovnika Grada koji pripadaju najugroženijim skupinama, procjenjuje se da će broj stanovnika koji će biti u sastavu nekog od procesa nastalih kao posljedica pojave toplinskog vala prelaziti 0,036% ukupnog stanovništva Grada. Što predstavlja katastrofalne posljedice na život i zdravlje ljudi.

Tablica 45. Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na život i zdravlje ljudi - Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Ekstremne temperature

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

6.4.6.2. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed ekstremnih temperatura na gospodarstvo

Posljedice na gospodarstvo odnose se na ukupnu materijalnu i financijsku štetu u gospodarstvu nastalu utjecajem prijetnje. Materijalna šteta s posljedicama po gospodarstvo prikazuje se u odnosu na proračun Grada.

Procijenjeno je da će toplinski val dužeg trajanja smanjiti poljoprivrednu proizvodnju do 30% pa i više ovisno o vegetacijskom stadiju poljoprivrednih kultura, imati utjecaja na smanjenje kapaciteta vodocrpilišta što rezultira padom pritiska vode u sustavu te dolazi do ugroze vodoopskrbe. Također, utjecajem toplinskog vala, točnije dugotrajnim visokim temperaturama, smanjuje se protok i udio kisika u kopnenim vodenim tijelima što dovodi do pomora vodenih organizama, onečišćenja okoliša te mogućnost nastanka zaraznih bolesti.

S obzirom na štete koje su vjerojatne na području Grada uslijed ekstremnih temperatura, posljedice su procijenjene malenim, odnosno očekuje se šteta manja od 20% proračuna.

Tablica 46. Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na gospodarstvo – Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Ekstremne temperature

Gospodarstvo			
Kategorija	Posljedice	U eurima (% s obzirom na proračun)	Odabrano
1	Neznatne	0,5 – 1	
2	Malene	1 – 5	
3	Umjerene	5 – 15	
4	Značajne	15 – 25	X
5	Katastrofalne	>25	

6.4.6.3. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed ekstremnih temperatura na društvenu stabilnost i politiku

S obzirom na to da se posljedice društvene stabilnosti i politike iskazuju u materijalnoj šteti i to za štetu na kritičnoj infrastrukturi i šteti na građevinama od društvenog značaja procijenjeno je da bi ukupna materijalna šteta uzrokovana događajem s najgorim mogućim posljedicama uslijed ekstremnih temperatura imala neznatan utjecaj na proračun Grada. Procjenjuje se da bi nastala šteta bila manja od 0,5% proračuna. Prema tome šteta je procijenjena zanemarivom te se neće prikazati tablično i putem matrice.

6.4.6.4. Vjerojatnost pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed ekstremnih temperatura

Tablica 47. Vjerojatnost pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama – Ekstremne temperature

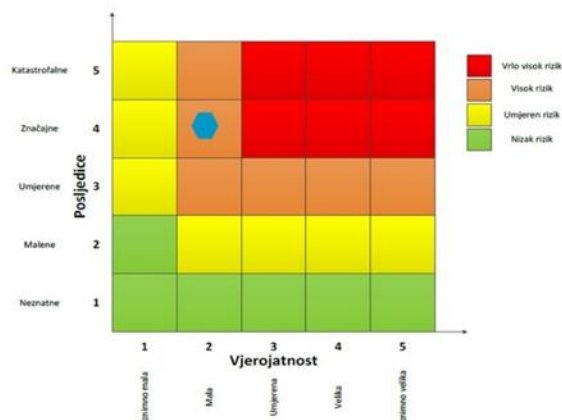
KATEGORIJA	VJEROJATNOST/FREKVENCIJA			
	KVALITATIVNO	VJEROJATNOST	FREKVENCIJA	ODABRANO
1	Iznimno mala	<1 %	1 događaj u 100 godina i rjeđe	
2	Mala	1 – 5 %	1 događaj u 20 do 100 godina	X
3	Umjerena	5 – 50 %	1 događaj u 2 do 20 godina	
4	Velika	51 – 98 %	1 događaj 1 do 2 godine	
5	Iznimno velika	> 98 %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

6.4.7. Podaci, izvori i metode izračuna

1. Državni hidrometeorološki zavod (DHMZ, 2024.god.)
2. Državni zavod za statistiku, Popis 2021. godine,
3. Kriteriji za izradu smjernica koje donose čelnici područne (regionalne) samouprave za potrebe izrade Procjena rizika od velikih nesreća na razinama jedinica lokalnih i područnih (regionalnih) samouprave, DUZS, 2016.god.
4. Pravilnik o smjernicama za izradu Procjene rizika od katastrofa i velikih nesreća za područje Republike Hrvatske i jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave ("Narodne Novine" br. 65/16)
5. Procjena rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku, 2019.god., 2024.god.
6. Smjernice za izradu Procjene rizika od velikih nesreća za područje Zagrebačke Županije (KLASA: 810-09/16-05-16, URBROJ: 543-01-04-01-17-42, od 2. veljače 2017.god.)
7. Zakon o sustavu civilne zaštite ("Narodne Novine" br. 82/15, 118/18, 31/20, 20/21, 114/22.

6.4.8. Matrice rizika

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

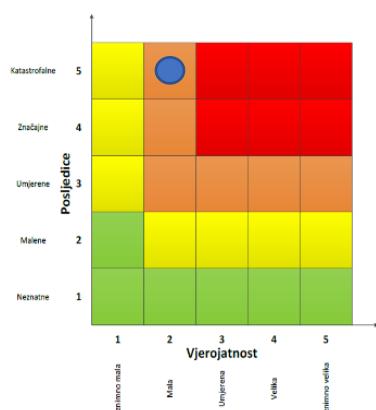


RIZIK: Ekstremne temperature

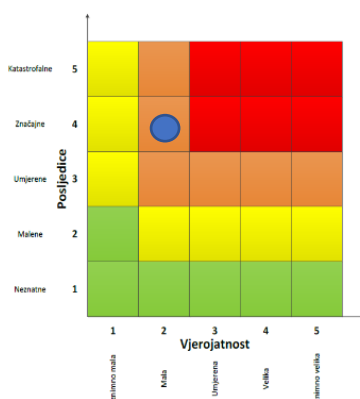
NAZIV SCENARIJA: Pojava toplinskog vala
na području Grada Svete Nedelje

Događaj s najgorim mogućim posljedicama

Život i zdravlje ljudi



Gospodarstvo



6.5. RIZIK – Ekstremne vremenske pojave – Vjetar (kretanje zračnih masa općenito)

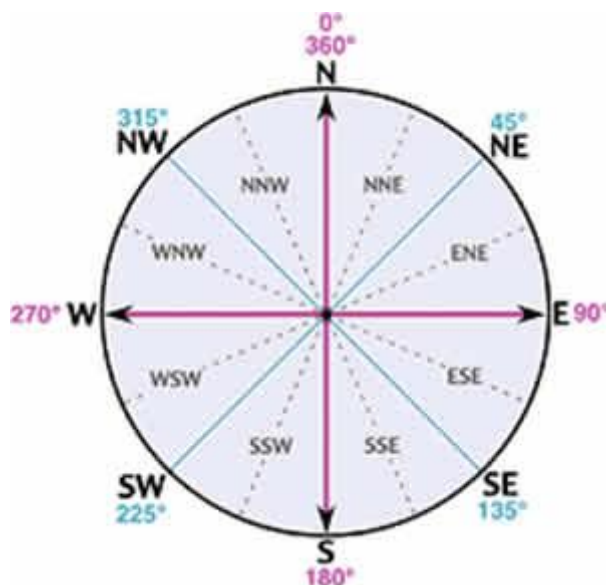
6.5.1. NAZIV SCENARIJA – Pojava vjetra na području Grada

Naziv scenarija
<i>Pojava vjetra na području Grada</i>
Grupa rizika
<i>Ekstremne vremenske pojave</i>
Rizik
<i>Vjetar (kretanje zračnih masa općenito)</i>
Radna skupina
Koordinator: Načelnik Stožera civilne zaštite Grada Svete Nedelje
Nositelj: Stožer civilne zaštite Grada Svete Nedelje
Izvršitelj: VZG Sveta Nedelja

6.5.2. Uvod – Vjetar

Vjetar opisujemo kao strujanje zračnih masa koje nastaje uslijed razlike temperatura odnosno tlakova. Strujanjem zraka dolazi do trenja, odnosno gubitka kinetičke energije u doticaju s čvrstom podlogom, što rezultira razlikama u brzini strujanja u prostoru i vremenu. Uslijed nejednolikog zagrijavanja Zemljine površine dolazi do zagrijavanja zračnih masa. Topli zrak uzdiže se na desetak km u ekvatorijalnom pojasu te se usmjerava prema polovima i zakreće pod utjecajem Zemljine rotacije, odnosno Coriolisove sile. Hladni zrak popunjava nastale praznine i tako uzrokuje stalne vjetrove. Lokalni vjetrovi nastaju zbog globalne raspodjele tlaka i putujućih cirkulacijskih sustava odnosno, uvelike ovise o topografskom i geografskom obilježju kao što su: drveće, zgrade, jezera, more, planine i kotline.

Vjetar se najčešće opisuje dvjema jednostavnim komponentama: smjerom i jačinom. Za određivanje smjera koristi se vjetrulja, a označavamo ga stranom svijeta s koje dolazi.



Slika 16: Vjetrulja
Izvor: Vjetroelektrane.com

Jačinu vjetra određujemo anemometrom ili pomoću Beaufortove ljestvice, oznakama od 0 do 12, gdje 0 označava brzinu vjetra od 0-14 km/h, a 12 označava orkanski vjetar jači od 154,8 km/h.

Tablica 48: Prikaz Beaufort ljestvice

Beaufort	Naziv	Brzina vjetra km/h	Opažene karakteristike
0	tišina	0 - 1	dim se diže vertikalno uvis
1	lahor	2 - 6	dim se ne diže vertikalno, ali ga čovjek još uvijek ne osjeti
2	povjetarac	7 - 12	čovjek ga osjeti na goloj koži, listovi trepere
3	slab vjetar	13 - 18	lišće treperi i šušti, lakše zastave se dižu
4	umjeren vjetar	19 - 26	diže lakše predmete s tla, njiše manje grane na drveću
5	umjereno jak vjetar	27 - 35	njiše veće grane i manja stabla, na vodi se stvaraju valovi koji se pjenušaju
6	jak vjetar	36 - 44	zuji na čvrstim predmetima, njiše velike grane
7	žestok vjetar	45 - 54	otežava hodanje, njiše cijelo drveće, valovi se pjene
8	olujan vjetar	55 - 65	pravi štete, kida plodove s voćaka, lomi grančice s lišćem.
9	jak olujni vjetar	66 - 77	diže krovove, ruši stabla
10	orkanski vjetar	78 - 90	drveće obara i čupa s korijenom
11	jak orkanski vjetar	91 - 104	čupa jače drveće
12	orkan	> 104	pustoši kraj

Izvor: Državni hidrometeorološki zavod

6.5.3. Prikaz utjecaja vjetra na kritičnu infrastrukturu (KI)

Utjecaj	Sektor
X	Komunikacijska i informacijska tehnologija (elektroničke komunikacije, prijenos podataka, informacijski sustavi, pružanje audio i audiovizualnih medijskih usluga)
X	Promet (cestovni, željeznički, zračni, pomorski i promet unutarnjim plovnim putevima)
	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)
	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

6.5.4. Kontekst – Vjetar

Svi vjetrovi nastaju na isti način – uslijed promjene temperature. Kad se zrak zagrije, on se širi, postaje lakši i diže se uvis, a hladniji zrak dolazi na njegovo mjesto. Vjetrovi se dijele na one koji su dio svjetskog sustava vjetrova i lokalne vjetrove.

Oni vjetrovi koji pušu u istom pravcu preko cijele godine nazivaju se stalni vjetrovi. Njih razbijaju ili prekidaju lokalni, vjetrovi koji pušu iz raznih pravaca. Lokalni vjetrovi nastaju ako naiđu hladne zračne mase s visokim pritiskom ili toplije zračne mase s niskim pritiskom. Obično ne traju dugo. Poslije nekoliko sati ili najkasnije nekoli-ko dana, iznova se javljaju stalni vjetrovi.

Drugi lokalni vjetrovi nastaju uslijed dnevnog zagrijavanja ili hlađenja Zemlje. U tu skupinu vjetrova spadaju povjetarci s kopna ili s mora.

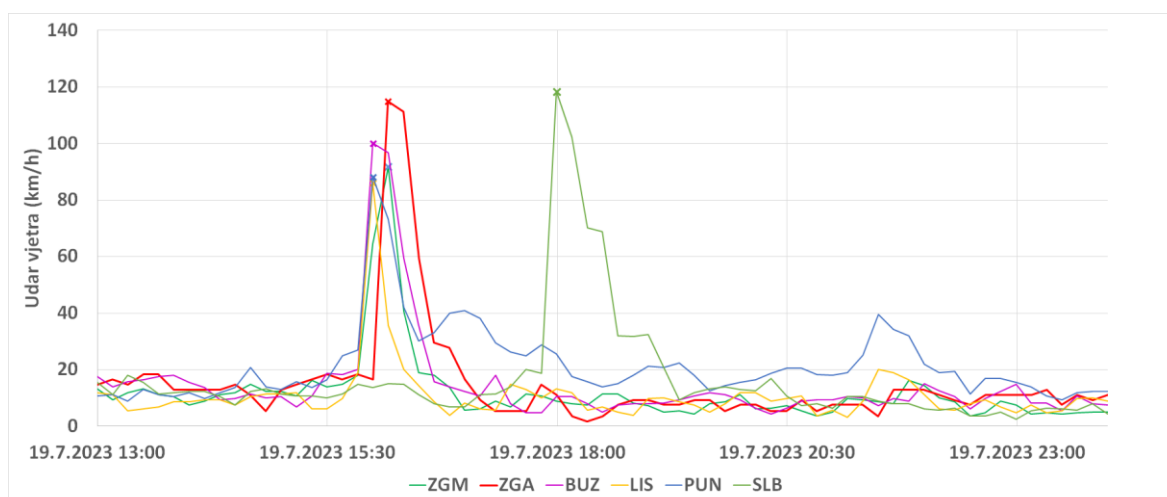
Opća cirkulacija atmosfere je osnovna vrsta strujanja u atmosferi, kojom se izmjenjuju velike zračne mase u horizontalnom i vertikalnom smjeru. U njoj važnu ulogu imaju strujanja u vezi s putujućim ciklonama i anticiklonama. Ta strujanja posreduju u razmjeni zračnih masa između polarnih, umjerenih i suptropskih širina i daju glavnu značajku vremenskim zbivanjima kod nas. Lokalna cirkulacija zraka nastaje zbog različita zagrijavanja zraka iznad kopna i mora i zbog različita sastava i oblika tla. S tim u vezi pojavljuju se karakteristični lokalni vjetrovi s mora i kopna. Najpoznatiji kontinentalni vjetrovi su košava, sjeverac te južni vjetar. Režim vjetrova na nekome mjestu može se grafički prikazati pomoću ruže vjetrova. Prema jakosti vjetrovi se nazivaju tišina (kad nema vjetra), lahor, povjetarac, slab vjetar, umjeren vjetar, jak vjetar, olujni vjetar, orkanski vjetar i orkan. Kako bi se dobila što preciznija slika o ugroženosti određenog područja od olujnog i orkanskog nevremena potrebno je, uz analizu smjera i jačine vjetra, analizirati i broj dana s jakim i olujnim vjetrom.

Dana 26. srpnja 2023. godine, Župan Zagrebačke županije donio je Odluku o proglašenju prirodne nepogode – olujni i orkanski vjetar („Službeni glasnik Zagrebačke županije“, br. 37/23) koja se odnosila i na područje Grada Svete Nedelje. Proglašenje je doneseno zbog događaja u razdoblju od 19. do 21. srpnja 2023. godine, kada je olujni vjetar prouzročio značajnu materijalnu štetu u poljoprivredi, graditeljstvu i infrastrukturnim objektima.

Klimatološki uvjeti zagrebačkog područja, u kojem se Sveta Nedelja nalazi, karakteriziraju uglavnom slabiji prosječni vjetrovi, osobito tijekom ljeta i jeseni, dok su najveće srednje mjesečne brzine zabilježene u kasnu zimu i proljeće. Na lokalno strujanje vjetra utječu geografija, orografija, položaj Medvednice te prolazak ciklona i fronti. Najučestaliji smjerovi vjetra u području Zagreba su sjeverni i sjeveroistočni, dok su zapadni i jugozapadni smjerovi dominantni u slučaju prolaska ciklona i grmljavinskih oluja.

Analizom događaja 19. srpnja 2023., temeljenom na podacima automatskih meteoroloških postaja (Zagreb-Maksimir, Zagreb-Aerodrom, Buzin), zabilježeni su maksimalni udari vjetra od 91,8 km/h na Maksimiru, 100,1 km/h u Buzinu te 114,8 km/h na Zagreb-Aerodromu, pri čemu su smjerovi udara bili sjeverozapadni i zapadni. Ovi udari vjetra svrstavaju se u kategoriju oluja do granice orkanskog vjetra i prema statistici na lokaciji Maksimir, ovakvi ekstremi javljaju se u prosjeku jednom u dvadeset godina.

Uzimajući u obzir blizinu Svete Nedelje (oko 15 km do meteorološke postaje Grič), moguće je očekivati slične udare vjetra u ekstremnim situacijama. Lokalni utjecaji topografije i prolazak konvektivnih sustava mogu dodatno pojačati vjetar, što znači da događaji poput srpnja 2023. predstavljaju značajan rizik za materijalnu i infrastrukturnu sigurnost u gradu.



Slika 17: Izmjereni udari vjetra na automatskim mjernim postajama Zagreb Maksimir, Zagreb Aerodrom, Buzin, Lisičine, Puntijarka i Slavonski brod na dan 19.7. 2023. godine

Izvor: Državni hidrometeorološki zavod 2026.god.

6.5.5. Uzrok pojave vjetra

Razlika u temperaturi zraka i razlike u tlaku zraka, pokreće kretanje zraka u prostoru i izražava se u jedinicama za brzinu vjetra kao m/s čvorovima. Međunarodna jedinica za mjerenje brzine vjetra je "beaufort" (bofor).

6.5.5.1. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći uslijed vjetra

Vodoravno strujanje zraka nejednake snage, intenziteta i pravca, rezultira kretanjem slojeva zraka poznate kao "vjetar".

6.5.5.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću uslijed vjetra

Ignoriranje upozorenja o pojavi jakih vjetrova značajno utječe na stanovništvo te poljoprivrednu proizvodnju. Ne provođenje pravovremenih mjera zaštite rezultira simptomima kod stanovništva te stočnog fonda i propadanja uroda.

6.5.6. Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Vjetar

Orkanski vjetar je onaj koji, prema Beaufortovoj ljestvici za ocjenu jačina vjetra, ima 12 bofora ili brzinu od 32,7 do 36,9 m/s, odnosno 118 do 133 km/h. Orkansko nevrijeme stvara štete u poljoprivredi, cestovnom prometu kao i području elektroprivrede i telefonskog prometa te opskrbe vodom.

6.5.6.1. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed vjetra na život i zdravlje ljudi

Posljedice na život i zdravlje ljudi prikazuju se ukupnim brojem ljudi (dobiven jednostavnim zbrajanjem, bez podnerivanja) za koje se procjenjuje kako mogu biti u sastavu nekog od procesa nastalih kao posljedica događaja opisanih scenarijem – poginuli, ozlijeđeni, oboljeli, evakuirani, zbrinuti i sklonjeni.

Pojava orkanskog nevremena može dovesti do oštećenja ili rušenja stabala kao i do građevinskih objekata uslijed čega se mogu javiti ljudske žrtve. Procjenjuje se da će posljedicama pojave orkanskog nevremena biti zahvaćeno više od 0,036% stanovnika Grada.

Tablica 49: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na život i zdravlje ljudi - Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Vjetar

Život i zdravlje ljudi			
Kategorija	Posljedice	Broj stanovnika	Odabrano
1	Neznatne	< 0,001	
2	Malene	0,001 – 0,0046	
3	Umjerene	0,0047 – 0,011	
4	Značajne	0,012 – 0,035	
5	Katastrofalne	>0,036	X

6.5.6.2. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed vjetra na gospodarstvo

Posljedice na gospodarstvo odnose se na ukupnu materijalnu i financijsku štetu u gospodarstvu nastalu utjecajem prijetnje. Materijalna šteta s posljedicama po gospodarstvo prikazuje se u odnosu na proračun Grada.

S obzirom na štete koje su vjerojatne na području Grada uslijed pojave orkanskog nevremena, posljedice su procijenjene značajnim, odnosno očekuje se šteta veća od 20% proračuna Grada.

Tablica 50: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na gospodarstvo - Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Vjetar

Gospodarstvo			
Kategorija	Posljedica	% proračuna	Odabrano
1	Neznatne	0,5 – 1	
2	Malene	1 – 5	
3	Umjerene	5 – 15	
4	Značajne	15 – 25	X
5	Katastrofalne	> 25	

6.5.6.3. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed vjetra na društvenu stabilnost i politiku

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

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

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

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

Uslijed pojave jakog vjetra može doći do oštećenja krovova građevina od javnog i društvenog značaja. U elektroprivredi i HPT prometu može doći do kidanja električnih i telefonskih vodova, rušenja nosača, a u prometu opasnost može predstavljati poradi rušenja stabla i grana na prometnice.

Procjenjuje se da će eventualno nastale štete na kritičnu infrastrukturu imati neznatan utjecaj na proračun Grada.

S obzirom na to da se posljedice društvene stabilnosti i politike iskazuju u materijalnoj šteti i to za štetu na kritičnoj infrastrukturi i šteti na građevinama od društvenog značaja procijenjeno je da bi ukupna materijalna šteta uzrokovana događajem s najgorim mogućim

posljedicama uslijed olujnog nevremena imala umjeren utjecaj na proračun Grada. Procjenjuje se da bi nastala šteta bila veća od 0,5% proračuna.

Tablica 51: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na kritičnu infrastrukturu – Događaj s najgorim mogućim posljedicama - Vjetar

Društvena stabilnost i politika			
Štete/gubici na kritičnoj infrastrukturi			
Kategorija	Posljedice	% proračuna	Odabrano
1	Neznatne	0,5 – 1	
2	Malene	1 – 5	
3	Umjerene	5 – 15	X
4	Značajne	15 – 25	
5	Katastrofalne	> 25	

Tablica 52: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na ustanove, građevine od javnog, društvenog značaja – Događaj s najgorim mogućim posljedicama - Vjetar

Društvena stabilnost i politika			
Štete/gubici na ustanovama/građevinama javnog društvenog značaja			
Kategorija	Posljedice	% proračuna	Odabrano
1	Neznatne	0,5 – 1	
2	Malene	1 – 5	X
3	Umjerene	5 – 15	
4	Značajne	15 – 25	
5	Katastrofalne	> 25	

Tablica 53: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na društvenu stabilnost i politiku – Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Vjetar

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

6.5.6.4. Vjerojatnost pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed vjetra

Tablica 54: Vjerojatnost pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama – Vjetar

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

6.5.7. Podaci, izvori i metode izračuna

1. Državni hidrometeorološki zavod (DHMZ, 2026.god.)
2. Državni zavod za statistiku, Popis stanovništva 2021.god.
3. Kriteriji za izradu smjernica koje donose čelnici područne (regionalne) samouprave za potrebe izrade Procjena rizika od velikih nesreća na razinama jedinica lokalnih i područnih (regionalnih) samouprave, DUZS, 2016.god.
4. Pravilnik o smjernicama za izradu Procjene rizika od katastrofa i velikih nesreća za područje Republike Hrvatske i jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave ("Narodne Novine" br. 65/16)
5. Procjena rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku, 2019.god., Izmjene i dopune iz 2024.god.
6. Smjernice za izradu procjena rizika od velikih nesreća na područje Zagrebačke županije (KLASA: 810-09/16-05-16, URBROJ: 543-01-04-01-17-42, od 2. veljače 2017.god.)
7. Zakon o sustavu civilne zaštite ("Narodne Novine" br. 82/15, 118/18, 31/20, 20/21, 114/22)

6.5.8. Matrica ukupnog rizika – Ekstremne vremenske pojave (Vjetar)

Događaj s najgorim mogućim posljedicama

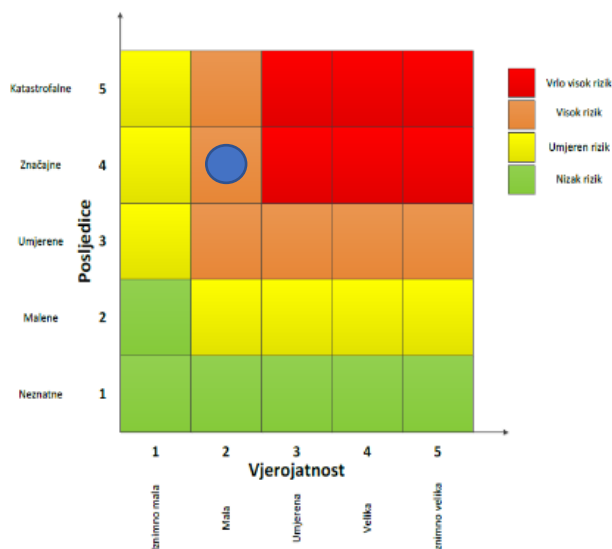
RIZIK:

Ekstremne vremenske pojave – Vjetar
(kretanje zračnih masa općenito)

NAZIV SCENARIJA:

Pojava vjetera na području Grada

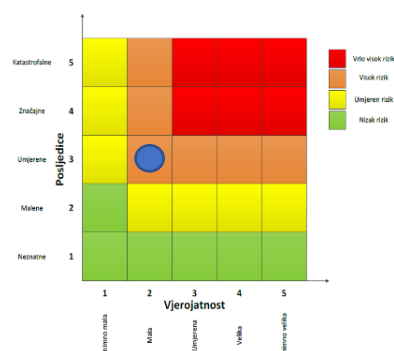
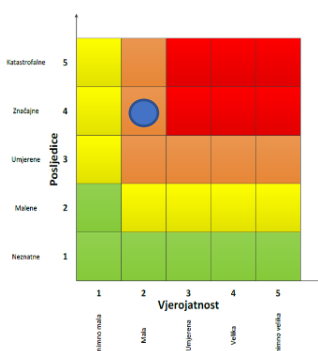
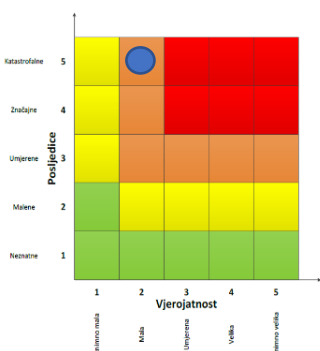
■	Vrlo visok rizik	Rizik se ne može prihvatiti, osim u iznimnim situacijama.
■	Visok rizik	Rizik se može prihvatiti ukoliko je smanjenje neopratično ili troškovi uvelike premašuju dobit.
■	Umjeren rizik	Rizik se može prihvatiti ukoliko troškovi premašuju dobit.
■	Nizak rizik	Dodatne mjere nisu potrebne, osim uobičajenih.



