

2018.

PROCJENA RIZIKA OD VELIKIH NESREĆA

Identifikacija, analiza, vrednovanje i obrada rizika od
velikih nesreća za područje grada Pakraca

GRAD PAKRAC

Požeško - slavonska županija



SADRŽAJ:

1. UVOD	7
2. OSNOVNE KARAKTERISTIKE PODRUČJA JEDINICE LOKALNE SAMOUPRAVE	8
2.1. GEOGRAFSKI POLOŽAJ	8
2.2. STANOVNIŠTVO	8
2.2.1. BROJ STANOVNIKA	8
2.2.2. GUSTOĆA NASELJENOSTI	8
2.2.3. RAZMJESTA STANOVNIŠTVA	8
2.2.4. SPOLNO – DOBNA RASPODJELA STANOVNIŠTVA.....	10
2.2.5. BROJ STANOVNIKA KOJOJ JE POTREBNA NEKA VRSTA POMOĆI PRI OBAVLJANJU SVAKODNEVNIH ZADATAKA	12
2.3. PROMETNA POVEZANOST.....	13
2.4. DRUŠTVENO POLITIČKI POKAZATELJI	14
2.4.1. SJEDIŠTA UPRAVNIH TIJELA JLS	14
2.4.2. ZDRAVSTVENE USTANOVE	15
2.4.3. ODGOJNO – OBRAZOVNE USTANOVE.....	15
2.4.4. BROJ KUĆANSTAVA, BROJ ČLANOVA OBITELJI PO KUĆANSTVU	15
2.4.5. BROJ, VRSTA (NAMJENA) I STAROST GRAĐEVINA.....	16
2.5. EKONOMSKO – GOSPODARSKI POKAZATELJI	16
2.5.1. BROJ ZAPOSLENIH I MJESTA ZAPOSLENJA	16
2.5.2. PRORAČUN JLS	16
2.5.3. GOSPODARSKE GRANE.....	17
2.5.4. VELIKE GOSPODARSKE TVRTKE	17
2.5.5. INFRASTRUKTURA I GRAĐEVINE OD JAVNOG ZNAČAJA – OBJEKTI, MREŽE I SUSTAVI KRITIČNE INFRASTRUKTURE	18
2.5.6. INFRASTRUKTURA I GRAĐEVINE OD JAVNOG ZNAČAJA - DRUŠTVENI OBJEKTI U VLASNIŠTVU GRADA.....	19
2.6. PRIRODNO – KULTURNI POKAZATELJI.....	19
2.6.1. ZAŠTIĆENA PODRUČJA	19
2.6.2. KULTURNO – POVIJESNA BAŠTINA.....	19
2.7. POVIJESNI POKAZATELJI (PRIJAŠNJI DOGAĐAJI, ŠTETE USLIJED PRIJAŠNJIH DOGAĐAJA, UVEDENE MJERE).....	20
2.8. POKAZATELJI OPERATIVNE SPOSOBNOSTI	20
2.8.1. POPIS OPERATIVNIH SNAGA	20
2.8.2. ANALIZA OPERATIVNE SPOSOBNOSTI SNAGA PREMA RIZICIMA	23
3. IDENTIFIKACIJA PRIJETNJI I RIZIKA.....	24
3.1. JEDNOSTAVNE PRIORITETNE PRIJETNJE KOJE ĆE SE ANALIZIRATI U PROCJENI RIZIKA	25
3.1.1. ODABIR JEDNOSTAVNIH PRIORITETNIH PRIJETNJI	25
3.1.2. UTVRĐIVANJE OPERATIVNE RADNE SKUPINE ZA RAZRADU RIZIKA PRIORITETNIH PRIJETNJI	26
3.1.3. KARTE PRIJETNJI	26
4. KRITERIJI ZA PROCJENU UTJECAJA PRIJETNJI NA KATEGORIJU DRUŠTVENIH VRIJEDNOSTI	27
4.1. ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI	27
4.2. GOSPODARSTVO	27
4.3. DRUŠTVENA STABILNOST I POLITIKA	27
5. VJEROJATNOST	28
6. OPIS SCENARIJA.....	29
6.1. POPLAVE IZAZVANE IZLIJEVANJEM VODENIH TIJELA	29
6.1.1. UTJECAJ NA KRITIČNU INFRASTRUKTURU.....	29
6.1.2. KONTEKST.....	29
6.1.2.1. UGROŽENO PODRUČJE.....	29
6.1.2.2. FIZIČKI, KLIMATOLOŠKI, GEOGRAFSKI, DEMOGRAFSKI, EKONOMSKI I POLITIČKI UVJETI.....	31
6.1.3. UZROK	37
6.1.3.1. RAZVOJ DOGAĐAJA KOJI PRETHODI VELIKOJ NESREĆI	37
6.1.3.2. OKIDAČ KOJI JE UZROKOVAO VELIKU NESREĆU.....	38
6.1.4. OPIS DOGAĐAJA	38
6.1.5. MATRICE RIZIKA	38
6.1.5.1. VJEROJATNOST DOGAĐAJA.....	38
6.1.5.2. POSLJEDICE.....	39

6.1.5.2.1. POSLJEDICE NA ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI.....	39
6.1.5.2.2. POSLJEDICE NA GOSPODARSTVO.....	39
6.1.5.2.3. POSLJEDICE NA DRUŠTVENU STABILNOST I POLITIKU	40
6.1.5.3. POPLAVA, ZBIRNA OCJENA POSLJEDICA	41
6.1.5.4. PODACI, IZVORI I METODE IZRAČUNA	41
6.1.6. UTVRĐIVANJE RIZIKA PREKO MATRICE RIZIKA.....	42
6.1.7. KARTA PRIJETNJE.....	44
6.2. POTRES	45
6.2.1. UTJECAJ NA KRITIČNU INFRASTRUKTURU.....	45
6.2.2. KONTEKST.....	45
6.2.2.1. UGROŽENO PODRUČJE.....	46
6.2.2.2. STANOVNIŠTVO, ADMINISTRACIJA I UPRAVLJANJE	46
6.2.2.3. TEKTONSKI I SEIZMOLOŠKI PODATCI, IZGRAĐENA PODRUČJA, VRSTE I STAROST GRAĐEVINA, VRSTA I KOLIČINA GRAĐEVINSKOG OTPADA	47
6.2.2.4. PROCJENA KOLIČINE GRAĐEVINSKOG OTPADA.....	53
6.2.3. UZROK	54
6.2.3.1. RAZVOJ DOGAĐAJA KOJI PRETHODI VELIKOJ NESREĆI	54
6.2.3.2. OKIDAČ KOJI JE UZROKOVAO VELIKU NESREĆU.....	54
6.2.4. OPIS DOGAĐAJA.....	54
6.2.5. MATRICE RIZIKA	54
6.2.5.1. VJEROJATNOST DOGAĐAJA.....	54
6.2.5.2. POSLJEDICE.....	55
6.2.5.2.1. POSLJEDICE NA ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI.....	55
6.2.5.2.2. POSLJEDICE NA GOSPODARSTVO.....	55
6.2.5.2.3. POSLJEDICE NA DRUŠTVENU STABILNOST I POLITIKU	56
6.2.5.3. POTRES, ZBIRNA OCJENA POSLJEDICA	58
6.2.5.4. PODACI, IZVORI I METODE IZRAČUNA	58
6.2.6. UTVRĐIVANJE RIZIKA PREKO MATRICE RIZIKA.....	59
6.2.7. KARTA PRIJETNJE.....	61
6.3. POJAVA TOPLINSKOG VALA.....	62
6.3.1. UTJECAJ NA KRITIČNU INFRASTRUKTURU.....	62
6.3.2. KONTEKST.....	62
6.3.2.1. UGROŽENO PODRUČJE.....	64
6.3.2.2. STANOVNIŠTVO, ADMINISTRACIJA I UPRAVLJANJE	64
6.3.2.3. FIZIČKI, KLIMATOLOŠKI, GEOGRAFSKI, DEMOGRAFSKI, EKONOMSKI I POLITIČKI UVJETI.....	65
6.3.3. UZROK	65
6.3.3.1. RAZVOJ DOGAĐAJA KOJI PRETHODI VELIKOJ NESREĆI	66
6.3.3.2. OKIDAČ KOJI JE UZROKOVAO VELIKU NESREĆU.....	66
6.3.4. OPIS DOGAĐAJA.....	66
6.3.5. MATRICE RIZIKA	66
6.3.5.1. VJEROJATNOSTI DOGAĐAJA.....	66
6.3.5.2. POSLJEDICE.....	66
6.3.5.2.1. POSLJEDICE NA ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI.....	66
6.3.5.2.2. POSLJEDICE NA GOSPODARSTVO.....	67
6.3.5.2.3. POSLJEDICE NA DRUŠTVENU STABILNOST I POLITIKU	67
6.3.5.3. TOPLINSKI VAL, ZBIRNA OCJENA POSLJEDICA.....	69
6.3.5.4. PODACI, IZVORI I METODE IZRAČUNA	69
6.3.6. UTVRĐIVANJE RIZIKA PREKO MATRICE RIZIKA.....	70
6.3.7. KARTA PRIJETNJE.....	72
6.4. MRAZ.....	73
6.4.1. UTJECAJ NA KRITIČNU INFRASTRUKTURU.....	73
6.4.2. KONTEKST.....	73
6.4.2.1. UGROŽENO PODRUČJE.....	74
6.4.2.2. FIZIČKI, KLIMATOLOŠKI, GEOGRAFSKI, DEMOGRAFSKI, EKONOMSKI I POLITIČKI UVJETI.....	74
6.4.3. UZROK	74
6.4.3.1. RAZVOJ DOGAĐAJA KOJI PRETHODI VELIKOJ NESREĆI	75
6.4.4. OPIS DOGAĐAJA.....	75

6.4.5. MATRICE RIZIKA	75
6.4.5.1. VJEROJATNOSTI DOGAĐAJA.....	75
6.4.5.2. POSLJEDICE.....	75
6.4.5.2.1. POSLJEDICE NA ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI.....	75
6.4.5.2.2. POSLJEDICE NA GOSPODARSTVO.....	76
6.4.5.2.3. POSLJEDICE NA DRUŠTVENU STABILNOST I POLITIKU	76
6.4.5.3. MRAZ, ZBIRNA OCJENA POSLJEDICA	77
6.4.5.4. PODACI, IZVORI I METODE IZRAČUNA	77
6.4.6. MRAZ, UTVRĐIVANJE RIZIKA PREKO MATRICE RIZIKA	78
6.4.7. KARTA PRIJETNJE.....	80
6.5. SUŠA	81
6.5.1. UTJECAJ NA KRITIČNU INFRASTRUKTURU.....	81
6.5.2. KONTEKST.....	81
6.5.2.1. UGROŽENO PODRUČJE.....	82
6.5.2.2. FIZIČKI, KLIMATOLOŠKI, GEOGRAFSKI, DEMOGRAFSKI, EKONOMSKI I POLITIČKI UVJETI.....	82
6.5.3. UZROK	82
6.5.3.1. RAZVOJ DOGAĐAJA KOJI PRETHODI VELIKOJ NESREĆI	82
6.5.3.2. OKIDAČ KOJI JE UZROKOVAO VELIKU NESREĆU.....	83
6.5.4. OPIS DOGAĐAJA.....	83
6.5.5. MATRICE RIZIKA	83
6.5.5.1. VJEROJATNOSTI DOGAĐAJA.....	83
6.5.5.2. POSLJEDICE.....	83
6.5.5.2.1. POSLJEDICE NA ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI.....	83
6.5.5.2.2. POSLJEDICE NA GOSPODARSTVO.....	84
6.5.5.2.3. POSLJEDICE NA DRUŠTVENU STABILNOST I POLITIKU	84
6.5.5.3. SUŠA, ZBIRNA OCJENA POSLJEDICA	85
6.5.5.4. PODACI, IZVORI I METODE IZRAČUNA	85
6.5.6. SUŠA, UTVRĐIVANJE RIZIKA PREKO MATRICE RIZIKA	86
6.5.7. KARTA PRIJETNJE.....	88
6.6. OLUJNI VJETAR SA TUČOM.....	89
6.6.1. UTJECAJ NA KRITIČNU INFRASTRUKTURU.....	89
6.6.2. KONTEKST.....	89
6.6.3. UGROŽENO PODRUČJE.....	91
6.6.4. KLIMATOLOŠKI, GEOGRAFSKI I EKONOMSKI UVJETI	91
6.6.5. UZROK	93
6.6.5.1. RAZVOJ DOGAĐAJA KOJI JE PRETHODIO VELIKOJ NESREĆI.....	93
6.6.5.2. OKIDAČ KOJI JE UZROKOVAO VELIKU NESREĆU.....	93
6.6.6. OPIS DOGAĐAJA	93
6.6.7. MATRICE RIZIKA	94
6.6.7.1. VJEROJATNOST DOGAĐAJA.....	94
6.6.7.2. POSLJEDICE.....	94
6.6.7.2.1. POSLJEDICE NA ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI.....	94
6.6.7.2.2. POSLJEDICE NA GOSPODARSTVO.....	94
6.6.7.2.3. POSLJEDICE NA DRUŠTVENU STABILNOST I POLITIKU	95
6.6.7.2.4. TUČA, ZBIRNA OCJENA POSLJEDICA.....	96
6.6.7.3. PODACI, IZVORI I METODE IZRAČUNA	96
6.6.8. TUČA, PRIKAZ NA MATRICAMA RIZIKA	97
6.6.9. KARTA PRIJETNJE.....	99
6.7. EPIDEMIJE I PANDEMIJE	100
6.7.1. UTJECAJ NA KRITIČNU INFRASTRUKTURU.....	100
6.7.2. KONTEKST.....	100
6.7.2.1. UGROŽENO PODRUČJE.....	101
6.7.2.2. UGROŽENO STANOVNIŠTVO I EKONOMSKI UVJETI	101
6.7.3. UZROK	102
6.7.3.1. RAZVOJ DOGAĐAJA KOJI JE PRETHODIO VELIKOJ NESREĆI.....	102
6.7.4. OPIS DOGAĐAJA.....	102
6.7.5. MATRICE RIZIKA	102

6.7.5.1. VJEROJATNOST DOGAĐAJA.....	102
6.7.5.2. POSLJEDICE.....	103
6.7.5.2.1. POSLJEDICE NA ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI.....	103
6.7.5.2.2. POSLJEDICE NA GOSPODARSTVO.....	103
6.7.5.2.3. POSLJEDICE NA DRUŠTVENU STABILNOST I POLITIKU.....	104
6.7.5.3. EPIDEMIJE I PANDEMIJE, ZBIRNA OCJENA POSLJEDICA.....	105
6.7.5.4. PODACI, IZVORI I METODE IZRAČUNA.....	105
6.7.6. EPIDEMIJE I PANDEMIJE, UTVRĐIVANJE RIZIKA PREKO MATRICE RIZIKA.....	106
6.7.7. KARTA PRIJETNJE.....	108
6.8. TEHNIČKO – TEHNOLOŠKE NESREĆE.....	109
6.8.1. UTJECAJ NA KRITIČNU INFRASTRUKTURU.....	109
6.8.2. KONTEKST.....	109
6.8.2.1. UGROŽENO PODRUČJE.....	116
6.8.2.2. PROSTOR ŠTETNOG UTJECAJA, UGROŽENO STANOVNIŠTVO I GOSPODARSKI SUBJEKTI.....	116
6.8.3. UZROK.....	116
6.8.3.1. RAZVOJ DOGAĐAJA KOJI JE PRETHODIO VELIKOJ NESREĆI.....	116
6.8.3.2. OKIDAČ KOJI JE UZROKOVAO VELIKU NESREĆU.....	117
6.8.4. OPIS DOGAĐAJA.....	117
6.8.5. MATRICE RIZIKA.....	117
6.8.5.1. VJEROJATNOST DOGAĐAJA.....	117
6.8.5.2. POSLJEDICE.....	117
6.8.5.2.1. POSLJEDICE NA ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI.....	117
6.8.5.2.2. POSLJEDICE NA GOSPODARSTVO.....	118
6.8.5.2.3. POSLJEDICE NA DRUŠTVENU STABILNOST I POLITIKU.....	119
6.8.5.3. INDUSTRIJSKE NESREĆE, ZBIRNA OCJENA POSLJEDICA.....	120
6.8.5.4. PODACI, IZVORI I METODE IZRAČUNA.....	120
6.8.6. TEHNIČKO TEHNOLOŠKE NESREĆE, INDUSTRIJSKE NESREĆE, PRIKAZ NA MATRICAMA RIZIKA.....	121
6.8.7. KARTA PRIJETNJE.....	123
6.9. TEHNIČKO TEHNOLOŠKE NESREĆE U PROMETU.....	124
6.9.1. UTJECAJ NA KRITIČNU INFRASTRUKTURU.....	124
6.9.2. KONTEKST.....	124
6.9.2.1. UGROŽENO PODRUČJE.....	127
6.9.2.2. PROSTOR ŠTETNOG UTJECAJA, UGROŽENO STANOVNIŠTVO I GOSPODARSKI SUBJEKTI.....	127
6.9.3. UZROK.....	127
6.9.3.1. RAZVOJ DOGAĐAJA KOJI JE PRETHODIO VELIKOJ NESREĆI.....	128
6.9.3.2. OKIDAČ KOJI JE UZROKOVAO VELIKU NESREĆU.....	128
6.9.4. OPIS DOGAĐAJA.....	128
6.9.5. MATRICE RIZIKA.....	128
6.9.5.1. VJEROJATNOSTI DOGAĐAJA.....	128
6.9.5.2. POSLJEDICE.....	128
6.9.5.2.1. POSLJEDICE NA ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI.....	128
6.9.5.2.2. POSLJEDICE NA GOSPODARSTVO.....	129
6.9.5.2.3. POSLJEDICE NA DRUŠTVENU STABILNOST I POLITIKU.....	130
6.9.5.3. TEHNIČKO TEHNOLOŠKE NESREĆE U CESTOVNOM PROMETU, ZBIRNA OCJENA POSLJEDICA.....	131
6.9.5.4. PODACI, IZVORI I METODE IZRAČUNA.....	131
6.9.6. TEHNIČKO TEHNOLOŠKE NESREĆE U CESTOVNOM PROMETU, PRIKAZ NA MATRICAMA RIZIKA.....	132
6.9.7. KARTA PRIJETNJE.....	134
6.10. OPASNOST OD MINA.....	135
6.10.1. UTJECAJ NA KRITIČNU INFRASTRUKTURU.....	135
6.10.2. KONTEKST.....	135
6.10.2.1. UGROŽENO PODRUČJE.....	135
6.10.2.2. PROSTOR UTJECAJA, UGROŽENO STANOVNIŠTVO I GOSPODARSKI SUBJEKTI.....	137
6.10.3. UZROK.....	137
6.10.3.1. RAZVOJ DOGAĐAJA KOJI JE PRETHODIO VELIKOJ NESREĆI.....	137
6.10.3.2. OKIDAČ KOJI JE UZROKOVAO VELIKU NESREĆU.....	138
6.10.4. OPIS DOGAĐAJA.....	138
6.10.4.1. VJEROJATNOST DOGAĐAJA.....	138

6.10.4.2. POSLJEDICE.....	138
6.10.4.2.1. POSLJEDICE NA ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI.....	138
6.10.4.2.2. POSLJEDICE NA GOSPODARSTVO.....	139
6.10.4.2.3. POSLJEDICE NA DRUŠTVENU STABILNOST I POLITIKU.....	139
6.10.4.3. OPASNOST OD MINA, ZBIRNA OCJENA POSLJEDICA.....	140
6.10.4.4. PODACI, IZVORI I METODE IZRAČUNA.....	140
6.10.5. OPASNOST OD MINA, UTVRĐIVANJE RIZIKA PREKO MATRICE RIZIKA.....	141
6.10.6. KARTA PRIJETNJE.....	143
6.11. POŽAR OTVORENOG TIPA.....	144
6.11.1. UTJECAJ NA KRITIČNU INFRASTRUKTURU.....	144
6.11.2. KONTEKST.....	144
6.11.2.1. UGROŽENO PODRUČJE.....	146
6.11.2.2. PROSTOR ŠTETNOG UTJECAJA, UGROŽENO STANOVNIŠTVO I GOSPODARSKI SUBJEKTI.....	147
6.11.3. UZROK.....	147
6.11.3.1. RAZVOJ DOGAĐAJA KOJI JE PRETHODIO VELIKOJ NESREĆI.....	148
6.11.3.2. OKIDAČ KOJI JE UZROKOVAO VELIKU NESREĆU.....	148
6.11.4. OPIS DOGAĐAJA.....	148
6.11.5. MATRICE RIZIKA.....	148
6.11.5.1. VJEROJATNOST DOGAĐAJA.....	148
6.11.5.2. POSLJEDICE.....	149
6.11.5.2.1. POSLJEDICE NA ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI.....	149
6.11.5.2.2. POSLJEDICE NA GOSPODARSTVO.....	149
6.11.5.2.3. POSLJEDICE NA DRUŠTVENU STABILNOST I POLITIKU.....	150
6.11.5.3. POŽAR OTVORENOG TIPA, ZBIRNA OCJENA POSLJEDICA.....	151
6.11.5.4. PODACI, IZVORI I METODE IZRAČUNA.....	151
6.11.6. POŽAR OTVORENOG TIPA, POŽARI RASLINJA NA OTVORENOM PROSTORU, PRIKAZ NA MATRICAMA RIZIKA.....	152
6.11.7. KARTA PRIJETNJE.....	154
6.12. ŠTETNI ORGANIZMI BILJAKA, NAPAD GUBARA.....	155
6.13. KLIZIŠTA.....	158
7. MATRICA RIZIKA SA USPOREĐENIM RIZICIMA.....	159
8. ANALIZA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE.....	160
8.1. PODRUČJE PREVENTIVE.....	160
8.1.1. STRATEGIJA, NORMATIVNO UREĐENJE I PLANOVI.....	160
8.1.2. SUSTAV JAVNOG UPOZORAVANJA.....	161
8.1.3. STANJE SVIJESTI O PRIORITETNIM RIZICIMA.....	162
8.1.4. PROSTORNO PLANIRANJE I LEGALIZACIJA.....	163
8.1.5. OCJENA FISKALNE SITUACIJE I NJENE PERSPEKTIVE.....	164
8.1.6. OCJENA STANJE BAZE PODATAKA I PODLOGA ZA POTREBE PLANIRANJA REAGIRANJA.....	164
8.1.7. ZBIRNA OCJENA SPREMNOSTI SAMOUPRAVE U PODRUČJU PREVENTIVE.....	165
8.2. PODRUČJE REAGIRANJA.....	165
8.2.1. SPREMNOST ODGOVORNIH I UPRAVLJAČKIH TIJELA JEDINICA SAMOUPRAVE.....	165
8.2.2. SPREMNOST OPERATIVNIH KAPACITETA CIVILNE ZAŠTITE.....	166
8.2.3. STANJE MOBILNOSTI OPERATIVNIH KAPACITETA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE I STANJA KOMUNIKACIJSKIH KAPACITETA.....	167
8.2.4. ZBIRNA OCJENA SPREMNOSTI ODGOVARAJUĆEG REAGIRANJA JEDINICE LOKALNE/PODRUČNE SAMOUPRAVE NA PRIORITETNE RIZIKE VELIKE NESREĆE.....	168
8.3. PRIKAZ SPREMNOSTI CIVILNE ZAŠTITE.....	168
8.4. ZAKLJUČAK O STANJU SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE.....	168
8.4.1. ZA PODRUČJE PREVENTIVE.....	168
8.4.2. ZA PODRUČJE REAGIRANJA.....	169
8.4.3. ZA PODRUČJE SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE JEDINICE LOKALNE SAMOUPRAVE U CJELINI.....	170
9. VREDNOVANJE RIZIKA.....	173
10. OBRADA RIZIKA.....	175
11. ZAKLJUČAK O RIZICIMA I SMJERU VOĐENJA POLITIKE.....	177
12. POPIS SUDIONIKA IZRADE PROCJENE RIZIKA ZA POJEDINE RIZIKE.....	180
13. KARTE RIZIKA.....	183

1. UVOD

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

Procjena rizika za područje grada Pakraca (u daljnjem tekstu: Procjena rizika) izrađena je sukladno Smjernicama za izradu procjene rizika od velikih nesreća Požeško - slavonske županije, Klasa:810-09/16-05/16, Ur. broj:543-01-04-01-17-52 od 21. veljače 2017.

Nakon popunjavanja obrasca za samoprocjenu i dobivenih rezultat utvrđena je obveza izrade Procjene rizika.

Slijedeći rezultat samoprocjene gradonačelnik Grada je donio slijedeće normative akte:

- ODLUKU o izradi Procjene rizika od velikih nesreća za područje grada Pakraca.
- ODLUKU o osnivanju Radne skupine za izradu procjene rizika od velikih nesreća za područje grada Pakraca.
- RJEŠENJE o imenovanju članova Radne skupine za izradu procjene rizika od velikih nesreća za područje grada Pakraca.

IN konzalting d.o.o. iz Slavonskog Broda, Baranjska 18, određen je kao konzultant iz prve grupe stručnih poslova u području planiranja civilne zaštite, tijekom izrade Procjene rizika.

Kao jedan od izvora podataka koristiti će se postojeća Procjena ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara i okoliša Grada Pakraca. U izradi procjene rizika koristit će se i svi ostali dostupni i relevantni podatci. Za prijetnje koje se moraju obuhvatiti, a za koje ne postoje relevantni podatci koristiti će se Procjena rizika od katastrofa Republike Hrvatske.

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

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

Zakonske odredbe:

1. *Zakon o sustavu civilne zaštite (NN 82/15).*
2. *Pravilnik o smjernicama za izradu procjena rizika od katastrofa i velikih nesreća za područje Republike Hrvatske i jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave, NN br. 65/16*
3. *Pravilnik o nositeljima, sadržaju i postupcima izrade planskih dokumenata u CZ te načinu informiranja javnosti u postupku njihovog donošenja, (NN 49/17).*

2. OSNOVNE KARAKTERISTIKE PODRUČJA JEDINICE LOKALNE SAMOUPRAVE

2.1. Geografski položaj

Grad Pakrac je smješten u sjevero – zapadnom dijelu Požeško – slavonske županije. Nalazi se podno gorja Papuka i Psunja. Najveća je jedinica lokalne samouprave u Požeško – slavonskoj županiji sa površinom od 358,08km², što čini 19,73% ukupne površine županije.

Svojim položajem grad Pakrac na sjevernom dijelu graniči sa Bjelovarsko – bilogorskom županijom, na južnom dijelu sa Brodsko – posavskom županijom, na zapadnom dijelu sa područjem grada Lipika te na istočnom sa općinom Brestovac.

Grafički prikaz 1: Položaj grada Pakraca u Požeško – slavonskoj županiji



Izvor: Procjena ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara, 2009

2.2. Stanovništvo

2.2.1. Broj stanovnika

Prema posljednjem popisu stanovništva 2011. godine na području Grada Pakraca živjelo je 8 460 stanovnika.

2.3. Gustoća naseljenosti

Prosječna gustoća naseljenosti prostora županije 2011. godine iznosila je 24 stanovnika po 1 km².

2.3.1. Razmještaj stanovništva

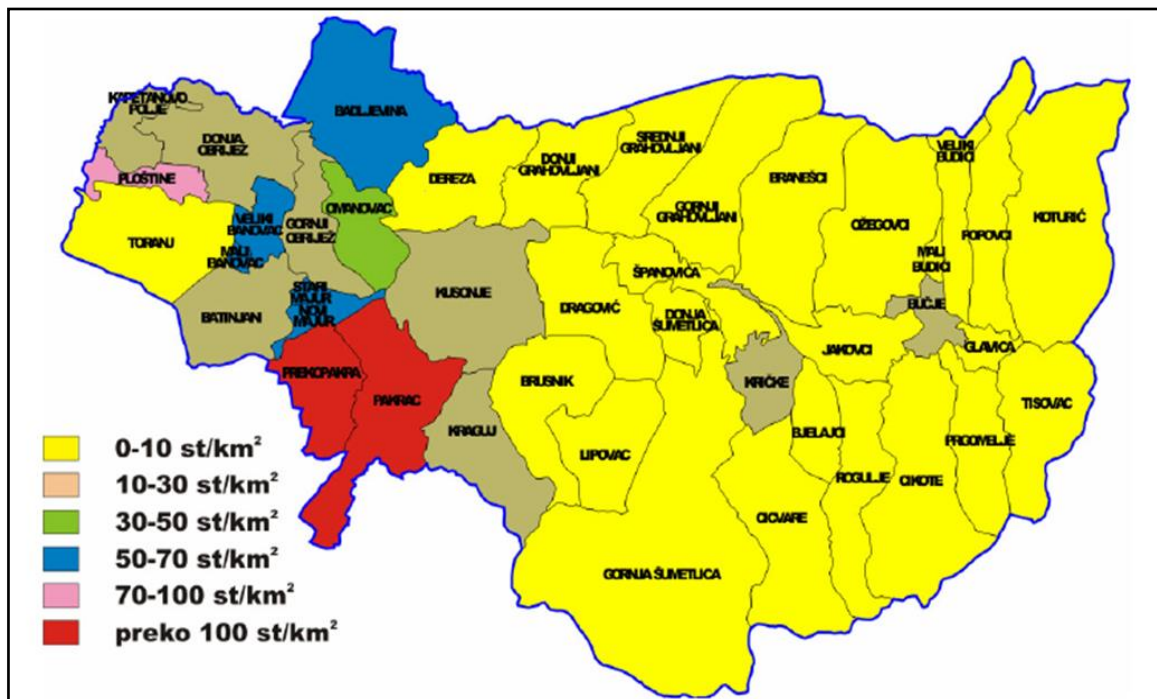
Stanovništvo Grada živi u 42 naselja.

Tablica 1: Popis naseljenih mjesta sa brojem stanovnika

Naselje	Broj stanovnika
Badljeвина	733
Batinjani	38
Bjelajci	0
Branešci	48
Brusnik	19
Bučje	17
Cicvare	0
Cikote	7
Dereza	13
Donja Obrijež	235
Donja Šumetlica	6
Donji Grahovljani	33
Dragović	64
Glavica	12
Gornja Obrijež	81
Gornja Šumetlica	65
Gornji Grahovljani	8
Jakovci	0
Kapetanovo polje	35
Koturić	11
Kraguj	77
Kričke	19
Kusonje	308
Lipovac	0
Mali Banovac	13
Mali Budići	2
Novi Majur	104
Omanovac	147
Ožegovci	34
Pakrac	4842
Ploštine	108
Popovci	10
Prekopakra	1066
Prgomelje	1
Rogulje	3
Srednji Grahovljani	0
Stari Majur	24
Španovica	23
Tisovac	4
Toranj	75
Veliki Banovac	171
Veliki Budići	4
UKUPNO:	8460

Izvor: Državni zavod za statistiku, Popis stanovništva 2011

Grafički prikaz 2: Karta razmjesta naselja unutar Grada



Izvor: PPU Grada

2.3.2. Spolno – doba raspodjela stanovništva

Tablica 2: Stanovništvo prema dobi i spolu

	Spol	Ukupno	Starost																			
			0-4	5-9	10-14	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	75-79	80-84	85-89	90-94	95 i više
Badljeva	sv.	733	39	31	55	50	57	50	45	31	56	55	58	50	29	33	38	40	12	3	1	-
	m	372	21	18	29	25	30	32	21	20	29	26	31	28	17	11	15	14	5	-	-	-
	ž	361	18	13	26	25	27	18	24	11	27	29	27	22	12	22	23	26	7	3	1	-
Batinjani	sv.	38	1	-	1	-	2	3	2	-	2	1	4	4	2	5	4	2	1	3	1	-
	m	15	-	-	-	1	2	2	-	1	1	2	2	2	-	2	-	-	-	-	-	-
	ž	23	1	-	1	-	1	1	-	1	-	2	2	-	3	4	2	1	3	1	-	-
Bjelajci	sv.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Branešci	sv.	48	2	-	-	2	5	1	1	1	3	4	6	4	1	6	4	7	1	-	-	-
	m	28	1	-	-	1	4	-	1	1	-	2	5	3	1	3	2	3	1	-	-	-
	ž	20	1	-	-	1	1	1	-	-	3	2	1	1	-	3	2	4	-	-	-	-
Brusnik	sv.	19	-	-	1	-	1	-	2	1	1	1	2	1	2	2	3	2	-	-	-	-
	m	11	-	-	1	-	1	-	1	1	1	-	2	-	2	-	2	2	-	-	-	-
	ž	8	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1	-	1	2	-	1	2	-	-	-
Bučje	sv.	17	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2	4	1	2	3	2	1	-	-	-	-
	m	10	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2	3	-	1	1	1	1	-	-	-	-
	ž	7	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	1	1	2	1	-	-	-	-	-
Cicvare	sv.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Čikote	sv.	7	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	2	2	1	-	1	-	-	-	-	-
	m	5	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	1	1	-	1	-	-	-	-	-
	ž	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Dereza	sv.	13	-	-	-	-	1	-	-	-	1	2	1	2	1	1	4	-	-	-	-	-
	m	11	-	-	-	-	1	-	-	-	2	1	2	1	-	4	-	-	-	-	-	-
	ž	2	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
Donja	sv.	23	8	10	9	14	16	15	5	7	14	18	17	22	19	17	19	12	8	4	1	-

Procjena rizika od velikih nesreća
Grad Pakrac

Obrijež		5																				
	m	107	3	3	6	9	7	6	2	6	6	10	5	12	12	6	7	3	2	2	-	-
	ž	128	5	7	3	5	9	9	3	1	8	8	12	10	7	11	12	9	6	2	1	-
Donja Šumetlica	sv.	6	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	2	1	-	1	1	-	-	-	-
	m	4	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	1	-	-	1	-	-	-	-
	ž	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-
Donji Grahovljani	sv.	33	1	2	4	4	-	1	2	-	2	3	1	3	3	3	1	2	-	1	-	-
	m	16	1	1	3	3	-	-	2	-	1	1	-	1	1	1	1	-	-	-	-	-
	ž	17	-	1	1	1	-	1	-	-	1	2	1	2	2	2	-	2	-	1	-	-
Dragović	sv.	64	3	4	1	2	3	2	5	1	1	3	9	4	4	3	8	4	7	-	-	-
	m	35	2	3	1	-	3	2	3	1	1	2	3	2	3	-	3	2	4	-	-	-
	ž	29	1	1	-	2	-	-	2	-	-	1	6	2	1	3	5	2	3	-	-	-
Glavica	sv.	12	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	-	1	2	5	2	-	-	-	-
	m	7	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	-	-	1	2	2	-	-	-	-
	ž	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	3	-	-	-	-	-
Gornja Obrijež	sv.	81	10	3	6	10	5	6	3	4	2	4	7	3	4	-	6	5	3	-	-	-
	m	34	4	2	3	3	3	3	2	2	1	1	3	3	-	-	1	2	1	-	-	-
	ž	47	6	1	3	7	2	3	1	2	1	3	4	-	4	-	5	3	2	-	-	-
Gornja Šumetlica	sv.	65	3	1	1	1	1	1	3	2	1	3	6	8	13	7	8	1	3	2	-	-
	m	31	2	-	-	1	-	-	2	1	1	3	3	4	6	3	3	-	1	1	-	-
	ž	34	1	1	1	-	1	1	1	1	-	-	3	4	7	4	5	1	2	1	-	-
Gornji Grahovljani	sv.	8	1	-	-	-	-	-	-	1	1	1	2	1	-	-	-	-	1	-	-	-
	m	6	1	-	-	-	-	-	-	1	-	1	2	-	-	-	-	-	1	-	-	-
	ž	2	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Jakovci	sv.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kapetanovo Polje	sv.	35	1	-	1	6	-	-	1	2	1	1	5	2	-	4	5	5	-	1	-	-
	m	16	-	-	1	4	-	-	-	1	-	-	4	2	-	1	1	2	-	-	-	-
	ž	19	1	-	-	2	-	-	1	1	1	1	1	-	-	3	4	3	-	1	-	-
Koturčić	sv.	11	-	-	-	-	-	1	1	-	1	-	-	-	3	-	3	2	-	-	-	-
	m	7	-	-	-	-	-	1	1	-	1	-	-	-	2	-	2	-	-	-	-	-
	ž	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	2	-	-	-	-
Kraguj	sv.	77	2	4	1	3	1	7	3	3	1	1	6	10	10	2	11	7	3	2	-	-
	m	36	-	4	-	1	1	4	1	2	1	-	4	3	4	1	6	2	1	1	-	-
	ž	41	2	-	1	2	-	3	2	1	-	1	2	7	6	1	5	5	2	1	-	-
Kričke	sv.	19	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	7	3	3	2	3	-	-	-
	m	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	1	1	-	2	-	-	-
	ž	12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	4	2	2	2	1	-	-	-
Kusonje	sv.	308	11	8	17	14	14	17	8	5	24	15	15	28	33	18	32	25	18	4	1	1
	m	146	5	4	8	9	8	7	5	1	13	8	7	12	15	9	15	5	12	2	1	-
	ž	162	6	4	9	5	6	10	3	4	11	7	8	16	18	9	17	20	6	2	-	1
Lipovac	sv.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mali Banovac	sv.	13	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-	3	1	-	-	4	3	-	-	-	-
	m	6	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	1	2	-	-	-	-
	ž	7	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1	1	-	-	3	1	-	-	-	-
Mali Budići	sv.	2	-	-	-	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	m	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	ž	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Novi Majur	sv.	104	5	2	11	8	4	4	6	8	9	6	5	9	6	7	4	6	4	-	-	-
	m	49	3	2	3	4	3	2	1	3	5	4	3	3	4	4	1	2	2	-	-	-
	ž	55	2	-	8	4	1	2	5	5	4	2	2	6	2	3	3	4	2	-	-	-
Omanovac	sv.	147	4	7	10	8	11	9	6	7	8	14	16	11	2	10	6	9	6	3	-	-
	m	67	2	3	7	2	7	5	3	2	3	8	8	8	-	3	-	3	3	-	-	-
	ž	80	2	4	3	6	4	4	3	5	5	6	8	3	2	7	6	6	3	3	-	-
Ožegovci	sv.	34	-	-	-	-	-	1	1	1	1	3	1	2	4	5	2	7	6	-	-	-
	m	18	-	-	-	-	-	1	-	1	1	3	-	1	1	3	1	3	3	-	-	-
	ž	16	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	1	3	2	1	4	3	-	-	-
Pakrac	sv.	4.	258	27	29	24	25	31	36	35	26	27	34	35	31	22	28	23	13	51	5	3

		84 2		0	6	7	3	9	7	1	3	4	1	3	1	3	8	5	4			
	m	2. 25 9	144	13 6	14 9	12 2	12 6	16 1	17 7	18 4	13 5	14 3	16 4	16 2	13 7	77	11 1	88	32	10	1	-
	ž	2. 58 3	114	13 4	14 7	12 5	12 7	15 8	19 0	16 7	12 8	13 1	17 7	19 1	17 4	14 6	17 7	14 7	10 2	41	4	3
Ploštine	sv.	10 8	-	1	4	6	3	4	1	4	7	4	7	5	7	13	21	17	3	1	-	-
	m	44	-	1	3	3	2	2	1	1	4	3	3	3	1	2	10	5	-	-	-	-
	ž	64	-	-	1	3	1	2	-	3	3	1	4	2	6	11	11	12	3	1	-	-
Popovci	sv.	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2	4	1	-	-	-	2	-	-	-
	m	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	3	1	-	-	-	1	-	-	-
	ž	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1	-	-	-	-	1	-	-	-
Prekopakra	sv.	1. 06 6	52	51	71	73	53	72	72	75	58	78	77	90	68	45	59	41	20	9	1	1
	m	52 4	30	29	37	42	28	36	41	38	30	39	40	40	31	18	26	10	6	2	-	1
	ž	54 2	22	22	34	31	25	36	31	37	28	39	37	50	37	27	33	31	14	7	1	-
Prgomelje	sv.	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
	m	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
Rogulje	sv.	3	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-
	m	2	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
	ž	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Srednji Grahovljani	sv.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Stari Majur	sv.	24	-	2	-	1	-	3	1	-	1	2	3	6	1	2	-	1	-	1	-	-
	m	14	-	2	-	1	-	1	1	-	-	-	2	4	1	2	-	-	-	-	-	-
	ž	10	-	-	-	-	-	2	-	-	1	2	1	2	-	-	-	1	-	1	-	-
Španovica	sv.	23	-	-	-	-	-	1	1	-	-	1	2	7	-	2	3	5	1	-	-	-
	m	10	-	-	-	-	-	1	-	-	-	2	4	-	-	1	2	-	-	-	-	-
	ž	13	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1	-	3	-	2	2	3	1	-	-	-
Tisovac	sv.	4	-	-	-	-	-	2	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
	m	4	-	-	-	-	-	2	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Toranj	sv.	75	6	3	3	5	5	4	4	1	4	5	7	4	4	3	9	4	3	1	-	-
	m	34	3	-	1	-	4	2	2	-	2	3	4	2	3	2	2	3	-	1	-	-
	ž	41	3	3	2	5	1	2	2	1	2	2	3	2	1	1	7	1	3	-	-	-
Veliki Banovac	sv.	17 1	12	13	13	8	11	8	18	7	12	11	11	11	3	11	8	6	6	2	-	-
	m	77	4	6	5	5	5	4	9	4	5	6	6	6	1	6	2	1	2	-	-	-
	ž	94	8	7	8	3	6	4	9	3	7	5	5	5	2	5	6	5	4	2	-	-
Veliki Budići	sv.	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1	-	1	-	-	-
	m	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
	ž	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	1	-	-	-

Izvor: Državni zavod za statistiku, Popis stanovništva 2011.

2.3.3. Broj stanovnika kojoj je potrebna neka vrsta pomoći pri obavljanju svakodnevnih zadataka

Tablica 3: Stanovništvo s poteškoćama u obavljanju svakodnevnih aktivnosti

	Spol	Ukupno	Starost																	
			0-4	5-9	10-14	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	75-79	80-84	85 i više
Ukupno	sv.	2.019	8	17	25	16	16	34	39	44	77	114	201	267	194	179	279	275	160	74
	m	979	6	12	8	9	25	26	35	55	76	119	151	112	58	109	96	53	17	
	ž	1.040	2	5	13	8	7	9	13	9	22	38	82	116	82	121	170	179	107	57

Udio (%) u ukupnom stanovni štvu	sv.	23,9	1, 9	4, 1	5,0	3, 5	3, 6	6, 3	7, 0	8, 5	16 ,3	22 ,3	32 ,7	40 ,6	35 ,4	42 ,0	49 ,7	59, 9	62,7	71,2
	m	24,3	2, 7	5, 6	4,7	3, 4	3, 9	9, 0	9, 3	12 ,8	22 ,6	28 ,8	38 ,9	47 ,3	44 ,3	36 ,7	50 ,0	58, 9	64,6	73,9
	ž	23,4	1, 0	2, 5	5,2	3, 5	3, 3	3, 5	4, 6	3, 7	9, 6	15 ,4	26 ,5	34 ,2	27 ,8	45 ,1	49 ,6	60, 5	61,8	70,4

Izvor: Državni zavod za statistiku, Popis stanovništva 2011.

2.4. Prometna povezanost

Tablica 4: Pregled razvrstanih cesta na području grada Pakraca

Red. br.	Oznaka ceste	Naziv dionice	Širina Kolnika (m)	Duljina (km)	Asfalt (km)	Nasute kameni materijal (km)
Državne ceste						
1	D5	GP Terezino polje-(gr.R.M.) – Virovitica – V.Zdenci – Daruvar- Okučani- GP St. Gradiška (gr.R BiH)	-	20,49	20,49	-
2	D26	Sv. Ivan Zelina (D-3) – Vrbovec – Čazma-Garešnica-Badljeвина (D5)	-	2,33	2,33	-
3	D38	Pakrac (D-%) – Požega – Pleternica – Đakovo (D-/-)	-	25,82	25,82	-
Ukupno:48,64						
Županijske ceste						
1	ŽC3272	ŽC3172-Badljeвина -D5	5,5	4,4	4,4	-
2	ŽC4097	Donja Obrijež (L41001)-Gornja Obrijež-D5	5,0/5,50	6,2	6,2	-
3	ŽC4098	Prekopakra (L41012) – Pakrac (D5)	6,0	0,6	0,6	-
4	ŽC4099	Pakrac (D38) - Šeovica	4,0/6,0	5,9	5,9	-
Ukupno: 17,1						
Lokalne ceste						
1	LC37151	Gornji Sređani (D26)-D5	5,5	2,20	2,20	-
2	LC37155	Ž-3170-Pakrani-Bijela-Sirač-Dereza-D5				
3	LC37157	Miljanovac (Ž3173)-Badljeвина (D26)	4,5	2,20	2,20	1,30
4	LC41001	LC41004 – Kapetanovo Polje – Donja Obrijež (ŽC 4097)	4,0/5,0	5,30	5,30	-
5	LC41002	Badljeвина (DC5) – Dereza (LC37155)	4,0	3,20	3,20	-
6	LC41004	Gaj (ŽC4236) – Toranj – LC 41005	5,0	10,80	10,80	-
7	LC41005	Gornja Obrijež (ŽC4097) -Batinjani – Kukunjevac (ŽC 4236)	4,0	7,40	7,40	3,45
8	LC41010	Omanovac – DC 5	4,0	0,70	0,70	-
9	LC41011	Kapetanovo polje (LC 41001) – Ploštine – Donja Obrijež (ŽC 4097)	5,0	2,90	2,90	-
10	LC41012	DC5 – Stari Majur – Novi Majur – Prekopakra – (ŽC 4097)	4,5	6,40	6,40	1,70
11	LC41013	Batinjani (LC41005) – Prekopakra (ŽC 4098)	4,5	5,10	5,10	-
12	LC41014	Klisa – D5		3,10	3,10	-
13	LC41015	Ž4009 - Japaga	5,0	1,70	1,70	-
14	LC41016	ŽC4099 - Kraguj	4,00	2,90	2,90	-
15	LC41017	Španovica (dc 38) – G. Šumetlica	4,0/5,0	5,90	5,90	2,7
Ukupno:59,80						

Izvor: Županijska uprava za ceste

Grafički prikaz 3: Prikaz razvrstanih cesta u prostornom obuhvatu grada Pakraca



Izvor: ŽUC Požeško-slavonske

Prostorom grada Pakraca prolazi pruga Banova Jaruga – Pčelić razvrstana u Ostale pruge II. reda i nosi oznaku II. - 206, vrsta razreda I. 100, a ukupna dužina pruge iznosi 131,8 km. Dužina željezničke pruge Lipik – Pakrac grad iznosi 4,00 km, Pakrac grad – Pakrac iznosi 1,2 km te Pakrac – Badljevin 8,00 km. Osovinski pritisak iznosi 16 t/os. Opterećenje po metru dužine 5,0 t/m. Na području Grada Pakraca nalaze se tri stajališta i to: Pakrac grad, Pakrac i Badljevin. Brzina V max. na pruzi Lipik - Sirač iznosi 40 km/h.