Život i zdravlje ljudi

Gospodarstvo

Društvena stabilnost i politika



6.6. RIZIK – Suša

6.6.1. NAZIV SCENARIJA – Suša

Naziv scenarija
<i>Pojava suše na području Grada</i>
Grupa rizika
<i>Suša</i>
Rizik
<i>Suša</i>
Radna skupina
Koordinator: Načelnik stožera civilne zaštite Grada Svete Nedelje
Nositelj: Stožer civilne zaštite Grada Sveta Nedelja
Izvršitelj: VZG Sveta Nedelja, GDCK Samobor, Postrojba opće nemjene CZ

6.6.2. Uvod – Suša

Suša predstavlja dugotrajnu i regionalno sveobuhvatnu pojavu količina svih vrsta voda nižih od prosječnih. Može biti karakterizirana količinama oborina manjim od prosječnih, ali i preraspodjelom oborina tijekom godine različitom od uobičajene raspodjele u regiji. Na pojavu suša bitno utječu povećane (iznadprosječne) temperature zraka. Sušu karakteriziraju manje od prosječnih količina:

- površinskih voda (protoka i/ili vodostaja),
- razina podzemnih voda,
- vlage u tlu itd.

Svjetska meteorološka organizacija (WMO, 1992) je definirala sušu kroz nekoliko pojava:

- produljeni izostanak ili naglašeni deficit oborine,
- period neočekivano suhog vremena u kojem nedostatak oborine uzrokuje ozbiljnu hidrološku neravnotežu,
- deficit oborine koji uzrokuje manjak vode za određenu djelatnost, Američko meteorološko društvo definiralo je 1997. četiri tipa suše (Heim, 2002): meteorološka ili klimatološka suša, agronomska suša, hidrološka suša i socio-ekonomska suša.

Meteorološka suša uzrokovana je smanjenom količinom oborine u odnosu na višegodišnji prosjek ili potpunim izostankom oborine u određenom vremenskom razdoblju. Meteorološka suša se može naglo razviti i naglo prestati.

Hidrološka suša, točnije deficit oborina u duljem vremenskom razdoblju utječe na površinske i podzemne zalihe vode: na protok vode u rijekama i potocima, na razinu vode u jezerima i na razinu podzemnih voda. Kada se protoci i razine smanje govori se o hidrološkoj suši. Početak hidrološke suše može zaostajati nekoliko mjeseci za početkom meteorološke suše, no i trajati i nakon završetka meteorološke suše.

Agronomska suša predstavlja kratkoročan manjak vode u razdoblju od nekoliko tjedana u površinskom sloju tla, koji se događa u kritično vrijeme za razvoj biljaka, može uzrokovati agronomsu sušu. Početak agronomske suše može zaostajati za meteorološkom sušom, ovisno o stanju površinskog sloja tla. Visoke temperature, niska relativna vlažnost zraka i vjetar pojačavaju negativne posljedice agronomske suše.

Socio-ekonomska suša povezuje potražnju i opskrbu određenog ekonomskog dobra (vrijednost) s elementima meteorološke, hidrološke i agronomske suše.

6.6.3. Prikaz utjecaja suše na kritičnu infrastrukturu (KI)

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

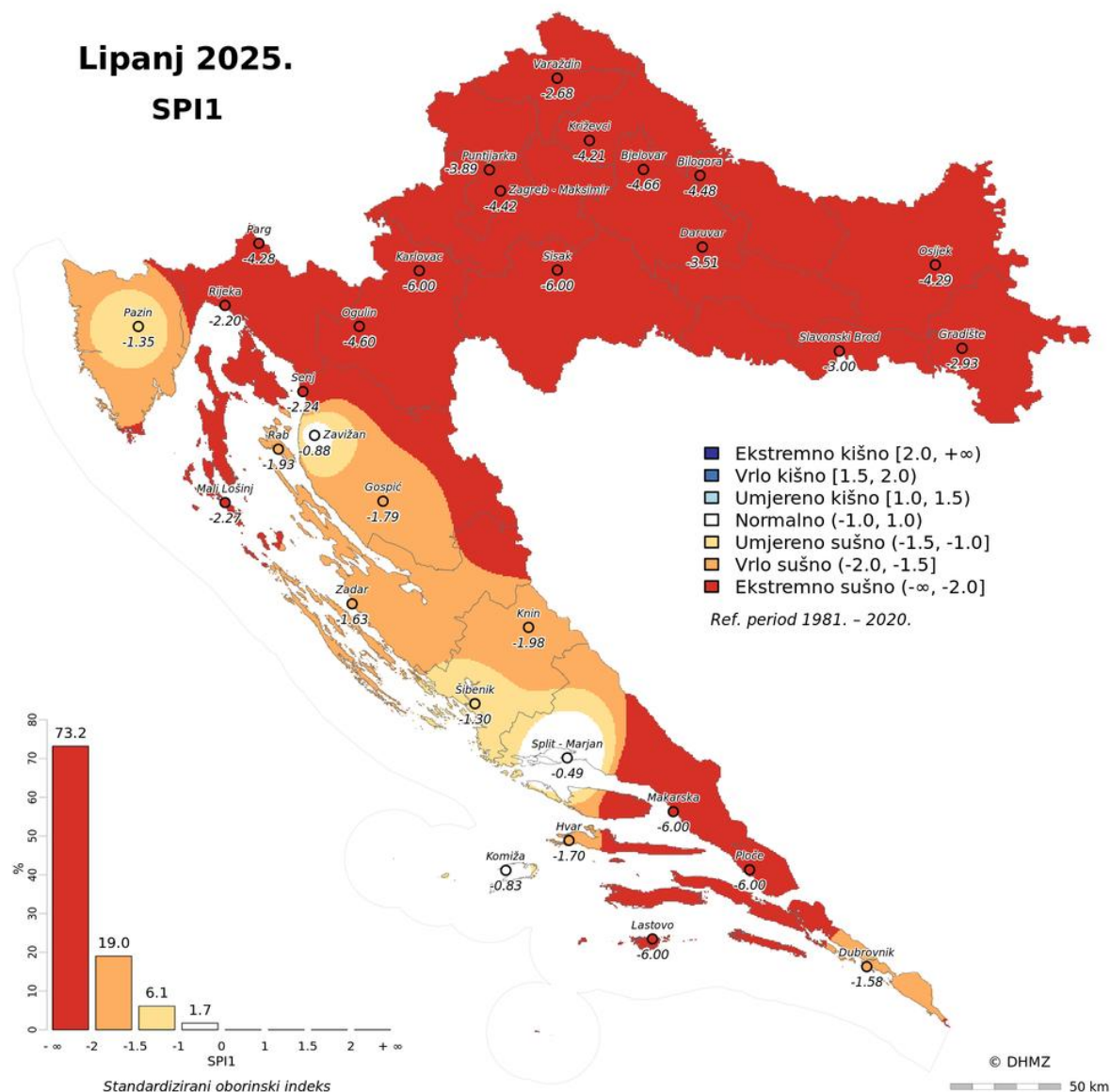
6.6.4. Kontekst – Suša

Suša je jedna od najčešće istraživanih pojava zbog interakcije između klimatskog sustava i ljudi i obilježava društva na svim razinama ekonomske razvijenosti. Pojava hidrološke i agrometeorološke suše na području Grada je povremeno učestala pojava posljednjih 20 godina, a elementarne nepogode zabilježene su nekoliko puta. Meteorološka suša ili dulje razdoblje bez oborina, povremeno uzrokuje ozbiljne štete prvenstveno u poljoprivredi. Učinci suše, uvjetovani duljim nedostatkom oborina, visokom temperaturom i niskom vlažnošću zraka, očitovali bi se ubrzanim isparavanjem vode iz zemljišta i biljaka, postupnom isušivanju zemljišta, najprije površinskih slojeva, a kasnije i dubljih gdje se nalazi korijenje biljaka. Najveći gubici javljaju se u poljoprivrednoj proizvodnji kojom se bavi stanovništvo Grada. Sama pojava suše nema direktan utjecaj na život i zdravlje ljudi te ne predstavlja ugrozu na život i zdravlje ljudi, međutim posljedice suše, intenziteta elementarne nepogode, mogu se negativno odraziti i na opskrbu stanovništva vodom zbog smanjenja kapaciteta vodocrpilišta i presušivanjem bunara u privatnom vlasništvu.

Standardizirani oborinski indeks (SPI za lipanj 2025.god.):

Prema analizi standardiziranog oborinskog indeksa (SPI-1) Državnog hidrometeorološkog zavoda za lipanj 2025. godine, na većem dijelu teritorija Republike Hrvatske zabilježene su izrazito sušne prilike. Ekstremno sušne prilike ($SPI \leq -2$) prevladavale su na području većeg dijela kontinentalne Hrvatske, uključujući središnju Hrvatsku, Slavoniju te zapadnu Slavoniju. Na području meteorološke postaje Daruvar zabilježena je vrijednost SPI-1 od približno -3,5, što ukazuje na ekstremno sušne prilike.

U dijelu gorske Hrvatske te sjevernog i srednjeg Jadrana zabilježene su vrlo sušne do umjereno sušne prilike, dok su na pojedinim lokalitetima srednje Dalmacije oborinske prilike bile u granicama normale. Prema prostornoj raspodjeli SPI indeksa, ekstremno sušne prilike zahvatile su približno tri četvrtine teritorija Republike Hrvatske.



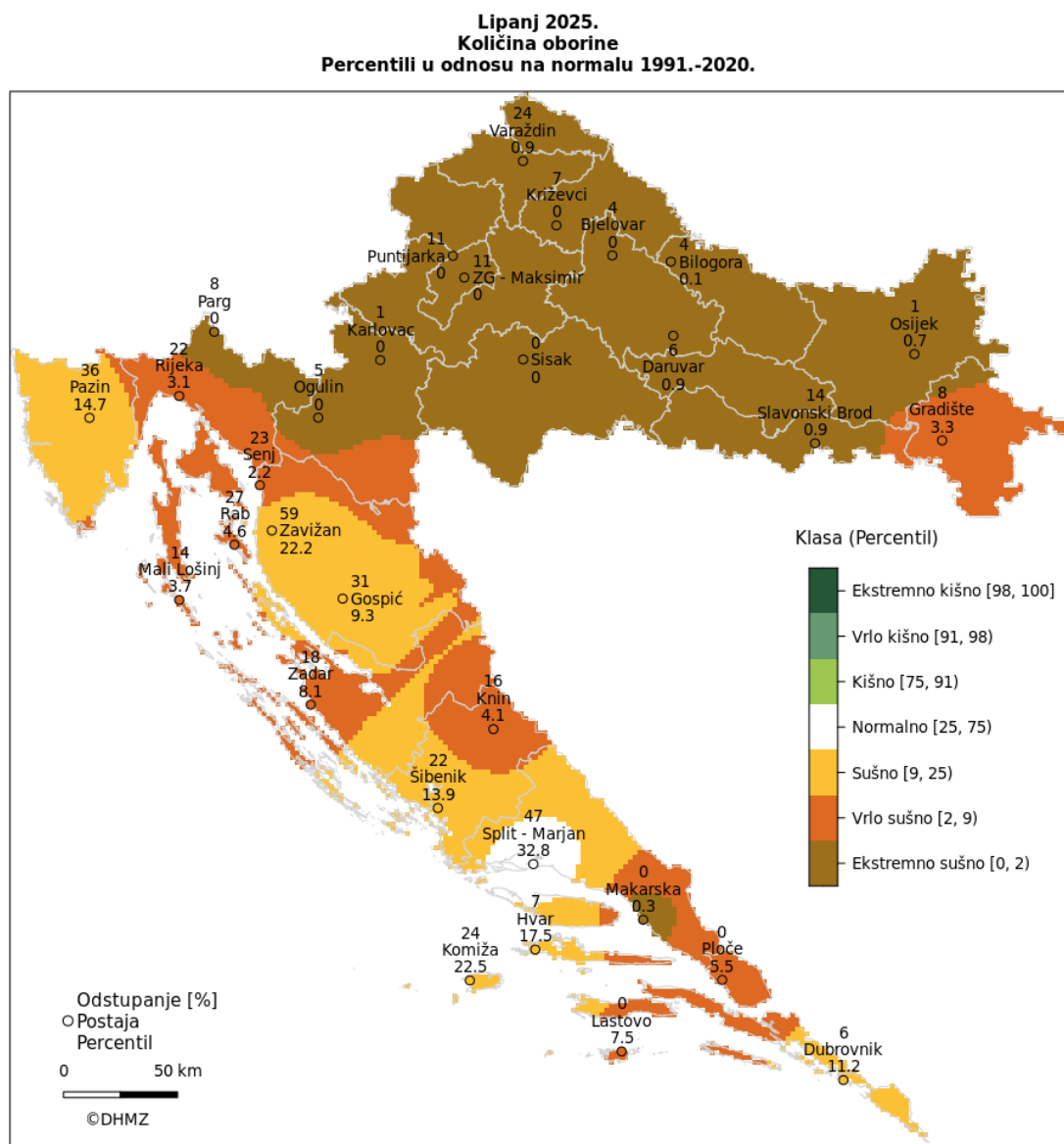
Slika 18: Prikaz standardnog oborinskog indeksa (SDI) za lipanj 2025.god.

Izvor: Državni hidrometeorološki zavod (DHMZ), 2026.god.

Odstupanja količine oborine u odnosu na normalu 1991. – 2020. nalaze se u rasponu od 0 % (Lastovo, Makarska, Ploče, Sisak 0 mm) do 59,1 % (Zavižan 71,8 mm).

Prema raspodjeli percentila, u Hrvatskoj su tijekom lipnja prevladavali sušni do ekstremno sušni uvjeti, dok je jedino područje oko Splita imalo oborinske prilike unutar granica normale. Ekstremno sušno bilo je u većem dijelu unutrašnjosti te na području Makarske. Vrlo sušni uvjeti zabilježeni su u široj okolini Gradišta, na širem riječkom području, Kvarneru i sjevernom dijelu Like, zatim u široj okolini Zadra i Knina te u većem dijelu južne Dalmacije.

Sušni uvjeti prevladavali su u Istri, u većem dijelu Like te u dijelovima Dalmacije i na dubrovačkom području.



Slika 19: Prikaz odstupanja količine oborina za lipanj 2025.god.

Izvor: Državni hidrometeorološki zavod (DHMZ), 2026.god.

6.6.5. Uzrok suša

Prvenstveni razlog pojava suša leži u nedostatku oborina na širem području tijekom dužeg razdoblja vremena. Ova se vrsta suša naziva meteorološkom sušom. Deficit vode iz atmosfere dalje se prenosi kroz hidrološki ciklus uzrokujući sve ostale i vrlo različite vrste suša.

6.6.5.1. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći uslijed suše

Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći uslijed suše je kompleksan proces koji može imati značajne ekonomske, ekološke i socijalne posljedice. Suša se definira kao produženi

period neuobičajeno malih količina padalina ili njihovog dužeg izostanka, što dovodi do nedostatka vode. Suše se mogu razvijati polako, tokom mjeseci ili čak godina, i mogu uticati na različite sektore poput poljoprivrede, industrije i vodoopskrbe.

Faktori koji pridonose razvoju suše:

- Klimatske promjene: Globalno zagrijavanje može promijeniti obrasce padalina, što može povećati učestalost i ozbiljnost suša.
- Deforestacija i degradacija zemljišta: Uklanjanje šuma bez pošumljavanja i neodrživo korištenje zemljišta mogu smanjiti sposobnost tla da zadrži vlagu.
- Urbanizacija: Povećanje površina pod asfaltom i betonom može smanjiti infiltraciju vode u zemljište, što doprinosi bržem isušivanju područja.
- Prekomjerna eksploatacija vodnih resursa: Intenzivna upotreba vode za poljoprivredu, industriju i domaćinstva može dodatno opteretiti dostupne vodne resurse.

U interakciji s velikim količinama evapotranspiracije uzrokovanim prvenstveno visokim temperaturama zraka (višim od uobičajenih za analiziranu regiju), kao i iznadprosječno čestim i snažnim vjetrovima, javlja se nedostatak vlage u tlu. Njihovom interakcijom dolazi do pojave nedostatka vlage u tlu, što značajno utječe na smanjivanje uobičajene poljoprivredne proizvodnje, ali i na pojavu raznih vrsta erozije tla te konačno i na formiranje pustinja. Ova je vrsta suše u interakciji s meteorološkom sušom glavni uzrok pojave poljoprivredne suše. Taj se pojam koristi u slučaju kad su količine vlage u tlu nedostatne za pružanje podrške razvoju usjeva.

6.6.5.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću uslijed suše

Različiti okidači i faktori mogu uzrokovati nesreće i katastrofe uslijed suše. Suša može imati širok spektar negativnih posljedica koje mogu rezultirati nesrećama u različitim sektorima. Evo nekoliko primjera i objašnjenja kako suša može izazvati nesreće:

Poljoprivreda i prehrambena industrija:

- Neuspjeh usjeva: Nedostatak padalina može dovesti do neuspjeha usjeva, smanjenog prinosa i povećanja cijena hrane. Ovo može izazvati prehrambenu nesigurnost i glad u pogođenim područjima.
- Gubitak stoke: Nedostatak vode i hrane može uzrokovati smrt stoke, što dodatno pogoršava situaciju za poljoprivrednike.

Šumski požari:

- Povećan rizik od požara: Suha vegetacija postaje lako zapaljiva, što povećava rizik od šumskih požara. Ovi požari mogu izazvati ogromne štete na imovini, infrastrukturi i okolišu, kao i gubitke ljudskih života.

Zdravlje ljudi:

- Nedostatak čiste vode: Suša može smanjiti dostupnost čiste vode, što može dovesti do širenja bolesti povezanih s vodom. Također, nedostatak vode može utjecati na higijenu i sanitaciju.
- Toplinski valovi: Suša je često praćena toplinskim valovima, koji mogu uzrokovati zdravstvene probleme kao što su toplinski udar, dehidracija i pogoršanje kroničnih bolesti.

Ekonomski gubici:

- Financijski stres: Poljoprivrednici i industrije koje ovise o vodi mogu pretrpjeti značajne financijske gubitke, što može dovesti do bankrota i gubitka radnih mjesta.
- Smanjena proizvodnja energije: Hidroelektrane mogu smanjiti proizvodnju energije zbog niskih nivoa vode, što može dovesti do energetske krize.

Migracije i socijalni nemiri:

- Prisilne migracije: Nedostatak vode i hrane može prisiliti ljude da napuste svoje domove u potrazi za boljim uvjetima, što može dovesti do povećanog pritiska na urbana područja i izazvati socijalne tenzije.
- Konflikti: Suša može izazvati sukobe oko ograničenih resursa, posebno u područjima gdje su resursi već oskudni.

Ekološke posljedice:

- Degradacija zemljišta: Nedostatak vode može uzrokovati degradaciju zemljišta i gubitak biološke raznolikosti. Ovo može imati dugoročne posljedice na ekosisteme i njihove funkcije.
- Izumiranje vrsta: Životinjske i biljne vrste koje ovise o određenim vodenim resursima mogu biti ugrožene izumiranjem.

Ovi primjeri koji se mogu smatrati okidači velikih nesreća, ilustriraju kako suša može imati dalekosežne posljedice koje prelaze sektor vode i utječu na cijelo društvo. Prevencija i ublažavanje ovih posljedica zahtijevaju koordinirane napore na lokalnom, nacionalnom i međunarodnom nivou.

6.6.6. Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Suša

Suše izazivaju poremećaje u sustavu svekolike proizvodnje. Zbog smanjivanja poljoprivredne proizvodnje te time uzrokovanog nedostatka hrane, kao česta posljedice suša dolazi do lokalnih i/ili regionalnih socio-ekonomskih i političkih nestabilnosti koje mogu uzrokovati opasne poremećaje do tada postojeće društvene ravnoteže. Suše razorno i dugoročno utječu na ekosustave, a time i na sve vidove okoliša. Osobito je ugrožena biološka raznolikost regija pogođenih sušom. S ekološkog stanovišta jedna od najozbiljnijih, najočiglednijih i najtežih posljedica suša je stvaranje suhih područja i širenje pustinja. Ovaj proces je u globalnom smislu ubrzan tijekom dvadesetog stoljeća kao posljedica međudjelovanja naglog demografskog razvoja, negativnog utjecaja rada čovjeka (sječe šuma, prenamjene korištenja zemljišta i organiziranja intenzivne, ali ne i održive poljoprivredne proizvodnje) te promjena i/ili varijabilnosti klime na Zemlji, globalnog zagrijavanja prije svega. Suše se javljaju polagano, traju dugo, čak vrlo dugo (više desetaka godina) te zahvaćaju velika prostranstva. Prostornu raspodjelu suša nemoguće je unaprijed točno locirati. Često se puta padanjem jedne značajnije oborine zaključuje suša na nekom dijelu područja, ali se nastavlja na drugim okolnim područjima.

U novije vrijeme sve se češće razmatra pojam ekološke suše. On se veže s nedostatkom vode koji uzrokuje stres u ekosustavu te negativno utječe na život biljaka i životinja. Vezano s posljedicama suša na ekonomiju i društvo treba spomenuti pojam socio-ekonomske suše. Negativne ekonomske posljedice suša najsnažnije se osjećaju u gusto naseljenim područjima u kojima je razvijena industrijska i poljoprivredna proizvodnja. Ljudske djelatnosti zasnovane na korištenju velikih količina vode, osobito za potrebe navodnjavanja, pretjerano crpljenje podzemnih i površinskih voda intenziviraju razvoj suše ili ih čak i uzrokuju.

6.6.6.1. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed suše na život i zdravlje ljudi

Posljedice na život i zdravlje ljudi prikazuju se ukupnim brojem ljudi (dobiven jednostavnim zbrajanjem, bez podnerivanja) za koje se procjenjuje kako mogu biti u sastavu nekog od procesa nastalih kao posljedica događaja opisanih scenarijem – poginuli, ozlijeđeni, oboljeli, evakuirani, zbrinuti i sklonjeni.

S obzirom na učinke koje posljedice suše mogu imati na stanovništvo, posljedice na životi zdravlje ljudi procijenjene su malenim, točnije posljedicama će biti zahvaćeno više od 0,001% stanovništva Grada.

Tablica 55: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na život i zdravlje ljudi - Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Suša

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

6.6.6.2. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed suše na gospodarstvo

Posljedice na gospodarstvo odnose se na ukupnu materijalnu i financijsku štetu u gospodarstvu nastalu utjecajem prijetnje. Materijalna šteta s posljedicama po gospodarstvo prikazuje se u odnosu na proračun Grada.

Suša može nanijeti štetu od 50 - 80% na poljoprivrednim kulturama, a nerijetko se dogodi da nastane 100%-tna šteta. Procijenjeno je da će uslijed događaja s najgorim mogućim posljedicama nastati materijalna šteta po gospodarstvo veća od 20% planiranih sredstava proračuna Grada.

Tablica 56: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na gospodarstvo - Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Suša

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

6.6.6.3. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed suše na društvenu stabilnost i politiku

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

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

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

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

S obzirom na to da se posljedice društvene stabilnosti i politike iskazuju u materijalnoj šteti i to za štetu na kritičnoj infrastrukturi i šteti na građevinama od društvenog značaja procijenjeno je da bi ukupna materijalna šteta uzrokovana događajem s najgorim mogućim posljedicama uslijed suše imala neznatan utjecaj na proračun Grada. Procjenjuje se da bi nastala šteta bila manja od 0,5% proračuna. Prema tome šteta je procijenjena zanemarivom te se neće prikazati tablično i putem matrice.

6.6.6.4. Vjerojatnost pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed suše

Tablica 57: Vjerojatnost pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama – Suša

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

6.6.7. Podaci, izvori i metode izračuna

1. Državni hidrometeorološki zavod (DHMZ, 2026.god.)
2. Državni zavod za statistiku, Popis stanovništva 2021.god.
3. Kriteriji za izradu smjernica koje donose čelnici područne (regionalne) samouprave za potrebe izrade Procjena rizika od velikih nesreća na razinama jedinica lokalnih i područnih (regionalnih) samouprave, DUZS, 2016.god.
4. Pravilnik o smjernicama za izradu Procjene rizika od katastrofa i velikih nesreća za područje Republike Hrvatske i jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave ("Narodne Novine" br. 65/16)
5. Procjena rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku, 2019.god., 2024.god.,
6. Smjernice za izradu procjena rizika od velikih nesreća na područje Zagrebačke Županije (KLASA: 810-09/16-05-16, URBROJ: 543-01-04-01-17-42, od 2. veljače 2017.god.)
7. Zakon o sustavu civilne zaštite ("Narodne Novine" br. 82/15, 118/18, 31/20, 20/21, 114/22)

6.6.8. Matrica ukupnog rizika – Suša

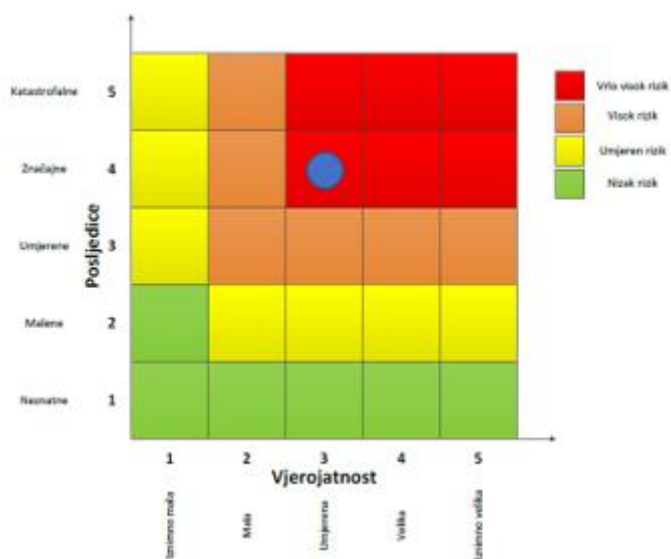
RIZIK:

Suša

NAZIV SCENARIJA:

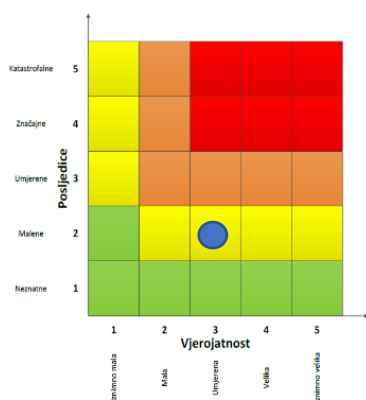
Pojava vjetrova na području Grada

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

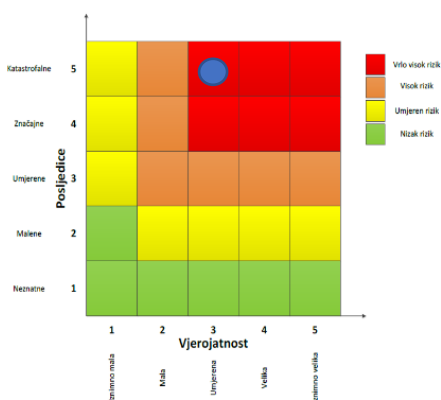


Događaj s najgorim mogućim posljedicama

Život i zdravlje ljudi



Gospodarstvo



6.7. RIZIK – DEGRADACIJA TLA – KLIZIŠTA

Naziv scenarija
<i>Pojava klizišta na području Grada</i>
Grupa rizika
<i>Degradacija tla</i>
Rizik
<i>Klizišta</i>
Radna skupina
Koordinator: Načelnik Stožera civilne zaštite Grada Svete Nedelje
Nositelj: Stožer civilne zaštite Grada Sveta Nedelja
Izvršitelj: HGSS Stanica Samobor, VZG Sveta Nedelja, GDCK Samobor, Obrt Vrančić

6.7.1. Uvod - Klizišta

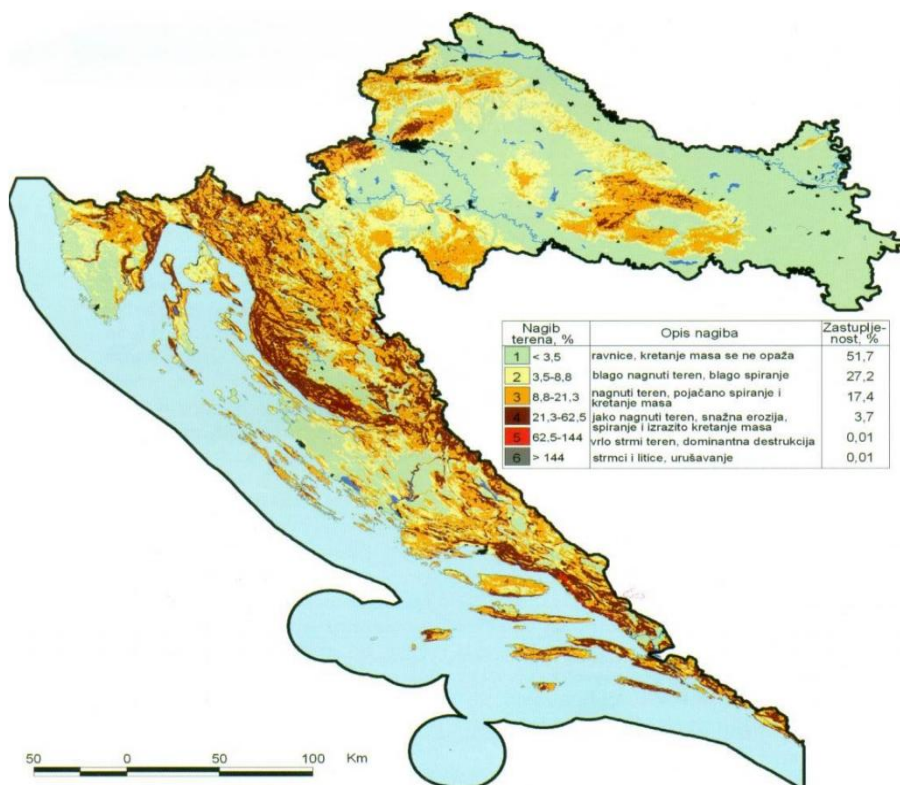
Klizanje je padinski proces pod kojim u užem smislu razumijevamo kretanje materijala, tla ili stijenskog materijala niz padinu po kliznoj plohi pod utjecajem gravitacije. Pritom voda i led mogu utjecati na te procese, ali oni nisu primarni prijenosnici. Klizišta se od drugih padinskih procesa razlikuju postojanjem izraženih granica u odnosu na susjedni prostor i brzinom kretanja materijala.

Pojmom klizišta u širem smislu, obuhvaćen je niz procesa na padinama, uključujući urušavanje, prevrtanje, klizanje (u užem smislu), bočno širenje, tečenje i druge kompleksne pokrete. Klizište u užem smislu, prema obliku klizne plohe, može biti rotacijsko i translacijsko. Široko rasprostranjeni padinski procesi kao što su puzanje, supsidencija, bubrenje i slijeganje uglavnom se ne smatraju klizištima. Kriteriji na temelju kojih se izdvajaju tipovi klizišta uključuju mehanizme pokreta (npr. klizanje, tečenje), vrstu materijala (stijena, rastrošni materijal, tlo), oblik klizne plohe (zakrivljena ili planarna), stupanj poremećenosti pokrenute mase i brzinu pokreta.

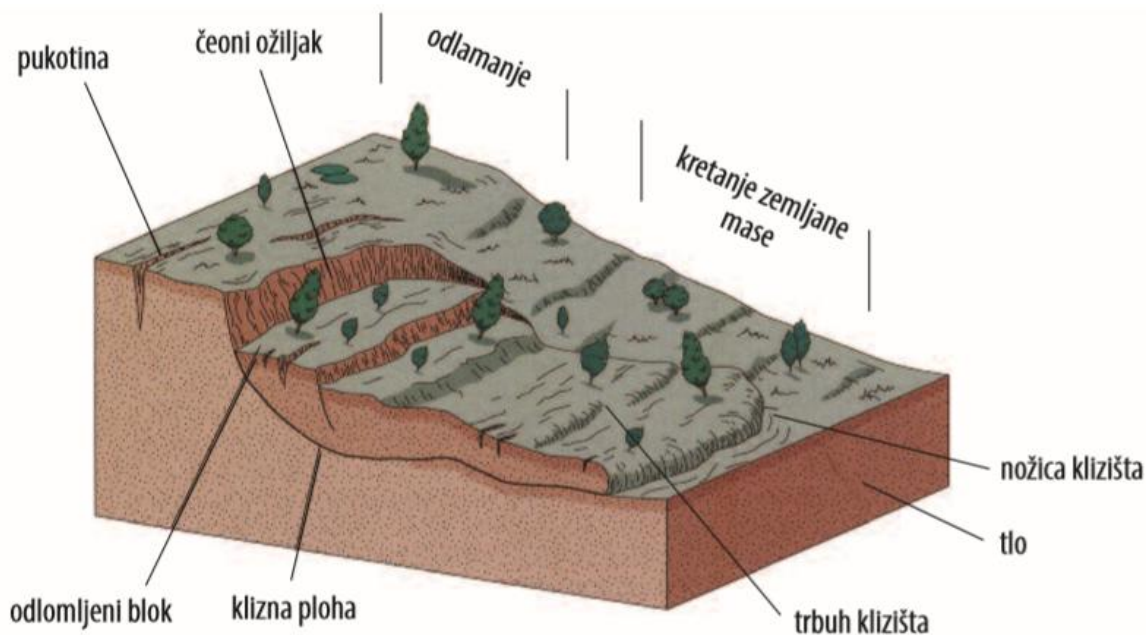
Dva su značajna obilježja klizišta njihova široka rasprostranjenost i velika osjetljivost na promjene, bilo prirodne, bilo antropogene. Budući da se ubrajaju među najizrazitije padinske destruktivne procese, a njihova pojava često nanosi velike štete naseljima, objektima komunalne infrastrukture, poljoprivrednim i šumskim površinama, klizišta su ponajprije područje interesa geomorfologa, geologa te inženjera građevinarstva.

Kod istraživanja klizišta vrlo je važno razdvojiti uzroke njihova nastanka od izravnih pokretača pojedinog događaja. Uzroci mogu biti pasivni i aktivni. Pasivni su čimbenici primjerice litološki sastav, nagib slojeva, nagib padine, ekspozicija padine i dr. Aktivni čimbenici djeluju izravno u smjeru destabilizacije padina. To su npr. trošenje, promjene nagiba padina, opterećenje padine dodatnim materijalom (prirodno ili antropogeno odlaganjem ili gradnjom), promjena razine vode temeljnice te uklanjanje vegetacije. S druge strane, do konačnog aktiviranja klizišta dolazi djelovanjem jasnih pokretača samog procesa klizanja, kao što su povećanje hidrostatskog tlaka u porama zbog jakih kiša ili otapanja snijega, potresi ili antropogeno djelovanje (primjerice kamenolomi, gradnja tunela i cesta). Identifikacija uzroka kao i pokretača procesa klizanja te ugroženih antropogenih elemenata ključan je aspekt smanjivanja prirodne opasnosti od klizanja. Prvi

korak u ostvarivanju prevencije opasnosti od klizanja jest izrada inventarâ klizišta koji omogućuju daljnju analizu. Ona može biti različite složenosti (na tri razine) ovisno o količini dostupnih podataka: analiza podložnosti padina klizanju, analiza hazarda (opasnosti) i analiza rizika klizanja.



Slika 20: Prikaz nagiba terena za RH
Izvor: Nagib terena u Hrvatskoj, Husnjak 2000.



Slika 21: Prikaz osnovnih elemenata klizišta

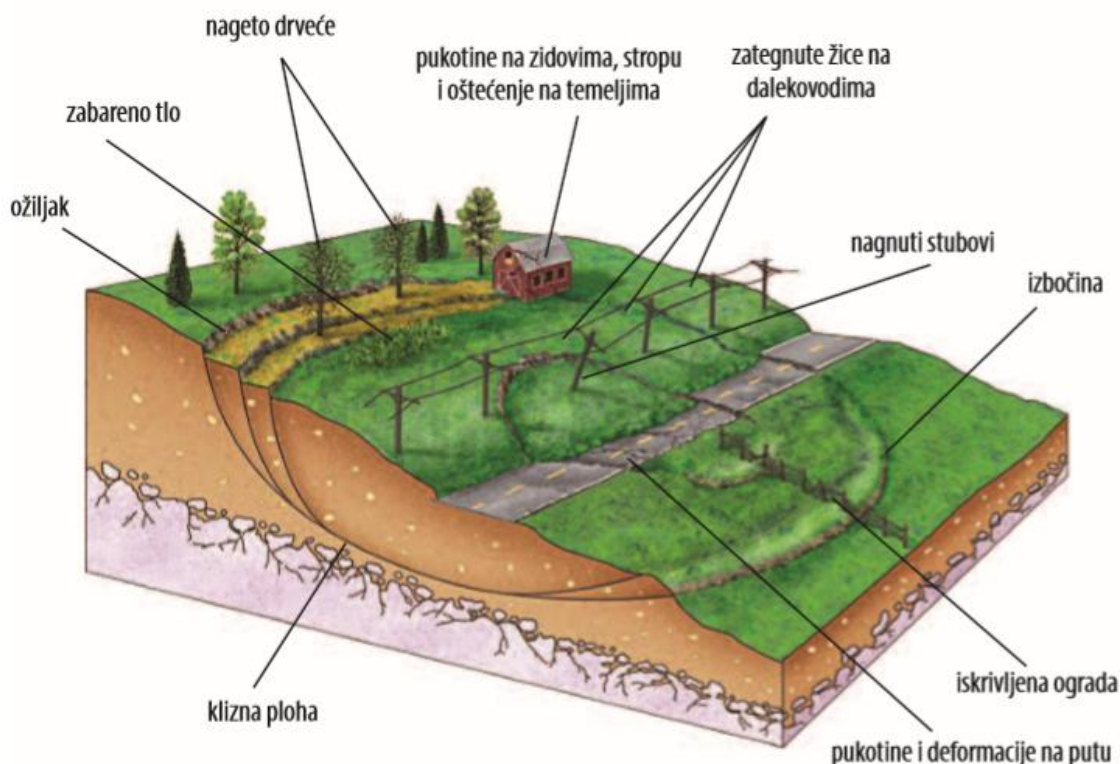
Izvor: Živjeti na klizištu, dr.sc. R. Dervišević; dr.sc. Z. Ferhatbegović, 2014.god.



Slika 22: Prikaz osnovnih tipova klizanja prema mehanizmu kretanja

Izvor: Živjeti na klizištu, dr.sc. R. Dervišević; dr.sc. Z. Ferhatbegović, 2014.god

- Odronjavanje je odvajanje mase sa strmih padina po površini, kada dolazi do slobodnog pada stijenskog materijala, prevrtanja ili kotrljanja.
- Prevrtanje predstavlja rotaciju (prema naprijed) odvojene mase oko osi koji se nalazi u njenoj bazi ili u blizini baze. Ponekad može biti izraženo kao međusobno prislonjeni odvojeni blokovi. Prevrtanje može prethoditi ili slijediti nakon odronjavanja ili klizanja.
- Tečenje je raznovrsno kretanje sa znatnim varijacijama brzine i sadržaja vode. Često počinje kao klizanje, odronjavanje ili kao prevrtanje na strmim padinama, pri čemu dolazi do brzog gubitka kohezije pokrenutog materijala.



Slika 23: Prikaz pokazatelja nastanka klizanja

Izvor: Živjeti na klizištu, dr.sc. R. Dervišević; dr.sc. Z. Ferhatbegović, 2014.god

6.7.2. Prikaz utjecaja klizišta na kritičnu infrastrukturu (KI)

Utjecaj	Sektor
	Komunikacijska i informacijska tehnologija (elektroničke komunikacije, prijenos podataka, informacijski sustavi, pružanje audio i audiovizualnih medijskih usluga)
x	Promet (cestovni, željeznički, zračni, pomorski i promet unutarnjim plovnim 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)
	Javne službe (osiguranje javnog reda i mira, zaštita i spašavanje, hitna medicinska pomoć)
x	Nacionalni spomenici i vrijednosti

6.7.3. Kontekst – Klizišta

Podložnost padina klizanju prva je interpretacijska razina. To je relativna prostorna vjerojatnost pojave klizišta određenog tipa i volumena.

Opasnost se definira kao vjerojatnost (frekvencija) pojavljivanja potencijalno štetnih prirodnih pojava određene jačine. U slučaju klizišta opasnost/hazard (H) jest dakle

vjerojatnost da se dogodi (frekvencija) klizanje određene jačine i tipa, na određenoj lokaciji i u određenom razdoblju. S druge strane, očekivani stupanj gubitka jednoga ili više ugroženih elemenata pri događaju određene jačine naziva se ranjivost (V). Kada stavimo u odnos opasnost/hazard i ranjivost nekog područja, dobijemo rizik ($H \times V = \text{rizik}$). Ukupni rizik izračunavamo formulom: hazard x ugroženi elementi x ranjivost. Ugroženi elementi jesu ljudi, nekretnine, infrastruktura, djelatnosti i dr. Ukupni rizik jest dakle očekivani gubitak na određenoj lokaciji i u određenom razdoblju pri hazardu određene jačine.

Na temelju istraživanja padinskih procesa općenito, obilježja opasnosti kao i identifikacije područja izloženih riziku klizanja obavlja se zoniranje te izrađuju karte podložnosti padina klizanju, karte hazarda i karte rizika klizanja, koje, kao što je već rečeno, uključuju redom sve kompleksniju interpretacijsku razinu.

Izrada karata podložnosti padina klizanju i opasnosti klizanja počinje sedamdesetih godina 20. stoljeća. Te su se karte uglavnom temeljile na kvalitativnoj procjeni frekvencije klizanja. Naime preduvjet procjene hazarda i rizika klizanja danas su kvalitetne digitalne geodetske podloge, geološke karte, seizmološke karte, geotehnički katastar i katastar klizišta na nacionalnoj, regionalnoj i lokalnoj razini. Tu svakako treba dodati i geomorfološke karte, koje su iznimno važne jer kompiliraju morfometrijska obilježja reljefa s procesima koji se odvijaju na padinama.

Da bi se pristupilo rješavanju problematike degradacije tla - klizišta, potrebno je najprije sagledati mogući ili postojeći događaj, bilo da se radi o odronima i klizanjima u stijenskim masama, bilo da se radi o potencijalnim ili aktivnim klizištima. Postoji nekoliko pravaca:

- zaštita usjeka i zasjeka. Tu inženjer vlada situacijom pa može i treba izraditi projekt zaštite kosine s rješenjima koja mogu biti varijantna za različite situacije. Ovi zahvati najmanje koštaju, ako se izvode tijekom iskopa kada je jednostavno pristupiti mjestima na kojima je potrebno izvesti pojedini zahvat. Primjer su razni zahvati pri izvedbi dubokih građevnih jama i usjeka i zasjeka pri izgradnji prometnica,
- zaštita na prirodnim pokosima i starim, nezaštićenim zasjecima, koji se uslijed utjecaja atmosferilija postepeno troše i prijete područjima ispod njih. Pokosi usjeka i zasjeka, kao i prirodni pokosi, okrenuti jugu, izloženi su snažnom utjecaju atmosferilija i stalno podložni rastrožbi, mnogo jače nego što je to za očekivati u stijenskoj masi. Tu spadaju i flišne padine, također jako podložne rastrožbi. Mehanizam trošenja u flišu je nešto drugačiji od onoga u okršenim vapnencima. U ovim vrstama mekih stijena česta su plitka, izdužena klizanja površinskog, rastrošenog pokrivača. Svaki od ovih slučajeva traži zaseban pristup pri zaštiti pokosa,
- treći je slučaj zaštite i sanacija potencijalnih i aktivnih klizišta. Njih najčešće uzrokuje promjena u efektivnim naprezanjima uslijed različitih djelovanja

podzemne vode. Stoga je, prilikom projektiranja zaštite, podzemna voda ona na koju treba obratiti najveću pažnju,

- četvrti je slučaj kada nije moguće izbjeći utjecaje klizanja i odrona. Tada treba pribjeći ili njihovom izbjegavanju ili izradi građevine koje infrastrukturu štite od nepoželjnih, štetnih i često vrlo opasnih utjecaja odrona i klizanja.

Na području Grada Svete Nedelje zastupljeni je dolinski i brežuljkasti reljef. Cjelokupni prostor grada razvio se na sjevernim ograncima Sveto Nedeljskog brijega čije visinske razlike se kreću od 130 do 170 metara nadmorske visine. Visinsko područje Grada ne prelazi 144 metra visine.

Na području Grada Svete Nedelje u svrhu zaštite stabilnosti tla kategorizirana su sljedeća vrsta tla:

- II. kategorija stabilnosti tla – pretežito nestabilna,
- III. kategorija stabilnosti tla – umirena klizanja s mogućim reaktiviranjem,
- IV. kategorija stabilnosti tla – aktivno klizište ili odron.

Navedena područja smatraju se ugroženim dijelovima čovjekovog okoliša te se na njima mogu obavljati samo oni radovi koji ne ugrožavaju stabilnost tla. Na području III. kategorije ne smije se na poljoprivrednim zemljištima mijenjati katastarske kulture, osim promjene u livade ili šume dok se na područjima iz kategorije IV. ne smiju kopati jame, zdenci, jarki, putovi i sl., izvoditi bilo kakve građevinske radove, izuzev radova na sanaciji terena, obrađivati zemljište u poljoprivredne svrhe, remetiti gornji pokrovni sloj zemlje-travnati sloj. U zonama aktivnog i/ili mogućeg klizišta ili odrona tla zabranjena je gradnja.

Jugozapadni brdoviti dio obuhvata Grada je prostor koji je geološki kategoriziran kao područje pojačane erozije. Naselja koja se nalaze na ovim prostorima su: Svetonedeljski Breg, Jagić Dol i Mala Gorica.

Prostori koji su kategorizirani kao II. i III. kategorija stabilnosti tla (umirena klizanja s mogućim reaktiviranjem i aktivno klizište ili odron) nalaze se uglavnom izvan građevinskog područja naselja. Na prometnicama koje su na tlu ove kategorizacije klizišta mogu izazvati urušavanje i nemogućnost korištenja dijelova ceste te eventualna odsječenost određenog dijela naselja.

6.7.4. Uzrok klizišta

Uzroci klizanja mogu biti prirodni i potaknuti ljudskim aktivnostima. Prirodni uzroci mogu biti geološki i morfološki. Geološki uzroci odnose se na mineraloški sastav stijena, smjer pružanja i nagib plićih slojeva tla, njihova geotehnička svojstva i odnos njihovog nagiba u odnosu prema nagibu površine kosine. U geološke uzroke može se uvrstiti i paleoreljef i paleoklizišta koja su bila aktivna u geološkoj prošlosti. Ova paleoklizišta mogu oblikovati izrazite potencijalne klizne plohe.

Morfološki uzroci odnose se na promjenu reljefa uslijed djelovanja različitih endogenih, češće egzogenih sila (raznih vrsta i oblika erozije).

Djelovanje čovjeka ogleda se u sljedećem (USGS):

- dodatna opterećenja vrha padine (nasipom i slično);
- zasijecanje u padinu, naročito nožicu;
- ugradnja nestabilnog tla u nasipe;
- sniženje i porast vodostaja u jezeru;
- sječa šume, vađenje korijenja;
- navodnjavanje i snižavanje razine podzemne vode;
- rudarenje i odlagališta jalovine;
- umjetne vibracije, miniranja, zabijanje pilota;
- procjeđivanje vode iz kanalizacije, vodovoda, kanala i slično;
- kultiviranje zemljišta;
- skretanje toka rijeke ili morske struje izvedbom stupova mostova, nasipa, ustava i slično.

Neposredni povod aktiviranju klizišta također može biti prirodne naravi ili potaknut djelovanjem čovjeka. Od prirodnih pojava to su oborine, obilne, nagle i/ili dugotrajne, naglo topljenje snijega i nagli porast temperature u područjima blizu permafrosta, kada se naglo otapa led u tlu.

Uzroci mogu biti pasivni i aktivni. Pasivni su čimbenici primjerice litološki sastav, nagib slojeva, nagib padine, ekspozicija padine i dr. Aktivni čimbenici djeluju izravno u smjeru destabilizacije padina. To su npr. trošenje, promjene nagiba padina, opterećenje padine dodatnim materijalom (prirodno ili antropogeno odlaganjem ili gradnjom), promjena razine vode temeljnice te uklanjanje vegetacije. Uklanjanje vegetacije bilo prirodnom ili ljudskom aktivnošću je glavni uzrok mnogih pokretanja masa i nastajanja klizišta.

Pored navedenih faktora kao čest uzrok pojave klizišta je i nepostojanje regulacijskog plana komunalne infrastrukture, te dotrajala i oštećena vodovodna i kanalizacijska mreža.

6.7.4.1. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći uslijed klizišta

Klizišta su složeni prirodni procesi koji mogu izazvati velike nesreće i značajnu štetu. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći uslijed nastanka klizišta može se podijeliti u nekoliko ključnih faza:

➤ Geološke i klimatske predispozicije

- Geološki sastav tla: Određeni tipovi tla, poput glina ili škriljevca, su skloniji klizištima. Ova tla imaju tendenciju da postanu nestabilna kada su zasićena vodom.
- Topografija: Strme padine i planinska područja su posebno podložna klizištima zbog gravitacije i nagiba terena.

- Klimatski uvjeti: Obilne padavine, topljenje snijega ili dugotrajna suša koja može promijeniti strukturu tla i njegovu stabilnost.
- Promjene u okolišu
 - Obilne padaline: Intenzivna i dugotrajna kiša može zasiti tlo vodom, smanjujući trenje između čestica tla i povećavajući rizik od klizišta.
 - Topljenje snijega: Naglo topljenje snijega može uzrokovati veliku količinu površinskih voda koje prodru u tlo.
 - Seizmička aktivnost: Potresi mogu destabilizirati tlo i izazvati klizišta.
- Antropogeni faktori
 - Krčenje šuma: Smanjenje vegetacije može smanjiti stabilnost tla jer korijenje biljaka pomaže u držanju tla na mjestu.
 - Građevinski radovi: Izgradnja cesta, zgrada ili drugih infrastruktura može poremetiti prirodnu stabilnost tla.
 - Promjene u korištenju zemljišta: Poljoprivreda, rudarenje i druge aktivnosti mogu promijeniti strukturu tla i povećati rizik od klizišta.

Prepoznavanje znakova upozorenja:

- Pukotine u tlu: Pojava pukotina na padinama može biti znak da je se tlo počelo pomicati.
- Promjene u drenaži: Neočekivane promjene u obrascu otjecanja vode, poput pojave novih izvora ili promjena u toku rijeka, mogu ukazivati na početak klizišta.
- Deformacije u infrastrukturi: Pojava pukotina na zgradama, cestama ili drugim strukturama može biti znak nestabilnog tla.
- Promjene u vegetaciji: Nagnuta stabla ili naglo venuće biljke mogu ukazivati na pomicanje tla.

Razumijevanje ovih faza može pomoći u prevenciji i smanjenju rizika od klizišta te u pravovremenom reagiranju kako bi se smanjile posljedice.

Do konačnog aktiviranja klizišta dolazi djelovanjem jasnih pokretača samog procesa klizanja, kao što su povećanje hidrostatskog tlaka u porama zbog jakih kiša ili otapanja snijega, potresi ili antropogeno djelovanje (primjerice kamenolomi, gradnja tunela i cesta). Kliženje tla je proces koji se može desiti u bilo koje vrijeme i skoro na svakom mjestu. Iako mnogi kliženje dovode u vezu sa strmim i nestabilnim padinama, ono se može pojaviti i na blago nagnutom terenu zavisno od geološkog sastava terena i drugih čimbenika. Kod gotovo svih padina neizbježna je degradacija uslijed prirodnog procesa trošenja-raspadanja i transporta materijala niz padinu. Na većini padina to je kontinuirani, vrlo spori proces. Ipak, neka klizanja se događaju kao iznenadni dramatični događaj na padinama koje su prije toga dugo vremena bile stabilne. U oba ova slučaja rezultat je isti; klizišta su samo jedan završni događaj u cijelom nizu prirodnih procesa.

6.7.4.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću uslijed klizišta

Okidači koji uzrokuju klizanje tla mogu biti različiti i često djeluju u kombinaciji. Ključni okidači uključuju prirodne procese i ljudske aktivnosti. Evo detaljnog pregleda glavnih okidača:

- Padavine - Intenzivne i dugotrajne kiše
 - Zasićenje tla vodom: Dugotrajne ili intenzivne padavine mogu brzo zasiti tlo vodom, smanjujući trenje između čestica tla i povećavajući njihovu pokretljivost.
 - Formiranje podzemnih vodenih tokova: Voda koja se infiltrira u tlo može formirati podzemne tokove koji destabiliziraju padine.
- Povećanje sadržaja vode u tlu – proces zasićenja tla:
 - Infiltracija vode: Voda prodire u tlo, zasićujući ga i smanjujući trenje između čestica tla.
 - Formiranje vodonepropusnog sloja: Akumulacija vode iznad nepropusnih slojeva tla može stvoriti klizne površine.
- Topljenje snijega - naglo otapanje
 - Povećanje sadržaja vode u tlu: Naglo topljenje snijega može drastično povećati sadržaj vode u tlu, uzrokujući slične efekte kao intenzivne padavine.
- Seizmička aktivnost - Potresi
 - Iznenadno oslobađanje energije: Potresi mogu uzrokovati trenutačnu destabilizaciju tla oslobađanjem energije koja izaziva pomicanje tla.
 - Povećanje tlaka pora: Seizmički valovi mogu povećati tlak pora unutar zasićenog tla, smanjujući njegovu nosivost.
 - Promjene u okolišu
- Ljudske aktivnosti - građevinski radovi
 - Iskopi i ekskavacije: Građevinski radovi koji uključuju iskope mogu destabilizirati padine uklanjanjem nosivog tla.
 - Izgradnja na padinama: Opterećenje koje stvaraju građevine na padinama može povećati rizik od klizišta.
 - Krčenje šuma: Smanjenje vegetacije koja drži tlo na mjestu može povećati rizik od klizišta.
 - Poljoprivredne aktivnosti: Intenzivna poljoprivreda može promijeniti strukturu tla i povećati njegovu sklonost klizanju.
- Promjene u hidrološkim uvjetima - umjetni rezervoari i brane
 - Povećanje razine vode: Podizanje razine vode u rezervoarima može povećati sadržaj vode u obližnjim padinama.
 - Curenje vode: Curenje iz rezervoara ili brana može infiltrirati tlo i smanjiti njegovu stabilnost.
- Kombinirani učinci - višestruki faktori

- Često su klizišta uzrokovana kombinacijom više faktora. Na primjer, dugotrajne kiše koje zasićuju tlo mogu se kombinirati s potresima ili ljudskim aktivnostima poput građevinskih radova, povećavajući ukupni rizik.

Razumijevanje ovih okidača pomaže u identifikaciji i predviđanju potencijalnih klizišta, omogućujući pravovremenu intervenciju i smanjenje rizika.