2.5. Društveno politički pokazatelji

2.5.1. Sjedišta upravnih tijela JLS

Sjedište Grad Pakraca nalazi se u Pakracu na adresi Trg bana J. Jelačića 18, 34550 Pakrac, gdje je smješten ured gradonačelnika koji predstavlja izvršno tijelo grada. Predstavničko tijelo grada je Gradsko vijeće koje se sastoji od 16 vijećnika. U gradu Pakracu je formiran 21 mjesni odbor.

Mjesni odbori: Badljevin, Branešci, Brusnik, Donja Obrijež, Dragović, Gornja Šumetlica, Kapetanovo Polje, Kraguj, Kričke, Kusunje, Mali Banovac – Batinjani, Novi Majur, Omanovac, Ožegovci, Pakrac centar, Pakrac jug, Pakrac sjever, Ploštine, Prekopakra, Stari Majur i Veliki Banovac.

2.5.2. Zdravstvene ustanove

Primarnu zdravstvenu zaštitu na području grad Pakraca pruža Dom zdravlja Požega – ispostava Pakrac sa dvije ordinacije obiteljske medicine, službom zdravstvene zaštite predškolske djece, službom zdravstvene zaštite žena, mobilni palijativni tim, službom patronaže, službom kućne njege, službom sanitetskog prijevoza I službom dentalne medicine.

Sekundarnu zdravstvenu zaštitu pruža Opća županijska bolnica Pakrac i bolnica hrvatskih veterana koja zapošljava 250 zaposlenika.

Javnozdravstvenu djelatnost obavlja dislocirani laboratorij Zavoda za javno zdravstvo Požeško-slavonske županije.

2.5.3. Odgojno – obrazovne ustanove

Osnovna škola braće Radića Pakrac, Bolnička 55,

Područne škole: PŠ Prekopara, PŠ Donja Obrijež i PŠ Badljevin

Osnovna glazbena škola Pakrac, Trg bana Jelačića 1, Pakrac

Srednja škola Pakrac, Matije Gupca 10, Pakrac

Dislocirani studij fizioterapije

2.5.4. Broj kućanstava, broj članova obitelji po kućanstvu

Prema zadnjem popisu stanovništva u gradu Pakracu živi 3 345 kućanstava sa prosječno 3 člana.

Tablica 5: Privatna kućanstva prema tipu i broju članova

	Privatna kućanstva														
	Ukupno	Obiteljska kućanstva prema broju članova										Neobiteljska kućanstva			
		svega	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11 i više	svega	samačka kućanstva	višečlana kućanstva
Pakrac	3.345	2.248	861	525	509	211	96	27	15	3	-	1	1.097	1.052	45

Izvor: Državni zavod za statistiku, Popis stanovništva 2011.

2.5.5. Broj, vrsta (namjena) i starost građevina

Tablica 6: Stambene jedinice prema broju kućanstava i članova kućanstava

	Ukupno stambene jedinice			Nastanjeni stanovi			Ostale stambene jedinice			Kolektivni stanovi ²⁾		
	broj stambenih jedinica	broj kućanstava	broj članova kućanstava	ukupan broj	broj kućanstava	broj članova kućanstava	ukupan broj	broj kućanstava	broj članova kućanstava	ukupan broj	broj institucionalnih i privatnih kućanstava	broj članova kućanstava
Pakrac	3.303	3.345	8.459	3.299	3.340	8.453	4	4	6	-	-	-

Izvor: Državni zavod za statistiku, Popis stanovništva 2011.

2.6. Ekonomsko – gospodarski pokazatelji

2.6.1. Broj zaposlenih i mjesta zaposlenja

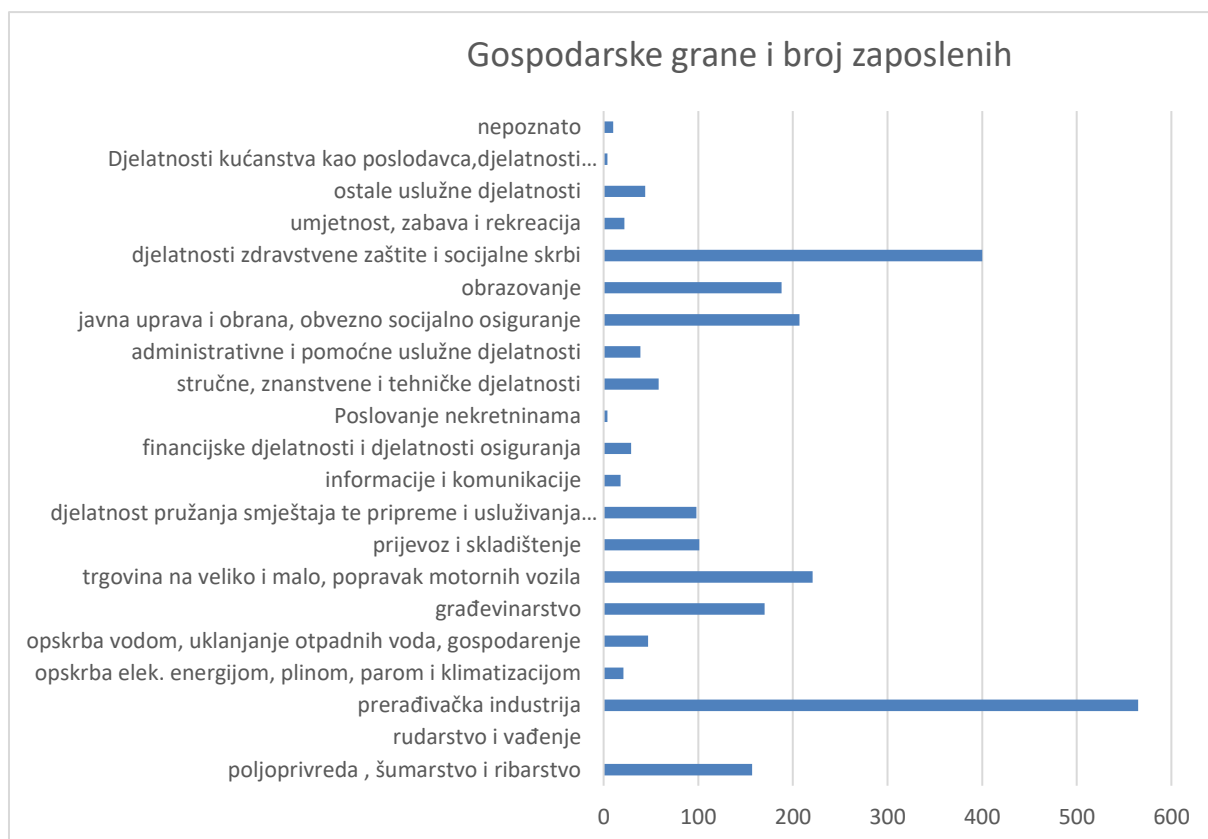
PODRUČJE DJELATNOSTI	BROJ ZAPOSLENIH
poljoprivreda, šumarstvo i ribarstvo	157
rudarstvo i vađenje	12
prerađivačka industrija	565
opskrba elek. energijom, plinom, parom i klimatizacijom	21
opskrba vodom, uklanjanje otpadnih voda, gospodarenje	47
građevinarstvo	170
trgovina na veliko i malo, popravak motornih vozila.....	221
prijevoz i skladištenje	101
djelatnost pružanja smještaja te pripreme i usluživanja hrane	98
informacije i komunikacije	18
financijske djelatnosti i djelatnosti osiguranja	29
Poslovanje nekretninama	4
stručne, znanstvene i tehničke djelatnosti	58
administrativne i pomoćne uslužne djelatnosti	39
javna uprava i obrana, obvezno socijalno osiguranje	207
obrazovanje	188
djelatnosti zdravstvene zaštite i socijalne skrbi	400
umjetnost, zabava i rekreacija	22
ostale uslužne djelatnosti	44
Djelatnosti kućanstva kao poslodavca, djelatnosti kućanstva koja proizvode različitu robu i obavljaju različite usluge za vlastite potrebe	4
nepoznato	10
UKUPNO:	2415

Izvor: Državni zavod za statistiku, Popis stanovništva 2011.

2.6.2. Proračun JLS

Proračun grada Pakraca za 2018. godinu iznosi 28.476.379,70 kn.

2.6.3. Gospodarske grane



Izvor: DZS, Popis stanovništva 2011.

2.6.4. Velike gospodarske tvrtke

Redni broj	Velike gospodarske tvrtke	Sjedište
1	D.E.M. d.o.o.	Zona male privrede 4, Pakrac
2	KOMUNALAC d.o.o.	Ulica Križnog puta 18, Pakrac
3	LJEKARNA PROHASKA TOME	Bolnička 9, Pakrac
4	USLUGA d.o.o.	Kalvarija 16, Pakrac
5	METALKO d.o.o.	Matije Gupca 14, Pakrac
6	TERMO-METAL d.o.o.	Trg 76. Bataljuna 7, Pakrac
7	VODE LIPIK d.o.o.	Ulica križnog puta 18, Pakrac
8	P.A.K. – KONSTRUKTOR d.o.o.	Aleja Kestenova 35, Pakrac
9	LRA poduzetnički centar Pakrac d.o.o.	Zona male privrede 5, Pakrac

2.6.5. Infrastruktura i građevine od javnog značaja – objekti, mreže i sustavi kritične infrastrukture

Sektor kritične infrastrukture	
Energetika (proizvodnja, uključivo akumulacije i brane, prijenos, skladištenje, transport energenata i energije, sustavi za distribuciju).	<p>Prijenos električne energije: Dalekovod 35 kV Lipik-Pakrac, duljine 2,7 km Dalekovod 35 kV Pakrac-Sirač, duljine 8,5 km (Elektra Križ, održava pogon Daruvar) Dalekovodi 10 kV: Obrijež, Bučje, Pakrac 3, DIK Papuk, Pakrac 2, Pakrac 1, Lipik i Staklana u ukupnoj dužini od 114,6 km</p> <p>Distribucija električne energije: Transformatorske stanice 10/0,4jV ukupno 74 kom +4 (tuđe osnovno sredstvo)</p>
Promet (cestovni, željeznički, zračni, pomorski i promet unutarnjim plovnim putovima).	Prikazano u točki 2.3.
Vodno gospodarstvo (regulacijske i zaštitne vodne građevine i komunalne vodne građevine).	<p>Vodoopskrbna javna distributivna mreža izgrađena je u naseljima Pakrac, Gornja i Donja Šumetlica te Prekopakra.</p> <p>Naselja Branešci, Brusnik, Bučje, Donji, Gornji i Srednji Grahovljani, Dragović, Kraguj, Kusonje, Mali i Veliki Budići, Ožegovci te Španovica imaju riješenu vodoopskrbu putem lokalnog, "mjesnog", vlastitog vodoopskrbnog sustava koji nije uključen u javni vodoopskrbni sustav.</p> <p>Na području Grada Pakraca izgrađen je glavni kolektor (zajednički sustav za odvodnju otpadnih voda za Gradove Pakrac i Lipik) sa mehaničkim uređajem za pročišćavanje otpadnih voda u naselju Dobrovac (Grad Lipik). Izgradnja uređaja vrši se etapno s time da je trenutno izveden samo mehanički, a planira se izvesti i biološki dio uređaja za pročišćavanje otpadnih voda.</p> <p>Na glavni kolektor spojeni su javni kanalizacijski sustavi naselja Pakrac i Prekopakra. Važno je napomenuti da, osim navedenih naselja, i naselje Kusonje, u jednom dijelu, ima izgrađen kanalizacijski sustav, ali sa izljevom direktno u rijeku Pakru</p> <p>Ostala naselja u sastavu Grada nemaju javnu mrežu za odvod otpadnih voda.</p>
Financije (bankarstvo, burze, investicije, sustavi osiguranja i plaćanja).	Privredna banka Zagreb, Pakrac, Erste banka Pakrac, Hrvatska pošta Pakrac, Hrvatska Pošta Badljeva
Javne službe (osiguranje javnog reda i mira, zaštita i spašavanje, hitna medicinska pomoć).	Zavod za hitnu medicinu PSŽ
Komunikacijska i informacijska tehnologija (elektroničke komunikacije, prijenos podataka, informacijski sustavi, pružanje audio i audiovizualnih medijskih usluga)	<p>NAZIV MJESTA RANG PODRUČJE PREKRIVANJA (MJESNE MREŽE)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. TKM Pakrac 2. TKM Mala Krndija 3. TKM Prekopakra 4. TKM Veliki Banovac 5. TKM Toranj 6. TKM Badljeva 7. TKM Kusonje <p>Tri operatera obavljaju usluge u pokretnoj telefonskoj mreži i to: T-mobile Hrvatska d.o.o., VIPnet d.o.o., TELE-2 d.o.o.</p>
Zdravstvo (zdravstvena zaštita, proizvodnja, promet i nadzor nad lijekovima)	Primarna zdravstvena zaštita - Dom zdravlja Požega – ispostava Pakrac Sekundarna – Opća županijska bolnica Pakrac
Hrana (proizvodnja i opskrba hranom i sustav sigurnosti hrane, robne zalihe)	Sustav opskrbe : Spar Pakrac, Križevački trgovački centar
Proizvodnja, skladištenje i prijevoz opasnih tvari (kemijski, biološki, radiološki i nuklearni materijali)	INA benzinska postaja Pakrac
Nacionalni spomenici i vrijednosti	Prikazano u točki 2.6.2.

2.6.6. Infrastruktura i građevine od javnog značaja - društveni objekti u vlasništvu grada

Objekt	Adresa
Poslovna zgrade gradske uprave	Pakrac, Trg bana Josipa Jelačića 18
Starogradska vijećnica	Pakrac, Hrvatskih velikana 3
Nova gradska vijećnica	Pakrac, Hrvatskih velikana 2/1
Muzej Grada Pakraca	Pakrac, Hrvatskih velikana 2
Osnovna glazbena škola	Trg bana Josipa Jelačića 1
Dom hrvatskih branitelja	Pakrac, Hrvatskih velikana 4
Hotel „Pakrac“	Pakrac, Trg dr. Ivana Šretera 1
Zgrada mjesnih odbora Pakrac	Pakrac, Bolnička 1
Gradski stadion i kuglana	Pakrac, Ulica hrvatske policije iz Domovinskog rata 1
Zgrada ŠRC „Matkovac“	Prekopakra, Matkovac 77a
Zgrada „Spahijski podrum“	Pakrac, Trg pape Ivana Pavla II 9
Gradska sportska dvorana	Pakrac, Bolnička 57

Izvor: Grad Pakrac

2.7. Prirodno – kulturni pokazatelji

2.7.1. Zaštićena područja

Uvidom u Upisnik zaštićenih područja utvrđeno je da na području grada Pakraca nema zaštićenih područja temeljem Zakona o zaštiti prirode (NN 70/05, 139/08 i 57/11).

Sukladno Uredbi o proglašenju ekološke mreže Republike Hrvatske (NN 109/07) na području grada Pakraca nalaze se područja ekološke mreže važna za divlje svojte i stanišne tipove i to:

- Trbušnjak, oznaka HR2000174,
- Zapadni Psunj – Mala Marinica, oznaka HR2000481
-

Za navedena područja Nacionalne ekološke mreže Ministarstvo kulture, Uprava za zaštitu prirode utvrdilo je ciljeve očuvanja i smjernice za mjere zaštite kojih se potrebno pridržavati.

2.7.2. Kulturno – povijesna baština

Tablica 7: Pregled zaštićenih nepokretnih kulturnih dobara

Redni broj	Mjesto	Naziv spomenika	Vrsta spomenika
1.	Badljevin	Crkva sv. Ivana Krstitelja	Sakralni
2.	Donji Grahovljani	Crkva sv. Petra i Pavla	Sakralni
3.	Dragović	Stari grad Čaklovac	Sakralni

4.	Kusonje	Crkva sv. Georgija	Sakralni
5.	Pakrac	Crkva sv. Trojice	Sakralni
6.		Crkva Uznesenja Blažene Djevice Marije	sakralni
7.		Episkopski dvor	Sakralni
8.		Hotel „Croatia“, Ulica braće Radić 003	Profani
9.		Kapela sv. Ivana Nepomuka	Sakralni
10.		Kulturno povijesna cjelina grada Pakraca	
11.		Spahijski podrum	profani
12.		Trenkov dvor, Matije gupca 002	profani
13.		Vlastelinski kompleks Janković, Ulica hrvatskih velikana 2 i 4, Trg bana Jelačića 1, Strossmayerova 8	profani
14.		Zemaljska umobolnica	Profani
15.		Zgrada Prve zemaljske bolnice, Bolnička ul. 78	profani
16.		Zgrada stare općine, Ulica hrvatskih velikana 3	profani
17.		Toranj	Crkva sv. Pantelejmona

Izvor: [web stranice Ministarstva kulture](#)

2.8. Povijesni pokazatelji (prijasnji događaji, štete uslijed prijašnjih događaja, uvedene mjere)

Tablica 8: Tablica proglašanih elementarnih nepogoda (2007. – 2017.)

godina	elementarna nepogoda	područje štete	iznos štete
2011.	suša	Cijelo područje grada Pakraca	1.124.899,17
2012.	Mraz	Cijelo područje grada Pakraca	1.139.013,32
2012.	suša	Cijelo područje grada Pakraca	1.398.055,51
2014.	Tuča	Cijelo područje grada Pakraca	537.061,68
2014.	Orkanski vjetar	Cijelo područje grada Pakraca	
2014.	Poplava	Cijelo područje grada Pakraca	
2014.	Poplava	Cijelo područje grada Pakraca	
2015.	suša	Cijelo područje grada Pakraca	2.435.889,23
2016.	mraz	Cijelo područje grada Pakraca	1.695.725,93
2016.	Olujni vjetar	Cijelo područje grada Pakraca	837.049,44
2017.	mraz	Cijelo područje grada Pakraca	649.697,62

Izvor: Grad Pakrac

2.9. Pokazatelji operativne sposobnosti

2.9.1. Popis operativnih snaga

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

- Stožer civilne zaštite,
- operativne snage vatrogastva,
- operativne snage Hrvatskog crvenog križa,
- operativne snage Hrvatske gorske službe spašavanja,
- udruge građana,
- postrojba civilne zaštite,
- povjerenici civilne zaštite,
- koordinatori na lokaciji
- pravne osobe uključene u sustavu civilne zaštite.

Slijedeći odredbe Zakona o sustavu civilne zaštite i pojedinih pravilnika gradonačelnik grada Pakraca donio je slijedeće odluke:

Odluku o osnivanju i imenovanju Stožera civilne zaštite Grada Pakraca (KLASA: 810-01/16-01/6, URBROJ: 2162-05/06-16-2, 9. studenog 2016.) primjenjujući odredbe Pravilnika o sastavu Stožera, načinu rad te uvjetima za imenovanje načelnika, zamjenika načelnika i članova Stožera civilne zaštite ("Narodne novine" 37/16. i 47/16.). Stožer civilne zaštite Grada ima 12 članova.

Odluku o osnivanju postrojbe civilne zaštite opće namjene Grada Pakraca (KLASA:810-01/09-01/06, URBROJ:2162-03/01-09-01, 16. prosinca 2009.) Postrojba broji 42 člana. U daljnjem tekstu Procjene biti će analizirana dostatnost navedene postrojbe, te će se prema potrebi dimenzionirati nova postrojba civilne zaštite opće namjene za Grad Pakrac.

Odluku o imenovanju povjerenika civilne zaštite i njihovih zamjenika (KLASA:810-01/18-01/4, URBROJ 2162-05/01-18-1, 08. Lipnja 2018. Odlukom je određeno 20 povjerenika i 20 zamjenika povjerenika.

Odluku o određivanju pravnih osoba od interesa za sustav civilne zaštite Grada Pakraca (KLASA:810-01/16-01/08, URBROJ: 2162-05/06-16-3). Odlukom su određene slijedeće pravne osobe:

- Komunalac d.o.o., Ul. Križnog puta 18, Pakrac
- Vode Lipik d.o.o., Ul. Križnog puta 18, Pakrac
- Pakrac plin d.o.o., Ul. Križnog puta 18, Pakrac
- Veterinarska stanica Pakrac d.o.o., Ul. Križnog puta 8, Pakrac

Istom su odlukom određene i udruge građana od interesa za civilnu zaštitu Grada Pakraca, kako slijedi:

- Hrvatski crveni križ - Gradsko društvo Crvenog križa „Pakrac“, B. Radić 13, Pakrac
- Odred izviđača Pakra, Trg bana J. Jelačića 18, Pakrac
- Hrvatska katolička udruga medicinskih sestara, Bolnička ul. b.b., Pakrac
- Planinarsko društvo „Psunj“,Hrvatskih velikana 3, Pakrac
- Radio klub „Pakrac“,B. Radić 13, Pakrac
- Lovачko društvo „Fazan“,Matkovac bb, Pakrac
- Lovачko društvo „Košuta“,Branešci 3, Pakrac

- Lovačko društvo „Psunj“, Ulica Matice hrvatske 21, Pakrac
- Športsko ribolovno društvo „Papuk“ Radničko naselje 6, Pakrac

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

Vatrogasne snage organizirane se u šest Dobrovoljnih vatrogasnih društava: Pakrac, Badljevinina, Donja Obrijež, Prekopakra, Omanovac i Veliki Banovac. DVD-a udružena su u Vatrogasnu zajednicu Pakrac - Lipik.