Pokretanje klizišta:

- Kada se prekorače kritične granice stabilnosti tla, dolazi do pokretanja klizišta. Ovaj proces može biti iznenađan i brz, što ga čini izuzetno opasnim.
- Pokretački događaj: Često je uzrokovan ekstremnim vremenskim uvjetima, seizmičkom aktivnošću ili ljudskim aktivnostima.

6.7.5. Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Klizišta

Potencijalna klizanja i terene koji puze moguće je prepoznati po nakrivljenim stablima, nagnutim ogradnim zidovima i slično. Aktivna klizišta relativno su lako prepoznatljiva po pukotinama na površini terena i na građevinama koje se nalaze na klizištu. Na klizištima se često javljaju izvori i provlaživanja, što je također jedan od pokazatelja moguće pojave pokretanja tla.

Bitan učinak na klizišta ima voda. Ona u svakom slučaju ima negativan učinak na stabilnost klizišta, iako se to uvijek ne čini baš tako. Opadanjem razine podzemne vode na kosini smanjuju se poredni pritisci i povećavaju efektivna naprezanja, što je u smislu povećanja efektivnih naprezanja, a time i čvrstoće na smicanje, pozitivno. Međutim, ako opadanje RVP-a nastaje u nepotopljenoj kosini, ako razina opadanja podzemne vode ne slijedi brzinom opadanje otvorene, vanjske vode, javlja se sila strujnog tlaka kao dodatno opterećenje na kosinu i uzrokuje njenu destabilizaciju. Može se zaključiti da promjena efektivnih naprezanja na kosini, uslijed promjene razine podzemne vode, nije ključna za poticanje klizanja, već je ono u većoj ovisnosti o pojavi sila strujnog tlaka.

Najgori mogući događaj ogledao bi se u nastanku novih te proširenju postojećih i otvaranju saniranih klizišta na području Grada.

- **Mjere zaštite i sanacije**

Najčešći neposredni povod za aktiviranje potencijalnih klizišta je voda u svim svojim oblicima pojavnosti, a najučinkovitija mjera sanacije takvih potencijalnih i aktivnih klizišta je odvodnja. Učinak bušenih vodoravnih drenova značajan je u slučaju dubokih kliznih ploha kod kojih su visoki piezometarski tlakovi glavni uzrok klizana. Najbolji učinak imaju ako se mogu dijelom uvesti u jače propusne slojeve koji onda mogu djelovati kao dubinska plošna drenaža. U homogenim, glinovitim tlima nemaju velikog učinka zbog malih polumjera djelovanja. Drugi najčešći uzrok klizanja je potkopavanje nožice uslijed erozije.

Sanaciju je moguće izvesti nizom bujičnih pregrada koje stvaraju mikroakumulacije. Ovi se prostori pri svakoj velikoj vodi pune nanosom i zasipavaju. Konačni je rezultat stepeničasti tok s nizom kontroliranih slapova. Spriječena je daljnja erozija, a na kritičnim mjestima je zasuta nožica kosine i tako povećana njena stabilnost. Od erozije nožice stradaju i strme morske obale.

Kada je potrebno iz preventivnih ili nekih drugih razloga promijeniti ravnotežu kosine, može se to učiniti na više načina. Danas postoje gradiva znatno lakša od tla, koja mogu poslužiti za izradu nasipa na vrhu kosine, a da se ona pri tom ne optereti. Isto je tako moguće zaštititi i dodatno opteretiti nožicu.

U nekim slučajevima potrebno je klizišta „pridržati“ potpornim građevinama. To se često pokazalo neuspješnim, ali ako je baš nužno, izvode se građevine koje dobro podnose određene deformacije i pomake bez opasnosti od značajnih oštećenja ili rušenja. U stijenskoj masi, pri izvođenju usjeka i zasjeka, zaštita kosina ovisi o tome treba li se kosina stabilizirati ili se štiti samo površina koja se postupno raspada uslijed erozije.

Za stabilizaciju kosina koriste se sidra i razni tipovi mreža s i bez ublaživača energije. Zasjeci i usjeci u mekim stijenama moraju se zaštititi od rastrožbe, koja je uvjetovana djelovanjem atmosferilija zatvaranjem pokosa prskanim betonom. Stabilnost kosina u ovim stijenama postiže se raznim geotehničkim zahvatima, kombiniranjem sidara i raznih površinskih nosača (blokovi, grede, roštilji). U nekim je slučajevima moguće učinke klizanja, odrona i kamenih lavina spriječiti zaštitnim građevinama.

- **Preventivne mjere**

Osnovni zadatak preventivnih mjera je da se labilnim padinama spriječi pojava klizišta. Kod već formiranih klizišta zadatak je onemogućiti dalji razvoj klizišta, te svesti na minimum ili izbjeći materijalne štete koje mogu nastati kao posljedica klizanja.

Najčešće preventivne mjere su:

- ublažavanje nagiba padine,
- rasterećenje gornjih dijelova padine,
- opterećenje donjih dijelova padine stvaranjem potpora,
- postavljanje slaganih kamenih zidova („suhozida“) na manjim klizištima,
- reguliranje površinskih voda na padini,
- redovno održavanje vodovodne i kanalizacijske mreže,
- redovno pražnjenje septičkih jama,
- redovno održavanje i čišćenje drenažnih kanala,
- sprječavanje podlokavanja obalskog područja,
- pošumljavanje i obnavljanje vegetativnog pokrivača.

6.7.5.1. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed klizišta na život i zdravlje ljudi

Posljedice na život i zdravlje ljudi prikazuju se ukupnim brojem ljudi (dobiven jednostavnim zbrajanjem, bez podnerivanja) za koje se procjenjuje kako mogu biti u sastavu nekog od procesa nastalih kao posljedica događaja opisanih scenarijem – poginuli, ozlijeđeni, oboljeli, evakuirani, zbrinuti i sklonjeni.

S obzirom na učinke koje posljedice klizišta mogu imati na stanovništvo, posljedice na život i zdravlje ljudi procijenjene su malenim, točnije posljedicama će biti zahvaćeno više od 0,001% stanovništva Grada.

Tablica 58. Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na život i zdravlje ljudi – Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Klizišta

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

6.7.5.2. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed klizišta na gospodarstvo

Posljedice na gospodarstvo odnose se na ukupnu materijalnu i financijsku štetu u gospodarstvu nastalu utjecajem prijetnje. Materijalna šteta s posljedicama po gospodarstvo prikazuje se u odnosu na proračun Grada.

Procjenjuje se da će pojava klizišta na području Grada imati značajan utjecaj na gospodarstvo Grada te da će eventualne štete nastale klizištima prelaziti 20% proračuna Grada.

Tablica 59. Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na gospodarstvo – Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Klizišta

Gospodarstvo			
Kategorija	Posljedice	U eurima (% s obzirom na proračun)	Odabrano
1	Neznatne	0,5 – 1	
2	Malene	1 – 5	
3	Umjerene	5 – 15	
4	Značajne	15 – 25	X
5	Katastrofalne	>25	

6.7.5.3. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed klizišta na društvenu stabilnost i politiku

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

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

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

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

S obzirom na to da se posljedice društvene stabilnosti i politike iskazuju u materijalnoj šteti i to za štetu na kritičnoj infrastrukturi i šteti na građevinama od društvenog značaja procijenjeno je da bi ukupna materijalna šteta uzrokovana događajem s najgorim mogućim posljedicama uslijed klizišta imala umjeren utjecaj na proračun Grada. Procjenjuje se da bi nastala šteta bila veća od 0,5% proračuna.

Uslijed nastanka klizišta na području Grada dolazi do oštećenja prometne infrastrukture te zastoja u prometovanju. Nastankom klizišta, građevine od društvenog i javnog značaja ne će biti ugrožene.

Tablica 60. Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na kritičnu infrastrukturu – Događaj s najgorim mogućim posljedicama - Klizišta

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

Tablica 61. Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na ustanove/građevine javnog društvenog značaja – Događaj s najgorim mogućim posljedicama - Klizišta

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

Tablica 62. Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na društvenu stabilnost i politiku – Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Klizišta

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

6.7.5.4. Vjerojatnost pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed nastanka klizišta

Tablica 63. Vjerojatnost pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama – Klizišta

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	

6.7.6. Podaci, izvori i metode izračuna

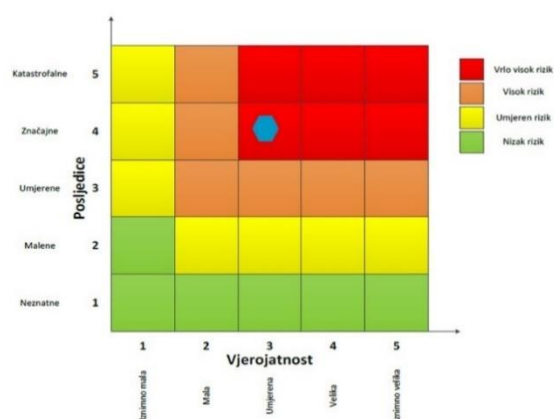
1. Državni zavod za statistiku, Popis stanovništva 2021.god.
2. Kriteriji za izradu smjernica koje donose čelnici područne (regionalne) samouprave za potrebe izrade Procjena rizika od velikih nesreća na razinama jedinica lokalnih i područnih (regionalnih) samouprave, DUZS, 2016.god.
3. Pravilnik o smjernicama za izradu Procjene rizika od katastrofa i velikih nesreća za područje Republike Hrvatske i jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave ("Narodne Novine" br. 65/16)
4. Priručnik: "Živjeti na klizištu", dr. sc. R. Dervišević, dr. sc. Z. Ferhatbegović, 2014.god.
5. Proces degradacije tla, dr. sc. A. Špoljar, prof. v. š., Križevci, 2016.god.
6. Procjena rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku, 2019.god., 2024.god.,
7. Smjernice za izradu procjena rizika od velikih nesreća na područje Zagrebačke Županije (KLASA: 810-09/16-05-16, URBROJ: 543-01-04-01-17-42, od 2. veljače 2017.god.)
8. Zakon o sustavu civilne zaštite ("Narodne Novine" br. 82/15, 118/18, 31/20, 20/21, 114/22)
9. Zaštita kosina i sanacija klizišta, prof. dr. sc. T. Roje – Bonacci, Hrvatske vode, 2014.god.

6.7.7. Matrice rizika

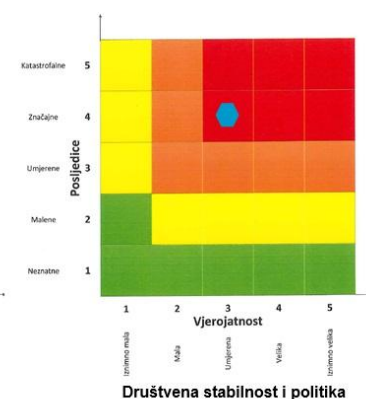
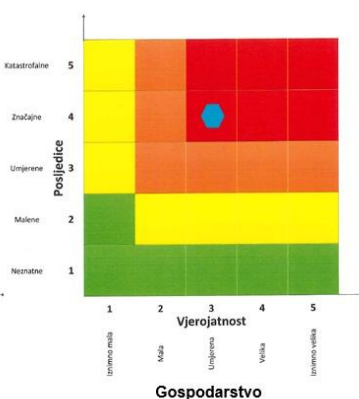
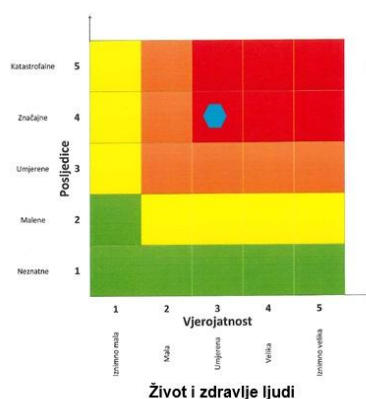
RIZIK: Degradacija tla (klizišta)

NAZIV SCENARIJA: Pojava klizišta uslijed velikih količina oborina na području Grada Sveta Nedelja

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



Događaj s najgorim mogućim posljedicama



6.8. RIZIK - INDUSTRIJSKA NESREĆA

6.8.1. NAZIV SCENARIJA – Nesreće s opasnim tvarima

Naziv scenarija
<i>Nesreće s opasnim tvarima</i>
Grupa rizika
<i>Tehničko – tehnološke nesreće s opasnim tvarima</i>
Rizik
<i>Industrijske nesreće</i>
Radna skupina
Koordinator: Načelnik Stožera civilne zaštite Grada Sveta Nedelja
Nositelj: Stožer civilne zaštite Grada Sveta Nedelja
Izvršitelj: VZG Sveta Nedelja, GDCK Samobor

6.8.2. Uvod - Industrijske nesreće

Tehničko - tehnološke katastrofe većinom nastaju djelovanjem čovjeka, odnosno izaziva ih neposredno čovjek svojim ponašanjem i propustima u oblasti rukovanja tehnološkim procesima i općenito tehnikom i njezinim (ne)održavanjem. Kako su na području Grada, od tehničko - tehnoloških nesreća iste moguće u prometu te spremnicima za tekuća goriva, većih oštećenja materijalnih i kulturnih dobara ne bi bilo. Rjeđe su nesreće takvih razmjera koje bi predstavljale pojavu koja bi po posljedicama bila ravna prirodnoj elementarnoj nepogodi, pri čemu bi se posljedice odnosile na život i zdravlje ljudi te materijalna i kulturna dobra. Međutim, ukoliko bi, na području Grada došlo do sudara, iskliznuća, prevrtanja bilo kojeg transportnog sredstva, posljedice nesreće (osim oštećenja ili uništenja samog prometala) došlo bi oštećenja okolnih objekata i instalacija te ispuštanje transportiranog materijala. U takvim slučajevima dolazi do kontaminacije okoline te požara i eksplozija koji bi doveli do oštećenja materijalnih i kulturnih dobara te ugroze građana od opasnih tvari u blizini akcidenta.

6.8.3. Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu

Benzinske postaje s obzirom na Odluku o određivanju sektora iz kojih središnja tijela državne uprave identificiraju nacionalne kritične infrastrukture te liste redoslijeda sektora kritičnih infrastrukture, benzinske postaje svrstane su u kritičnu infrastrukturu značajnu za Republiku Hrvatsku s obzirom na sektor energetike, no s obzirom na poziciju same benzinske postaje u Gradu može se zaključiti da u slučaju prestanka rada promatrane benzinske postaje ne bi došlo do značajnijih problema u opskrbi stanovništva gorivom.

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

6.8.4. Kontekst – Industrijska nesreća

Nesreća u tehnološkom postrojenju može nastati uslijed istjecanja, požara i/ili eksplozije opasne tvari što može biti posljedica korištenja neispravne opreme, nemarnog rada ili namjerne diverzije. Tehničko - tehnološke nesreće i akcidenti u najvećoj su mjeri mogući u postrojenjima u kojima se koristi, skladišti ili proizvodi opasna tvar. Na području Grada posluje nekoliko pravnih osoba koje u svojem proizvodnom procesu koriste opasne tvari (zapaljive, eksplozivne, toksične), čije nekontrolirano izlaženje u okoliš može izazvati lakše ili teže posljedice za ljude, okoliš i materijalna dobra.

Pravne osobe s područja Grada koje u svojem radu koriste opasne, toksične, eksplozivne i sl. opasne tvari su:

Tablica 64. Lokacije pravnih osoba s opasnim tvarima

R.BR.	Pravna osoba	Broj opasnih tvari	Ukupna količina opasnih tvari (t)
1.	ADRIA OIL d.o.o. BP Kerestinec Svetonedeljska 16, 10 431 Sveta Nedelja	2	66,79
2.	ALPLA d.o.o. Svetonedeljska ulica 16, 10431 Sveta Nedelja	8	6,361
3.	CAA d.o.o. Poduzetnička ulica 5, 10431 Sveta Nedelja	3	7,00
4.	INA industrija nafte d.d. Franje Tuđmana 16, 10431 Sveta Nedelja	3	95,748
5.	Petrol, Dr. Franje Tuđmana 6, 10431 Sveta Nedelja	3	380,26
6.	Petrol, Dr. Franje Tuđmana 8,	4	208,02

R.BR.	Pravna osoba	Broj opasnih tvari	Ukupna količina opasnih tvari (t)
	10431 Sveta Nedelja		
7.	Printera grupa, Dr. Franje Tuđmana 14a, 10431 Sveta Nedelja	11	2,682
8.	Radin d.o.o., Gospodarska ulica 9, 10431 Sveta Nedelja	40	287,678
9.	Telegra d.o.o., Plešivička 3, 10431 Sveta Nedelja	21	0,378

Izvor: Registar postrojenja u kojima su prisutne opasne tvari (RPOT), 2026.god.

U nastavku će se obrađivati scenariji događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed nesreće na lokaciji INA industrija nafte d.d., Sveta Nedelja. Benzinska postaja Sveta Nedelja nalazi se na adresi Franje Tuđmana 16, 10431 Sveta Nedelja, a kojom operativno upravlja Maloprodaja, Prodajna operativa, Regija Zapad, prodajno područje Z7 Krapina.

6.8.4.1. Opis tehnoloških procesa

- **Prihvat naftnih derivata**

Cisterna, nakon što se pozicionira na mjesto za istakanje goriva, osigurava se od pomicanja i zaustavi se rad motora vozila te se priključi na uređaj za uzemljenje u nultom položaju, nakon čega se uređaj uključuje u radno stanje. Provjerava se razina goriva u spremniku (metodom mjerne sonde ili metodom mjerne letve), te ispravnost priključnih spojeva (cijevi za pretakanje i drugih uređaja za pretakanje), izmjeri se temperatura goriva u autocisterni i uzme uzorak goriva iz nje (mjerenje razine goriva u spremniku te uzorkovanje goriva obavljaju vozači autocisterni). Također, potrebno je pripremiti vatrogasne aparate koji su predviđeni Planom zaštite od požara.

S pretakanjem se započne nakon što se utvrdi da su u oknu podzemnog spremnika svi otvori postavljeni tako da je omogućen siguran prihvat derivata i kada su poduzete potrebne mjere za sprečavanje mogućeg prepunjavanja spremnika.

U vrijeme istakanja zabranjena je prodaja goriva koja se istače, osim pod posebno propisanim uvjetima, a agregati koji neće biti u funkciji se isključuje ili na drugi način zatvore za prodaju.

Pri pretakanju goriva, otvor za mjernu letvu mora biti zatvoren slijepom prirubnicom ili „kapom“ koja se nakon završetka postavlja stegnuta na uljevni i mjerni otvor.

Proces pretakanja mora biti pod stalnim nadzorom vozača cisterne i osposobljenog djelatnika postaje. Za vrijeme pretakanja treba provjeravati da nema goriva po terenu benzinske postaje, da u oknu podzemnih spremnika nema različenih naftnih derivata te da ne dođe do prepunjenja spremnika i curenja goriva. Nakon dovršenog istakanja i mjerenja, grla usipnih i mjernih cijevi u oknu spremnika zatvore se odgovarajućim kapama te se zaključa poklopac na oknu spremnika. Uz istakalište je osiguran priključak cisterni za zaštitu od statičkog elektriciteta.

6.8.4.2. Mogući izvori opasnosti

Izvori opasnosti su opasne tvari koje se koriste na lokaciji su: benzini, dizel goriva, ulja i maziva, te ukapljeni naftni plin.

- **Benzini** predstavljaju opasnost za ljude i okoliš prije svega zbog svoje eksplozivnosti i lake zapaljivosti.
- **Dizelska goriva** predstavljaju manju opasnost za ljude, jer spadaju u klasu lako zapaljivih tekućina.
- **Ukapljeni naftni plin (UNP)**, predstavlja lokalno opasnost za ljude i okoliš prije svega zbog svoje eksplozivnosti i vrlo lake zapaljivosti.

Opasnost od požara i eksplozije

Do ispuštanja benzinskih para iz spremnika, cjevovoda ili autocisterni može doći zbog:

- unošenja otvorenog plamena u prostor maloprodajnog mjesta,
- iskre u električnim uređajima na objektima,
- atmosferskog pražnjenja,
- statičkog elektriciteta,
- pušenja u prostorima gdje je to zabranjeno,
- rada s alatom koji može iskriti,
- korištenja mobilnih uređaja u zonama opasnosti.

6.8.5. Uzrok industrijske nesreće

Uzroci nekontroliranog ispuštanja para benzina i dizelskih goriva koji predstavljaju opasnost mogu biti prirodni ili antropogeni (tzv. ljudski faktor). Prirodni su oni koji se manifestiraju kao potresi, poplave, suše, snježne lavine, olujna nevremena te odroni i klizanje tla.

Antropogeni nenamjerni su oni koji se manifestiraju kao tehničko-tehnološke katastrofe:

- požari
- eksplozije
- rušenje građevinskih objekata
- nesreće prilikom prijevoza

Antropogeni namjerni su oni koji se manifestiraju uslijed:

- ratnih djelovanja
- terorizma (diverzija, sabotaža)

Nekontrolirana ispuštanja opasnih tvari i njihovih para u okoliš uslijed havarije na objektima moguća je:

- uslijed dotrajalosti podzemne ili nadzemne opreme
- korozije cjevovoda

- uslijed oštećenja podzemne ili nadzemne opreme prouzročenog od strane drugih fizičkih osoba
- uslijed oštećenja podzemne i nadzemne opreme prilikom radova na instalacijama
- uslijed oštećenja podzemne i nadzemne opreme prouzročenog elementarnom nepogodom
- uslijed tehnološkog ekscesa tijekom rada postrojenja

Zbog specifične djelatnosti opasnosti i uzroci nastanka opasnosti, a u svezi rukovanja, držanja i korištenja opasnih tvari bile bi također:

- neispravnost vozila za prijevoz opasnih tvari
- nepažnja radnika prilikom pretakanja iz autocisterne u spremnik
- nedovoljna obučenost radnika za rad sa zapaljivim i opasnim tvarima, kao i za primjenu odgovarajućih postupaka u slučaju nastanka akcidentne situacije

Neispravnost spremnika moguća je zbog:

- propuštanje plašta spremnika
- neispravnosti prateće opreme spremnika, električne opreme, sigurnosni ventili, odušci i sl.

Opasnosti prilikom pretakanja goriva u spremnik mogu se ogledati u:

- nepoduzimanju potrebnih preventivnih mjera na mjestu pretakanja
- neprikladnom skladištenju opasnih tvari
- neprikladnim postupcima radnika prilikom pretakanja (pušenje, žurba i sl.)
- neodržavanje opreme za gašenje eventualno nastalog požara
- ostavljanju cisterne bez nadzora
- dozvoljavanju pristupa neovlaštenim osobama
- vršenje pretakanje uz upaljen motor i bez postavljenih oznaka o vršenju pretakanja
- vršenju pretakanja u lošim vremenskim uvjetima
- nošenju odjeće koja stvara statički elektricitet.

Uzroci ovih opasnosti mogu biti sljedeći:

- nezainteresiranost i nemotiviranost radnika za provedbom mjera sigurnosti
- konzumiranje alkohola tijekom radnog vremena
- rad neosposobljenih radnika na radnim mjestima gdje su potrebna stručna usavršavanja uslijed izloženosti povećanim rizicima po život i zdravlje od opasnih tvari
- ne uklanjanje eventualno prosutih malih količina goriva bez provođenja mjera za uklanjanje istih

Opasnost od požara i eksplozije: uslijed ispuštanja benzinskih ili dieselskih para iz spremnika ili cjevovoda do opasnosti od požara i eksplozije može doći zbog:

- vatre iz otvorenih ložišta
- unošenja otvorenog plamena u prostor prodaje
- iskre u električnim uređajima na objektima
- atmosferskog pražnjenja
- statičkog naboja
- pušenja u prostorima gdje je to zabranjeno
- rada s alatom koji može iskriti

6.8.5.1. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći

Svako slučajno ili zlonamjerno izazvano prekomjerno odstupanje vrijednosti glavnih radnih parametara i vrijednosti drugih relevantnih značajki i popratnih pojava tehnološkog procesa/operacije izvan zadanih ili dopustivih područja u pogonu/postrojenju ili na nekom njegovom dijelu može bitno utjecati na pojave i kretanje mase i energije u njima i prouzročiti pojave neprihvatljiva porasta razine specifične i ukupne opasnosti, izloženosti i rizika i ili pojave štetnih događaja, od kojih neki mogu imati teške ili katastrofalne posljedice na radnike, postrojenje i širu okolinu.

6.8.5.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću

Uzroci štetnih događaja mogu biti različiti:

- nepažnja, nebriga, nemar, nepravilno rukovanje pri radu s opasnim tvarima,
- izostanak kontrole procesa (pretakanja),
- oštećenje spremnika, ventila, cjevovoda, brtvi,
- oštećenje instalacija,
- oštećenje građevine urušavanjem uslijed potresa, eksplozije,
- oštećenje opreme za pretakanje.

Nastanak štetnih događaja u tehnološkom procesu na benzinskoj potaji može biti uslijed sljedećih potencijalno opasnih odstupanja u radu:

- odstupanje graničnih vrijednosti veličina glavnih radnih parametara,
- odstupanje graničnih vrijednosti veličina ostalih radnih parametara/uvjeta,
- odstupanje fizikalnih značajki tvari,
- odstupanje opasnih svojstva tvari zbog odstupanja kemijskog sastava i strukture tvari ili radnih uvjeta i okolnosti u odnosu na standardne,
- odstupanje u sklopu kemijskih reakcija,
- odstupanje izazvano lokalnim učincima,

- odstupanje vezano za planiranje, projektiranje, izvedbu, konstrukcijske materijale, ispitivanje, kontrolu, nadzor i održavanje objekata, pogona tehnoloških postrojenja i njihovih dijelova ili elemenata,
- temeljna odstupanja i propusti.

6.8.6. Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Nesreća s opasnim tvarima

Na osnovu vrste i količine opasne tvari kojom se manipulira i koja se skladište na lokaciji Benzinska postaja INA d.d. Sveta Nedelja moguće je pretpostaviti sljedeći scenarij:

- Potpuna degradacija spremnika autocisterne,
- Katastrofalno puknuće UNP spremnika s BLEV(E) posljedicom,
- Raspuknuća propan/butan boca od 10 kg.

SCENARIJ B.1. Potpuna degradacija spremnika AC (30m³, 95%) i istjecanje ukupne količine goriva.

Tablica 65. Intenzitet udarnog vala za kasnu eksploziju

Nadtlak / bar	Maksimalna udaljenost udarnog vala s centrom 10 m od izvora, 0 s, 473 kg / m	Maksimalna udaljenost udarnog vala s centrom 320 m od izvora, 91 s, 13.470 kg / m
0,03	198	859
0,07	112	632
0,14	74	517
0,30	50	442
0,60 (granica domino efekta)	37	401

Izvor: INA d.d. Operativni plan pravnih osoba koje obavljaju djelatnost korištenjem opasnih tvari za maloprodajno mjesto Sveta Nedelja- Dr. Franje Tuđmana 16, Sveta Nedelja

Vatrena lopta (BLEV(E)):

U slučaju pucanja pregrijanog spremnika autocisterne dolazi do stvaranja vatrene lopte koja se diže u zrak i intenzivno zrači toplinsku energiju.

Ukoliko se proračun radi za ukupnu, worst case, količinu, rezultati su sljedeći:

- a) radijus vatrene lopte 84 m
- b) visina 167 m
- c) trajanje 13 s

Radijus zone ugroženosti za 2 kW/m² snage toplinskog zračenja je 461 m. Za trajanje izloženosti od 20 s, letalitet za nezaštićene osobe je 1,15%, a zahvaćena površina 85.375 m².