Tablica 9: Pregled materijalno – tehničkih sredstava dobrovoljnih vatrogasnih društava

Ime naselja: PAKRAC		
Ime DVD-a: DOBROVOLJNO VATROGASNO DRUŠTVO PAKRAC		
Tip vozila	Namjena vozila	Karakteristike vozila
FAP 16/16	Vatrogasna autocisterna	Zapremina rezervoara vode: 4000 l
IVECO	Navalno vat. vozilo	Zapremina rezervoara vode: 2000 l
STAYER	Tehničko vat. vozilo	Opremljeno s hidrauličnim škarama i razuporom
TAM 110	Vat. vozilo za gašenje šumskih požara	Zapremina rezervoara vode: 1400 l
MAGIRUS	Vatrogasna autoljestva	Dužina ljestvenika: 30 m
WOLGSVAGEN	Vat. Kombi vozilo – putničko	Za prijevoz vatrogasaca na mjesto događaja
WOLGVAGEN	Vat. kombi vozilo - teretno	Za prijevoz vatrogasne opreme
WOLGVAGEN PASSAT	Zapovjedno vat. vozilo	
MERCEDES ATEGO	Vatrogasna autocisterna	Zapremina rezervoara vode: 7000 l
Ime naselja: Omanovac		
Ime DVD-a: DOBROVOLJNO VATROGASNO DRUŠTVO OMANOVAC		
Tip vozila	Namjena vozila	Karakteristike vozila
KOMBI VW -LT	Vat. Kombi vozilo – putničko	Za prijevoz opreme i vatrogasaca na mjesto događaja
TRAKTORSKA CISTERNA	Vat. traktorska cisterna	Zapremina rezervoara vode: 3000 l
Ime naselja: Prekopakra		
Ime DVD-a: DOBROVOLJNO VATROGASNO DRUŠTVO PREKOPAKRA		
Tip vozila	Namjena vozila	Karakteristike vozila
TAM 75	Vat. Kombi vozilo	Visokotlačna pumpa
Ime naselja: Veliki Banovac		
Ime DVD-a: DOBROVOLJNO VATROGASNO DRUŠTVO VELIKI BANOVAČ		
Tip vozila	Namjena vozila	Karakteristike vozila
KOMBI RENAULT MASTER	Vat. Kombi vozilo – putničko	Za prijevoz vatrogasaca na mjesto događaja
MERCEDES benz	Vatrogasno vozilo	Zapremina rezervoara: 2000 l
TRAKTORSKA CISTERNA	Vat. traktorska cisterna	Zapremina rezervoara vode: 3000 l
Cisterna bez pumpe-vučna		
STEYR	Vatrogasno vozilo	Zapremina rezervoara: 4000 l
Ime naselja: Badljevinina		
Ime DVD-a: DOBROVOLJNO VATROGASNO DRUŠTVO BADLJEVININA		
Tip vozila	Namjena vozila	Karakteristike vozila
DENISS	Navalno vat. vozilo	Zapremina rezervoara vode: 1700 l; Proizveden u Velikoj Britaniji
TRAKTORSKA CISTERNA	Vat. traktorska cisterna	Zapremina rezervoara vode: 3000 l
Ime naselja: Donja Obrijež		
Ime DVD-a: DOBROVOLJNO VATROGASNO DRUŠTVO DONJA OBRJEŽ		
Tip vozila	Namjena vozila	Karakteristike vozila
STEYR	Navalno vat. vozilo	Zapremina rezervoara vode: 2000 l;

TRAKTORSKA CISTERNA	Vat. traktorska cisterna	Zapremina rezervoara vode: 3000 l
TAM 80 T -KOMBI VOZILO	Vat. Kombi vozilo	Visokotlačna pumpa

Izvor: DVD Pakrac

Grad Pakrac ima potpisan sporazum sa Hrvatskom gorskom službom spašavanja – Stanicom Požega. Stanica preuzima obvezu organiziranja, unapređenja i obavljanja djelatnosti spašavanja i zaštite ljudskih životu u nepristupačnim područjima i drugim izvanrednim okolnostima na području Grada.

2.9.2. Analiza operativne sposobnosti snaga prema rizicima

Prijetnja/Rizik		Stožer CZ	Vatrogasne snage	Crveni križ	HGSS	Udruge građana	Postrojba CZ	Povjerenici CZ	Koordinator na lokaciji	PRO u sustavu CZ
ekstremne temperature										
Ekstremne temperature-olujni vjetar s tučom										
Ekstremne temperature-mraz										
epidemije i pandemije										
Poplave, Izlivanje kopnenih vodnih tijela										
potres										
suša										
tehničko-tehnološke nesreće	industrijske nesreće									
tehničko-tehnološke i druge nesreće u prometu	nesreće u cestovnom prometu									
Opasnost od mina										
Štetni organizmi biljaka i životinja-napad gubara										
Klizišta										
Kazalo	Dostatno		Nije dostatno		Ne analizira se dostatnost					

3. IDENTIFIKACIJA PRIJETNJI I RIZIKA

Prilikom identifikacije rizika korišteni su dokumenti/podaci:

- Procjena ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara i okoliša od velikih nesreća i katastrofa grada Pakraca od 2015.
- izvješće o elementarnim nepogodama u periodu od 2007. do 2017. godine¹.

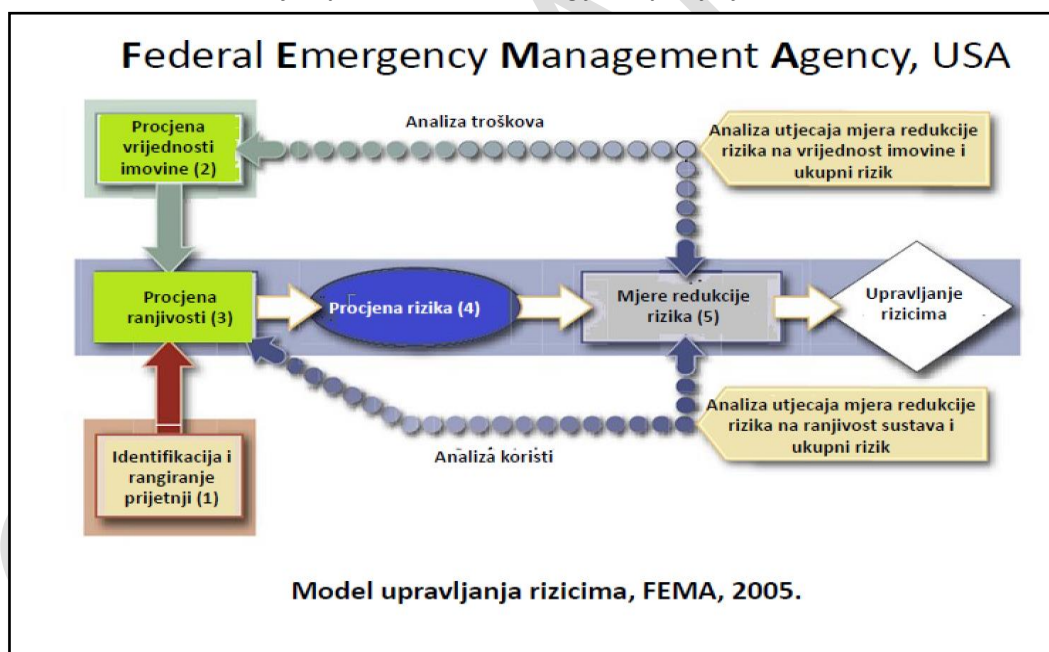
Za svaku identificiranu prijetnju ukratko su opisane moguće posljedice (broj ugroženih naselja, ukupan broj osoba u njima i ranjivih skupina, ugroženih javnih ustanova, proizvodnih kapaciteta, zone pogađanja i sl.).

Korišteni su i noviji podaci o prijetnjama i njihovim posljedicama iz ostalih izvora (Procjena rizika za RH, DHMZ, Zavod za statistiku RH i dr.)

Podaci i izvori podataka potrebnih za izračun posljedica naznačeni su uz korišteni relevantan podatak ispod tablice ili u fusnoti.

Izračuni su rađeni prema FMA metodologiji za upravljanje rizicima.

Grafički prikaz 4: FMA metodologija za upravljanje rizicima



Prilikom izrade Procjene rizika korištene su kvantitativna i kvalitativna metode izračuna. Rezultati dobiveni kvalitativnom metodom dobiveni su korištenjem licenciranog programa Hestija Risk Menager i nalaze se u prilogima Procjene kako slijedi:

¹Izvor: Grad Pakrac

- [Prilog 1.](#) Registar prijetnji
- [Prilog 2.](#) Registar ranjivosti
- [Prilog 3.](#) Registar opasnosti
- [Prilog 4.](#) Registar posljedica
- [Prilog 5.](#) Registar rizika
- [Prilog 6.](#) Obrada rizika, opcije
- [Prilog 7.](#) Preostali rizik

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

3.1. Jednostavne prioritetne prijetnje koje će se analizirati u procjeni rizika

Kao prioritetnu prijetnju smatramo prijetnju ocijenjenu s kategorijom 3 ili većom, u bilo koje kriteriju utjecaja – života i zdravlja ljudi, gospodarstva ili društvene stabilnosti i politike.

3.1.1. Odabir jednostavnih prioritetnih prijetnji

U procjeni rizika analizirati će se jednostavne prioritetne prijetnje prikazane u narednoj tablici.

Tablica 10: Odabir jednostavnih prioritetnih prijetnji

Jednostavne prioritetne prijetnje		Razina na kojoj je utvrđena prijetnja	RH
			PSŽ ²
			JLS
r.b.	Prijetnja	Prostor ugroze	
1	Ekstremne temperature – toplinski val	Područje cijelog grada Pakraca	
2	Poplave – izlivanje kopnenih vodnih tijela	Južni rubni dijelovi naselja Pakrac-ulica Bjelovarskih viteza i Ivana Gundulića	
3	Epidemije i pandemije	Područje cijelog grada Pakraca	
4	Potres	Područje cijelog grada Pakraca	
5	Suša	Područje cijelog grada Pakraca	
6	Ekstremne vremenske temperature - padaline(mraz)	Područje cijelog grada Pakraca	
	Ekstremne vremenske temperature – olujni vjetar s tučom	Područje cijelog grada Pakraca	
	Tehničko tehnološke nesreće s opasnim tvarima – industrijske nesreće	INA, industrija nafte d.d., BP Pakrac	
	Tehničko – tehnološke nesreće u	križanje ulica A. Cesarca, M. Gupca i ulice braće Radića.	

² Za PSŽ nije utvrđena prijetnja

prometu – nesreće u cestovnom prometu	
Požari otvorenog prostora	Područje cijelog grada Pakraca
Opasnost od mina	Toranj, Omanovac, Kusonje, D. Grahovljani, Španovica, D. Šumetlica, G. Šumetlica, Bjelajci, Kričke i Jakovci
Štetni organizmi biljaka i životinja-napad gubara	Šumske površine Grada
Klizišta	Pakrac K.Č.: 1802/1, 1804, 1805, 1779/1, 913/5, 181/3, Kusonje K.Č.: 310/8 Rogulje K.Č.: 318/1, 318/2, 318/4

3.1.2. Utvrđivanje operativne radne skupine za razradu rizika prioriternih prijetnji

Rješenjem o imenovanju Povjerenstva za izradu procjene rizika od velikih nesreća za područje grada Pakraca, KLASA: 810-01/17-01/3 URBROJ: 2162-05/01-17-03 od 14. studenog 2017., gradonačelnica Grada imenovala je radnu skupinu u sastavu:

1. Voditelj Marijan Širac, zamjenik gradonačelnice
2. Član Ilija Turković ml, DVD Pakrac
3. Član Ivan Nožina, In Konzalting d.o.o, Slavonski Brod
4. Član Tomislav Petrač, pročelnik Jedininstvenog upravnog odjela Grada Pakraca
5. Član Danijela Kiš, ravnateljica GD HCK Pakrac

3.1.3. Karte prijetnji

Karte prijetnji su razrađene za svaku prijetnju koje obuhvaćaju neki prostor u Gradu. Temelje se na podacima izračuna kategorije posljedica iz poglavlja 6. ove Procjene. Karte prijetnji nalaze se odmah iza izračuna posljedica pojedine prijetnje.

4. KRITERIJI ZA PROCJENU UTJECAJA PRIJETNJI NA KATEGORIJU DRUŠTVENIH VRIJEDNOSTI

4.1. Život i zdravlje ljudi

Tablica 11: Kriteriji za ocjenu prijetnji – kategorija utjecaj na život i zdravlje ljudi

Život i zdravlje ljudi			
Kategorija	Posljedice	Kriterij % osoba JLP(R)S	Napomena
1	Neznatne	*<0,001	Promatra se realno moguće ugrožavanje života (poginuli, ozlijeđeni, oboljeli, sklonjeni, evakuirani i zbrinute osobe). Potrebno je sve zbrojiti bez ponderiranja, a ukupan zbroj usporediti s kriterijima iz tablice. *<0,001- uzima se u obzir ako je uslijed posljedica nesreće stradala bar jedna osoba.
2	Malene	0,001 – 0,0046	
3	Umjerene	0,0047 – 0,011	
4	Značajne	0,012 – 0,035	
5	Katastrofalne	0,036 ili više	

4.2. Gospodarstvo

Tablica 12: Kriteriji za ocjenu prijetnji – kategorija gospodarstvo

Gospodarstvo			
Kategorija	Posljedice	Kriterij – štete u % proračuna JLP(R)S	Napomena
1	Neznatne	<1%	Iz podataka o ukupnoj šteti koje je prouzročila velika nesreća ili je realno može prouzročiti (navedeni izvori podataka). Vrijednost ugroženih (neposredno ugroženih) pokretnina i nekretnina određuje se prema podatcima dobivenih iz Smjernica za izradu procjene rizika za područje Požeško-slavonske županije.
2	Malene	1 – 5%	
3	Umjerene	5 – 15%	
4	Značajne	15 – 25%	
5	Katastrofalne	>25%	

4.3. Društvena stabilnost i politika

Tablica 13: Kriteriji za ocjenu prijetnji – Društvena stabilnost i politika, Oštećena kritična infrastruktura

Društvena stabilnost I politika			
Oštećena kritična infrastruktura			
Kategorija	Posljedice	Kriterij – štete u % proračuna JLP(R)S	Napomena
1	Neznatne	<1%	Od značaja su štete koje je prijetnja prouzročila (navedeni podatci) ili realno moguće štete koju prijetnja može prouzročiti na kritičnoj infrastrukturi (nužna procjena stručnjaka). Ugroženu infrastrukturu od pojedine prijetnje može se identificirati iz Procjene ugroženosti jedinice lokalne samouprave. Realno moguće štete procjenjuje radna skupina.
2	Malene	1 – 5%	
3	Umjerene	5 – 15%	
4	Značajne	15 – 25%	
5	Katastrofalne	>25%	

Tablica 14: Kriteriji za ocjenu prijetnji – Društvena stabilnost i politika, Štete /gubici na građevinama od javnog društvenog značaja

Društvena stabilnost i politika			
Štete/gubici na građevinama od javnog društvenog značaja			
Kategorija	Posljedice	Kriterij – štete u % proračuna JLP(R)S	Napomena
1	Neznatne	<1%	Građevine javnog društvenog značaja su sportski objekti, objekti kulturne baštine, sakralni objekti, javne ustanove i slično.
2	Malene	1 – 5%	
3	Umjerene	5 – 15%	
4	Značajne	15 – 25%	
5	Katastrofalne	>25%	

Tablica 15: Kriteriji za ocjenu prijetnji – Društvena stabilnost i politika, prestanak funkcije kritične infrastrukture/objekata od javnog interesa za razdoblje duže od 10 dana

Društvena stabilnost i politika			
prestanak funkcije kritične infrastrukture/objekata od javnog interesa za razdoblje duže od 10 dana			
Kategorija	Posljedice	Kriterij – štete u % proračuna JLP(R)S	Napomena
1	Neznatne	<1%	Uz navedene kriterije za ocjenu kategorije društvene stabilnosti i politike kod oštećenja kritične infrastrukture mora se, bez obzira na oštećenja, uzeti u obzir i poremećaj koji će izazvati otkaz funkcije kritične infrastrukture u dužem periodu (dužem od 10 dana). Ovaj kriterij preuzet je iz Procjene rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku.
2	Malene	1 – 5%	
3	Umjerene	5 – 15%	
4	Značajne	15 – 25%	
5	Katastrofalne	>25%	

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

5. VJEROJATNOST

Tablica 16: Kriteriji za određivanje vjerojatnosti događaja

Kategorija	Kvalitativna	Vjerojatnost/frekvencija		Napomena
		Vjerojatnost	Frekvencija	
1	Iznimno mala	<1%	1 događaj u 100 godina i rjeđe	Kod odabira kategorije u poglavlju 5. dodana je iza kriterija prazna kolona za ocjenjivanje kategorije, pa je u odgovarajuće polje kriterija potrebno upisati oznaku X kojom se precizira kategorija vjerojatnosti pojave razmatranih posljedica.
2	Malene	1 – 5%	1 događaj u 20 do 100 godina	
3	Umjerena	5 – 50%	1 događaj u 2 do 20 godina	
4	Velika	51 – 98%	1 događaj u 1 do 2 godina	
5	Iznimno velika	>98%	1 događaj godišnje ili češće	

6. OPIS SCENARIJA

6.1. Poplave izazvane izlivanjem vodenih tijela

Naziv scenarija, rizik: Poplave izazvane izlivanjem vodenih tijela,
Grupa rizika: Poplave
Rizik: Plavljenje branjenih i nebranjenih površina
Radna skupina : Povjerenstvo za izradu Procjene rizika od velikih nesreća
Izvršitelji: Sukladno točki 10. Procjene rizika od velikih nesreća za područje Grada
Opis scenarija
U sezoni velike količine oborina odvodni kanali, zbog neodržavanja, nisu mogli primiti veću količinu vode. Uslijed toga došlo je do iznimno visokog vodostaja rijeke Pakre . Očekuje se prelijevanje iz korita na južnim rubnim dijelovima naselja Pakrac. Plavljenje prijete ulicama: Ivana Gundulića i Bjelovarskih viteza i poljoprivrednim površinama naselja Kusonje. Istovremeno dolazi do izlivanja iz korita vodotoka Bijela na poljoprivrednim površinama u naseljima: Kapetanovo polje, Badljevinu i Donja Obrijež.

6.1.1. Utjecaj na kritičnu infrastrukturu

Utjecaj poplave na objekte kritične infrastrukture prikazani su u sljedećoj tablici:

Tablica 17: Prikaz utjecaja poplave na kritičnu infrastrukturu

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

6.1.2. Kontekst

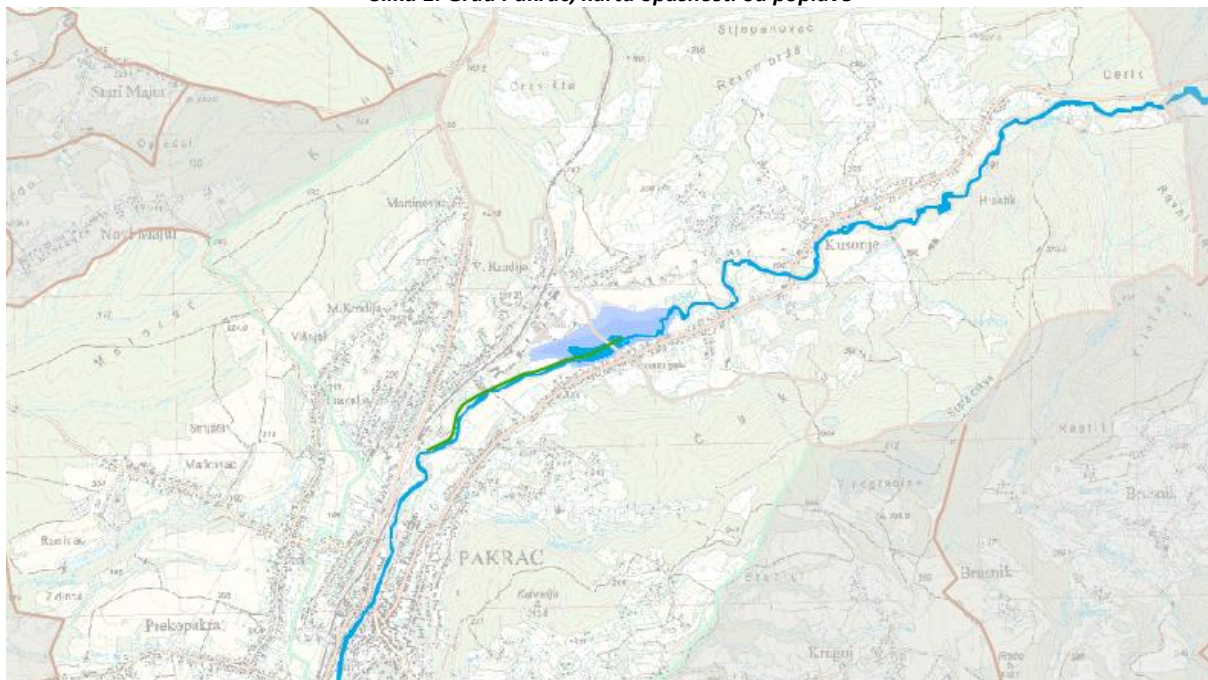
6.1.2.1. Ugroženo područje

Od vodnih površina na prostoru grada Pakraca zastupljeni su: veliki vodotoci, manji vodotoci, potoci i melioracijski kanali. Osim toga na prostoru se nalaze i mikro akumulacija Matkovac – Pakurnovac. Svi vodotoci pripadaju vodnom području sliva Save i to slivnim područjima: Orljava-Londža i Ilova Pakra.

Područje Grada pripada većim dijelom (80%) slivu Ilove sa značajnijim vodotocima: Pakra, Bijela, Sivornica, Miletina rijeka. Sliv vodotoka Ilove i Pakre nalazi se u takozvanom savsko-dravskom međuriječju, na površini od 1816 km², od čega je 14% sliva na području grada Pakraca.

Manjim dijelom (20%), područje Grada pripada slivu Orljava sa značajnijim vodotocima: Orljava, Sokolovac, Krajčinovica i Duboki potok. Ovo područje čini oko 5% ukupne površine toga sliva.

Slika 1: Grad Pakrac, karta opasnosti od poplave



Izvor: Hrvatske vode, Karte opasnosti od poplava, ožujak 2018.

Analizirajući dostupnu kartu Hrvatskih voda vidljivo je da poplavom ugroženo područje čini područje južnih rubnih dijelova naselja Pakrac te poljoprivredne površine naselja Kusunje, Kapetanovo polje, Badljevinina i Donja Obrijež.

Tablica 18: Razmještaj, broj i dob stanovništva koje živi na poplavom ugroženom području

R.br.	Ugroženo naselje	Broj stanovnika	Mala djeca (0-4 god.)	Djeca (5-14 god)	Odrasle osobe i starija djeca	Starije osobe (iznad 65 godina)
1.	Pakrac 1/3	1614	86	189	1026	313
UKUPNO						
% u odnosu na broj stanovnika Grada		19,08%				

Na području grada Pakraca živi 2019 stanovnika koji imaju poteškoća u obavljanju svakodnevnih aktivnosti.

U nedostatku podataka o tim osobama, iskazanih prema naseljima (postoje zbirni podaci za cijeli Grad), kao polazište izračuna uzet je postotak udjela stanovništva koji žive na poplavom ugroženom području. (19,08%). Dakle, na poplavom ugroženom području živi 385 stanovnika koji imaju poteškoće u obavljanju svakodnevnih aktivnosti što ih čini jednom od posebno ranjivih skupina. Ranjivoj skupini pripadaju i mala djeca (0-4 god.) i djeca (5-14 god.).

Tablica 19: Razmještaj, broj i dob stanovništva u kategoriji ranjivih skupina u poplavom ugroženom području

R.br.	Ugroženo naselje	Mala djeca (0-4 god.)	Djeca (5-14 god)	stanovnici koji imaju poteškoće u obavljanju svakodnevnih aktivnosti
1.	Pakrac 1/3	86	189	385
UKUPNO		86	189	385
UKUPNO RANJIVE SKUPINE		660		

Grad Pakrac ima 28 mjesnih odbora. Mjere zaštite i spašavanja organizira i njima rukovodi načelnik stožera CZ. Od gotovih operativnih snaga na ugroženom području moguće je odmah aktivirati DVD Pakrac i 20 povjerenika i 20 zamjenika koji djeluju po mjesnim odborima na ugroženom području.