SCENARIJ B.2. Katastrofalno puknuće UNP spremnika s BLEV(E) posljedicom

Eksplוזija pregrijanog spremnika s plinom: (*BLEVE, boiling liquid expanding vapour explosion*): ukoliko je spremnik s UNP-om izložen djelovanju plamena s donje strane u njemu raste temperatura i tlak, a UNP postaje „prezasićen“ energijom.

Ako hlađenje spremnika i odvođenje viška tlaka kroz sigurnosni ventil nisu dovoljni, u najgorim mogućim scenarijima, može doći do:

- a) eksplozije spremnika (*BLEVE blast*),
- b) stvaranja vatrene lopte (*BLEVE – fire ball*). Kada energijom prezasićeni UNP naglo isparava, pali se i stvara vatrenu loptu koja se penje u visinu s izgledom «gljive». Proces započinje širenjem početnog volumena UNP-a i povećanjem tlaka na stjenke spremnika. Spremnik puca i stvara se početni udarni val. Fluid se širi sferno i u početku ne miješa sa zrakom zbog čega nastaju mjehuraste površine. Nakon inicijalnog udarnog vala stvara se vakuum, odnosno vrlo razrijeđeni zrak u središtu eksplozije, a zatim i vrlo snažan povratni udarni val. Nakon što je dostignut maksimalan radijus, sustav će nastaviti oscilirati stvarajući sve manje udarne valove do potpunog smirivanja. Vatrene lopte osim djelovanja na okoliš udarnim tlakom, intenzivno isijava toplinsku energiju. Uzgonske struje povlače sitnije predmete koji se pale i razbacuju uokrug šireći požar.

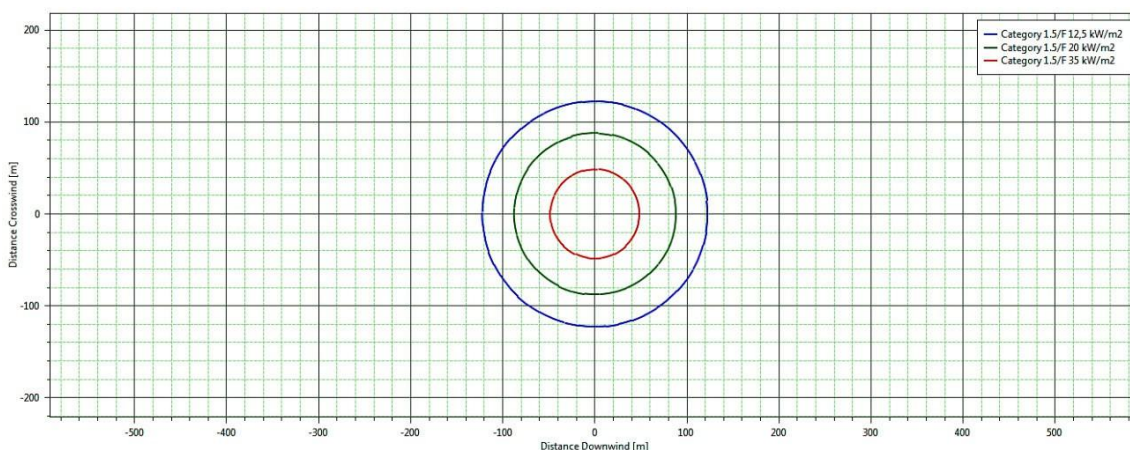
Stvaranje vatrene lopte:

Korišteni matematički model zamišlja vatrenu loptu kao sferu koja emitira zračenje. Izračunati radijus lopte za količinu od 1.725 kg koja sudjeluje u eksploziji je: **38 m** na visini od **74 m**.

Tablica 66. Toplinska energija vatrene lopte za 80% punjenja spremnika

Intezitet toplinske energije vatrene lopte / kJ/m ²	Udaljenost / m
125	123
200	88
350	14

Izvor: INA d.d. Operativni plan pravnih osoba koje obavljaju djelatnost korištenjem opasnih tvari za maloprodajno mjesto Sveta Nedelja- Dr. Franje Tuđmana 16, Sveta Nedelja



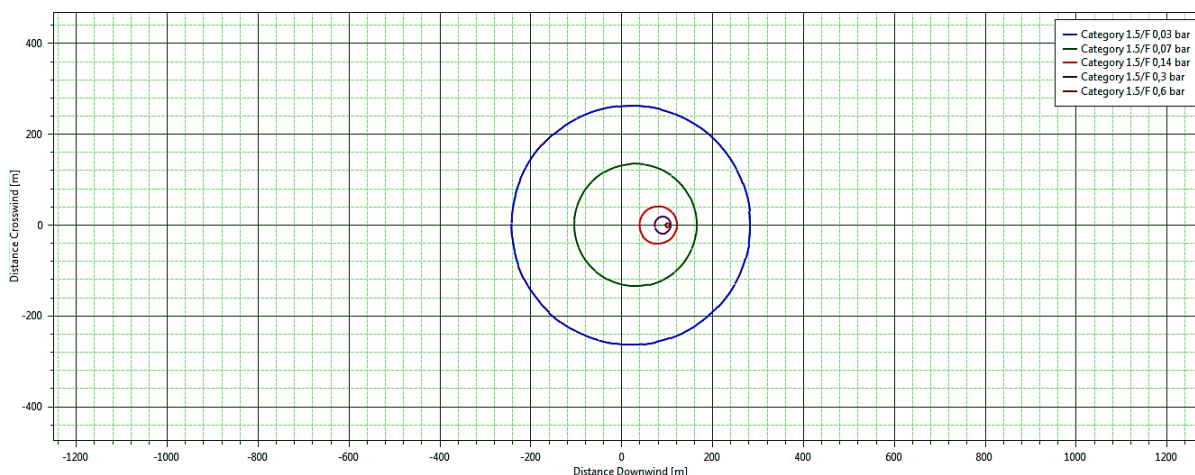
Slika 24: Zone intenziteta za radijuse toplinskog zračenja vatrene lopte od 125; 200 i 350 kJ/m²

Izvor: INA d.d. Operativni plan pravnih osoba koje obavljaju djelatnost korištenjem opasnih tvari za maloprodajno mjesto Sveta Nedelja- Dr. Franje Tuđmana 16, Sveta Nedelja

Tablica 67. Eksplozija ukapljenog naftnog plina za najgori mogući slučaj

Nadtlak / bar	Maksimalna udaljenost udarnog vala / m
0,03	301
0,07	164
0,14	103
0,30	64
0,60 (granica domino efekta)	43

Izvor: INA d.d. Operativni plan pravnih osoba koje obavljaju djelatnost korištenjem opasnih tvari za maloprodajno mjesto Sveta Nedelja- Dr. Franje Tuđmana 16, Sveta Nedelja



Slika 25: Zone udarnih valova za eksploziju ukapljenog naftnog plina za najgori mogući slučaj

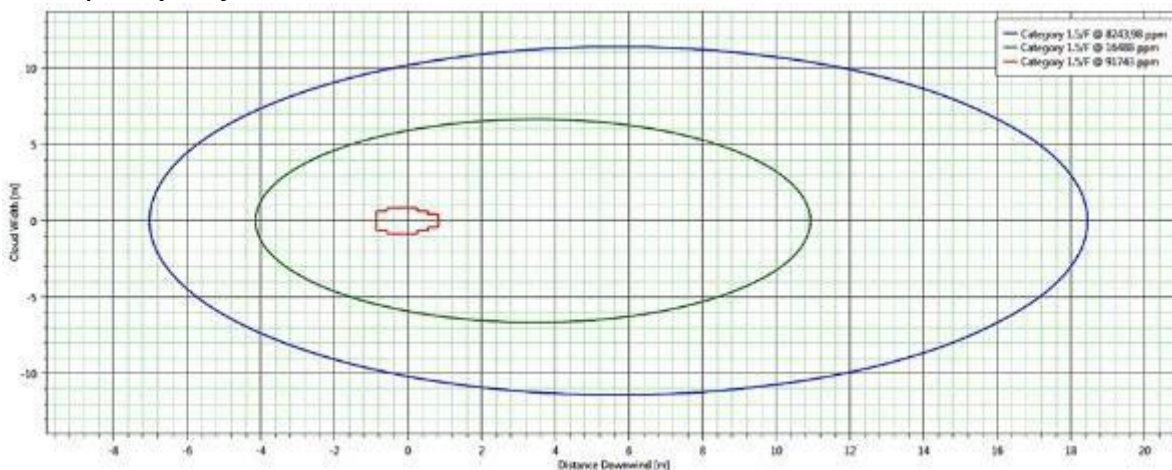
Izvor: INA d.d. Operativni plan pravnih osoba koje obavljaju djelatnost korištenjem opasnih tvari za maloprodajno mjesto Sveta Nedelja- Dr. Franje Tuđmana 16, Sveta Nedelja

SCENARIJ B.3. Rasprsnuća propan/butan boce od 10 kg

Zbog tehničkog oštećenja ili zbog izravne izloženosti toplinskom zračenju, došlo je do rasprsnuća propan/butan boce nazivnog punjenja od 10 kg, debljine stjenke 2,5 mm pri tlaku od 6 bar. Smjesa UNP-a u boci nalazi se u omjeru 70% butan, 30% propan.

Rezultati za najgori mogući scenarij rasprsnuća boce izložene izravnom udarcu ili izvoru topline

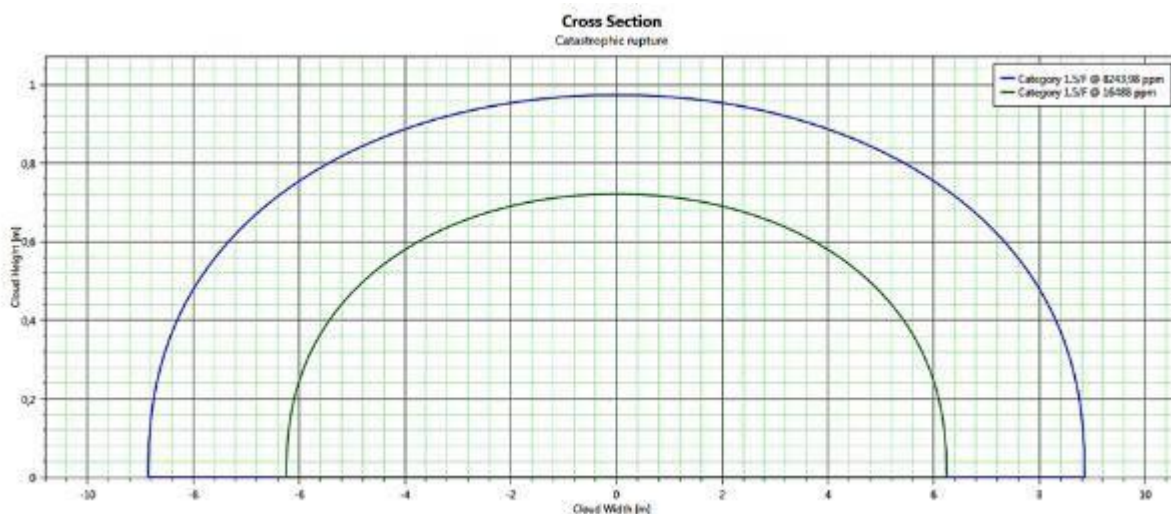
a) Disperzija



Slika 26: Maksimalni otisak koncentracije plinskog oblaka. GGE = 1,88 m. DGE = 11,02 m. Na udaljenosti većoj od 18 m prestaje opasnost od disperzije oblaka UNP-a.

Izvor: INA d.d. Operativni plan pravnih osoba koje obavljaju djelatnost korištenjem opasnih tvari za maloprodajno mjesto Sveta Nedelja- Dr. Franje Tuđmana 16, Sveta Nedelja

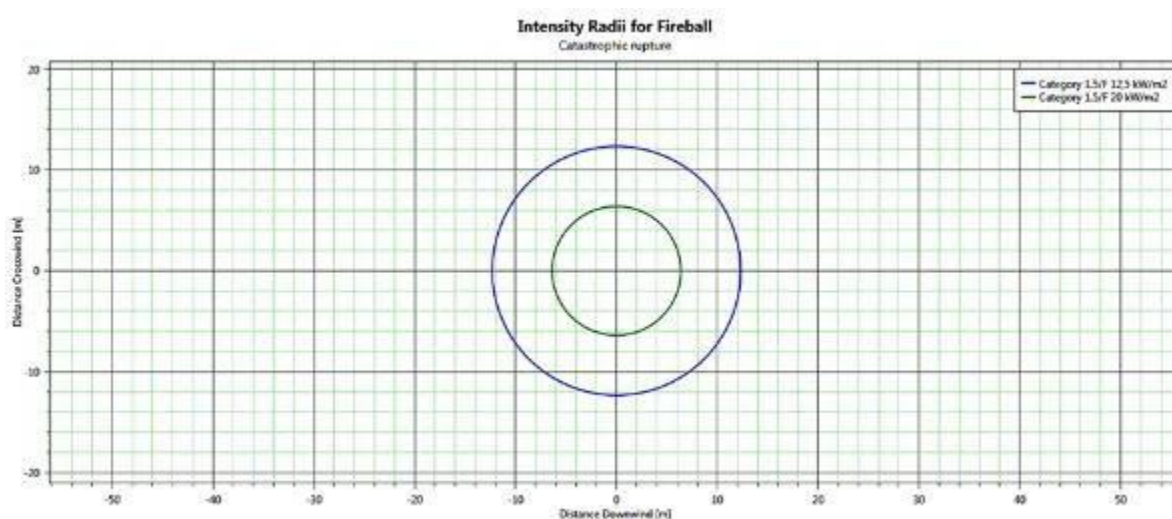
Budući je ukapljeni naftni plin teži od zraka, širi se prizemno s mogućnosti ulaženja u nezaštićene pukotine i kanalizacijske otvore.



Slika 27: Poprečni presjek visine oblaka za DGE (0,72 m) i 50DGE (0,97 m) . Zona eksplozivnosti ne prelazi visinu od jednog metra.

Izvor: INA d.d. Operativni plan pravnih osoba koje obavljaju djelatnost korištenjem opasnih tvari za maloprodajno mjesto Sveta Nedelja- Dr. Franje Tuđmana 16, Sveta Nedelja

a) Vatrena kugla



Slika 28: Radijus toplinskog zračenja vatrene kugle.

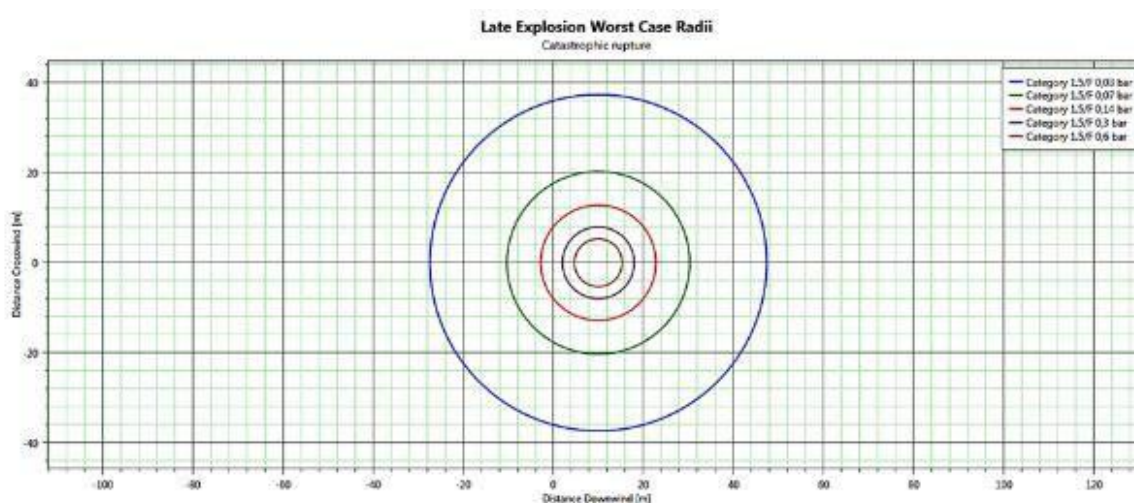
Izvor: INA d.d. Operativni plan pravnih osoba koje obavljaju djelatnost korištenjem opasnih tvari za maloprodajno mjesto Sveta Nedelja- Dr. Franje Tuđmana 16, Sveta Nedelja

Tablica 68. Toplinska energija vatrene lopte za 10kg bocu UNP u trajanju od 10 s.

Intezitet toplinske energije vatrene lopte / kJ/m^2	Udaljenost / m
125	12
200	6
350	Nema rezultata

Izvor: INA d.d. Operativni plan pravnih osoba koje obavljaju djelatnost korištenjem opasnih tvari za maloprodajno mjesto Sveta Nedelja- Dr. Franje Tuđmana 16, Sveta Nedelja

Kasna eksplozija: katastrofalno puknuće



Slika 29: Zone udarnog vala za eksploziju UNP boce od 10 kg

Izvor: INA d.d. Operativni plan pravnih osoba koje obavljaju djelatnost korištenjem opasnih tvari za maloprodajno mjesto Sveta Nedelja- Dr. Franje Tuđmana 16, Sveta Nedelja

Tablica 69. Maksimalne zone ugroženosti za kasnu eksploziju

Nadtlak / bar	Maksimalna udaljenost / m
0,03	49
0,07	27
0,14	17
0,30	10
0,60	7

Izvor: INA d.d. Operativni plan pravnih osoba koje obavljaju djelatnost korištenjem opasnih tvari za maloprodajno mjesto Sveta Nedelja- Dr. Franje Tuđmana 16, Sveta Nedelja

6.8.6.1. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed industrijske nesreće na život i zdravlje ljudi

Procjena posljedica po ljude (broj žrtava) od izvanrednog događaja temelji se na metodama izloženim u *“Priručniku za razvrstavanje i utvrđivanje prioriteta među rizicima izazvanim velikim nesrećama u procesnoj i srodnim industrijama”* (IAEATECDCDOC-727). Utvrđivanje zone ugroženosti i procjena posljedica od takvog događaja temelji se prema odrednicama iz priručnika *„Hazard identification and evaluation alocal community“* i *„Manual for the classification and prioritization of risks due to major accidents in process and related industries“*.

Procjena posljedica izvanrednog događaja za ljude računa se prema sljedećoj formuli:

$$Cdt = P \cdot \ddot{a} \cdot fp \cdot fu$$

gdje je :

Cdt - broj smrtnih slučajeva (za worst-case slučaj)

P - površina pogođenog područja (hektari, 1ha=10000 m²)

$\ddot{a}$ - gustoća naseljenosti / broj prisutnih osoba na pogođenom području (osoba/ha)

fp - korekcijski faktor područja rasprostranjenosti stanovništva

fu - korekcijski faktor ublažavajućih učinaka

Prema tablici IV (a), Razvrstavanje tvari prema kategorijama učinka, maloprodajno mjesto ulazi u D I kategoriju, pa slijedi:

Kategorije učinka: **D I**

Područje učinka : **12 ha**

Gustoća naseljenosti ($\ddot{a}$) prema tablici VI, a prema utvrđenoj lokaciji **iznosi 20 st/ha.**

fp korekcijski čimbenik područja: **0,1**

Korekcijski čimbenik ublažavajućih učinaka (fu) sukladno vrsti tvari: **1,0**

Uvrštavanjem vrijednosti u formulu, dobije se:

$$Cdt = 12 \times 20 \times 0,1 \times 1,0$$

Broj žrtava za najgori mogući slučaj: Cdt = 24 smrtna slučaja

Procijenjeno je da će nastanak industrijske nesreće imati katastrofalne posljedice na život i zdravlje ljudi, točnije događajem će biti obuhvaćeno više od 0,036% stanovnika Grada.

Tablica 70. Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na život i zdravlje ljudi – Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Industrijska nesreća

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

6.8.6.2. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed industrijske nesreće na gospodarstvo

Posljedice na gospodarstvo procjenjuju se kroz direktne (izravne) i indirektne (neizravne) gubitke u odnosu na proračun. Direktni gubici vezani su uz oštećenje poslovnih i gospodarskih objekata, troškove spašavanja i sanacije, dok se indirektni gubici odnose na izostanak radnika s posla, pad prihoda i dr.

Materijalna šteta s posljedicama po gospodarstvo prikazuje se u odnosu na proračun Grada. S obzirom na štete koje se vjerojatne na području predmetne benzinske postaje uslijed industrijske nesreće, očekuje se šteta veća od 0,5% proračuna Grada.

Tablica 71. Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na gospodarstvo – Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Industrijska nesreća

Gospodarstvo			
Kategorija	Posljedice	U eurima (% s obzirom na proračun)	Odabrano
1	Neznatne	0,5 – 1	
2	Malene	1 – 5	
3	Umjerene	5 – 15	
4	Značajne	15 – 25	X
5	Katastrofalne	>25	

6.8.6.3. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed industrijske nesreće na društvenu stabilnost i politiku

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

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

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

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

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

Ugrožena nadzemna elektro – distribucijska mreža koja zna pretrpjeti znatne kvarove koji za posljedicu znaju imati kraće prekide u snabdijevanju električnom energijom. Uslijed eksplozije autocisterne moguća su oštećenja na obližnjim objektima i ostaloj infrastrukturi. Za očekivati je zastoj prometa.

Procjena mogućih štetnih posljedice najgoreg mogućeg scenarija na lokaciji maloprodajnog mjesta na obavljanje djelatnosti objekata kritične infrastrukture iz okruženja:

- havarija postrojenja, oštećenja instalacija i sustava (električnih, vodovodnih, kanalizacijskih instalacija i sl.)

Posljedice su procijenjene značajnim, odnosno očekuje se šteta veća od 20% proračuna Grada.

Tablica 72. Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na kritičnu infrastrukturu – Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Industrijska nesreća

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

Tablica 73. Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na ustanove, građevine od javnog, društvenog značaja – Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Industrijska nesreća

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

Tablica 74. Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na ustanove, građevine od javnog, društvenog značaja – Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Industrijska nesreća

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

6.8.6.4. Vjerojatnost pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed industrijske nesreće

Procijenjena vjerojatnost nastanka toga događaja je 1×10^{-8} nesreća godišnje što je prilično nevjerojatno i spada u razred rizika 1.

Tablica 75. Vjerojatnost pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama – Industrijska nesreća

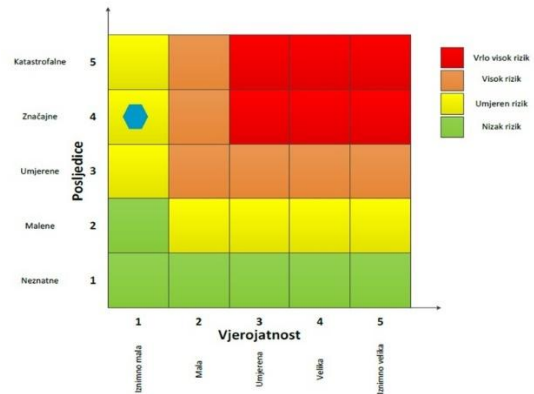
KATEGORIJA	VJEROJATNOST/FREKVENCIJA			
	KVALITATIVNO	VJEROJATNOST	FREKVENCIJA	ODABRANO
1	Iznimno mala	<1 %	1 događaj u 100 godina i rjeđe	X
2	Mala	1 – 5 %	1 događaj u 20 do 100 godina	
3	Umjerena	5 – 50 %	1 događaj u 2 do 20 godina	
4	Velika	51 – 98 %	1 događaj 1 do 2 godine	
5	Iznimno velika	> 98 %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

6.8.7. Podaci, izvori i metode izračuna

1. Državni zavod za statistiku, Popis stanovništva 2021.god.
2. Kriteriji za izradu smjernica koje donose čelnici područne (regionalne) samouprave za potrebe izrade Procjena rizika od velikih nesreća na razinama jedinica lokalnih i područnih (regionalnih) samouprave, DUZS, 2016.god.
3. Pravilnik o smjernicama za izradu Procjene rizika od katastrofa i velikih nesreća za područje Republike Hrvatske i jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave ("Narodne Novine" br. 65/16)
4. Procjena rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku, 2019.god., 2024.god.,
5. Smjernice za izradu procjena rizika od velikih nesreća na područje Zagrebačke Županije (KLASA: 810-09/16-05-16, URBROJ: 543-01-04-01-17-42, od 2. veljače 2017.god.)
6. Zakon o sustavu civilne zaštite ("Narodne Novine" br. 82/15, 118/18, 31/20, 20/21, 114/22)
7. EPA: „Opće smjernice za programe upravljanja rizicima“ (40 CFR 68) (s izmjenama i dopunama)
8. Ispravak Uredbe o izmjenama i dopunama Uredbe o sprječavanju velikih nesreća koje uključuju opasne tvari („Narodne Novine“ br. 45/17)
9. Uredba o izmjenama i dopunama Uredbe o sprječavanju velikih nesreća koje uključuju opasne tvari („Narodne Novine“ br. 31/17)
10. Uredba o sprječavanju velikih nesreća koje uključuju opasne tvari („Narodne Novine“ br. 44/14)
11. Zakon o kritičnim infrastrukturama ("Narodne Novine" br. 89/25)
12. INA d.d. Operativni plan pravnih osoba koje obavljaju djelatnost korištenjem opasnih tvari za maloprodajno mjesto Sveta Nedelja - Dr. Franje Tuđmana 16, Sveta Nedelja, 2026.god.