6.1.2.2. Fizički, klimatološki, geografski, demografski, ekonomski i politički uvjeti

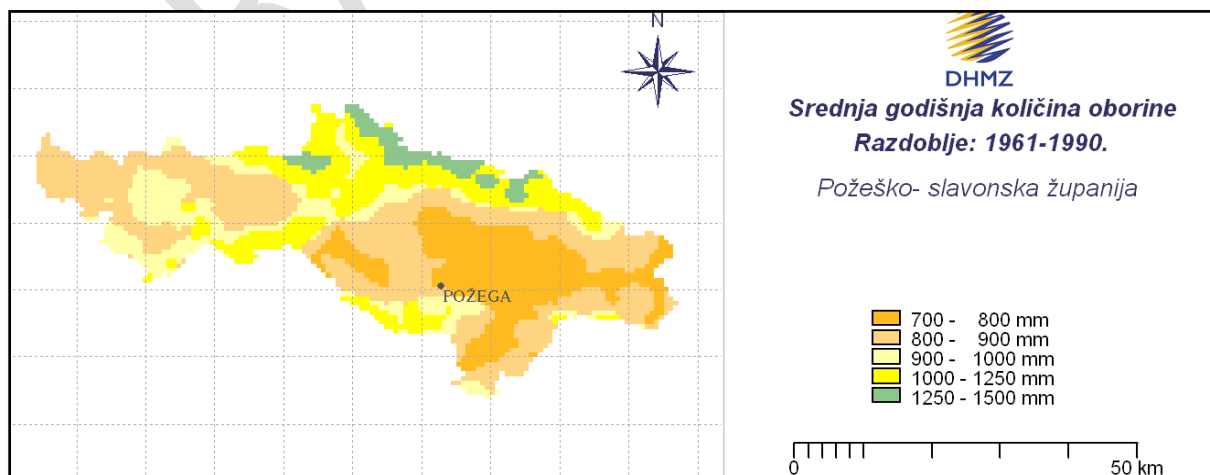
Poplavom ugroženo područje nalazi se na južnom dijelu grada odnosno naselja Pakrac te poljoprivredne površine naselja Kusonje, Kapetanovo polje, Badljevina i Donja Obrijež.

Oborine prikazuju veliku vremensku i prostornu varijabilnost. Svojstva oborina su analizirane prema podacima o srednjim mjesečnim i godišnjim količinama oborina, te s obzirom na maksimalne dnevne količine. U Požeškoj kotlini oborine obilježava postojanje primarnog i sekundarnog maksimuma koji se javljaju u lipnju i srpnju sa 90 do 100 mm, te studenom sa 70 mm oborina. Minimum se javlja u veljači i iznosi 40 do 50 mm.

Područje grada Pakraca jako ovisi o atmosferskim prilikama i padavinama. Glavni recipijenti, melioracijski kanali su jako ovisnim o atmosferskim prilikama, tako da u sušnom periodu njihovi profile ostaju bez vode, a u kišnom razdoblju njihova protočnost nije dovoljna da primi svu vodu.

Posljednjih godina izražena je tendencija povećanja ukupne godišnje količine oborina u odnosu na razdoblje 1961.-1990., što treba imati u vidu prilikom procjene rizika za ovu vrstu ugroze. Poplavom ugroženo područje Grada nema nikakvih specifičnih klimatskih obilježja bitnih za Procjenu rizika.

Grafički prikaz 5: Središnja godišnja količina oborine (1961-1990.)



Izvor: DHMZ

Grafički prikaz 6: Kumulativna količina oborina (mm), meteorološka postaja

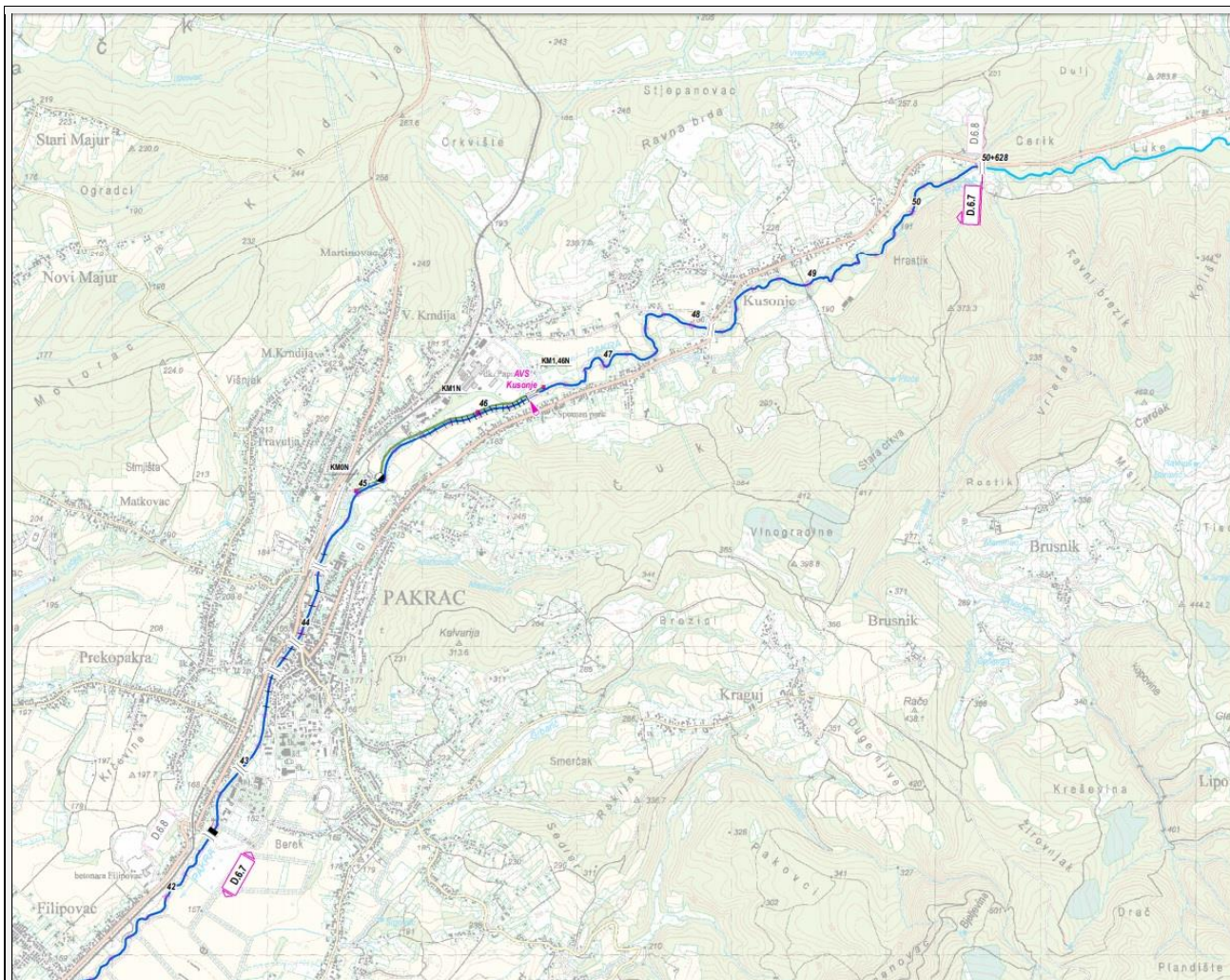
Najbliža mjerna postaja	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Ukupno(mm)	Godina
Daruvar	50,5	126,8	93,4	33,6	56,1	**	**	**	**	**	**	**	**	2018.
Daruvar	71,0	49,6	50,0	62,8	45,0	70,3	71,9	29,0	121,7	118,2	79,6	112,3	881,4	2017.
Daruvar	98,0	93,4	103,9	35,3	83,7	99,6	152,6	66,2	48,5	69,3	95,9	5,9	952,3	2016.
Daruvar	113,4	79,3	53,3	34,0	173,4	34,8	50,6	71,7	95,5	160,9	48,3	9,0	924,2	2015.
Daruvar	42,8	84,0	37,3	123,1	191,4	54,3	132,2	125,8	196,5	169,5	23,9	67,7	1.248,5	2014.

Izvor: http://klima.hr/klima.php?id=k2¶m=k2_1&elmet=oborina

GRAD PAKRAC

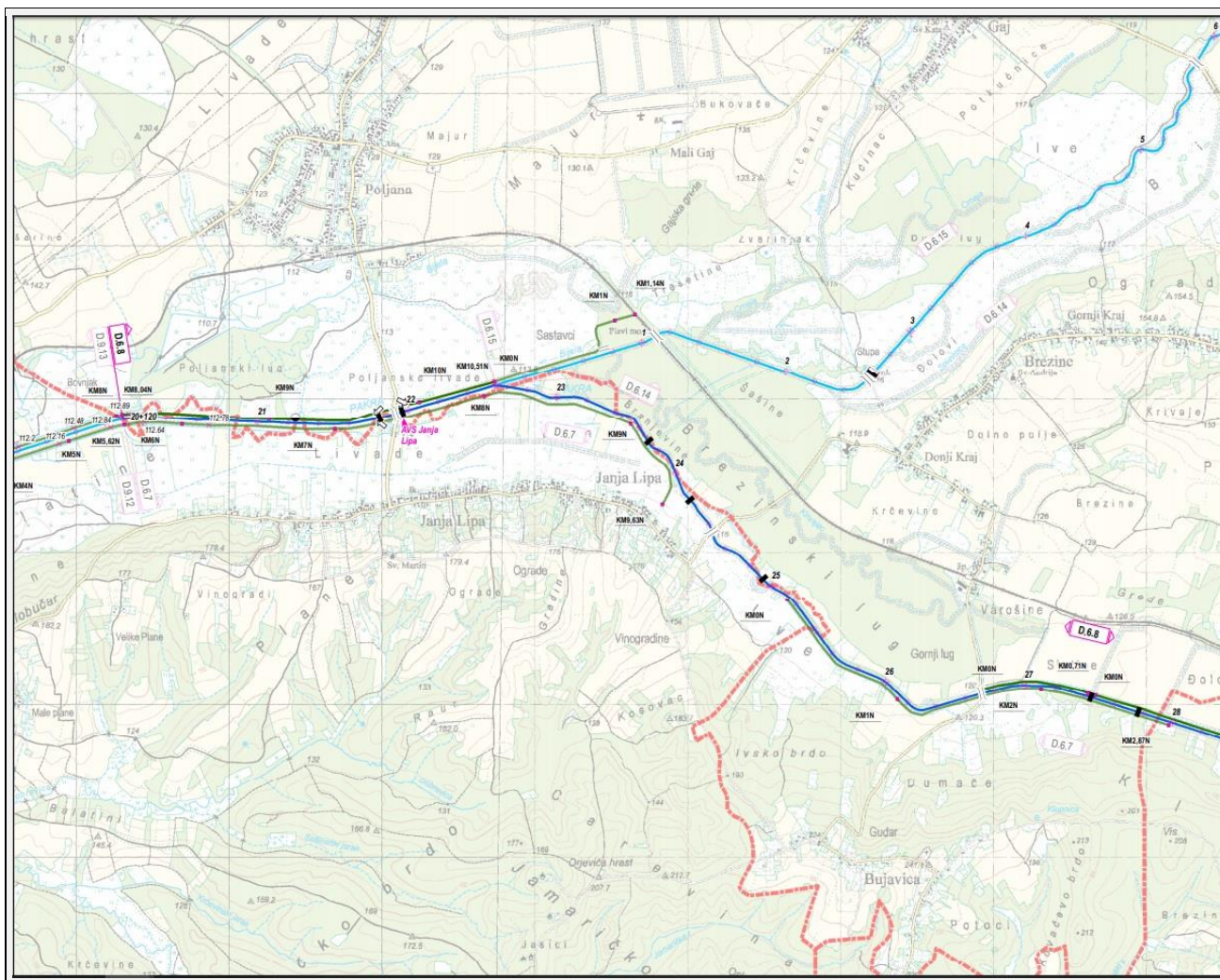
Tablica 20: Pregled dionica na kojima se organizira obrana od poplava

BRANJENO PODRUČJE 6, MALI SLIV ILOVA PAKRA				
Dionica obrane br.	Vodotok , obala, naziv dionice stacionaža, dužina	Nasipi Naziv nasipa Naziv dionice Stacionaža po vodotoku Stacionaža po nasipu Ukupna dužina nasipa	V-vodomjer P-pripremno stanje R-redovno st. I-izvanredna obrana. IS-izvanredno stanje. M-najviši zabilježen vodostaj	Područje ugroženo poplavom
D.6. 7.	rijeka Pakra, l.o.; Menurić (granica županija Sisačko moslavačke i Požeško slavonske) - most Brusnik; rkm 20+120 - 50+628 (30,508 km)	rkm 21+800 stepenica rkm 21+800 rampa jednosmjerna rkm 21+911 cestovni most rkm 21+943 stepenica rkm 21+943 AVS Janja Lipa rkm 23+720 stepenica rkm 24+195 stepenica rkm 24+460 cestovni most rkm 24+925 stepenica rkm 26+711 cestovni most rkm 27+438 stepenica rkm 27+762 stepenica rkm 29+426 stepenica rkm 29+898 stepenica rkm 31+620 stepenica rkm 32+595 stepenica rkm 32+971 cestovni most rkm 33+950 stepenica rkm 34+155 cestovni most rkm 34+891 stepenica rkm 35+055 rampa jednosmjerna rkm 35+065 cestovni most rkm 35+716 stepenica rkm 36+316 stepenica rkm 37+090 cestovni most rkm 38+553 čep rkm 38+855 stepenica rkm 38+953 čep rkm 39+945 čep rkm 39+407 cestovni most rkm 39+936 cestovni most rkm 40+284 pregrada rkm 41+020 stepenica rkm 42+522 cestovni most rkm 42+550 stepenica rkm 43+008 pješački most rkm 43+696 cestovni most rkm 43+930 cestovni most rkm 44+453 pješački most rkm 46+336 AVS Kusonje rkm 48+127 cestovni most rkm 50+628 cestovni most	V - Kusonje, rkm 46+336 (171,45) P = +50 R = +70 I = +100 IS= +200 M = +112 (5.12.1999.)	Požeško slavonska; Lipik, Pakrac



<p>D.6. 8.</p>	<p>rijeka Pakra, d.o.; Menurić (granica županija Sisačko moslavačke i Požeško slavonske) - most Brusnik; rkm 20+120 - 50+628 (30,508 km)</p>	<p>rkm 21+249 čep rkm 21+800 stepenica rkm 21+800 rampa jednosmjerna rkm 21+905 rampa jednosmjerna rkm 21+911 cestovni most rkm 21+916 rampa jednosmjerna rkm 21+943 stepenica rkm 21+943 AVS Janja Lipa rkm 23+720 stepenica rkm 24+195 stepenica rkm 24+460 cestovni most rkm 24+925 stepenica rkm 26+711 cestovni most rkm 27+438 stepenica rkm 27+762 stepenica rkm 29+426 stepenica rkm 29+898 stepenica rkm 31+620 stepenica rkm 32+595 stepenica rkm 32+971 cestovni most rkm 33+950 stepenica rkm 34+155 cestovni most</p>	<p>V - Kusunje, rkm 46+336 (171,45) P = +50 R = +70 I = +100 IS = +200 M = +112 (5.12.1999.)</p>	<p>Požeško slavonska; Lipik, Pakrac</p>
--------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------

	<p> rkm 34+891 stepenica rkm 35+055 rampa jednosmjerna rkm 35+065 cestovni most rkm 35+075 rampa jednosmjerna rkm 35+716 stepenica rkm 36+316 stepenica rkm 37+090 cestovni most rkm 38+855 stepenica rkm 39+400 rampa jednosmjerna rkm 39+407 cestovni most rkm 39+420 čep rkm 39+936 cestovni most rkm 39+990 čep rkm 40+284 pregrada rkm 41+020 stepenica rkm 42+522 cestovni most rkm 42+550 stepenica rkm 43+008 pješački most rkm 43+696 cestovni most rkm 43+930 cestovni most rkm 44+453 pješački most rkm 45+200 čep rkm 46+336 AVS Kusonje rkm 46+355 propust rkm 48+127 cestovni most rkm 50+628 cestovni most Požeško slavonska; Pakrac, Pakrac V - Kusonje, rkm 46+336 (171,45) P = +50 R = +70 I = +100 IS= +200 M = +112 (5.12.1999) </p>		
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

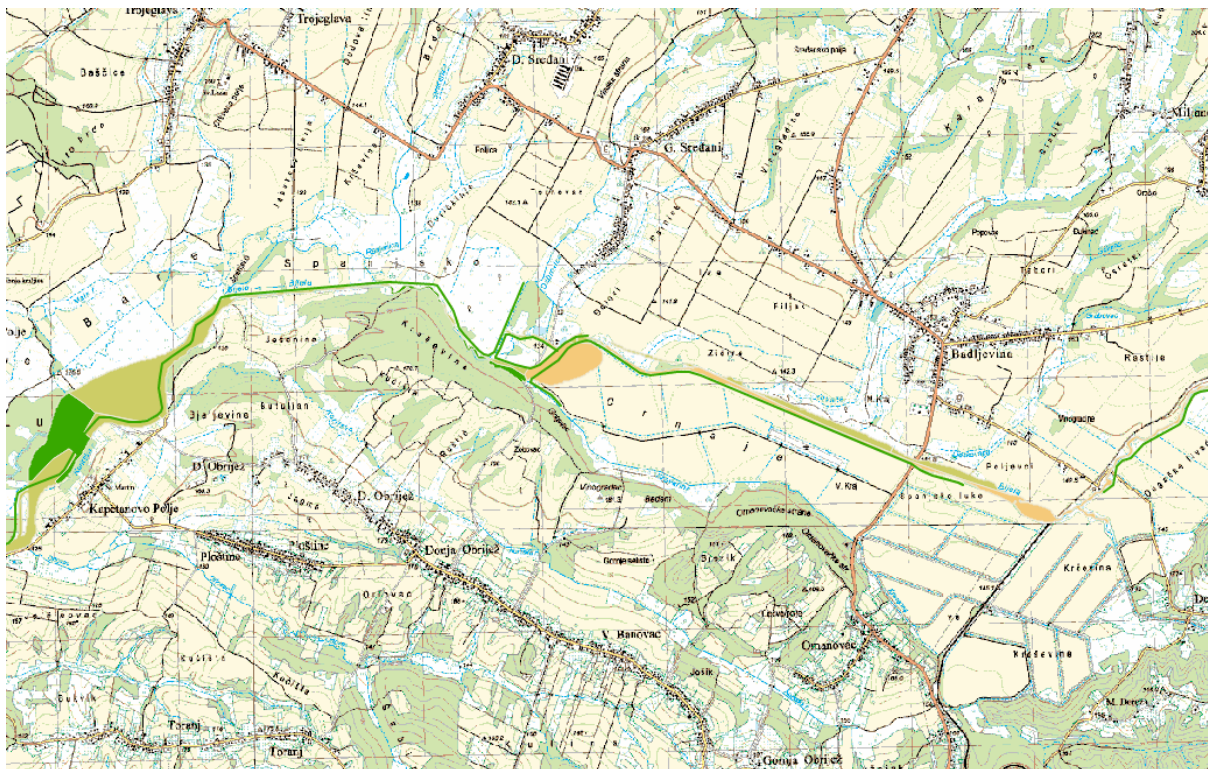


Izvor: Hrvatske vode, Glavni provedbeni plan obrane od poplave, ožujak 2018. i detaljni provedbeni plan za dionice

Poplavom ugroženo područje je područje gdje je poljoprivreda glavna vrsta gospodarske djelatnosti.

Slika 2: Korištenje zemljišta unutar poplavnog područja





Izvor: Hrvatske vode, Karta rizika od poplave, rujan 2018.

Analizirajući karte opasnosti od poplava, područje Grada Pakraca svrstava se u prostor male i srednje vjerojatnosti plavljenja. Očekivana dubina vode, koja bi se izlila na promatranom području, kreću se u rasponu od manje je od 0,5 m do 1,5 m dubine. Poplave katastrofalnih razmjera nisu očekivane.

Prostor je ugrožen od mogućnosti poplave rijeke Pakre koja potiče kroz izgrađeni dio naselja Pakrac. Veličina ugroženog naseljenog područja iznosi cca 57 ha. Radi se o prostoru gdje prevladavaju stambeni objekti etažne visine prizemlje, prizemlje i kat, ili rjeđe prizemlje i 2 kata. Promatrani prostor ima gustu izgrađenu strukturu.

Organizacijske jedinice "Hrvatskih voda" – vodno gospodarski odjeli i vodno gospodarske ispostave odgovorne su za stanje obrambenog sustava na slivnom području za koje su osnovane. Za područje grada Pakraca to je VGI Ilova-Pakra.

Trgovačka društva odgovorna su za stanje obrambenog sustava sukladno obvezama utvrđenim posebnim ugovorom s "Hrvatskim vodama", ali i obvezama utvrđenim provedbenim planom vodno gospodarske ispostave i Glavnim provedbenim planom obrane od poplava.

6.1.3. Uzrok

6.1.3.1. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći

U poplavom ugroženom području pale su vrlo obilne i dugoročne oborine koje su dovele do pojave vodenog vala i zasitile tlo vodom. Problemi postoje u dijelu detaljne kanalske mreže, koja se ne održava na zadovoljavajući način pa dolazi do lokalnih plavljenja u hidrološki nepovoljnim periodima.

Dolazi do izlivanja korita na rijeci Pakri u južnom dijelu grada. Plavljenje prijete ulicama: Ivana Gundulića i Bjelovarskih viteza i poljoprivrednim površinama naselja Kusunje. Istovremeno dolazi do izlivanja iz korita vodotoka Bijela na poljoprivrednim površinama u naseljima: Kapetanovo polje, Badlješina i Donja Obrijež.

6.1.3.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću

Obrana nasipa od prelijevanja/proloma nije efikasna. Dolazi do plavljenja dijela branjenog područja koje obuhvaća južni rubni dio naselja Pakrac te poljoprivredne površine naselja Kusunje, Plavljenje prijete ulicama: Ivana Gundulića i Bjelovarskih viteza i poljoprivrednim površinama naselja Kusunje. Istovremeno dolazi do izlivanja iz korita vodotoka Bijela na poljoprivrednim površinama u naseljima: Kapetanovo polje, Badlješina i Donja Obrijež.

6.1.4. Opis događaja

Kontekstom su opisane posljedice pojave poplave izlivanjem vode iz korita rijeke Pakre, te su opisane sukladno jedinstvenim mjerilima za kategorije posljedica za život i zdravlje ljudi, gospodarstvo i društvenu stabilnost i politiku.

6.1.5. Matrice rizika

6.1.5.1. Vjerojatnost događaja

Vjerojatnost pojave označena je oznakom x u sljedećoj tablici:

Tablica 21: Poplava – određivanje vjerojatnosti događaja

Kategorija	Kvalitativna	Vjerojatnost/frekvencija		Ocjena kategorije vjerojatnosti
		Vjerojatnost	Frekvencija	
1	Iznimno mala	<1%	1 događaj u 100 godina i rjeđe	
2	Malene	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 u 1 do 2 godina	
5	Iznimno velika	>98%	1 događaj godišnje ili češće	

6.1.5.2. Posljedice

6.1.5.2.1. Posljedice na život i zdravlje ljudi

Tablica 22: Poplava – ocjena kategorije utjecaja na život i zdravlje ljudi

Život i zdravlje ljudi			
Kategorija	Posljedice	Kriterij % osoba JLP(R)S	Ocjena (x)
1	Neznatne	³ 6<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 ili više	

Odnosi se na smrtno stradale, povrijeđene i evakuirane osobe. Život i zdravlje ljudi neće biti neposredno ugroženo, ali postoji mogućnost evakuacije stanovništva iz ugroženog naselja. Dolazi do izlivanja korita na rijeci Pakri u južnom dijelu grada što dovodi do plavljenja ulica: Ivan Gundulić i ulica Bjelovarskih vitezova u naselju Pakrac.

Izvršiti će se evakuacije ranjivih skupina stanovništva (oko 313 osoba).

Posljedice na život i zdravlje ljudi nalaze se u **kategoriji 4 – značajne posljedice**.

6.1.5.2.2. Posljedice na gospodarstvo

Tablica 23: Poplava – ocjena kategorije utjecaja na gospodarstvo

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

Odnose se na materijalnu i financijsku štetu u gospodarstvu. Šteta nastala od elementarne nepogode poplave, prikazana je u odnosu na proračun Grada.

Posljedice na gospodarstvo procijenjene su kroz štete na obrtnim sredstvima u poljoprivredi, građevinskim objektima i infrastrukturnim objektima.

Šteta od poplava koja je zahvatila cijelo područje grada Pakraca:

- 2014. godine iznosila je 537.061,68 kn,
- 2014. godine iznosila je 2.227.291,45 kn , što iznosi 11 % od proračuna za tu godinu.

Posljedice na gospodarstvo nalaze se u **kategoriji 3 – umjerene posljedice**.

³ Uzima se u obzir ako je uslijed posljedica nesreće stradala bar jedna osoba.

6.1.5.2.3. Posljedice na društvenu stabilnost i politiku

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

Tablica 24: Poplava – ocjena kategorije utjecaja na društvenu stabilnost i politiku – oštećena kritična infrastruktura

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

Tablica 25: Poplava – ocjena kategorije utjecaja na društvenu stabilnost i politiku – štete/gubici na građevinama od javnog društvenog značaja

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

Tablica 26: Poplava – ocjena kategorije utjecaja na društvenu stabilnost i politiku – prestanak funkcije kritične infrastrukture/objekata od javnog interesa za razdoblje duže od 10 dana

Društvena stabilnost i politika			
Prestanak funkcije kritične infrastrukture/objekata od javnog interesa za razdoblje duže od 10 dana			
Kategorija	Posljedice	Kriterij – štete u % proračuna JLP(R)S	Ocjena (x)
1	Neznatne	<1%	
2	Malene	1 – 5%	X
3	Umjerene	5 – 15%	
4	Značajne	15 – 25%	
5	Katastrofalne	>25%	

Tablica 27: Poplava – zbirna ocjena posljedica po društvenu stabilnost i politiku

Društvena stabilnost i politika				
Zbirna ocjena kategorije posljedice velike nesreće				
Kategorija	Oštećena kritična infrastruktura	Štete/gubici na građevinama od javnog društvenog značaja	Prestanak rada kritične infrastrukture ili građevina od javnog društvenog značaja na rok dulji od 10 dana	Zbirna ocjena (x)
1 Neznatne	X	X		X
2 Malene			X	
3 Umjerene				
4 Značajne				
5 Katastrofalne				

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.

Poplava ne ugrožava kritičnu infrastrukturu niti objekte od javnog značaja. Ocjena posljedica definira se kao srednja vrijednost kategorije društvene stabilnosti i politike.

Posljedice na društvenu stabilnost i politiku nalaze se u **kategoriji 1 – neznatne posljedice**

6.1.5.3. Poplava, zbirna ocjena posljedica

Tablica 28: Poplava, zbirna ocjena posljedica

Zbirna ocjena kategorije posljedice velike nesreće				
Kategorija	Život i zdravlje ljudi	Gospodarstvo	Društvena stabilnosti politika	Zbirna ocjena (x)
1 Neznatne			X	
2 Malene				
3 Umjerene		X		X
4 Značajne	X			
5 Katastrofalne				

Zbirno posljedice poplave ovise o posljedicama sva tri utjecaja na društvene vrijednosti i dobiju se kao srednja vrijednost kategorija život i zdravlje ljudi, gospodarstvo i društvena stabilnost i politika.

Zbirna ocjena posljedica poplave nalazi se u **kategoriji 3 – umjerene posljedice**.

6.1.5.4. Podaci, izvori i metode izračuna

Opisano u točki 3. Procjene rizika.

6.1.6. Utvrđivanje rizika preko matrice rizika

Grafički prikaz 7: Poplava – matrice rizika

Katastrofalne		5							
Značajne		4			X				
Umjerene		3							
Malene		2							
Neznatne		1							
Rizik			1	2	3	4	5		
			<i>Vjerojatnost</i>						
Vrlo visok			Iznimno mala	Mala	Umjerena	Velika	Iznimno velika		
Visok									
Umjeren									
Nizak									
Poplava -matrica rizika utjecaja na život i zdravlje ljudi									
Katastrofalne		5							
Značajne		4							
Umjerene		3							
Malene		2							
Neznatne		1							
Rizik			1	2	3	4	5		
			<i>Vjerojatnost</i>						
Vrlo visok			Iznimno mala	Mala	Umjerena	Velika	Iznimno velika		
Visok									
Umjeren									
Nizak									
Poplava - matrica rizika utjecaja na gospodarstvo									
Katastrofalne		5							
Značajne		4							
Umjerene		3							
Malene		2							
Neznatne		1			X				
Rizik			1	2	3	4	5		
			<i>Vjerojatnost</i>						
Vrlo visok			Iznimno mala	Mala	Umjerena	Velika	Iznimno velika		
Visok									
Umjeren									
Nizak									
Poplava - matrica rizika utjecaja na kritičnu infrastrukturu									
Katastrofalne		5							
Značajne		4							
Umjerene		3							
Malene		2							
Neznatne		1				X			
Rizik			1	2	3	4	5		
			<i>Vjerojatnost</i>						
Vrlo visok			Iznimno mala	Mala	Umjerena	Velika	Iznimno velika		
Visok									
Umjeren									
Nizak									
Poplava-matrica rizika utjecaja na štete/gubitke na građevinama od javnog društvenog značaja									

Katastrofalne	Posljedice	5						
Značajne		4						
Umjerene		3						
Malene		2			X			
Neznatne		1						
Rizik			1	2	3	4	5	
Vrlo visok		Vjerojatnost						
Visok		Iznimno mala	Mala	Umjerena	Velika	Iznimno velika		
Umjeren								
Nizak								

Poplava -matrica rizika utjecaja na prestanak funkcije kritične infrastrukture/objekata od javnog interesa za razdoblje duže od 10 dana

Katastrofalne	Posljedice	5						
Značajne		4						
Umjerene		3						
Malene		2			X			
Neznatne		1						
Rizik			1	2	3	4	5	
Vrlo visok		Vjerojatnost						
Visok		Iznimno mala	Mala	Umjerena	Velika	Iznimno velika		
Umjeren								
Nizak								

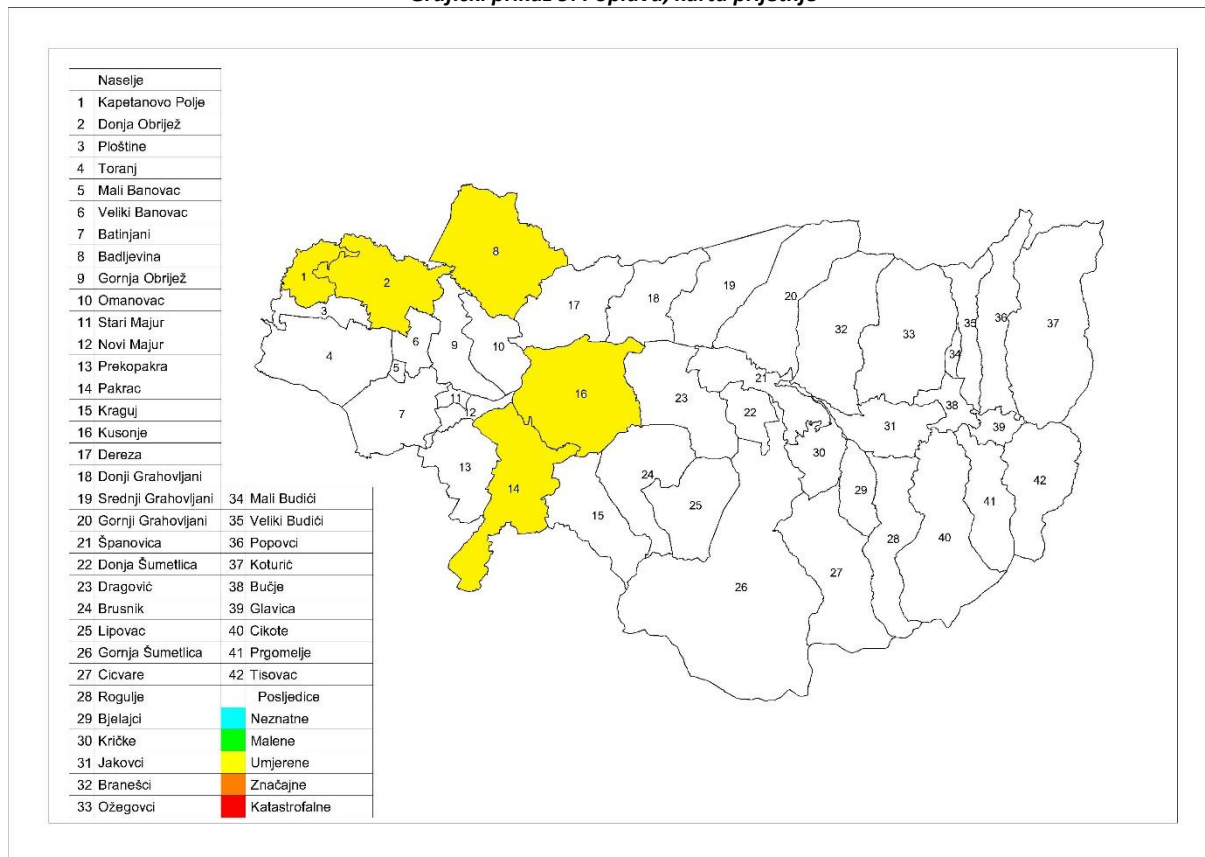
Poplava - zbirna matrica rizika društvena stabilnost I politika

Grafički prikaz 8: Poplava, zbirna matrica rizika

Katastrofalne	Posljedice	5					
Značajne		4					
Umjerene		3			X		
Malene		2					
Neznatne		1					
Rizik			1	2	3	4	5
Vrlo visok		Vjerojatnost					
Visok		Iznimno mala	Mala	Umjerena	Velika	Iznimno velika	
Umjeren							
Nizak							

6.1.7. Karta prijetnje

Grafički prikaz 9: Poplava, karta prijetnje



GRAD PAKRAC

6.2. Potres

Naziv scenarija, rizik : Podrhtavanje tla izazvano potresom
Grupa rizika: Potres
Rizik: Štete na građevinama izazvane podrhtavanjem tla
Izvršitelji: Sukladno točki 10. Procjene rizika od velikih nesreća za područje Grada
Kratki opis scenarija:
<p>Požeško - slavonska županija, a time i područje grada Pakraca se nalazi u području RH koje karakterizira mala seizmička aktivnost s mogućim pojavom jakih potresa, što vjerno pokazuju seizmološke mikro karte za povratno razdoblje 100, 200 i 500 godina. Seizmološka karta RH procjenjuje mogućnost potresa snage od 7o po EMS-98. Scenarij predviđa da će se intenzitet tog potresa i dogoditi.</p> <p>U ranim jutarnjim satima došlo je do podrhtavanja tla. Na prostoru se upravo događa potres. Stanovništvo se nalazi u svojim kućama.</p>

6.2.1. Utjecaj na kritičnu infrastrukturu

Tablica 29

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

6.2.2. Kontekst

Potresom nazivamo vibriranje površinskih slojeva zemljine kore do kojih dolazi radi procesa koji se u njoj događaju. Osnovne su karakteristike potresa iznenadno događanje, a u većini slučajeva nije moguće predvidjeti tu pojavu, a posebice ne njen intenzitet.

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

Parametri koji određuju seizmiku nekog područja:

- **hipocentar** (ili žarište) potresa je geometrijska točka ili bolje rečeno područje u unutarnjosti zemlje u

kojem dolazi do poremećaja i od kuda se prostiru valovi potresa; hipocentar je određen geografskim koordinatama i podacima o dubini,

- **epicentar** potresa je projekcija hipocentra na površinu zemlje (točka na površini koja je najbliža hipocentru),

- **intenzitet potresa** je učinak potresa na površini zemlje na zahvaćenom i promatranom području (u epicentru),

- **magnituda potresa** pokazuje kakve je jačine bio potres u njegovom žarištu u unutarnjosti zemlje (u hipocentru).

U naseljenim mjestima potresi uzrokuju razaranja i rušenja, a u određenim slučajevima požare, eksplozije i sl. Pored toga treba računati i s oštećenjem komunalnih instalacija, oslobađanju otrovnih tvari iz proizvodnih pogona i skladišta. Osim toga, općenito dolazi i do poremećaja u cjelokupnom društvenom životu.

6.2.2.1. Ugroženo područje

Ugroženo je područje cijelog grada Pakraca.

6.2.2.2. Stanovništvo, administracija i upravljanje

Tablica 30: Popis naseljenih mjesta sa brojem stanovnika i stambene jedinice po naseljima

Naselje	Broj stanovnika	Grad Pakrac stambene jedinice po naseljima
Badljevin	733	344
Batinjani	38	75
Bjelajci	0	
Branešci	48	66
Brusnik	19	19
Bučje	17	22
Cicvare	0	
Cikote	7	
Dereza	13	15
Donja Obrijež	235	115
Donja Šumetlica	6	4
Donji Grahovljani	33	14
Dragović	64	57
Glavica	12	15
Gornja Obrijež	81	63
Gornja Šumetlica	65	48
Gornji Grahovljani	8	19
Jakovci	0	28
Kapetanovo polje	35	9
Koturić	11	48
Kraguj	77	14
Kričke	19	296

Kusonje	308	
Lipovac	0	
Mali Banovac	13	14
Mali Budići	2	6
Novi Majur	104	45
Omanovac	147	92
Ožegovci	34	40
Pakrac	4842	2737
Ploštine	108	73
Popovci	10	12
Prekopakra	1066	466
Prgomelje	1	
Rogulje	3	
Srednji Grahovljani	0	2
Stari Majur	24	15
Španovica	23	39
Tisovac	4	
Toranj	75	62
Veliki Banovac	171	65
Veliki Budići	4	5
UKUPNO:	8460	4944

Izvor: Državni zavod za statistiku, Popis stanovništva 2011.

6.2.2.3. Tektonski i seizmološki podatci, izgrađena područja, vrste i starost građevina, vrsta i količina građevinskog otpada

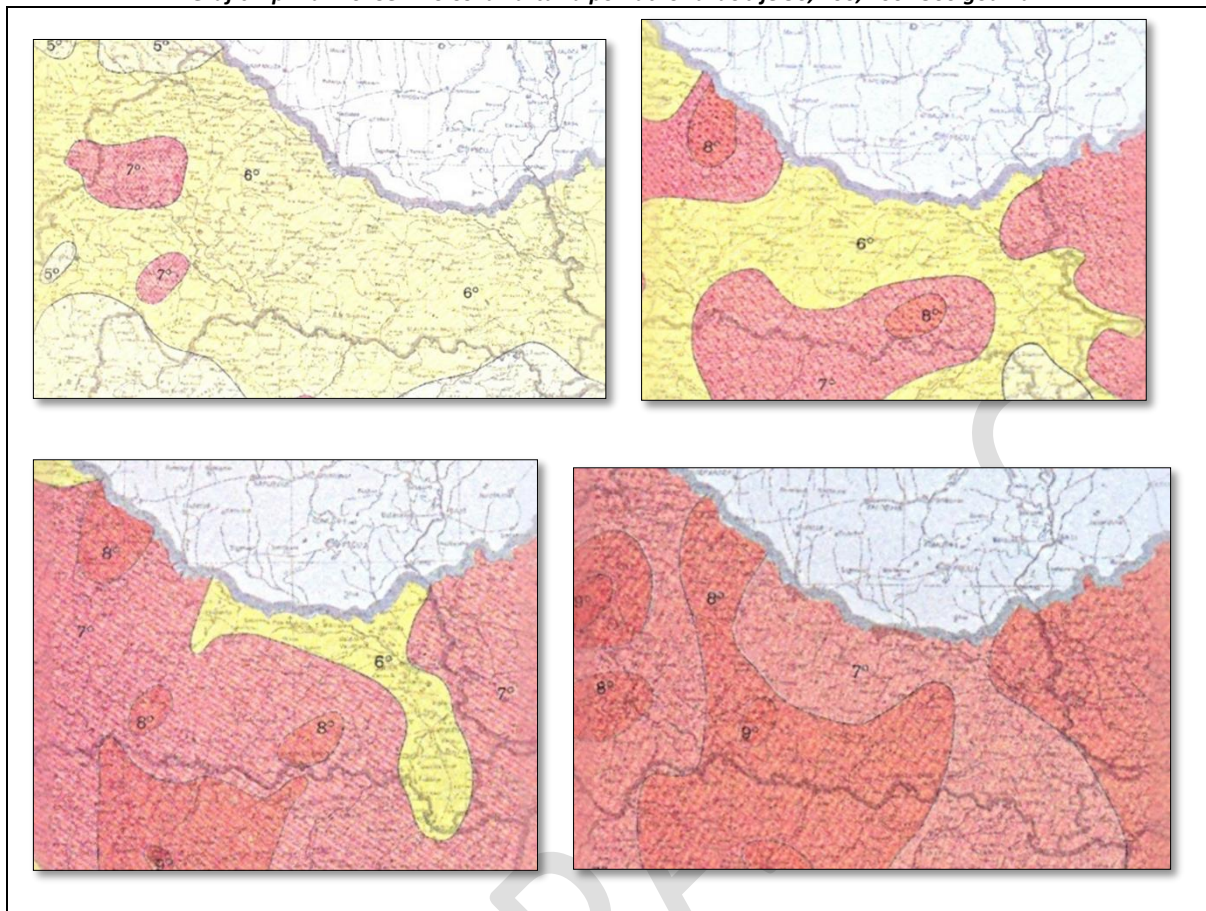
Seizmička aktivnost je usko povezana sa strukturno – tektonskim odnosima i kretanjima pojedinih tektonskih cjelina. S obzirom na broj podijeljenih zona u koje je smještena RH, a koje su međusobno odvojene velikim pukotinama, koje duboko zadiru u zemljinu koru. Svaka trusna zona predstavlja poseban seizmotektonski blok iz čega proizlazi da područje Požeško-slavonske županije pripada pod zonu savske potoline. Potresi na području Slavonije i Požeško-slavonske županije povezuju se na taj način s tektonskim nabiranjima slavonskog gorja. Seizmička aktivnost usko je vezana sa strukturno-tektonskim odnosima i kretanjima pojedinih tektonskih cjelina.

Najveći vertikalni tektonski pomaci nalaze se u zonama uzdužnih rasjeda, a najveći horizontalni pomaci vidljivi su duž rasjeda pravca pružanja sjeveroistok-jugozapad. Potresi se najčešće javljaju na sjecištima rasjeda i u zonama horizontalnih pomaka tektonskih cjelina i blokova.

Prema seizmološkim kartama područje grada Pakraca se nalazi u seizmičkom području VI. i VII. stupnja seizmičnosti po ljestvici Mercalli-Cancani-Sieberg. Maksimalni intenzitet potresa za povratno razdoblje promatranja od 200-500 godina kreće se od 7-8 stupnja MCS ljestvice

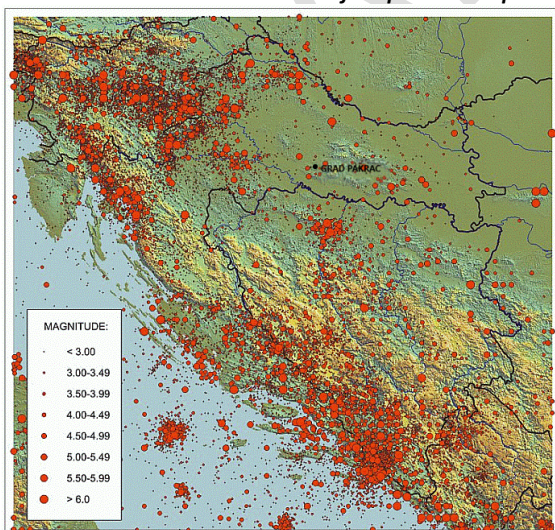
U nastavku su karte na kojima su prikazani maksimalni intenziteti očekivanih potresa izraženi u stupnjevima MSK-64 (Medvedev-Sponheuer-Karnik) ljestvice sa vjerojatnošću pojave 63% za povratna razdoblja 50, 100, 200 i 500 godina. Grafički prikazi su dijelovi cijele karte koji se odnose na područje sjevernog i istočnog dijela Požeško - slavonske županije za naznačene periode.

Grafički prikaz 10: Seizmološka karta za povratno razdoblje 50, 100, 200 i 500 godina



Sukladno podacima o epicentrima i intenzitetima potresa u zadnjih 100 godina, na području grada Pakraca nisu zabilježeni potresi snažniji od 7° MSK ljestvice.

Grafički prikaz 11: Epicentri potresa u posljednjih 100 godina



Grad / mjesto	φ (° N)	λ (° E)	Čestine intenziteta (° MSK)			
			V	VI	VII	VIII
Pakrac	45.440	17.200	10	4	1	0

Tablica 31: Stupnjevi intenziteta potresa

V^o Jak	Potres osjeti većina ljudi u zgradama, mnogi na otvorenom. Mnogu se bude. Pojedinci bježe na otvoren prostor. Životinje se uznemire. Tresu se čitave zgrade. Jako se njišu predmeti koji vise. Slike se pomoću s mjesta. U rijetkim slučajevima ure njihalice se zaustavljaju. Nestabilni predmeti mogu se prevrnuti ili pomaknuti. Pritvorena vrata i prozori se otvaraju i ponovo zalupe. Iz punih otvorenih posuda prelijeva se tekućina. Trešnja je jaka, ponekad podsjeća na pad teškog predmeta unutar zgrade. Moguća su oštećenja 1. stupnja na pojedinim zgradama tipa A. U nekim slučajevima mijenja izdašnost izvora.
VI^o Lagane štete	Potres osjeti većina ljudi i unutar zgrade i na otvorenom. Mnogi ljudi u zgradama se uplaše i bježe na otvoreno. Pojedinci gube ravnotežu. Domaće životinje bježe iz nastambi. U rijetkim slučajevima može se razbiti posuđe i drugi stakleni predmeti, knjige padaju. Moguće je pomicanje teškog namještaja; mala zvana mogu zazvoniti. Oštećenja 1. stupnja na pojedinim zgradama tipa B i na mnogim zgradama tipa A. Na pojedinim zgradama tipa A oštećenja 2. stupnja. U pojedinim slučajevima u vlažnom tlu moguće su pukotine širine do 1 cm; u brdskim predjelima pojedini slučaj odrona. Primjećuju se promjene izdašnosti izvora i razine vode u zdencima.
VII^o Oštećenja zgrada	Većina ljudi se prestraši i bježi na otvoreno. Mnogu se teško održavaju na nogama. Trešnju osjete osobe koje se voze u automobilu. Zvone velika zvana. U mnogim zgradama tipa C oštećenja 1. stupnja; u mnogim zgradama tipa B, oštećenja 2. stupnja. U mnogim zgradama tipa A oštećenja 3. stupnja, u pojedinim četvrtog. U pojedinim slučajevima odroni cesta na strmim kosinama; mjestimično pukotine u cestama i kamenim zidovima. Na površini vode stvaraju se valovi; voda se zamuti od izdizanja mulja. Promjena izdašnosti izvora i razine vode u zdencima. U pojedinim slučajevima stvaraju se novi ili nestaju postojeći izvori vode. Pojedini slučajevi odrona na pješčanim ili šljunčanim obalama rijeka.
VIII^o Razorna oštećenja zgrada	Opći strah i pojedinačno panika; uznemirenost osjećaju osobe u automobilima u pokretu. Ponegdje se lome grane i stabla. I teži namještaj se ponekad pomoće. Neke viseće svjetiljke su oštećene. U mnogim zgradama tipa C oštećenja 2. stupnja, u pojedinim 3. stupnja. U mnogim zgradama tipa B oštećenja 3. stupnja, u pojedinim 4. stupnja. U mnogim zgradama tipa A oštećenja 4. stupnja, u pojedinim 5. stupnja. Spomenici i kipovi se pomiču. Nadgrobni kameni se prevrću. Ruše se kamene ograde. Malo odroni u udubljenjima i na nasipima cesta sa strmim nagibom; pukotine u tlu dosežu nekoliko centimetara. Stvaraju se novi bazeni vode. Ponekad se presušni zdenci pune vodom ili postojeći presušuju. U mnogim slučajevima mijenja se izdašnost izvora i razina vode u zdencima.