6.8.8. Matrice rizika

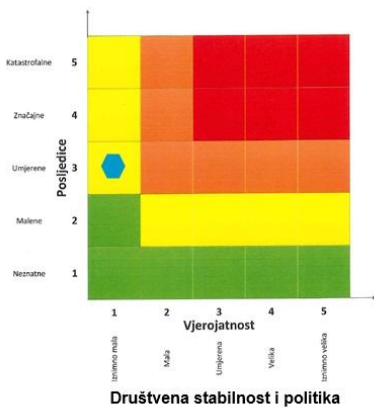
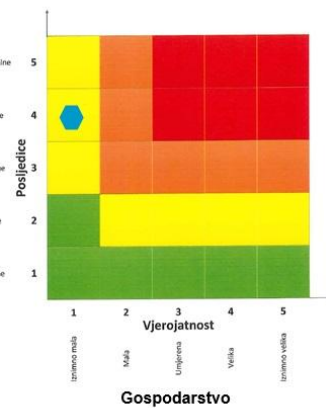
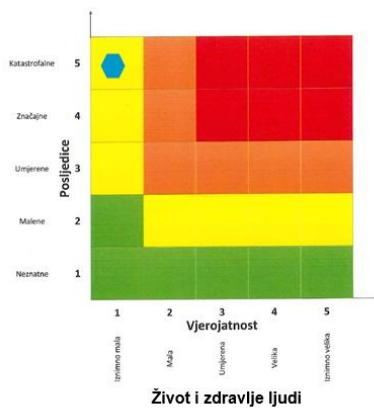
VRSTA RIZIKA	OPIS RIZIKA
Nizak rizik	Dodatne mjere nisu potrebne, osim uobičajenih.
Umjeren rizik	Rizik se može prihvatiti ukoliko troškovi premašuju dobit.
Visok rizik	Rizik se može prihvatiti ukoliko je smanjenje nepraktično ili troškovi uvelike premašuju dobit.
Vrlo visok rizik	Rizik se ne može prihvatiti,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



RIZIK: Industrijske nesreće

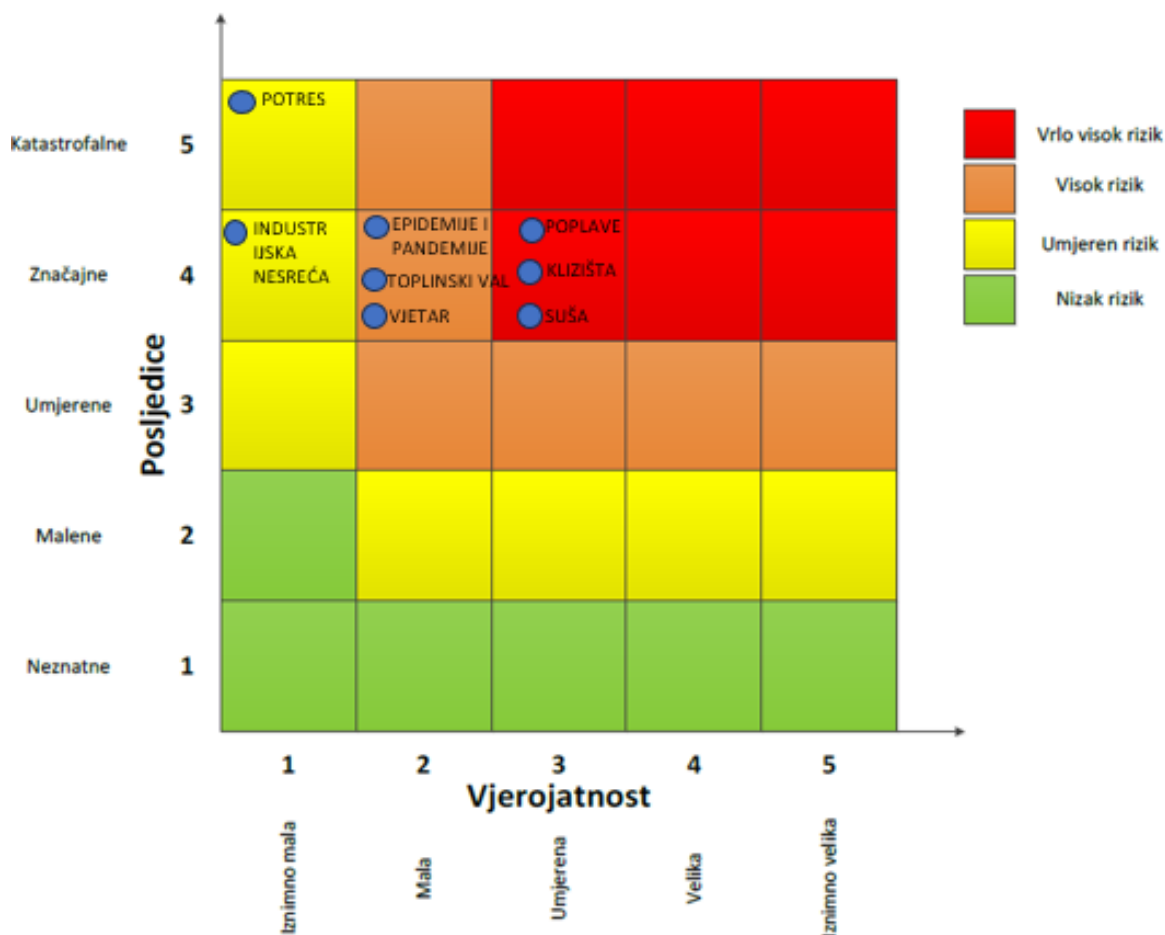
NAZIV SCENARIJA: Nesreća s opasnim tvarima

Događaj s najgorim mogućim posljedicama



7. MATRICE RIZIKA S USPOREĐENIM RIZICIMA

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



8. ANALIZA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE

Za potrebe analize sustava civilne zaštite potrebno je izraditi analizu na području preventive i reagiranja.

8.1. ANALIZA NA PODRUČJU PREVENTIVE

8.1.1. Usvojenost strategija, normativne uređenosti te izrađenost procjena i planova od značaja za sustav civilne zaštite

Grad Sveta Nedelja posjeduje sljedeće akte propisane *Zakonom*:

1. **Odluka o donošenju Procjene rizika od velikih nesreća za Grad Svetu Nedelju**, KLASA: 024-03/22-01/06, URBROJ:238-29-01/2-22-08, od dana 21. lipnja 2018. godine.
2. **Odluka o donošenju Plana djelovanja civilne zaštite**, KLASA: 240-03/23-01/01, URBROJ: 238-29-01/2-23-29, od dana 06. studeni 2023. godine.
3. **Odluka o izmjenama i dopunama Plana djelovanja civilne zaštite Grada Svete Nedelje**, KLASA: 023-01/21-01/01, URBROJ: 238/29-01/3-21-73, od dana 23. ožujka 2021. godine.
4. **Odluka o osnivanju i imenovanju načelnika, zamjenika načelnika i članova Stožera civilne zaštite Grada Svete Nedelje**, KLASA: 240-01/25-01/01 URBROJ: 238-29-02/11-25-44, od 27.08.2025.
5. **Poslovnik o radu Stožera civilne zaštite Grada Svete Nedelje**, KLASA: 023-01/20-01/03, URBROJ: 238-12-01/3-20-07, od dana 27. svibnja 2020. godine.
6. **Shema mobilizacije Stožera civilne zaštite Grada Svete Nedelje**, KLASA: 023-01/19-01/01, URBROJ: 238-12-01/3-19-20, od dana 28. siječnja 2019. godine.
7. **Odluka o osnivanju Postrojbe civilne zaštite opće namjene Grada Svete Nedelje**, KLASA: 021-05/18-01/12, URBROJ: 238-12-01/3-18-03, od dana 17. prosinca 2018. godine.
8. **Odluka o određivanju pravnih osoba od interesa za sustav civilne zaštite Grada Svete Nedelje**, KLASA: 024-03/23-01/06, URBROJ: 238-29-01/2-23-16, od dana 16. studeni 2023. godine.
9. **Odluka o imenovanju povjerenika civilne zaštite i njihovih zamjenika na području Grada Svete Nedelje**, KLASA: 023-01/19-01/01, URBROJ: 238-12-01/3-19-07, od dana 09. siječnja 2019. godine.
10. **Odluka o imenovanju koordinatora na lokaciji Sustava civilne zaštite Grada Svete Nedelje**, KLASA:240-03/23-01/01, URBROJ: 238-29-01/2-23-30, od dana 06. studenog 2023. godine.

11. **Smjernice za organizaciju i razvoj sustava civilne zaštite Grada Sveta Nedelja za razdoblje od 2023. do 2026. godine**, donešene na 16. sjednici Gradskog vijeća Grada sveta Nedelja održanoj 20. veljače. 2023. objavljene u Glasniku Grada Sveta Nedelja 2/2023
12. **Analiza stanja sustava civilne zaštite na području Grada Sveta Nedelja za 2025. godinu**, KLASA: 024-03/26-01/01, URBROJ: 238-29-02/1-26-15, od dana 18. veljače 2026. godine.
13. **Plan razvoja sustava civilne zaštite na području Grada Sveta Nedelja za 2026. godinu**, KLASA: 024-03/26-01/01, URBROJ: 238-29-02/1-26-17, od dana 18. veljače 2026. godine.

8.1.2. 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 Područnom uredu civilne zaštite Zagreb, a koji ih dalje koristi za poduzimanje mjera iz svoje nadležnosti te provođenje operativnih postupaka. Iste podatke, Područni ured civilne zaštite Zagreb, dostavlja gradonačelniku koji nalaže pripravnost operativnih snaga i poduzima druge odgovarajuće mjere.

U slučaju bilo koje vrste ugroza Državni hidrometeorološki zavod, Hrvatske vode, Vatrogasna zajednica, Zavod za javno zdravstvo, Veterinarska stanica te operateri koji prevoze opasne tvari dužni su o tome dostaviti podatke Županijskom centru 112.

Informacije kojima je cilj upozoravanje stanovništva, operativnih snaga i drugih pravnih osoba s obzirom na moguće prijetnje, gradonačelnik će dostaviti:

- operativnim snagama civilne zaštite koje djeluju na području Grada;
- pravnim osobama koje će poradi nekog interesa dobiti zadaće u zaštiti i spašavanju stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara na području Grada;
- pravnim osobama od interesa za sustav civilne zaštite koje postupaju prema vlastitim operativnim planovima.

U slučaju neposredne prijetnje od nastanka velike nesreće ili katastrofe na području Grada Svete Nedelje, gradonačelnik obavještava župana Zagrebačke županije i sve čelnike susjednih jedinica lokalne samouprave o nadolazećoj ugrozi.

8.1.3. Stanje svijesti pojedinaca, pripadnika ranjivih skupina, upravljačkih i odgovornih tijela

S obzirom na nedovoljno razvijeno stanje svijesti o rizicima: pojedinaca, pripadnika ranjivih skupina, upravljačkih i odgovornih tijela, posebnu pozornost treba posvetiti razvoju komunikacijskih i operativnih rješenja usklađenih s potrebama građana iz svih ranjivih skupina, posebno skupinama s problemima sluha i vida, kako bi se i oni pripremili za provođenje mjera po informacijama ranog upozoravanja te pripremili za postupanje u realnom vremenu uz primjerenu asistenciju organiziranih dijelova operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite. Stanje svijesti pojedinaca, pripadnika ranjivih skupina, upravljačkih i odgovornih tijela procjenjuje se s niskom razinom spremnosti.

Podizanje svijesti stanovnika može se vršiti putem redovnih komunikacijskih kanala poput Internet stranica, objavljivanjem pouzdanih i svježih informacija o svim relevantnim događajima. Posebno važne informacije se distribuiraju posredstvom ostalih medija, poput televizije, novina i Internet portala. S ciljem smanjenja stradanja ljudi i imovine bitno je organiziranje projekata, programa, javnih tribina te općenito neformalne edukacije, putem kojih se stanovništvo informira o prevenciji, pripremi za krizne situacije te ponašanju za vrijeme kriznih događaja. Radionicama, distribucijom promotivnih materijala, diseminacijom informacija te promocijom naučenih lekcija među stanovništvom, time pojedincima te pripadnicima ranjivih skupina može se osigurati da ljudi budu pravovremeno informirani o vjerojatnim opasnostima i načinima da zaštite sebe i bližnje. Informiranje javnosti vrši se sukladno članku 67. i članku 68. Zakona o sustavu civilne zaštite („Narodne Novine“ broj 82/15, 118/18, 31/20, 20/21, 114/22).

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

- **Dosljednost razvojnih dokumenata i programa Grada s prostornim planom uređenja Grada**

Procjena spremnosti sustava civilne zaštite procijenjena je na temelju ocjene stanja prostornog planiranja, izrade prostornih i urbanističkih planova razvoja, planskog korištenja zemljišta analizirat će se kroz procjenu spremnosti sustava civilne zaštite na temelju ocjene stanja prostornog planiranja, izrade prostornih i urbanističkih planova razvoja, planskog korištenja zemljišta kao bitnog nacionalnog resursa, utjecaja provođenja legalizacije bespravno izgrađenih građevina na sigurnost zajednica te primjene posebnih građevinskih preventivnih mjera/standarda u postupcima ugradnje zahtjeva i posebnih uvjeta u projektnu dokumentaciju te u postupcima izdavanja lokacijskih i građevinskih dozvola.

- **Zahtjevi sustava civilne zaštite u području prostornog planiranja**

Zahtjevi sustava civilne zaštite u području prostornog planiranja znače preventivne aktivnosti i mjere koje moraju sadržavati dokumenti prostornog uređenja jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave, a čijom će se implementacijom umanjiti posljedice i

učinci djelovanja prirodnih i tehničko – tehnoloških katastrofa i velikih nesreća te povećati stupanj sigurnosti stanovništva, materijalnih dobara i okoliša.

Dolje navedeni Zahtjevi sustava civilne zaštite u području prostornog planiranja odnose se na ugroze koji predstavljaju potencijalnu ugrozu za život i zdravlje ljudi, gospodarstvo te društvenu stabilnost i politiku na području Grada te koji se odnose na prostor ili su vezani uz njega:

- **Potresi**

Od urbanističkih mjera u svrhu efikasne zaštite od potresa neophodno je konstrukcije svih građevina planiranih za izgradnju na području Grada Svete Nedelje uskladiti sa zakonskim i pod zakonskim propisima za predmetnu seizmičku zonu.

Za područja u kojima se planira intenzivnija izgradnja (veće građevine s više etaža) potrebno je izvršiti pravovremeno detaljnije specifično ispitivanje terena kako bi se postigla maksimalna sigurnost konstrukcija i racionalnost građenja.

Prometnice unutar novih dijelova naselja i gospodarske zone moraju se projektirati na način da razmak građevina od prometnice omogućuje da eventualno rušenje građevine ne zapriječi istu, radi omogućavanja nesmetane evakuacije ljudi i pristupa interventnim vozilima.

Kod projektiranja građevina mora se koristiti tzv. *projektna seizmičnost* (ili protupotresno inženjerstvo) sukladno utvrđenom stupnju potresa po MCS ljestvici za područje Grada Svete Nedelje i Zagrebačke županije.

Prilikom rekonstrukcija starih građevina koje nisu izgrađene po protupotresnim propisima, statičkim proračunom analizirati i dokazati otpornost tih građevina na rušenje uslijed potresa ili drugih uzroka, te predvidjeti detaljnije mjere zaštite ljudi od rušenja.

- **Poplave izazvane izlivanjem kopnenih vodenih tijela**

U inundacijama rijeka ne može se planirati izgradnja i graditi sukladno nadležnom propisu za podizanje stambenih objekata.

Područja koja su navedena kao poplavna treba predvidjeti za namjene koje nisu osjetljive na plavljenje, pa neće trpjeti velike štete zbog velikih voda.

U područjima gdje je prisutna opasnost od poplava, a prostorno planskom dokumentacijom je dozvoljena gradnja, objekti se moraju graditi od čvrstog materijala na način da dio objekta ostane nepoplavljen i za najveće vode.

Površine iznad natkritih vodotoka ne smiju se izgrađivati, već ih je potrebno uređivati kao ulice, trgove, zelene i druge slobodne površine, na način da u iznimnim uvjetima voda može proteći i površinski bez značajnijih posljedica.

U suradnji s Hrvatskim vodama potrebno je planirati daljnje uređenje brežuljkastih dijelova vodotoka i bolju odvodnju s terena, te izgradnju potrebitih retencija ili vodenih stepenica.

- **Ekstremne temperature**

Kod razvoja javne vodovodne mreže (vodovodnih ogranka) u svim ruralnim sredinama potrebno je izgraditi hidrantsku mrežu.

- **Snježni režim**

U projektiranju i izgradnji infrastrukture i definiranju njezinih svojstava treba uvažavati pojavnost i intenzitet snijega i statističke pokazatelje.

Krovne konstrukcije trebaju biti projektirane prema normama za opterećenje snijegom karakteristično za različita područja, a određeno na temelju meteoroloških podataka iz višegodišnjeg razdoblja motrenja.

Uz kritične dijelove prometnica izloženih nanosima snijega planirati i izgraditi snjegobrane ili zaštitne pojaseve od drveća i grmlja.

- **Kišne oborine**

Održavanje oborinske kanalizacije, jaraka, postavljanje adekvatno dimenzioniranih proticajnih profila cijevi.

- **Tuča i olujno i orkansko nevrijeme**

Prilikom projektiranja objekata voditi računa da isti izdrže opterećenja navedenih vrijednosti koje podrazumijevaju olujni i orkanski vjetar.

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 krovšta i nadstrešnica, treba prilagoditi jačini vjetra.

Na prometnicama se, na mjestima gdje postoji opasnost od udara vjetra olujne jačine, trebaju postavljati posebni zaštitni vjetrobrani (kameni i/ili betonski zidovi te perforirane stijene i/ili segmentni vjetrobrani) i posebni znakovi upozorenja.

- **Suše**

U mjerama zaštite od suše i smanjenju eventualnih šteta potrebno je sagledati mogućnost izgradnje sustava navodnjavanja okolnih poljoprivrednih površina u smislu da stanovnici na svoje poljoprivredne površine postave vodene pumpe kako bi sami navodnjavali svoje poljoprivredne površine te time spriječili uništavanje poljoprivrednih kultura za vrijeme sušnih razdoblja.

- **Epidemije i pandemije**

Obzirom na mogućnost pojave zaraznih bolesti životinja i ptica na području Grada Svete Nedelje, a u cilju sprječavanja njihovog daljnjeg širenja na ostale životinje i ljude, u prostorne planove ugraditi odredbe koje utvrđuju granice i udaljenosti farmi za intenzivni uzgoj životinja u odnosu na naselje i u odnosu na druge farme u blizini. Isto tako potrebno je oko objekta farme ostaviti dovoljno prostora za stvaranje dezinfekcionih barijera u slučaju potrebe.

- **Klizišta**

U svrhu efikasne zaštite od klizišta na području potencijalnih klizišta u slučaju gradnje propisati obavezu geološkog ispitivanja tla te zabraniti izgradnju stambenih, poslovnih i drugih građevina na područjima bilo potencijalnih ili postojećih klizišta.

Ograničiti individualnu stambenu izgradnju na kosinama brda, potencijalnih klizišta.

- **Industrijske nesreće**

U blizini lokacija gdje se proizvode, skladište, prerađuju, prevoze, sakupljaju ili obavljaju druge radnje s opasnim tvarima ne preporučuje se gradnja objekata u kojem boravi veći broj osoba (dječji vrtići, škole, sportske dvorane, stambene građevine i sl.).

Nove objekte koji se planiraju graditi, a u kojima se proizvode, skladište, prerađuju, prevoze, sakupljaju ili obavljaju druge radnje s opasnim tvarima potrebno je locirati na način da u slučaju nesreće ne ugrožavaju stanovništvo (rubni dijelovi poslovnih zona).

8.1.5. Ocjena fiskalne situacije i njezine perspektive na području grada

Sukladno *Zakonu*, izvršno tijelo jedinice lokalne samouprave odgovorno je za osnivanje, razvoj i financiranje, opremanje, osposobljavanje i uvježbavanje operativnih snaga sustava civilne zaštite.

Stoga je Grad Sveta Nedelja, sukladno zakonskim obvezama i mogućnostima, Proračunom za 2026. godinu, osigurao sredstva za financiranje sustava civilne zaštite.

8.1.6. Baza podataka

Bazu podataka označava skup međusobno povezanih podataka koji omogućavaju pregled sposobnosti operativnih snaga sustava civilne zaštite, a koji se na odgovarajući način i pod određenim uvjetima koristi za potrebe sustava civilne zaštite, odnosno za provođenje mjera i aktivnosti sustava civilne zaštite u velikim nesrećama i katastrofama kao i za potrebe provođenja osposobljavanja.

Grad Sveta Nedelja vodi „Evidenciju o pripadnicima operativnih snaga sustava civilne zaštite“ za članove Stožera civilne zaštite, povjerenike i zamjenike povjerenika civilne zaštite te za pravne osobe od interesa za sustav civilne zaštite..

Karakteristični problemi koje se javljaju u evidenciji pripadnika operativnih snaga sustava civilne zaštite su nepotpunost bitnih podataka za sustav civilne zaštite.

Tablica 76. 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		
ZBIRNO			X	

8.2. ANALIZA NA PODRUČJU REAGIRANJA

8.2.1. Spremnost odgovornih i upravljačkih kapaciteta Grada

Procjena spremnosti sustava civilne zaštite provedena je na temelju spremnosti odgovornih i upravljačkih kapaciteta sustava civilne zaštite, analizom podataka o razini odgovornosti, osposobljenosti i uvježbanosti: čelnih osoba Grada Svete Nedelje koji su nadležni za provođenje zakonom utvrđenih operativnih obaveza u fazi reagiranja sustava civilne zaštite, spremnost Stožera civilne zaštite te spremnost koordinatora na mjestu izvanrednog događaja.

Razina odgovornosti je procijenjena obzirom na analizu provođenja formalnih obaveza propisanih *Zakonom* i provedbenih propisa, izrade i usvojenosti procjena, planova i drugih dokumenata na području civilne zaštite, stanja svijesti tih sustava te analize rezultata njihovog rada i doprinosa u provođenju mjera i aktivnosti sustava civilne zaštite na njihovim razinama u stvarnim situacijama.

Razina osposobljenosti je procijenjena na temelju podataka o polaženju formalnih programa i neformalnog obrazovanja za izvršavanje zakonskih obaveza u sustavu civilne zaštite te stvarnog rada u realnim situacijama.

Razina uvježbanosti je procijenjena na temelju podataka o sudjelovanju u organizaciji i provođenju svih vrsta vježbi civilne zaštite u određenim vremenskim razdobljima. Potrebno je napomenuti da s obzirom na epidemiološku situaciju u 2020. i 2021. godini uzrokovanu pandemijom virusa COVID 19, vježbe civilne zaštite nisu održane radi očuvanja zdravlja i sigurnosti mještana, sudionika i posjetitelja.

Čeone osobe

Gradonačelnik Grada Svete Nedelje koordinira djelovanje operativnih snaga sustava civilne zaštite osnovanih u velikim nesrećama i katastrofama uz stručnu potporu Stožera civilne zaštite. Gradonačelnik Grada Svete Nedelje je osposobljen za obavljanje poslova civilne prema programu osposobljavanja koji provodi Ministarstvo unutarnjih poslova.

Stožer civilne zaštite

Stožer civilne zaštite Grada Svete Nedelje osnovan je Odluka o osnivanju i imenovanju načelnika, zamjenika načelnika i članova Stožera civilne zaštite Grada Svete Nedelje, KLASA: 240-01/25-01/01 URBROJ: 238-29-02/11-25-44, od 27.08.2025.

Stožer civilne zaštite je stručno, operativno i koordinativno tijelo za provođenje mjera i aktivnosti civilne zaštite u velikim nesrećama i katastrofama. Stožer civilne zaštite obavlja zadaće koje se odnose na prikupljanje i obradu informacija ranog upozoravanja o mogućnosti nastanka velike nesreće i katastrofe, razvija plan djelovanja sustava civilne zaštite na svom području, upravlja reagiranjem sustava civilne zaštite, obavlja poslove informiranja javnosti i predlaže donošenje odluke o prestanku provođenja mjera i aktivnosti u sustavu civilne zaštite. Radom Stožera civilne zaštite Grada rukovodi načelnik

Stožera, a kada se proglašava velika nesreća, rukovođenje preuzima gradonačelnik. Stožer civilne zaštite Grada upoznat je sa Zakonom o sustavu civilne zaštite („Narodne Novine“ broj 82/15, 118/18, 31/20, 20/21, 114/22) te drugim zakonskim aktima, načinom djelovanja sustava civilne zaštite, načelima sustava civilne zaštite te sl. Većina članova Stožera civilne zaštite Grada osposobljena je za provođenja mjera i aktivnosti u sustavu civilne zaštite. Temeljem članka 6. st.2 Pravilnika o mobilizaciji, uvjetima i načinu rada operativnih snaga sustava civilne zaštite („Narodne Novine“ broj 69/16), u slučaju velike nesreće, Stožer civilne zaštite Grada može predložiti organiziranje volontera i način njihovog uključivanja u provođenje određenih mjera i aktivnosti u velikim nesrećama i katastrofama, u suradnji sa središnjim tijelom državne uprave nadležnim za organiziranje volontera. Način rada Stožera uređuje se Poslovníkom o radu Stožera koji donosi gradonačelnik.

Koordinatori na lokaciji

Sukladno specifičnostima izvanrednog događaja, načelnik Stožera civilne zaštite određuje koordinatora na lokaciji. Koordinator na lokaciji procjenjuje nastalu situaciju i njezine posljedice na terenu te u suradnji s nadležnim Stožerom civilne zaštite usklađuje djelovanje operativnih snaga sustava civilne zaštite, poradi poduzimanja mjera i aktivnosti za otklanjanje posljedice izvanrednog događaja, temeljem čl. 26. st. 2. Pravilnika o mobilizaciji, uvjetima i načinu rada operativnih snaga sustava civilne zaštite („Narodne Novine“ br. 69/16). Načelnik Stožera Odlukom će imenovati koordinate na lokaciji za svaki od rizika obrađenih u Procjeni rizika od velikih nesreća za Grad Svetu Nedelju.

8.2.2. Spremnost operativnih kapaciteta

Procjena spremnosti sustava civilne zaštite provedena je na temelju operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite za provođenje svih mjera i aktivnosti sustava civilne zaštite. Spremnost operativnih kapaciteta analizirana je po sljedećim parametrima: popunjenost ljudstvom, spremnost zapovjedništva, osposobljenosti i uvježbanosti ljudstva i zapovjednog osoblja, opremljenosti materijalno-tehničkim sredstvima, vremenu mobilizacijske spremnosti, samodostatnosti te logističkoj potpori.

Prema načelu samodostatnosti operativni kapaciteti sustava civilne zaštite na području Grada Svete Nedelje, odnosno operativne snage Crvenog križa, operativne snage Hrvatske gorske službe za spašavanje, operativne snage vatrogastva, postrojba civilne zaštite opće namjene, povjerenici civilne zaštite te pravne osobe od interesa za sustav civilne zaštite u mogućnosti su intervenirati, provesti aktivnosti unutar sustava civilne zaštite te provesti sanaciju štete.

8.2.2.1. Operativne snage Hrvatskog crvenog križa

Sukladno Zakonu o Hrvatskom Crvenom križu („Narodne novine“, broj 71/10), a u dijelu poslova zaštite i spašavanja, Hrvatski Crveni križ ima sljedeće javne ovlasti:

- organizira i vodi Službu traženja, te aktivnosti obnavljanja obiteljskih veza članova obitelji razdvojenih uslijed katastrofa, migracija i drugih situacija koje zahtijevaju humanitarno djelovanje;
- traži, prima i raspoređuje humanitarnu pomoć u izvanrednim situacijama;
- ustrojava, obučava i oprema ekipe za akcije pomoći u zemlji i inozemstvu u slučaju nesreća, sukoba, situacija nasilja itd.

Gradsko društvo Crvenog križa Samobor ima zaposleno ukupno 27 djelatnika.

Interventni tim Gradskog društva Crvenog križa Samobor sastoji se od 21 članova.

Gradsko društvo Crvenog križa Samobor u slučaju velikih nesreća i katastrofa raspolaže sljedećim materijalno – tehničkim sredstvima:

- šatori,
- prijenosni kreveti,
- transportna nosila,
- isušivači prostora,
- oprema za prvu pomoć i sanitetski materijal.

Gradsko društvo Crvenog križa Samobor tijekom 2025. godine, kontinuirano je provodilo tečajeve iz osnova prve pomoći i tečajeva o korištenju automatskog vanjskog defibrilatora (AVD). Od opreme nabavljeni su kreveti, šator za prihvrat unesrećenih, dodatna oprema za prvu pomoć te deke i jastuci. Od aktivnosti može se još izdvojiti sudjelovanje Gradskog društva Crvenog križa Samobor u potresom pogođenom području Banovine, zatim sudjelovanje u provođenju zaštite kod pandemije COVID-19 te kod masovnog cijepljenja građana.