U nedostatku točnih podataka o broju stambenih jedinica prema vrsti gradnje koji su potrebni za izračun postotka oštećenja stambenog fonda biti će korišteni podaci iz naredne tablice koji se odnose na Požeško - slavonsku županiju.

Tablica 32: Broj i godina izgradnje stanova i broja osoba koji žive u njima u Požeško – slavonskoj županiji

Broj stanova/osoba	Godina izgradnje stanova						Nepoznat broj osoba	Ukupno
	Do 1920.	1921-1945	1946-1964	1965-1984	Od 1985	Nepoznato		
stanova	1.958	1.921	5.311	10.105	5.505	1.175	-	25.975
%	7,53	7,39	20,46	39,90	21,19	4,52		
osoba	5.018	5.135	14.905	34.026	20.847	3.728	317	83.994
%	6,00	6,1	17,74	40,51	24,84	4,44	0,37	

Poznajući vrijeme izgradnje pojedinih skupina stanova može donijeti grubi zaključak o njihovoj seizmičkoj otpornosti te učinku potresa.

Tablica 33: Seizmička otpornost i učinak potresa

Tip A	zgrade od neobrađenog kamena, seoske građevine, kuće od nepečene opeke, kuće od nabijene gline	građevine zidane do 1920. godine	Stropne i zidne konstrukcije isključivo od drveta
-------	------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------	---------------------------------------------------

Tip B	zgrade od opeke, građevine od krupnih blokova, građevine s drvenom konstrukcijom, građevine iz tesanog prirodnog kamena.	građevine zidane od 1920 do 1945. godine	Postupno primjenjivi armiranobetonski stropovi
		građevine zidane od 1946 do 1964. godine	armiranobetonski monolitni stropovi polu montažnih tipova ili izvedeni na licu mjesta.
Tip C	zgrade s armiranobetonskim i čeličnim skeletom, krupno panelne zgrade, dobro građene drvene zgrade.	građevine zidane od 1965 do 1984. godine	zidane se zgrade sustavno grade s horizontalnim i vertikalnim serklažima, a zgrade kolektivnog stanovanja s armiranobetonskim nosivim sustavom, koji je izgrađen prema odredbama seizmičkih propisa iz 1964. godine
		građevine zidane nakon 1985. godine	zgrade s horizontalnim i vertikalnim serklažima, a zgrade kolektivnog stanovanja s armiranobetonskim nosivim sustavom,

Izvor: Procjena ugroženosti Republike Hrvatske od prirodnih i tehničko tehnoloških katastrofa i velikih nesreća, 2013.

Tablica 34: Zastupljenost građevina na području grada Pakraca

JLS	Ukupan broj objekata	% zastupljenosti tipova građevina			
		TIP "A"	TIP "B"	TIP "C"	Ostalo
Grad Pakrac	3303	249	805	1185	1064

Rizik od potresa obrađuje se na državnoj razini i prikazuje se s privremenom seizmološkom kartom seizmoloških područja za povratna razdoblja 50, 100, 200, 500 i više godina. Sukladno seizmološkom riziku trebale bi biti izgrađene građevine s odgovarajućom seizmičkom otpornošću, dakle otpornošću na potres.

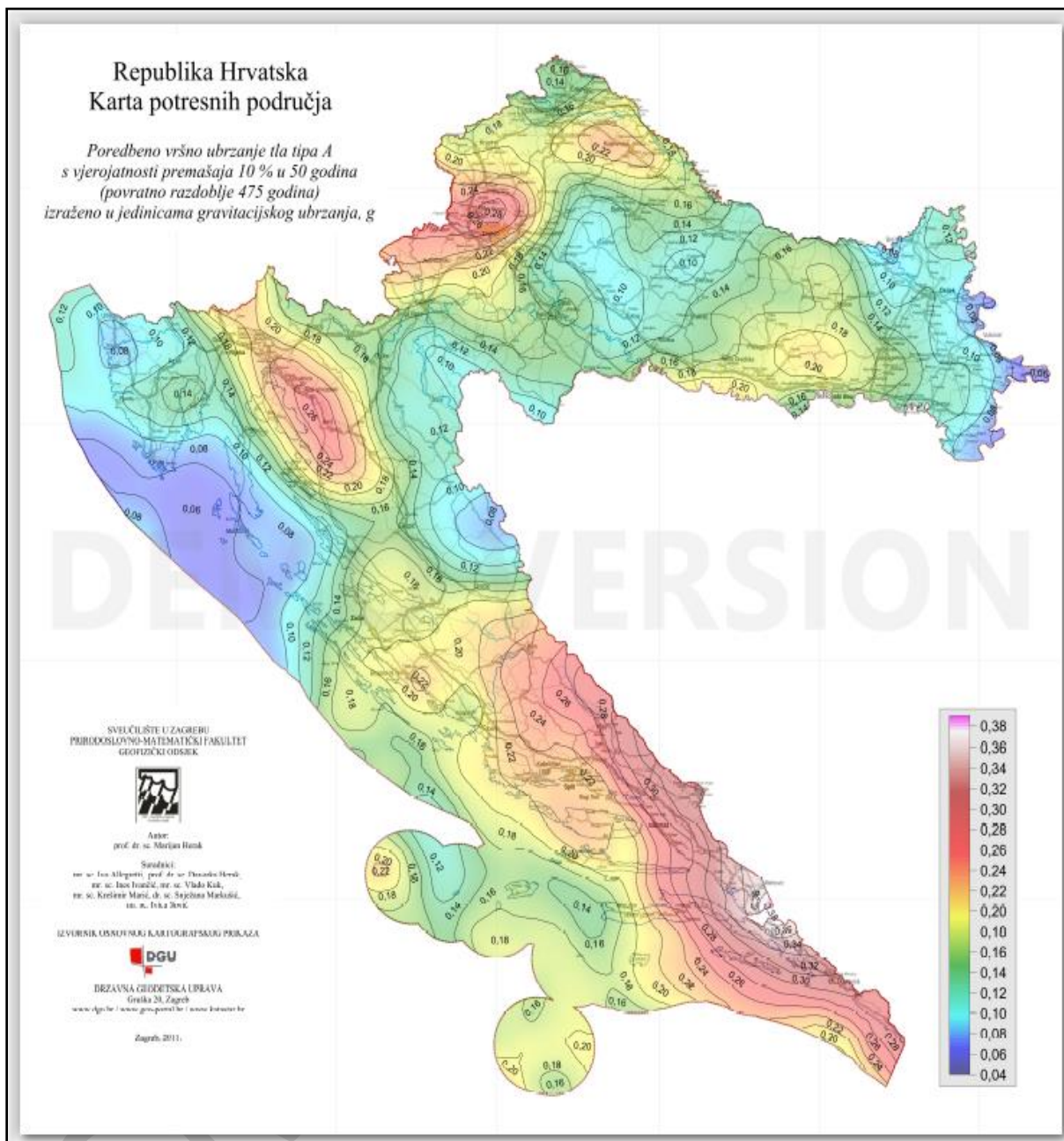
Montažne i kratkovjeke građevine mogu se izvoditi za rizik povratnog razdoblja 50 godina, u kojem periodu se ne očekuju jaki potresi, pa i građevine mogu biti manje seizmičke otpornosti.

Obiteljske, stambene i slične građevine mogu se uobičajeno izvoditi za stogodišnji, odnosno povratni rizik od 200 godina pa su i zahtjevi za seizmičkom otpornošću veći. Najnovija podjela oslanja se na akceleracije, pa je za njih mjerodavno da podnesu horizontalne akceleracije od 0,1g prema povratnom periodu A075 (tip podloge čvrsta stijena – da se navedeno ubrzanje potresa u odnosu na iznos gravitacije neće premašiti za više od 10% u bilo kojem intervalu od 10 godina unutar povratnog razdoblja od 95 godina.

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

Najnovija podjela se oslanja na podnošenje horizontalne akceleracije, pa se za grad Pakrac zahtjeva podnošenje akceleracije od 0,14g na istočnom dijelu područja grada Pakraca te 0,12g za ostala naselja Grada u zapadnom dijelu.

Grafički prikaz 12: Seizmološka karta horizontalnih akceleracija u povratnom razdoblju 475 godina



Izvor: Seizmološka služba – Geofizički zavod PMF-a, Zagreb

U narednim tablicama dani su podaci potrebni za izračun broja ugroženog stanovništva i stambenih objekata.

Tablica 35: Zastupljenost tipova građevina na području Grada

JLS	Ukupan broj objekata	% zastupljenosti tipova građevina			
		TIP "A"	TIP "B"	TIP "C"	TIP "D"
Grad Pakrac	3 303	7,53%	24,37%	35,8%	32,2%
Broj objekata					
		249	805	1 185	1 064

*ovoj kategoriji dodan je postotak nepoznate gradnje(2,7%)

Izvor : Kombinirani podatci Državnog zavoda za statistiku i podataka iz prethodnih tablica

Tablica 36: Broj stambenih objekata prema tipu građevine i stupnju oštećenja

% oštećenih objekata i stupanj oštećenja					
TIP "A"		TIP "B"		TIP "C"	
4 ^o /20-50%	5 ^o /10%	3 ^o /20-50%	4 ^o /10%	2 ^o /20-50%	3 ^o /10%
razorna oštećenja – otvori u zidovima, rušenje dijelova zgrade	potpuno rušenje	teška oštećenja – široke i duboke pukotine u zidovima, rušenje dimnjaka	razorna oštećenja – otvori u zidovima, rušenje dijelova zgrade	umjerena oštećenja – male pukotine u zidovima	teška oštećenja – široke i duboke pukotine u zidovima, rušenje dimnjaka
75	25	68	58	270	29

Izvor: Kombinirani podatci Seizmološke službe – Geofizičkog zavoda PMF-a, Zagreb Državnog zavoda za statistiku i podataka iz prethodnih tablica

U narednim tablicama dani su podatci potrebni za izračun broja ugroženog stanovništva i stambenih objekata.

Tablica 37: Procjena stupnja oštećenja stambenih jedinica i približan broj stanovnika koji žive u njima

Broj stambenih jedinica/broj stanovnika	Zgrade manje otpornosti na potres		Zgrade veće otpornosti na potres (novije zgrade)	
	Zgrade tipa A/broj osoba u objektima	Zgrade tipa B/broj osoba u objektima	Zgrade tipa C/broj osoba u objektima	Zgrade tipa D/broj osoba u objektima
525/1 575	100/300	126/378	299/897	0/0

Procjenjuje se da bi na području Grada Pakraca u slučaju potresa intenziteta VII stupnjeva po MSK ljestvici bilo ugroženo oko 525 objekata i oko 1 575 stanovnika, (oko 16% građevina na području grada i oko 19% stanovništva koje živi u tim objektima).

Većina je stambenih građevina stare izvedbe sa zidovima od cigle, drvenim stropovima ili stropovima od „viklera“ s popunom od blata. Ove će građevine u potresu jačine 7^o prema EMS-98 biti ozbiljno oštećene, a do 40% građevina biti će oštećeno do 4^o oštećenja, a 60% građevina biti će oštećeno do 3^o oštećenja. Isto tako 20% novijih građevina s nosivim zidovima od opeke i vertikalnim i horizontalnim serklažima bit će oštećene do 2^o oštećenja.

Mogući su i naknadni požari zbog kratkih spojeva na instalacijama i prisutnim jakim izvorima paljenja – primjerice štednjacima na drva. Stanovnici u takvim zgradama mogu biti ozbiljno ozlijeđeni.

Ne očekuju se ljudske žrtve niti ozljede zbog potresa, ali mogu nastati ozljede radi panike, što se rješava planiranom evakuacije na mjestima boravka većeg broja osoba.

Novije stambene zgrade izvedene od cigle s polumontažnim stropom, armirano-betonskim nadvojima i horizontalnim serklažima neće biti ozbiljno oštećene. Moguće su pojave pukotina i oštećenja dimnjaka, a rijetko i rušenje pojedinih slabijih nenosivih pregradnih zidova.

Javni i gospodarski objekti uglavnom su novije izvedbe u kojima se također očekuju samo manja oštećenja, jer su kod njih već primijenjene mjere zaštite od potresa 7^o seizmičkog intenziteta.

6.2.2.4. Procjena količine građevinskog otpada

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

Prethodnom procjenom je utvrđeno da će na području grada Pakraca biti oštećeno 500 objekata sa oštećenjima 3 i 4 stupnja, koji su uglavnom jednokatni objekti.

Koristeći prethodno naznačenu metodu za izračun količine građevinskog otpada:

- Jedan prizemni objekt prosječnih dimenzija 8m(D)X8m(Š)X6m(V) ima:
- $(D \cdot \bar{S} \cdot V) / 0,02 / 27 = ___ \cdot 0,77 \text{m}^3 \cdot 0,33 = ___ \text{m}^3$ građevinskog otpada

Pa prema navedenom izračunu proizlazi da jedan objekt ima:

$$(8 \cdot 8 \cdot 6) / 0,02 / 27 = 711,11 \cdot 0,77 \cdot 0,33 = 180,69 \text{ m}^3 \text{ otpada}$$

Izračunom je dobiveno da na jednom objektu nastaje 180,69 m³ građevinskog otpada. Za 500 objekata ukupna količina građevinskog otpada iznosi 90345 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 42% gorivi materijal koji zahtjeva sortiranje, 43% građevinski otpad (kamen, beton, žbuka) i 15% metal.

Dakle od ukupno 90345 m³ biti će 27103 m³ drvene građe, 26561 m³ gorivog materijal, 27194 m³ građevinskog otpada i 9487 m³ metala.

Za naznačenu količinu otpada potrebno je predvidjeti područje za privremeno deponiranje materijala veličine 36138 m².

6.2.3. Uzrok

6.2.3.1. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći

Potres se javlja iznenada bez ikakvih prethodnih upozorenja.

6.2.3.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću

Područje grada Pakraca pogodno je potres s akceleracijom: 0,14g

To bi značilo da je područje grada Pakraca pogodio potres od 7° po EMS-98 ljestvici.

6.2.4. Opis događaja

U kontekstu su opisane posljedice pojave potresa od 7 po EMS-98 ljestvici. Posljedice će se dodatno obraditi i opisati ispod utvrđenih posljedica kroz sljedeće kategorije:

- Životi i zdravlje ljudi
- Gospodarstvo
- Društvena stabilnost i politika

6.2.5. Matrice rizika

6.2.5.1. Vjerojatnost događaja

Takav događaj je zabilježen 1 u prethodnih 100 godina pa je sljedeća kategorija vjerojatnosti:

Tablica 35: Potres – određivanje vjerojatnosti događaja

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

6.2.5.2. Posljedice

6.2.5.2.1. Posljedice na život i zdravlje ljudi

Tablica 36: Potres – ocjena kategorije utjecaja na život i zdravlje ljudi

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

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

- 1 smrtno stradala osoba,
- 157 osoba s težim ozljedama koje zahtijevaju bolničko liječenje,
- 315 osoba s lakšim ozljedama koje može zbrinuti prva pomoć ili ambulanta obiteljske medicine.

Posljedicom potresa bilo bi izloženo oko 19% stanovništva (1 575 osoba). Pri potresu od 7° po EMS-98 ukupno bi stradalo 473 osobe (smrtno stradali, teško ranjeni, lako ranjeni).

Sukladno mjerilima posljedica po život i zdravlje smatramo sljedeću kategoriju posljedica u slučaju potresa.

Posljedice na život i zdravlje ljudi nalaze se u **kategoriji 5 – katastrofalne posljedice**.

6.2.5.2.2. Posljedice na gospodarstvo

Tablica 37: Potres – ocjena kategorije utjecaja na gospodarstvo

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

Gubici u gospodarstvu u slučaju potresa ne odnose se samo na dane liječenja i dane bolovanja, nego će on uzrokovati veliku materijalnu štetu na građevinama i objektima. Potres jačine 7° po EMS-98 ljestvice na stambenom fondu izazvao bi sljedeće posljedice:

Ukupno će biti oštećeno 500 objekata (oko 16% od svih objekata) od toga su :

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

- Tipa „A“ 75 objekata - totalna šteta ili gotovo totalna šteta
- Tipa „B“ 126 objekata – teška oštećenja
- Tipa „C“ 299 objekata – umjerena oštećenja, 24 objekta manje popravke

Ukupne štete na stambenom fondu dobile su se prema izračunu: „ broj ugroženih objekata*m²*prosječna cijena radova“ pa bi iznosile :

- za građevine koje se moraju potpuno obnovljati uz pretpostavku da imaju pravo obnove na prosječno 50 m² po obitelji –75 x 226,3 x 50 = 637 500,00 kn,
- za građevine njih 126 koje se mogu popraviti uz prosječno pravo nužnog popravka od 50 m² i cijenu od 15% obnove kuće ukupna šteta je 1 231 165,00 kn,
- za najmanje popravke 299 građevine uz isto pravo popravka od 50 m² po obitelji i 5% ukupne cijene obnove cijele kuće ukupni trošak je 2 691 000,00 kn.

Štete u gospodarstvu iznose oko 16% (4 559 665,00 kn) proračuna grada.

Posljedice na gospodarstvo nalaze se u **kategoriji 4 – značajne posljedice.**

6.2.5.2.3. Posljedice na društvenu stabilnost i politiku

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

Tablica 38: Potres-ocjena kategorije utjecaja na društvenu stabilnost i politiku- oštećena kritične infrastrukture

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

Tablica 4039: Potres – ocjena kategorije utjecaja na društvenu stabilnost i politiku – štete/gubici na građevinama od javnog društvenog značaja

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

Tablica 401: Potres – ocjena kategorije utjecaja na društvenu stabilnost i politiku – prestanak funkcije kritične infrastrukture/objekata od javnog interesa za razdoblje duže od 10 dana

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

Tablica 412: Potres – zbirna ocjena posljedica po društvenu stabilnost i politiku

Zbirna ocjena kategorije posljedice velike nesreće				
Kategorija	Oštećena kritična infrastruktura Oštećena kritična infrastruktura	Štete/gubici na građevinama od javno društvenog značaja	Prestanak rada kritične infrastrukture ili građevina od javno društvenog značaja na rok dulji od 10 dana	Zbirna ocjena (x)
1 Neznatne		X		
2 Malene	X		X	X
3 Umjerene				
4 Značajne				
5 Katastrofalne				

Građevine od javnog značaja i objekti kritične infrastrukture neće pretrpjeti značajna oštećenja izazvana potresom je su izgrađene da podnesu potres snage 7^o EMS-98 ljestvice. Poteškoće su moguće u osiguravanju normalnog funkcioniranja kritične infrastrukture, a štete se uglavnom odnose na manje popravke te čišćenje tih objekata.

Doći će do otkaza opskrbe električnom energijom i vodom za stanovnike koji se opskrbljuju vodom iz cjevovoda u trajanju od nekoliko sati do nekoliko dana (oko 10 dana). Ugroženo bi bilo oko 840 stanovnika što je oko 30% od ukupnog stanovništva.

S obzirom da je materijalna šteta na kritičnoj infrastrukturi i objektima od javnog društvenog značaja neznatna, ukupna kategorija je srednja vrijednost kategorija štete na objektima kritične infrastrukture, štete na objektima od javnog društvenog značaja i prestanka rada kritične infrastrukture na rok dulji od 10 dana.

Posljedice na društvenu stabilnost i politiku nalaze se u **kategoriji 2 – malene posljedice**.

6.2.5.3. Potres, zbirna ocjena posljedica

Tablica 423: Potres – zbirna ocjena posljedica

Društvena stabilnost i politika				
Zbirna ocjena kategorije posljedice velike nesreće				
Kategorija	Život i zdravlje ljudi	Gospodarstvo	Društvena stabilnosti politika	Zbirna ocjena (x)
1 Neznatne				
2 Malene			X	
3 Umjerene				
4 Značajne		X		X
5 Katastrofalne	X			

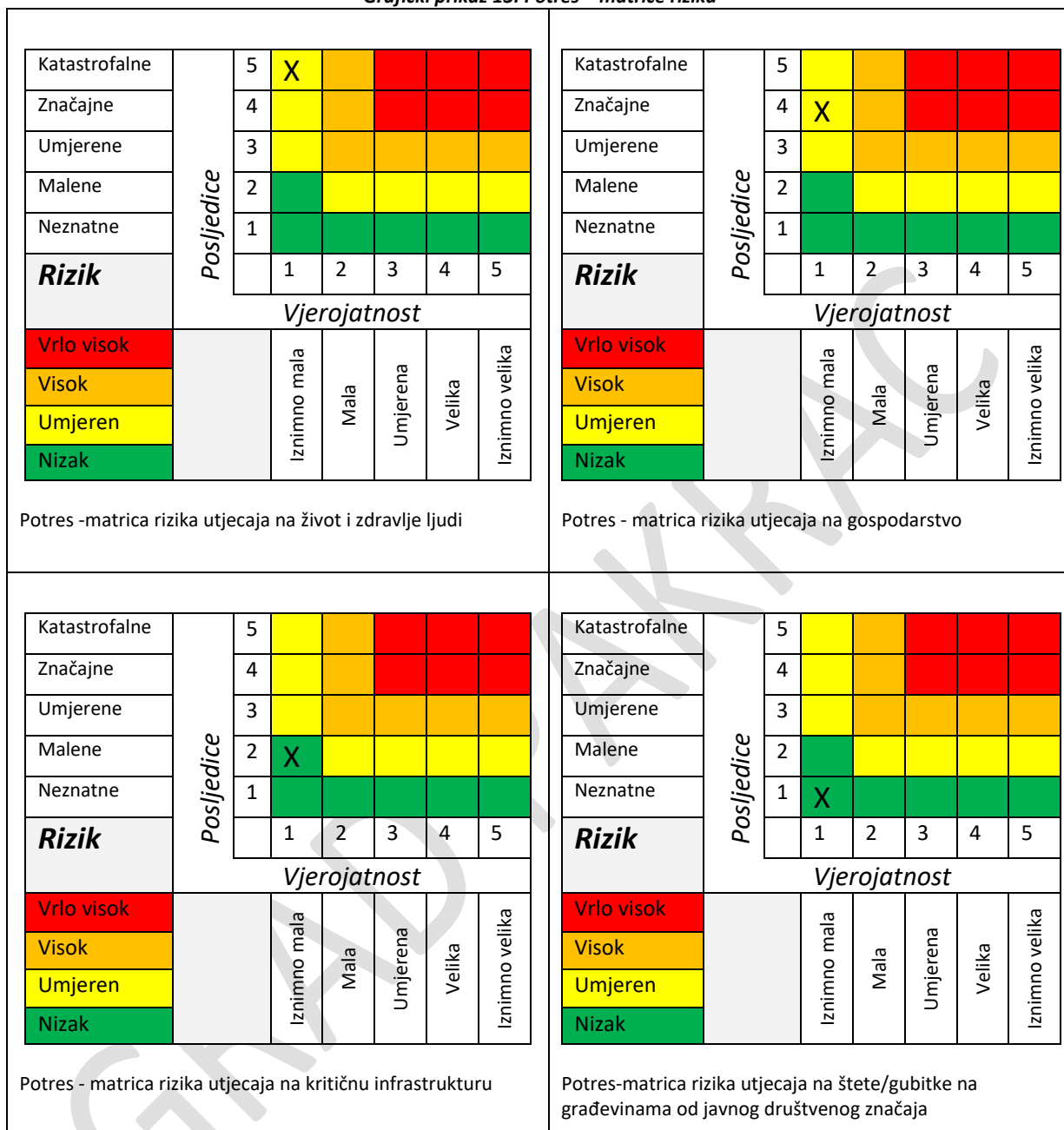
Zbirno posljedice potresa ovise o posljedicama sva tri utjecaja na društvene vrijednosti i dobiju se kao srednja vrijednost kategorija život i zdravlje ljudi, gospodarstvo i društvena stabilnost i politika, što određuje **kategoriju 4 – značajne posljedice**.