8.2.2.2. Operativne snage Hrvatske gorske službe za spašavanje

Hrvatska gorska služba spašavanja je dobrovoljna i neprofitna humanitarna služba javnog karaktera. Specijalizirana je za spašavanje na planinama, stijenama, speleološkim objektima i drugim nepristupačnim mjestima kada pri spašavanju treba primijeniti posebno stručno znanje i upotrijebiti opremu za spašavanje u planinama. Rad HGSS-a definiran je Zakonom o Hrvatskoj gorskoj službi spašavanja („Narodne novine“, broj 79/06, 110/15).

Hrvatska gorska služba spašavanja je dobrovoljna i neprofitna humanitarna služba javnog karaktera. Specijalizirana je za spašavanje na planinama, stijenama, speleološkim objektima i drugim nepristupačnim mjestima kada pri spašavanju treba primijeniti posebno stručno znanje i upotrijebiti opremu za spašavanje u planinama.

HGSS – Stanica Samobor ima ukupno 85 članova od kojih je 48 članova volontera, 36 operativnih članova i 1 zaposleni.

HGSS – Stanica Samobor raspolaže sa sljedećom opremom za djelovanje u slučaju velikih nesreća i katastrofa:

- Medicinska oprema, AED, Kisik
- Užad, nosila te ostala tehnička oprema za spašavanje iz nepristupačnih područja u ljetnim i zimskim uvjetima
- Tronožac tripod TM 13
- Terenska vozila kom 3
- ATV/Kvad
- Radio-komunikacijski uređaji s pokretnim repetitorom
- Беспilotna letjelica s termo vizijom kom 1
- Laki plastični čamac
- Gumeni čamac
- SUP
- Prikolica za prijevoz potražnih pasa
- Prikolica za prijevoz opreme
- Motorna pila
- Agregat
- Bušilica
- Drager X-am 5600 – uređaj za detekciju otrovnih plinova (CO, Ex, O2, NO, NO2)
- Šator paviljon sklopivi 4x4 m

HGSS – Stanica Samobor u 2025. godini sudjelovala je u sljedećim aktivnostima:

- Potražne akcije 6
- Akcije spašavanja 8
- Intervencije 4

Preventiva:

- Osiguranje natjecanja, pohoda i sl. sportskih manifestacija 20
- Dežurstva u nacionalnim parkovima Hrvatske 6
- Predavanja o sigurnom kretanju u planini i HGSS-u 26

Obuka članova:

- položeno 19 tečajeva u sustavu školovanja HGSS-a (tečaj skijanja, tečaj prve pomoći, osnovni tečaj, tečaj speleospašavanja, tečaj stijenskog spašavanja, tečaj zimskog spašavanja)
- položen ispit za gorskog spašavatelja (2 člana)

8.2.2.3. Operativne snage vatrogastva

Operativne snage vatrogastva temeljna su operativna snaga sustava civilne zaštite koje djeluju u sustavu civilne zaštite u skladu s odredbama posebnih propisa kojima se uređuje područje vatrogastva.

Na području Grada Svete Nedelje vatrogasnu djelatnost provodi Vatrogasna zajednica Grada Svete Nedelje u koju su udružena 4 dobrovoljna vatrogasna društva: DVD Sveta Nedelja, DVD Strmec, DVD Rakitje, DVD Kerestinec.

Vatrogasna zajednica Grada Svete Nedelje obuhvaća ukupno 94 operativna vatrogasca, koji čine ključnu komponentu lokalnog sustava civilne zaštite. Od toga:

- 81 pripadnik pripada Dobrovoljnim vatrogasnim društvima (DVD) u okviru Grada,
- 13 pripadnika direktno je integrirano u Vatrogasnu zajednicu Grada Svete Nedelje kao operativna snaga.

Vatrogasna zajednica Grada Svete Nedelje je tijekom 2024. godine odradila ukupno 181 vatrogasnih intervencija i 433 ostalih operativnih aktivnosti.

8.2.2.4. Postrojba civilne zaštite opće namjene

Postrojba civilne zaštite osnova je Odlukom Gradskog vijeća o osnivanju Postrojbe civilne zaštite opće namjene Grada Svete Nedelje („Glasnik Grada Svete Nedelje“, broj 17/18).

Postrojba civilne zaštite opće namjene Grada Svete Nedelje sastoji se od upravljačke skupine s 2 pripadnika koju čine voditelj i zamjenik voditelja te od 6 operativnih skupina s 49 pripadnika. Postrojba civilne zaštite opće namjene Grada Svete Nedelje u svom sastavu ima ukupno 51 pripadnika.

8.2.2.5. Povjerenici civilne zaštite i njihovi zamjenici

Gradonačelnik Grada Svete Nedelje je dana 25.7.2022. godine donio Odluku o imenovanju povjerenika civilne zaštite i njihovih zamjenika na području Grada Svete Nedelje („Glasnik Grada Svete Nedelje“, KLASA: 042-01/22-01/01, URBROJ: 238-29-02/3-22-03), sukladno kriteriju 1 povjerenik i 1 zamjenik povjerenika za maksimalno 300 stanovnika.

Povjerenici civilne zaštite i njihovi zamjenici:

- sudjeluju u pripremanju građana za osobnu i uzajamnu zaštitu te usklađuju provođenje mjera osobne i uzajamne zaštite,
- daju obavijesti građanima o pravodobnom poduzimanju mjera civilne zaštite te javne mobilizacije radi sudjelovanja u sustavu civilne zaštite,
- sudjeluju u organiziranju i provođenju evakuacije, sklanjanja, zbrinjavanja i drugih mjera civilne zaštite,
- organiziraju zaštitu i spašavanje pripadnika ranjivih skupina,
- provjeravaju postavljanje obavijesti o znakovima za uzbunjivanje u stambenim

zgradama na području svoje nadležnosti i o propustima obavješćuju inspekciju civilne zaštite.

8.2.2.6. Pravne osobe u sustavu civilne zaštite

Gradsko vijeće Grada Svete Nedelje je na 20. redovnoj sjednici održanoj 16. studenog 2023. godine, donijelo Odluku o određivanju pravnih osoba od interesa za sustav civilne zaštite Grada Svete Nedelje određene su sljedeće pravne osobe s ciljem priprema i sudjelovanja u otklanjanju posljedica katastrofa i velikih nesreća:

- Montcogim Plinara d.o.o., Trg Ante Starčevića 3a, Sveta Nedelja,
- Pastor – TVA d.d. Novačka cesta 2, Rakitje,
- Medical Intertrade d.o.o., Dr. Franje Tuđmana 3, Sveta Nedelja,
- Radin – Grafika d.o.o., Gospodarska 9, Sveta Nedelja,
- Svenkom d.o.o. – Trg Ante Starčevića 5, Sveta Nedelja,
- Premifab d.o.o., Poduzetnička 8, Kerestinec
- Facies d.o.o., Samoborska 26, Strmec.
- Vrančić, obrt za građevinarstvu i prijevoz, Plješivička 2, Sveta Nedelja
- Mlakar viličari d.o.o., Savska 1a, Bestovje
- Drezga d.o.o., Obrtnička 2, Rakitje
- Autotrans d.d., - Arriva Hrvatska, Šetalište 20 travnja 18, Cres
- Pentek Quick d.o.o., Samoborska ulica 46, Strmec

Pravne osobe od interesa za sustav civilne zaštite, dužne su u operativnim planovima izraditi plan o načinu organiziranja provedbe mjera i aktivnosti u sustavu civilne zaštite.

8.2.2.7. Udruge

Udruge koje nemaju javne ovlasti, a od interesa su za sustav civilne zaštite (npr. kinološke djelatnosti, podvodne djelatnosti, radio-komunikacijske, zrakoplovne i druge tehničke djelatnosti), pričuvni su dio operativnih snaga sustava civilne zaštite koji je osposobljen za provođenje pojedinih mjera i aktivnosti sustava civilne zaštite, svojim sposobnostima nadopunjuju sposobnosti temeljnih operativnih snaga te se uključuju u provođenje mjera i aktivnosti sustava civilne zaštite sukladno odredbama *Zakona* i Planu djelovanja civilne zaštite jedinice lokalne samouprave.

Na području Grada Svete Nedelje djeluju udruge građana koje su sa svojim snagama i opremom kojom raspolažu od značaja za sustav civilne zaštite Popis udruga sadržan je u Planu djelovanja civilne zaštite Grada Svete Nedelje.

Udruge samostalno provode osposobljavanje svojih članova i sudjeluju u osposobljavanju i vježbama s drugim operativnim snagama sustava civilne zaštite.

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

Procjena stanja mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanje komunikacijskih kapaciteta procijenjeno je na temelju postojećeg stanja transportne potpore operativnih snaga te komunikacijskih kapaciteta pripadnika, odnosno članova operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite Grada Svete Nedelje.

Procjena stanja mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanje komunikacijskih kapaciteta procijenjena je visokom i to posebno zbog spremnosti najvažnijih operativnih kapaciteta od značaja za sustav civilne zaštite u cjelini.

8.2.4. Analiza sustava na području reagiranja

Analiza sustava na području reagiranja izradit će se za svaki rizik obrađen u Procjeni rizika od velikih nesreća za područje Grada Svete Nedelje.

8.2.4.1. Analiza stanja sustava civilne zaštite – potres

Ukupna spremnost sustava civilne zaštite Grada Svete Nedelje u području reagiranja u slučaju potresa prikazana je u sljedećoj tablici.

Tablica 77. Analiza sustava civilne zaštite – potres

PODRUČJE REAGIRANJA	Vrlo niska spremnost 4	Niska spremnost 3	Visoka spremnost 2	Vrlo visoka spremnost 1
<i>Spremnost odgovornih i upravljačkih kapaciteta</i>				
ČELNE OSOBE				
Stupanj odgovornosti				x
Stupanj osposobljenosti			x	
Stupanj uvježbanosti		x		
STOŽER				
Stupanj odgovornosti				x
Stupanj osposobljenosti			x	
Stupanj uvježbanosti			x	
KOORDINATORI NA LOKACIJI				
Stupanj odgovornosti				x
Stupanj osposobljenosti			x	
Stupanj uvježbanosti			x	
<i>Spremnost operativnih kapaciteta</i>				
OPERATIVNE SNAGE CRVENOG KRIŽA				
Stupanj popunjenosti ljudstvom			x	

PODRUČJE REAGIRANJA	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
Stupanj spremnosti zapovjednog osoblja				x
Stupanj osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja				x
Stupanj uvježbanosti				x
Stupanj opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom			x	
Vrijeme mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti				x
Samodostatnost i logistička potpora		x		
OPERATIVNE SNAGE HRVATSKE GORSKE SLUŽBE ZA SPAŠAVANJE				
Stupanj popunjenosti ljudstvom			x	
Stupanj spremnosti zapovjednog osoblja				x
Stupanj osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja				x
Stupanj uvježbanosti				x
Stupanj opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom				x
Vrijeme mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti				x
Samodostatnost i logistička potpora				x
OPERATIVNE SNAGE VATROGASTVA				
Stupanj popunjenosti ljudstvom			x	
Stupanj spremnosti zapovjednog osoblja				x
Stupanj osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja				x
Stupanj uvježbanosti				x
Stupanj opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom				x
Vrijeme mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti			x	
Samodostatnost i logistička potpora			x	
PRAVNE OSOBE OD INTERESA ZA SUSTAV CIVILNE ZAŠTITE				
Stupanj popunjenosti ljudstvom			x	
Stupanj spremnosti zapovjednog osoblja			x	
Stupanj osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja			x	
Stupanj uvježbanosti			x	
Stupanj opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom				x
Vrijeme mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti			x	
Samodostatnost i logistička potpora			x	
POSTROJBA CIVILNE ZAŠTITE OPĆE NAMJENE				

PODRUČJE REAGIRANJA	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
Stupanj popunjenosti ljudstvom			x	
Stupanj spremnosti zapovjednog osoblja			x	
Stupanj osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja		x		
Stupanj uvježbanosti		x		
Stupanj opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom		x		
Vrijeme mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti			x	
Samodostatnost i logistička potpora			x	
POVJERENICI CIVILNE ZAŠTITE I NJIHOVI ZAMJENICI				
Stupanj popunjenosti ljudstvom				x
Stupanj spremnosti zapovjednog osoblja			x	
Stupanj osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja			x	
Stupanj uvježbanosti		x		
Stupanj opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom		x		
Vrijeme mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti			x	
Samodostatnost i logistička potpora			x	
UDRUGE				
Stupanj popunjenosti ljudstvom				x
Stupanj spremnosti zapovjednog osoblja			x	
Stupanj osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja			x	
Stupanj uvježbanosti			x	
Stupanj opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom		x		
Vrijeme mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti		x		
Samodostatnost i logistička potpora			x	
Stanje mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta				
OPERATIVNE SNAGE CRVENOG KRIŽA				
Transportna potpora				x
Komunikacijski kapaciteti				x
OPERATIVNE SNAGE HRVATSKE GORSKE SLUŽBE ZA SPAŠAVANJE				
Transportna potpora				x
Komunikacijski kapaciteti				x
OPERATIVNE SNAGE VATROGASTVA				
Transportna potpora				x

PODRUČJE REAGIRANJA	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
Komunikacijski kapaciteti				x
PRAVNE OSOBE OD INTERESA ZA SUSTAV CIVILNE ZAŠTITE				
Transportna potpora				x
Komunikacijski kapaciteti				x
POSTROJBA CIVILNE ZAŠTITE OPĆE NAMJENE				
Transportna potpora			x	
Komunikacijski kapaciteti			x	
POVJERENICI CIVILNE ZAŠTITE I NJIHOVI ZAMJENICI				
Transportna potpora			x	
Komunikacijski kapaciteti			x	
UDRUGE				
Transportna potpora			x	
Komunikacijski kapaciteti			x	
ZBIRNO			x	

Za djelotvorniju provedbu mjera civilne zaštite potrebno je: kontinuirano osposobljavanje snaga civilne zaštite, opremiti vatrogasne postrojbe sa potrebnim materijalno–tehničkim sredstvima 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).

8.2.4.2. Analiza sustava civilne zaštite – poplave izazvane izlivanjem kopnenih vodenih tijela

Ukupna spremnost sustava civilne zaštite u području reagiranja u slučaju poplava izazvanih izlivanjem kopnenih vodenih tijela na području Grada prikazana je u sljedećoj tablici.

Tablica 78. Analiza sustava civilne zaštite – poplave izazvane izlivanjem kopnenih vodenih tijela

PODRUČJE REAGIRANJA	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
Spremnost odgovornih i upravljačkih kapaciteta				
ČELNE OSOBE				
Stupanj odgovornosti				x
Stupanj osposobljenosti			x	
Stupanj uvježbanosti		x		
STOŽER				
Stupanj odgovornosti				x
Stupanj osposobljenosti			x	
Stupanj uvježbanosti			x	
KOORDINATORI NA LOKACIJI				
Stupanj odgovornosti				x
Stupanj osposobljenosti			x	
Stupanj uvježbanosti			x	
Spremnost operativnih kapaciteta				
OPERATIVNE SNAGE CRVENOG KRIŽA				
Stupanj popunjenosti ljudstvom			x	
Stupanj spremnosti zapovjednog osoblja				x
Stupanj osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja				x
Stupanj uvježbanosti				x
Stupanj opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom			x	
Vrijeme mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti				x
Samodostatnost i logistička potpora		x		
OPERATIVNE SNAGE HRVATSKE GORSKE SLUŽBE ZA SPAŠAVANJE				
Stupanj popunjenosti ljudstvom			x	
Stupanj spremnosti zapovjednog osoblja				x
Stupanj osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja				x

PODRUČJE REAGIRANJA	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
Stupanj uvježbanosti				x
Stupanj opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom				x
Vrijeme mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti				x
Samodostatnost i logistička potpora				x
OPERATIVNE SNAGE VATROGASTVA				
Stupanj popunjenosti ljudstvom			x	
Stupanj spremnosti zapovjednog osoblja				x
Stupanj osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja				x
Stupanj uvježbanosti				x
Stupanj opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom				x
Vrijeme mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti			x	
Samodostatnost i logistička potpora			x	
PRAVNE OSOBE OD INTERESA ZA SUSTAV CIVILNE ZAŠTITE				
Stupanj popunjenosti ljudstvom			x	
Stupanj spremnosti zapovjednog osoblja			x	
Stupanj osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja			x	
Stupanj uvježbanosti			x	
Stupanj opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom				x
Vrijeme mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti			x	
Samodostatnost i logistička potpora			x	
POSTROJBA CIVILNE ZAŠTITE OPĆE NAMJENE				
Stupanj popunjenosti ljudstvom			x	
Stupanj spremnosti zapovjednog osoblja			x	
Stupanj osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja		x		
Stupanj uvježbanosti		x		
Stupanj opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom		x		
Vrijeme mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti			x	
Samodostatnost i logistička potpora			x	
POVJERENICI CIVILNE ZAŠTITE I NJIHOVI ZAMJENICI				
Stupanj popunjenosti ljudstvom				x
Stupanj spremnosti zapovjednog osoblja			x	

PODRUČJE REAGIRANJA	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
Stupanj osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja			x	
Stupanj uvježbanosti		x		
Stupanj opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom		x		
Vrijeme mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti			x	
Samodostatnost i logistička potpora			x	
UDRUGE				
Stupanj popunjenosti ljudstvom				x
Stupanj spremnosti zapovjednog osoblja			x	
Stupanj osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja			x	
Stupanj uvježbanosti			x	
Stupanj opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom		x		
Vrijeme mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti		x		
Samodostatnost i logistička potpora			x	
<i>Stanje mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta</i>				
OPERATIVNE SNAGE CRVENOG KRIŽA				
Transportna potpora				x
Komunikacijski kapaciteti				x
OPERATIVNE SNAGE HRVATSKE GORSKE SLUŽBE ZA SPAŠAVANJE				
Transportna potpora				x
Komunikacijski kapaciteti				x
OPERATIVNE SNAGE VATROGASTVA				
Transportna potpora				x
Komunikacijski kapaciteti				x
PRAVNE OSOBE OD INTERESA ZA SUSTAV CIVILNE ZAŠTITE				
Transportna potpora				x
Komunikacijski kapaciteti				x
POSTROJBA CIVILNE ZAŠTITE OPĆE NAMJENE				
Transportna potpora			x	
Komunikacijski kapaciteti			x	
POVJERENICI CIVILNE ZAŠTITE I NJIHOVI ZAMJENICI				
Transportna potpora			x	
Komunikacijski kapaciteti			x	
UDRUGE				

PODRUČJE REAGIRANJA	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
Transportna potpora			x	
Komunikacijski kapaciteti			x	
ZBIRNO			x	

Za djelotvornije provođenje mjera civilne zaštite u slučaju poplave izazvane izlivanjem kopnenih vodenih tijela potrebno je: osigurati pravovremeno uzbunjivanje stanovništva, provoditi edukaciju stanovništva u provođenju samozaštite i uzajamne zaštite, opremiti kadrovski i materijalno dobrovoljna vatrogasna društva, snage civilne zaštite upoznati sa njihovim zadaćama u provođenju mjera zaštite i spašavanja, redovito ažurirati snage civilne zaštite s podacima o ljudskim i materijalnim sredstvima.

8.2.4.3. Analiza sustava civilne zaštite – epidemije i pandemije

Ukupna spremnost sustava civilne zaštite u području reagiranja u slučaju epidemije i pandemija prikazana je u sljedećoj tablici.

Tablica 79. Analiza sustava civilne zaštite – epidemije i pandemije

PODRUČJE REAGIRANJA	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
Spremnost odgovornih i upravljačkih kapaciteta				
ČELNE OSOBE				
Stupanj odgovornosti				x
Stupanj osposobljenosti			x	
Stupanj uvježbanosti		x		
STOŽER				
Stupanj odgovornosti				x
Stupanj osposobljenosti			x	
Stupanj uvježbanosti			x	
KOORDINATORI NA LOKACIJI				
Stupanj odgovornosti				x
Stupanj osposobljenosti			x	
Stupanj uvježbanosti			x	
Spremnost operativnih kapaciteta				
OPERATIVNE SNAGE CRVENOG KRIŽA				
Stupanj popunjenosti ljudstvom			x	
Stupanj spremnosti zapovjednog osoblja				x
Stupanj osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja				x
Stupanj uvježbanosti				x
Stupanj opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom			x	
Vrijeme mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti				x
Samodostatnost i logistička potpora		x		
OPERATIVNE SNAGE VATROGASTVA				
Stupanj popunjenosti ljudstvom			x	
Stupanj spremnosti zapovjednog osoblja				x
Stupanj osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja				x
Stupanj uvježbanosti				x

PODRUČJE REAGIRANJA	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
Stupanj opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom				x
Vrijeme mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti			x	
Samodostatnost i logistička potpora			x	
PRAVNE OSOBE OD INTERESA ZA SUSTAV CIVILNE ZAŠTITE				
Stupanj popunjenosti ljudstvom			x	
Stupanj spremnosti zapovjednog osoblja			x	
Stupanj osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja			x	
Stupanj uvježbanosti			x	
Stupanj opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom				x
Vrijeme mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti			x	
Samodostatnost i logistička potpora			x	
POVJERENICI CIVILNE ZAŠTITE I NJIHOVI ZAMJENICI				
Stupanj popunjenosti ljudstvom				x
Stupanj spremnosti zapovjednog osoblja			x	
Stupanj osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja			x	
Stupanj uvježbanosti		x		
Stupanj opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom		x		
Vrijeme mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti			x	
Samodostatnost i logistička potpora			x	
<i>Stanje mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta</i>				
OPERATIVNE SNAGE CRVENOG KRIŽA				
Transportna potpora				x
Komunikacijski kapaciteti				x
OPERATIVNE SNAGE HRVATSKE GORSKE SLUŽBE ZA SPAŠAVANJE				
Transportna potpora				x
Komunikacijski kapaciteti				x
OPERATIVNE SNAGE VATROGASTVA				
Transportna potpora				x
Komunikacijski kapaciteti				x
PRAVNE OSOBE OD INTERESA ZA SUSTAV CIVILNE ZAŠTITE				
Transportna potpora				x
Komunikacijski kapaciteti				x

PODRUČJE REAGIRANJA	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
POVJERENICI CIVILNE ZAŠTITE I NJIHOVI ZAMJENICI				
Transportna potpora			x	
Komunikacijski kapaciteti			x	
ZBIRNO			x	

8.2.4.4. Analiza sustava civilne zaštite – ekstremne temperature

Ukupna spremnost sustava civilne zaštite Grada u području reagiranja u slučaju ekstremnih temperatura prikazana je u sljedećoj tablici.

Tablica 80. Analiza sustava civilne zaštite – ekstremne temperature

PODRUČJE REAGIRANJA	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
Spremnost odgovornih i upravljačkih kapaciteta				
ČELNE OSOBE				
Stupanj odgovornosti				x
Stupanj osposobljenosti			x	
Stupanj uvježbanosti		x		
STOŽER				
Stupanj odgovornosti				x
Stupanj osposobljenosti			x	
Stupanj uvježbanosti			x	
KOORDINATORI NA LOKACIJI				
Stupanj odgovornosti				x
Stupanj osposobljenosti			x	
Stupanj uvježbanosti			x	
Spremnost operativnih kapaciteta				
OPERATIVNE SNAGE CRVENOG KRIŽA				
Stupanj popunjenosti ljudstvom			x	
Stupanj spremnosti zapovjednog osoblja				x
Stupanj osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja				x
Stupanj uvježbanosti				x
Stupanj opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom			x	
Vrijeme mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti				x
Samodostatnost i logistička potpora		x		
OPERATIVNE SNAGE VATROGASTVA				
Stupanj popunjenosti ljudstvom			x	
Stupanj spremnosti zapovjednog osoblja				x
Stupanj osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja				x
Stupanj uvježbanosti				x

PODRUČJE REAGIRANJA	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
Stupanj opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom				x
Vrijeme mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti			x	
Samodostatnost i logistička potpora			x	
PRAVNE OSOBE OD INTERESA ZA SUSTAV CIVILNE ZAŠTITE				
Stupanj popunjenosti ljudstvom			x	
Stupanj spremnosti zapovjednog osoblja			x	
Stupanj osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja			x	
Stupanj uvježbanosti			x	
Stupanj opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom				x
Vrijeme mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti			x	
Samodostatnost i logistička potpora			x	
<i>Stanje mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta</i>				
OPERATIVNE SNAGE CRVENOG KRIŽA				
Transportna potpora				x
Komunikacijski kapaciteti				x
OPERATIVNE SNAGE VATROGASTVA				
Transportna potpora				x
Komunikacijski kapaciteti				x
PRAVNE OSOBE OD INTERESA ZA SUSTAV CIVILNE ZAŠTITE				
Transportna potpora				x
Komunikacijski kapaciteti				x
ZBIRNO			x	

8.2.4.5. Analiza sustava civilne zaštite – ekstremne vremenske pojave - vjetar

Ukupna spremnost sustava civilne zaštite Grada u području reagiranja u slučaju vjetera prikazana je u sljedećoj tablici.

Tablica 81. Analiza sustava civilne zaštite – vjetar

PODRUČJE REAGIRANJA	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
<i>Spremnost odgovornih i upravljačkih kapaciteta</i>				
ČELNE OSOBE				
Stupanj odgovornosti				x
Stupanj osposobljenosti			x	
Stupanj uvježbanosti		x		
STOŽER				
Stupanj odgovornosti				x
Stupanj osposobljenosti			x	
Stupanj uvježbanosti			x	
KOORDINATORI NA LOKACIJI				
Stupanj odgovornosti				x
Stupanj osposobljenosti			x	
Stupanj uvježbanosti			x	
<i>Spremnost operativnih kapaciteta</i>				
OPERATIVNE SNAGE CRVENOG KRIŽA				
Stupanj popunjenosti ljudstvom			x	
Stupanj spremnosti zapovjednog osoblja				x
Stupanj osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja				x
Stupanj uvježbanosti				x
Stupanj opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom			x	
Vrijeme mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti				x
Samodostatnost i logistička potpora		x		
OPERATIVNE SNAGE VATROGASTVA				
Stupanj popunjenosti ljudstvom			x	
Stupanj spremnosti zapovjednog osoblja				x
Stupanj osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja				x
Stupanj uvježbanosti				x

PODRUČJE REAGIRANJA	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
Stupanj opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom				x
Vrijeme mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti			x	
Samodostatnost i logistička potpora			x	
PRAVNE OSOBE OD INTERESA ZA SUSTAV CIVILNE ZAŠTITE				
Stupanj popunjenosti ljudstvom			x	
Stupanj spremnosti zapovjednog osoblja			x	
Stupanj osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja			x	
Stupanj uvježbanosti			x	
Stupanj opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom				x
Vrijeme mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti			x	
Samodostatnost i logistička potpora			x	
<i>Stanje mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta</i>				
OPERATIVNE SNAGE CRVENOG KRIŽA				
Transportna potpora				x
Komunikacijski kapaciteti				x
OPERATIVNE SNAGE VATROGASTVA				
Transportna potpora				x
Komunikacijski kapaciteti				x
PRAVNE OSOBE OD INTERESA ZA SUSTAV CIVILNE ZAŠTITE				
Transportna potpora				x
Komunikacijski kapaciteti				x
ZBIRNO			x	

8.2.4.6. Analiza sustava civilne zaštite – suša

Ukupna spremnost sustava civilne zaštite Grada u području reagiranja u slučaju suše prikazana je u sljedećoj tablici.

Tablica 82. Analiza sustava civilne zaštite – vjetar

PODRUČJE REAGIRANJA	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
<i>Spremnost odgovornih i upravljačkih kapaciteta</i>				
ČELNE OSOBE				
Stupanj odgovornosti				x
Stupanj osposobljenosti			x	
Stupanj uvježbanosti		x		
STOŽER				
Stupanj odgovornosti				x
Stupanj osposobljenosti			x	
Stupanj uvježbanosti			x	
KOORDINATORI NA LOKACIJI				
Stupanj odgovornosti				x
Stupanj osposobljenosti			x	
Stupanj uvježbanosti			x	
<i>Spremnost operativnih kapaciteta</i>				
OPERATIVNE SNAGE CRVENOG KRIŽA				
Stupanj popunjenosti ljudstvom			x	
Stupanj spremnosti zapovjednog osoblja				x
Stupanj osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja				x
Stupanj uvježbanosti				x
Stupanj opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom			x	
Vrijeme mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti				x
Samodostatnost i logistička potpora		x		
OPERATIVNE SNAGE VATROGASTVA				
Stupanj popunjenosti ljudstvom			x	
Stupanj spremnosti zapovjednog osoblja				x
Stupanj osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja				x
Stupanj uvježbanosti				x

PODRUČJE REAGIRANJA	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
Stupanj opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom				x
Vrijeme mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti			x	
Samodostatnost i logistička potpora			x	
PRAVNE OSOBE OD INTERESA ZA SUSTAV CIVILNE ZAŠTITE				
Stupanj popunjenosti ljudstvom			x	
Stupanj spremnosti zapovjednog osoblja			x	
Stupanj osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja			x	
Stupanj uvježbanosti			x	
Stupanj opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom				x
Vrijeme mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti			x	
Samodostatnost i logistička potpora			x	
<i>Stanje mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta</i>				
OPERATIVNE SNAGE CRVENOG KRIŽA				
Transportna potpora				x
Komunikacijski kapaciteti				x
OPERATIVNE SNAGE VATROGASTVA				
Transportna potpora				x
Komunikacijski kapaciteti				x
PRAVNE OSOBE OD INTERESA ZA SUSTAV CIVILNE ZAŠTITE				
Transportna potpora				x
Komunikacijski kapaciteti				x
ZBIRNO			x	

8.2.4.7. Analiza sustava civilne zaštite – klizišta

Ukupna spremnost sustava civilne zaštite Grada u području reagiranja u slučaju pojave klizišta prikazana je u sljedećoj tablici.

Tablica 83. Analiza sustava civilne zaštite – klizišta

PODRUČJE REAGIRANJA	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
Spremnost odgovornih i upravljačkih kapaciteta				
ČELNE OSOBE				
Stupanj odgovornosti				x
Stupanj osposobljenosti			x	
Stupanj uvježbanosti		x		
STOŽER				
Stupanj odgovornosti				x
Stupanj osposobljenosti			x	
Stupanj uvježbanosti			x	
KOORDINATORI NA LOKACIJI				
Stupanj odgovornosti				x
Stupanj osposobljenosti			x	
Stupanj uvježbanosti			x	
Spremnost operativnih kapaciteta				
OPERATIVNE SNAGE CRVENOG KRIŽA				
Stupanj popunjenosti ljudstvom			x	
Stupanj spremnosti zapovjednog osoblja				x
Stupanj osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja				x
Stupanj uvježbanosti				x
Stupanj opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom			x	
Vrijeme mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti				x
Samodostatnost i logistička potpora		x		
OPERATIVNE SNAGE HRVATSKE GORSKE SLUŽBE ZA SPAŠAVANJE				
Stupanj popunjenosti ljudstvom			x	
Stupanj spremnosti zapovjednog osoblja				x
Stupanj osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja				x
Stupanj uvježbanosti				x

PODRUČJE REAGIRANJA	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
Stupanj opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom				x
Vrijeme mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti				x
Samodostatnost i logistička potpora				x
OPERATIVNE SNAGE VATROGASTVA				
Stupanj popunjenosti ljudstvom			x	
Stupanj spremnosti zapovjednog osoblja				x
Stupanj osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja				x
Stupanj uvježbanosti				x
Stupanj opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom				x
Vrijeme mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti			x	
Samodostatnost i logistička potpora			x	
PRAVNE OSOBE OD INTERESA ZA SUSTAV CIVILNE ZAŠTITE				
Stupanj popunjenosti ljudstvom			x	
Stupanj spremnosti zapovjednog osoblja			x	
Stupanj osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja			x	
Stupanj uvježbanosti			x	
Stupanj opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom				x
Vrijeme mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti			x	
Samodostatnost i logistička potpora			x	
POSTROJBA CIVILNE ZAŠTITE OPĆE NAMJENE				
Stupanj popunjenosti ljudstvom			x	
Stupanj spremnosti zapovjednog osoblja			x	
Stupanj osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja		x		
Stupanj uvježbanosti		x		
Stupanj opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom		x		
Vrijeme mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti			x	
Samodostatnost i logistička potpora			x	
POVJERENICI CIVILNE ZAŠTITE I NJIHOVI ZAMJENICI				
Stupanj popunjenosti ljudstvom				x
Stupanj spremnosti zapovjednog osoblja			x	
Stupanj osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja			x	

PODRUČJE REAGIRANJA	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
Stupanj uvježbanosti		x		
Stupanj opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom		x		
Vrijeme mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti			x	
Samodostatnost i logistička potpora			x	
UDRUGE				
Stupanj popunjenosti ljudstvom				x
Stupanj spremnosti zapovjednog osoblja			x	
Stupanj osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja			x	
Stupanj uvježbanosti			x	
Stupanj opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom		x		
Vrijeme mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti		x		
Samodostatnost i logistička potpora			x	
Stanje mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta				
OPERATIVNE SNAGE CRVENOG KRIŽA				
Transportna potpora				x
Komunikacijski kapaciteti				x
OPERATIVNE SNAGE HRVATSKE GORSKE SLUŽBE ZA SPAŠAVANJE				
Transportna potpora				x
Komunikacijski kapaciteti				x
OPERATIVNE SNAGE VATROGASTVA				
Transportna potpora				x
Komunikacijski kapaciteti				x
PRAVNE OSOBE OD INTERESA ZA SUSTAV CIVILNE ZAŠTITE				
Transportna potpora				x
Komunikacijski kapaciteti				x
POSTROJBA CIVILNE ZAŠTITE OPĆE NAMJENE				
Transportna potpora			x	
Komunikacijski kapaciteti			x	
POVJERENICI CIVILNE ZAŠTITE I NJIHOVI ZAMJENICI				
Transportna potpora			x	
Komunikacijski kapaciteti			x	
UDRUGE				
Transportna potpora			x	

PODRUČJE REAGIRANJA	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
Komunikacijski kapaciteti			x	
ZBIRNO			x	

8.2.4.8. Analiza stanja sustava civilne zaštite – industrijske nesreće

Ukupna spremnost sustava civilne zaštite Grada u području reagiranja u slučaju industrijskih nesreća prikazana je u sljedećoj tablici.

Tablica 84. Analiza sustava civilne zaštite – industrijske nesreće

PODRUČJE REAGIRANJA	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
<i>Spremnost odgovornih i upravljačkih kapaciteta</i>				
ČELNE OSOBE				
Stupanj odgovornosti				x
Stupanj osposobljenosti			x	
Stupanj uvježbanosti		x		
STOŽER				
Stupanj odgovornosti				x
Stupanj osposobljenosti			x	
Stupanj uvježbanosti			x	
KOORDINATORI NA LOKACIJI				
Stupanj odgovornosti				x
Stupanj osposobljenosti			x	
Stupanj uvježbanosti			x	
<i>Spremnost operativnih kapaciteta</i>				
OPERATIVNE SNAGE CRVENOG KRIŽA				
Stupanj popunjenosti ljudstvom			x	
Stupanj spremnosti zapovjednog osoblja				x
Stupanj osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja				x
Stupanj uvježbanosti				x
Stupanj opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom			x	
Vrijeme mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti				x
Samodostatnost i logistička potpora		x		
OPERATIVNE SNAGE HRVATSKE GORSKE SLUŽBE ZA SPAŠAVANJE				
Stupanj popunjenosti ljudstvom			x	
Stupanj spremnosti zapovjednog osoblja				x
Stupanj osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja				x
Stupanj uvježbanosti				x

PODRUČJE REAGIRANJA	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
Stupanj opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom				x
Vrijeme mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti				x
Samodostatnost i logistička potpora				x
OPERATIVNE SNAGE VATROGASTVA				
Stupanj popunjenosti ljudstvom			x	
Stupanj spremnosti zapovjednog osoblja				x
Stupanj osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja				x
Stupanj uvježbanosti				x
Stupanj opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom				x
Vrijeme mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti			x	
Samodostatnost i logistička potpora			x	
PRAVNE OSOBE OD INTERESA ZA SUSTAV CIVILNE ZAŠTITE				
Stupanj popunjenosti ljudstvom			x	
Stupanj spremnosti zapovjednog osoblja			x	
Stupanj osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja			x	
Stupanj uvježbanosti			x	
Stupanj opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom				x
Vrijeme mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti			x	
Samodostatnost i logistička potpora			x	
POSTROJBA CIVILNE ZAŠTITE OPĆE NAMJENE				
Stupanj popunjenosti ljudstvom			x	
Stupanj spremnosti zapovjednog osoblja			x	
Stupanj osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja		x		
Stupanj uvježbanosti		x		
Stupanj opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom		x		
Vrijeme mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti			x	
Samodostatnost i logistička potpora			x	
POVJERENICI CIVILNE ZAŠTITE I NJIHOVI ZAMJENICI				
Stupanj popunjenosti ljudstvom				x
Stupanj spremnosti zapovjednog osoblja			x	
Stupanj osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja			x	

PODRUČJE REAGIRANJA	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
Stupanj uvježbanosti		x		
Stupanj opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom		x		
Vrijeme mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti			x	
Samodostatnost i logistička potpora			x	
UDRUGE				
Stupanj popunjenosti ljudstvom				x
Stupanj spremnosti zapovjednog osoblja			x	
Stupanj osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja			x	
Stupanj uvježbanosti			x	
Stupanj opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom		x		
Vrijeme mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti		x		
Samodostatnost i logistička potpora			x	
<i>Stanje mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta</i>				
OPERATIVNE SNAGE CRVENOG KRIŽA				
Transportna potpora				x
Komunikacijski kapaciteti				x
OPERATIVNE SNAGE HRVATSKE GORSKE SLUŽBE ZA SPAŠAVANJE				
Transportna potpora				x
Komunikacijski kapaciteti				x
OPERATIVNE SNAGE VATROGASTVA				
Transportna potpora				x
Komunikacijski kapaciteti				x
PRAVNE OSOBE OD INTERESA ZA SUSTAV CIVILNE ZAŠTITE				
Transportna potpora				x
Komunikacijski kapaciteti				x
POSTROJBA CIVILNE ZAŠTITE OPĆE NAMJENE				
Transportna potpora			x	
Komunikacijski kapaciteti			x	
POVJERENICI CIVILNE ZAŠTITE I NJIHOVI ZAMJENICI				
Transportna potpora			x	
Komunikacijski kapaciteti			x	
UDRUGE				
Transportna potpora			x	

PODRUČJE REAGIRANJA	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
Komunikacijski kapaciteti			x	
ZBIRNO			x	

8.2.5. Zaključak

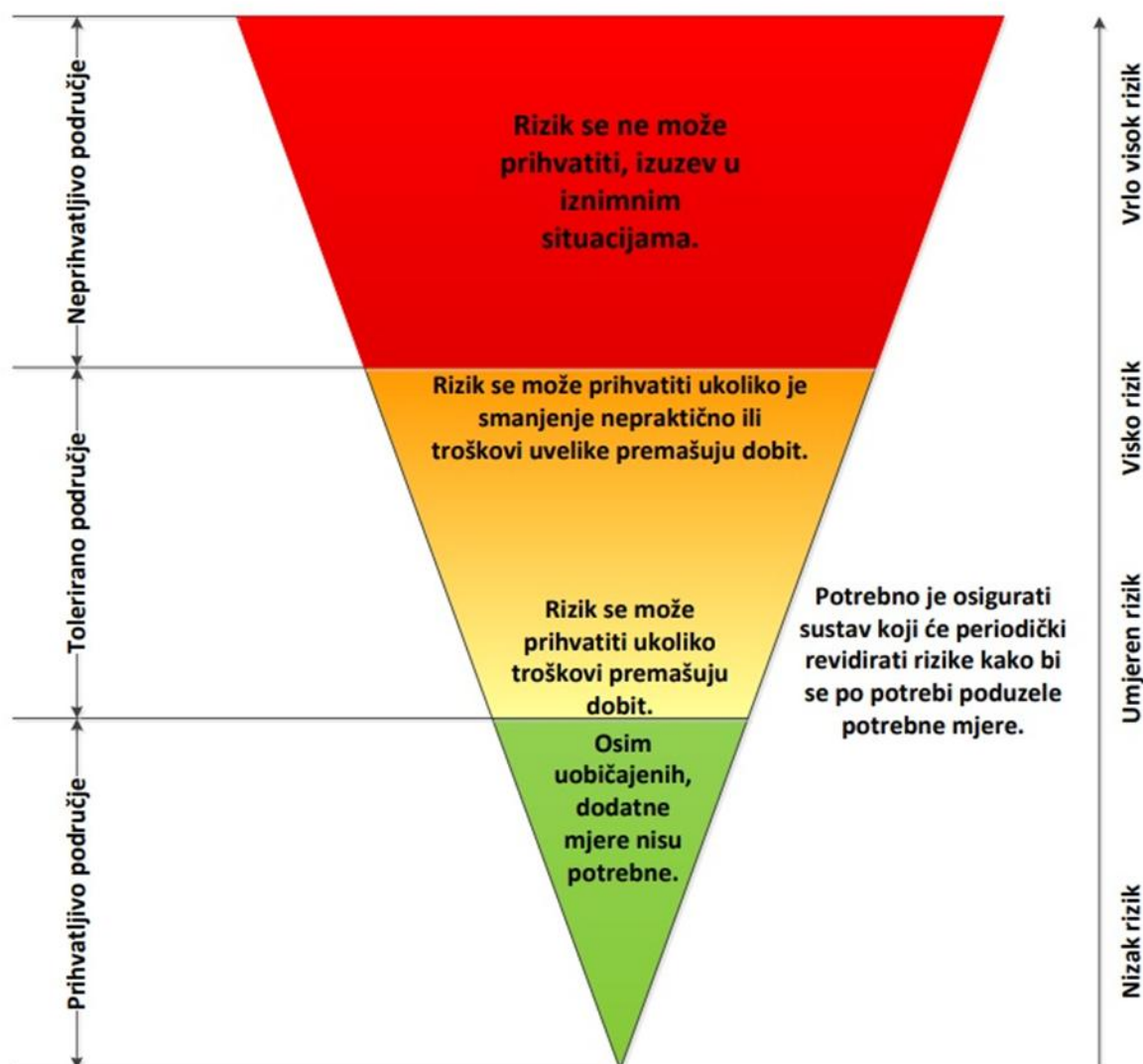
Procjena ukupne spremnosti sustava civilne zaštite na području Grada Svete Nedelje u području reagiranja i aktivnosti koje su usmjerene na zaštitu svih kategorija društvene vrijednosti (život i zdravlje ljudi, gospodarstvo, društvena stabilnost i politika) koje su potencijalno izložene velikoj nesreći, ocjenjuje se s visokom spremnošću.

Tablica 85. Analiza sustava civilne zaštite – područje reagiranja ukupno

SUSTAV CIVILNE ZAŠTITE	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
PODRUČJE PREVENTIVE			x	
PODRUČJE REAGIRANJA			x	
ZBIRNO			x	

U slučaju katastrofalnih posljedica, osim analizom navedenih odgovornih i upravljačkih te operativnih kapaciteta, u sanaciju posljedica prijetnje se uključuju redovne gotove snage – pravne osobe, koje postupaju prema vlastitim operativnim planovima, odnosno:

- MUP - Policijska uprava Zagrebačka
- Postrojba civilne zaštite za spašavanje iz ruševina
- Hrvatski zavod za socijalni rad
- Hrvatske šume, Uprava šuma Podružnica Zagreb, Šumarija Zagreb,
- Hrvatski Telekom d.d. Zagreb
- Hrvatski zavod za toksikologiju i antidoping Zagreb
- HEP ODS d.o.o „Elektra“ Zagreb,
- Županijska uprava za ceste Zagrebačke županije
- Zavod za hitnu medicinu Zagrebačke županije
- Zavod za javno zdravstvo Zagrebačke županije
- Dom zdravlja Zagrebačke županije
- Dom zdravlja Sveta Nedelja
- Županijska bolnica Zagrebačke županije
- MUP – Ravnateljstvo civilne zaštite – Područni ured civilne zaštite Zagreb
- Hrvatska poljoprivredno - šumarska savjetodavna služba – Savjetodavna služba Zagrebačke županije
- HGSS – Stanica Samobor
- GDCK Samobor



Slika 30. Vrednovanje rizika - ALARP načela

Izvor: Kriteriji za izradu smjernica koje donose čelnici područne (regionalne) samouprave za potrebe izrade procjena rizika od velikih nesreća na razinama jedinica lokalnih i područnih (regionalnih) samouprava

Za sve navedene rizike prema ALARP načelima potrebno je osigurati sustav koji će periodički revidirati rizike kako bi se po potrebi poduzele potrebne mjere.

ALARP načela – As Low As Reasonably Practicable – „nisko koliko je to razumno praktično“, „koliko je god moguće u razumnim granicama umanjiti“ – uključuje izračunavanje omjera u kojem se rizik stavlja na jednu stranu, a trud, sredstva, vrijeme i sl. uloženo u smanjivanje rizika na drugu. Ako se pokaže da je veliki nesrazmjer između njih, odnosno smanjenje rizika nezamjetno u odnosu na uloženi trud, tada takve mjere nisu praktične. Primjena sigurnosnih mjera je obavezna ako njihova cijena nije uvelike nesrazmjerna sa smanjivanjem rizika. Kad su takve mjere primijenjene za rizike se kaže da su „nisko koliko je to razumno praktično“ (eng. As Low As Reasonably Practicable – ALARP). To znači da su poduzeti koraci kako bi se kontrolirali rizici za život i zdravlje ljudi, gospodarstvo te društvenu stabilnost i politiku na određenom području.

S obzirom na podatke dobivene procjenom rizika pomoću društvenih vrijednosti te njihovoga prikaza u matricama, rizici na području Grada vrednovani su na sljedeći način:

Tablica 86. Prikaz rizika razvrstanih prema ALARP načelu - Vrednovanje rizika

SCENARIJ	VREDNOVANJE
Potres	2
Poplave izazvane izlivanjem kopnenih vodenih tijela	4
Epidemije i pandemije	3
Ekstremne vremenske pojave – toplinski val	3
Ekstremne vremenske pojave – vjetar	3
Industrijske nesreće	1
Klizišta	4
Suša	3

9. POPIS SUDIONIKA IZRADE PROCJENE RIZIKA ZA POJEDINE RIZIKE

Popis sudionika prikazuje se za svaki od identificiranih rizika zasebno.

RIZIK: Potres	
Koordinator:	Nositelj:
Načelnik Stožera civilne zaštite Grada Sveta Nedelja	Stožer civilne zaštite Grada Sveta Nedelja
Izvršitelji:	
HGSS Stanica Samobor, VZG Sveta Nedelja, GDCK Samobor, Postrojba opće namjene CZ	

RIZIK: Poplave izazvane izlivanjem kopnenih vodenih tijela	
Koordinator:	Nositelj:
Načelnik Stožera civilne zaštite Grada Sveta Nedelja	Stožer civilne zaštite Grada Sveta Nedelja
Izvršitelji:	
HGSS Stanica Samobor, VZG Sveta Nedelja, GDCK Samobor, Postrojba opće namjene CZ	

RIZIK: Suša	
Koordinator:	Nositelj:
Načelnik Stožera civilne zaštite Grada Sveta Nedelja	Stožer civilne zaštite Grada Sveta Nedelja
Izvršitelji:	
VZG Sveta Nedelja, GDCK Samobor, Postrojba opće namjene CZ	

RIZIK: Epidemije i pandemije	
Koordinator:	Nositelj:
Načelnik Stožera civilne zaštite Grada Sveta Nedelja	Stožer civilne zaštite Grada Sveta Nedelja
Izvršitelji:	
DZ Samobor	

RIZIK: Ekstremne vremenske pojave - Ekstremne temperature	
Koordinator:	Nositelj:
Načelnik Stožera civilne zaštite Grada Sveta Nedelja	Stožer civilne zaštite Grada Sveta Nedelja
Izvršitelji:	
DZ Samobor, VZG Sveta Nedelja, GDCK Samobor	

RIZIK: Ekstremne vremenske pojave - Vjetar	
Koordinator:	Nositelj:
Načelnik Stožera civilne zaštite Grada Sveta Nedelja	Stožer civilne zaštite Grada Sveta Nedelja
Izvršitelji:	
VZG Sveta Nedelja	

RIZIK: Klizišta	
Koordinator:	Nositelj:
Načelnik Stožera civilne zaštite Grada Sveta Nedelja	Stožer civilne zaštite Grada Sveta Nedelja
Izvršitelji:	
HGSS Stanica Samobor, VZG Sveta Nedelja, GDCK Samobor, Obrt Vrančić	

RIZIK: Industrijske nesreće	
Koordinator:	Nositelj:
Načelnik Stožera civilne zaštite Grada Sveta Nedelja	Stožer civilne zaštite Grada Sveta Nedelja
Izvršitelji:	
VZG Sveta Nedelja, GDCK Samobor	

10. KARTOGRAFSKI PRIKAZ PRIJETNJI I RIZIKA

10.1. KARTE PRIJETNJI

10.1.1. Poplave

PODRUČJA POTENCIJALNO ZNAČAJNIH RIZIKA OD POPLAVA 2018

PODRUCJE_PPZRP_2018 – Područje proglašeno „Područjem potencijalno značajnih rizika od poplava“ sukladno Prethodnoj procjeni rizika od poplava 2018., Hrvatske vode, 2019.

PODRUCJE_nije_PPZRP_2018 - Područje koje **nije** proglašeno „Područjem potencijalno značajnih rizika od poplava“, sukladno Prethodnoj procjeni rizika od poplava 2018., Hrvatske vode, 2019.

KARTE OPASNOSTI OD POPLAVA 2019

OPASNOST_VV_2019 – Obuhvat i dubine vode poplavnog scenarija velike vjerojatnosti za planski ciklus 2022.-2027.

OPASNOST_SV_2019 – Obuhvat i dubine vode poplavnog scenarija srednje vjerojatnosti za planski ciklus 2022.-2027.

OPASNOST_MV_2019 – Obuhvat i dubine vode poplavnog scenarija male vjerojatnosti za planski ciklus 2022.-2027.

polje	vrijednost	značenje
m_kl_dub	1	maksimalna dubina vode < 0,5 m
	2	maksimalna dubina vode 0,5 m - 1,5 m
	3	maksimalna dubina vode 1,5 m - 2,5 m
	4	maksimalna dubina vode > 2,5 m
	5	veće vodene površine

OPASNOST_Nasipi_2019 – položaj nasipa

NAPOMENA

Karte su izrađene u okviru Plana upravljanja rizicima od poplava sukladno odredbama članaka 124., 125. i 126. Zakona o vodama (Narodne novine, broj 66/19), i to za tri scenarija plavljenja određena Direktivom 2007/60/EZ Europskog parlamenta i Vijeća od 23. listopada 2007. o procjeni i upravljanju rizicima od poplava, i nisu prilagođene drugim namjenama. Treba voditi računa da na kartama nisu prikazani svi mogući scenariji plavljenja. Korisnik podataka prihvaća sve rizike koji nastaju njegovim korištenjem te prihvaća koristiti podatke isključivo na vlastitu odgovornost. Podaci imaju točnost i prilagođeni su mjerilu 1:25.000 i nisu pogodni za korištenje u mjerilima veće detaljnosti.

Od 24.02.2021. godine kada su objavljene Karte opasnosti od poplava i karte rizika od poplava 2019. prestaju vrijediti karte opasnosti od poplava i karte rizika od poplava 2014. koje se mogu dobiti na poseban zahtjev.

DODATNE INFORMACIJE

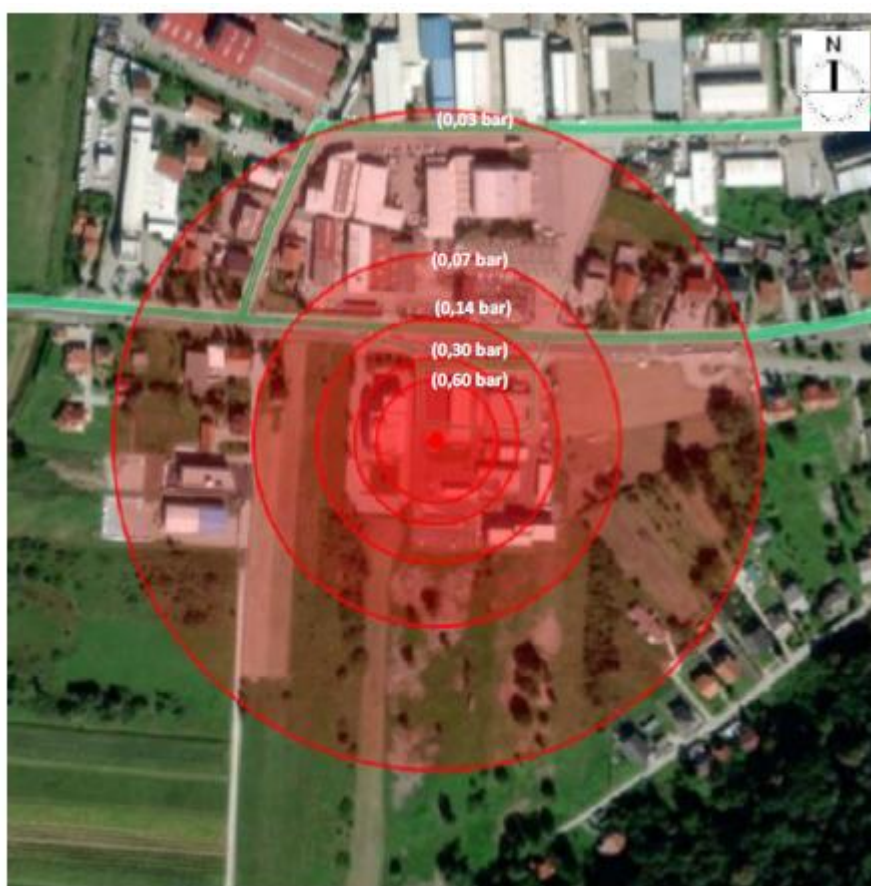
<https://www.voda.hr/hr/prethodna-procjena-rizika-od-poplava-2018>

<https://www.voda.hr/hr/karte-opasnosti-od-poplava-i-karte-rizika-od-poplava-2019>

<https://www.voda.hr/hr/plan-2022-2027>

<https://www.voda.hr/hr>

10.1.2. Industrijske nesreće



Slika 31: Karta rizika od industrijske nesreće

Izvor podloge: INA d.d. Operativni plan pravnih osoba koje obavljaju djelatnost korištenjem opasnih tvari za maloprodajno mjesto Sveta Nedelja - Dr. Franje Tuđmana 16, Sveta Nedelja