6.2.5.4. Podaci, izvori i metode izračuna

Opisano u točki 3. Procjene rizika.

6.2.6. Utvrđivanje rizika preko matrice rizika

Grafički prikaz 13: Potres – matrice rizika



Katastrofalne	<i>Posljedice</i>	5							
Značajne		4							
Umjerene		3							
Malene		2	X						
Neznatne		1							
Rizik			1	2	3	4	5		
Vrlo visok			Iznimno mala	Mala	Umjerena	Velika	Iznimno velika		
Visok									
Umjeren									
Nizak									
Potres -matrica rizika utjecaja na prestanak funkcije kritične infrastrukture/objekata od javnog interesa za razdoblje duže od 10 dana									

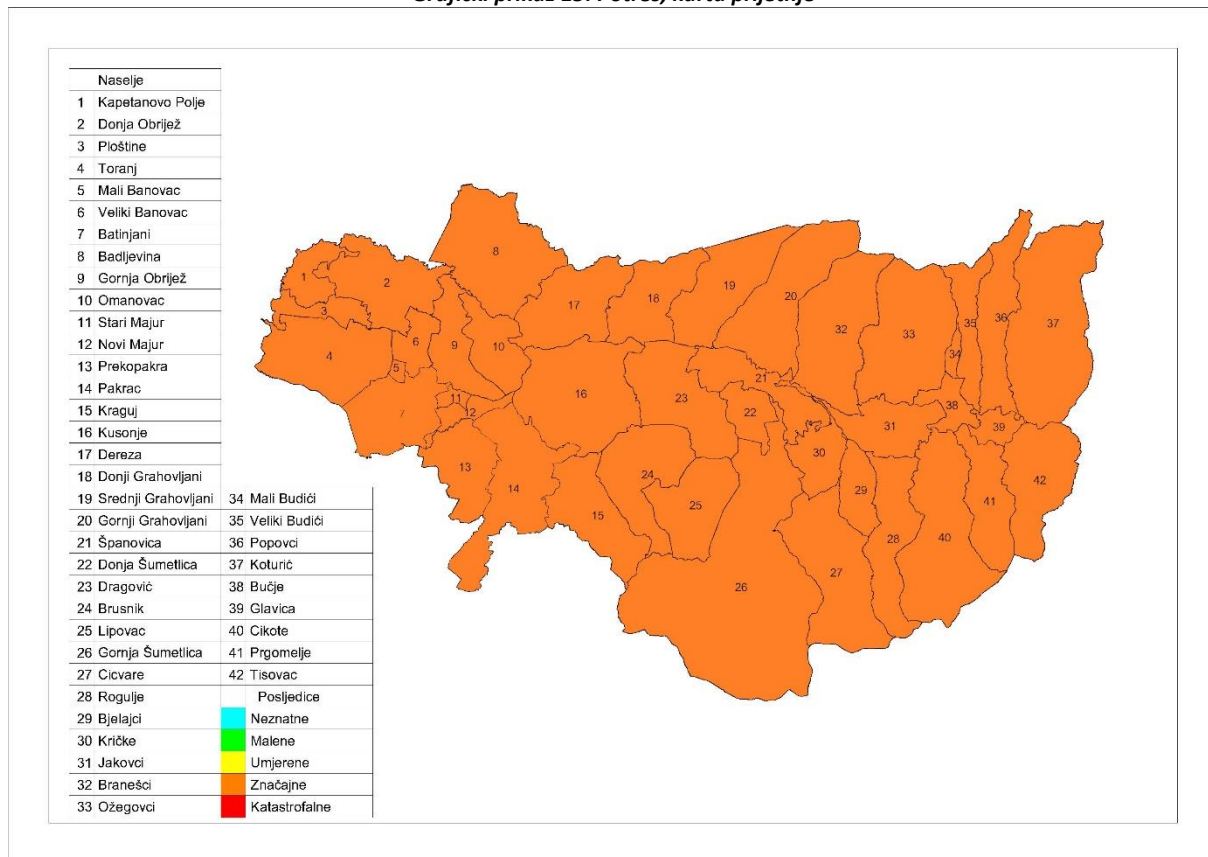
Katastrofalne	<i>Posljedice</i>	5							
Značajne		4							
Umjerene		3							
Malene		2	X						
Neznatne		1							
Rizik			1	2	3	4	5		
Vrlo visok			Iznimno mala	Mala	Umjerena	Velika	Iznimno velika		
Visok									
Umjeren									
Nizak									
Potres - zbirna matrica rizika društvena stabilnost I politika									

Grafički prikaz 14: Potres, zbirna matrica rizika

Katastrofalne	<i>Posljedice</i>	5							
Značajne		4	X						
Umjerene		3							
Malene		2							
Neznatne		1							
Rizik			1	2	3	4	5		
Vrlo visok			Iznimno mala	Mala	Umjerena	Velika	Iznimno velika		
Visok									
Umjeren									
Nizak									

6.2.7. Karta prijetnje

Grafički prikaz 15: Potres, karta prijetnje



6.3. Pojava toplinskog vala

Naziv scenarija, rizik : Pojava toplinskog vala na području grada Pakraca
Grupa rizika: Ekstremne vremenske pojave
Rizik: Ekstremno visoke temperature
Izvršitelji: Sukladno točki 10. Procjene rizika od velikih nesreća za područje Grada Pakraca
Kratki opis scenarija:
Tijekom mjeseca kolovoza na području Grada zabilježene su temperature zraka veće od 35°C. Visoke temperature traju već 5 dana uzastopno. Prognoze Državnog hidrometeorološkog zavoda najavljuju tako visoke temperature i u danima koji slijede. Ambulante primarne zdravstvene zaštite rade pojačanim intenzitetom jer im sve učestalije obraćaju stanovnici sa sličnim simptomima kao što su : prekomjerno povišena tjelesna temperatura, sunčanica i opće nemoći i umora.
Pojavljuje se problem nedostatka pitke vode i zamućivanja vode u bunarima u naseljima koja nisu spojena na zajednički vodoopskrbni sustav. To može izazvati javnozdravstveni problem i pojavu epidemije. Prijeti potpuni nestanak pitke vode za ljude i za stoku. Grad mora uložiti dodatne napore da bi ugrožena naselja opskrbila pitkom vodom.

6.3.1. Utjecaj na kritičnu infrastrukturu

Tablica 43: Prikaz utjecaja toplinskog vala na kritičnu infrastrukturu

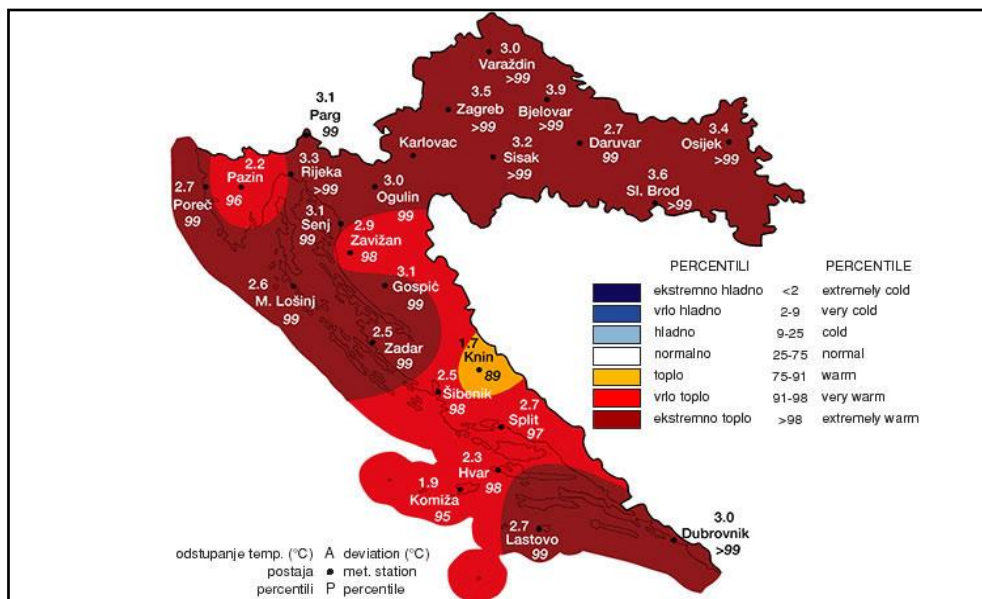
Utjecaj	Sektor kritične infrastrukture
X	Energetika (proizvodnja, uključivo akumulacije i brane, prijenos, skladištenje, transport energenata i energije, sustavi za distribuciju).
Ne	Promet (cestovni, željeznički, zračni, pomorski i promet unutarnjim plovnim putovima).
Ne	Vodno gospodarstvo (regulacijske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

6.3.2. Kontekst

Toplinskim valom nazivamo pojavu ekstremno visokih temperatura koje se pojavljuju na nekom području u određenom vremenu. Na ovom području karakteristike toplinskih valova su temperature više od 35°C. U zadnjem se desetljeću uočava trend porasta temperature u ljetnom razdoblju.

Pojava toplinskog vala je jako zastupljena na ravničarskom području Slavonije, koje je u rizičnom periodu često i najtoplije područje Republike Hrvatske. Česti su i vjetrostaji pa nema hlađenja vjetrom. Uslijed globalnog zatopljenja za očekivati je njegovu češću pojavu.

Grafički prikaz 16: Ekstremno visoke temperature



Izvor: Državni hidrometeorološki zavod

Uzrok zdravstvenih problema je uglavnom umor izazvan dugotrajnim fizičkim radom na vrućini i neadekvatan unos tekućine i 15 elektrolita. Elektroliti su tvari koje se u organizam unose hranom i pićem, gube se znojenjem, a reguliraju ih hormoni. Balans elektrolita je posebno važan za funkciju mišića i živaca. Mogu se javiti zdravstveni problemi prikazani u narednoj tablici.

Tablica 44: Zdravstveni problemi uzrokovani toplinskim valom

Dehidracija	pojava je koja opisuje prevelik gubitak tekućine iz organizma. Ona prethodi svim dalje opisanim zdravstvenim problemima. Znakovi koji upućuju na povećani gubitak tekućine su : žeđ, suha usta, ubrzan rad i lupanje srca. Znaci dehidracije očituju se smanjenjem fizičkih sposobnosti, prije svega smanjenjem izdržljivosti, i mentalnih sposobnosti, a simptomi ovise o tome koliki je gubitak tekućine.
Prolazni toplinski umor	odgovor je organizma na vrućinu i prvenstveno se javlja kod neaklimatiziranih radnika.
Toplinski grčevi	nastaju nakon velikih fizičkih opterećenje kod osoba koje se mnogo znoje. Znojenjem se smanjuje koncentracija vode i soli u organizmu. Taj gubitak soli u mišićnim stanicama izaziva bolne grčeve u rukama, nogama ili u području trbuha.
Nesvjestice	obilježene su slabošću i gubitkom svijesti, češće u neaklimatiziranih radnika.
Toplinska iscrpljenost	nastaje prilikom izlaganja povišenim temperaturama u neaklimatiziranih osoba. Posljedica je dugotrajnog intenzivnog rada u prekomjerno zagrijanoj radnoj sredini uz neadekvatan unos tekućine i soli. Predstavlja napredak toplinskih grčeva. Prisutni su grčevi u mišićima i u trbuhu, a koža je hladna, vlažna i često blijeda. Javlja se glavobolja, umor, mučnina, povraćanje, ubrzani otkucaji srca, ubrzano i plitko disanje, nervoza, nesvjestica. Ako se ne liječi može dovesti do toplinskog udara.
Sunčanica	je oblik toplinskog udara s dodatnim, djelovanjem sunčevih zraka na zatiljak glave. Blaži oblik očituje se slabošću, mučninom i povraćanjem, glavobolja, vrtoglavica, nemir, smušenost, crvenilo u licu, zujanje u ušima, u teškim slučajevima nastupit će omamljenost, širenje zjenica i gubitak svijesti uz ubrzane otkucaje srca i plitko ubrzano disanje. Sunčanica je vrlo ozbiljno stanje koje se u pojedinim slučajevima može karakterizirati komom s mogućim smrtnim ishodom.

Kao osnovni kriterij za pojavu opasnosti od toplinskog vala je kritična temperatura koja je određena za sve mjerne postaje na nivou Republike Hrvatske prema raspoloživim podacima. Određeni su

kriteriji temperature zraka za pojavu toplinskog vala. Toplinski val nastaje pri kritičnoj temperaturi od 30°C.

Tablica 45: Prikaz graničnih temperatura za proglašenje prijetnje toplinskim valom

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

Izvor: Procjena rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku

- na život i zdravlje ljudi jer uzrokuju toplinski udar što je iznenadni kolaps organizma, a nastaje zbog, često naglog, prekomjernog povišenja tjelesne temperature koji može kod ranjivih skupina ljudi izazvati i smrtne posljedice. To je nemogućnosti organizma da se hladi znojenjem i temperaturu održi u normalnim granicama što uzrokuje pregrijavanje do pojave opasnih temperatura za vitalne organe. Također je moguća i pojava sunčanice u slučaju izloženosti glave sunčanim zrakama.
- na gospodarstvo jer smanjuje učinke radnika, koji se moraju češće odmarati i ne mogu podnijeti fizičke napore. Razdoblje od 10 do 16 sati je vrlo nepovoljno za rad i mogući su gubici u bavljenju djelatnošću. Zamjetan porast temperature zraka, može dovesti do poremećaja u vodnim zalihama zbog povećanog isparavanja vode s površine Zemlje i transpiracije preko biljaka neposredno oštećuje zelenu masu i plodove biljaka, te izrazito nepovoljno djeluje na ljude, životinje, koje slabije napreduju, obolijevaju i ne daju očekivane proizvodne efekte. Dužim trajanjem može dovesti do suše koja uzrokuje poremećaj ekološke ravnoteže, te gospodarske i materijalne štete koje mogu izazvati društvene poremećaje.
- na društvenu stabilnost i politiku, jer se tijekom pojave ekstremnih temperatura preopterećuju sustavi opskrbe električnom energijom i vodom.

6.3.2.1. Ugroženo područje

Područje grada Pakraca je sukladno Procjeni rizika Republike Hrvatske ugroženo od pojave ekstremnih temperatura. Ugroženo je područje teritorij cijelog grada Pakraca.

6.3.2.2. Stanovništvo, administracija i upravljanje

Najrizičnije skupine stanovnika glede toplinskog vala su djeca i mladež, kronični bolesnici, osobe starije od 60 godina, te sve osobe koje rade na otvorenom prostoru (poljoprivrednici, građevinski radnici i sl.).

Tablica 46: Toplinski val – rizične skupine stanovništva

Rizične skupine			
djeca i mladež do 19 godina: osobe	osobe starije od 60 godina:	osobe zaposlene u poljoprivredi i građevinarstvu (12%)	stanovništvo koje po procjeni ima povišen tlak ili neku kroničnu bolest. (15%)
1798	1672	327	251

Od ukupnog broja stanovnika rizičnu skupinu čini čak oko 42% stanovnika.

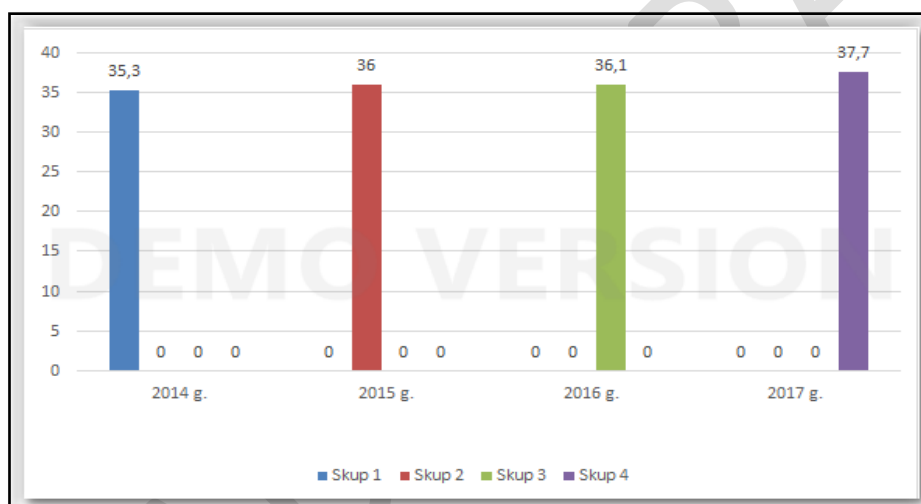
Grad Pakrac ima 28 mjesnih odbora. Mjere zaštite i spašavanja organizira i njima rukovodi načelnik stožera CZ. Od gotovih operativnih snaga na ugroženom području moguće je odmah aktivirati DVD Pakrac, Badlješina, Donja Obrijež, Prekopakra, Omanovac i Veliki Banovac i 20 povjerenika i 20 zamjenika koji djeluju po mjesnim odborima na ugroženom području.

6.3.2.3. Fizički, klimatološki, geografski, demografski, ekonomski i politički uvjeti

Grad Pakrac karakteriziraju povoljan godišnji raspored oborina. Prosječna godišnja količina oborina za grad iznosi 800-900 mm.

Posljednjih godina izražena je tendencija povećanja ekstremno visokih temperatura, što treba imati u vidu prilikom procjene rizika za ovu vrstu ugroze.

Grafički prikaz 17: Prikaz visoki temperatura za Požeško – slavonsku županiju



<http://klima.hr/klima.php?id=k1¶m=srednjak&Grad=osijek>

Klimatske osobine prostora grada Pakraca, ima obilježje umjerene kontinentalne klime pod veoma jakim maritimnim utjecajem, koju karakteriziraju umjerene hladne zime, topla ljeta i povoljan godišnji raspored oborina.

Obzirom na reljefnu raščlanjenost prostora Grada, na klimatske prilike (temperatura, vlaga zraka, oborine, vjetar) kako užeg, tako i šireg prostora, utjecali su reljefni oblici i nadmorske visine, te su uočljive mikroklimatske razlike između planinskih i nizinskih predjela.

Planinski predjeli imaju nešto svježiju klimu (hladnije su i vlažnije) u odnosu na nizinske.

Toplinskim valom ugroženo je cijelo područje grada Pakraca.

6.3.3. Uzrok

Toplinski val je prirodna pojava uzrokovana klimatskim promjenama, nastaje naglo bez prethodnih najava.

6.3.3.1. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći

Ekstremni događaji poput vrućih dana i noći postaju sve učestaliji i ozbiljno ugrožavaju zdravlje mnogih ljudi osobito starijih stanovnika. Toplina je okidač za uzrok mnogih zdravstvenih stanja i izaziva umor, sunčanicu, srčani udar te pogoršava postojeće stanje kod kroničnih bolesnika.

6.3.3.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću

Meteorološke prilike iz okolnog područja ukazuju da je u nastupajućem periodu vjerojatna promjena vremena. Očekuje se iznenadni porast temperature zraka praćen i visokim postotkom vlage u zraku. Očekuje se nagli nastup toplinskog vala tijekom ljetnih vrućina kod stupnja rizika – vrlo velike opasnosti s maksimalnom dnevnom temperaturom zraka iznad 37,10°C ili s minimalnom temperaturom zraka 22,90°C u trajanju od četiri i više uzastopnih dana.

6.3.4. Opis događaja

Sukladno kontekstu i jedinstvenim mjerilima na kategorije posljedica život i zdravlje ljudi, gospodarstvo i društvenu stabilnost i politiku.

6.3.5. Matrice rizika

6.3.5.1. Vjerojatnosti događaja

Tablica 47: Toplinski val – određivanje vjerojatnosti događaja

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

*vjerojatnost pojave označena je oznakom x

6.3.5.2. Posljedice

6.3.5.2.1. Posljedice na život i zdravlje ljudi

Tablica 48: Toplinski val – ocjena kategorije utjecaja na život i zdravlje ljudi

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

⁵ Uzima se u obzir ako je uslijed posljedica nesreće stradala bar jedna osoba.

Toplinski val predstavlja rizik za stanovništvo u ljetnim mjesecima. Grad Pakrac prostire se na površini od 358,82 km² s brojem stanovnika od 8.460 (popis 2011.). Od ukupnog broja stanovnika čak 42% spada u neku od rizičnih skupina. Posebno ovom riziku biti će izloženi radnici u građevinarstvu i poljoprivredi (oko 327 osobe), njih oko 50% biti će zdravstveno ugroženo (oko 163 osobe), a od ostalih ranjivih skupina utjecaju mnogih zdravstvenih stanja (umor, srčani udar, vrtoglavica, sunčanica...) neće moći izbjeći dodatnih oko 347 osoba (10% od preostalog ugroženog stanovništva).

Ukupno bi bilo ugroženo oko 510 stanovnika (što je 15% od ukupnog broja ranjivih skupina) koji bi mogli imati ozbiljnije zdravstvene tegobe u trajanju od oko 10 dana.

Oko 10 % od ukupnog broja ugroženog stanovništva morati će se ambulantno liječiti i dobiti će odgovarajuću kućnu njegu, s tim da će oko 4 % biti upućeno na bolovanje u trajanju od 10 dana.

Do 1 % od navedenih moglo bi biti upućeno na bolničko liječenje i skrb.

Posljedice na život i zdravlje ljudi nalaze se u **kategoriji 5 – katastrofalne posljedice**.

6.3.5.2.2. Posljedice na gospodarstvo

Tablica 49: Toplinski val – ocjena kategorije utjecaja na gospodarstvo

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

Pojava događaja toplinskog vala ekstremnog rizika više od 4 dana očekuje se jednom u 22 dana u ljetnoj sezoni (120 dana) s porastom broja zdravstvenih komplikacija.

Gubici u gospodarstvu odnose se na dane liječenja i dane bolovanja. Bolovanja uzrokuju gubitke za oko 60.000,00 kn (120 radnih dana), a gubici zbog liječenja iznose oko 90.000,00 kn. Uz ove gubitke još ubrajamo i gubitke u poljoprivredi, te gubici zbog smanjenog privređivanja zaposlenih osoba (građevinara, poljoprivrednika) za oko 5% planiranog proračunskog prihoda Grada odnosno 6% od proračuna Grada za 2018. godinu.

Posljedice na gospodarstvo nalaze se u **kategoriji 3 – umjerene posljedice**.

6.3.5.2.3. Posljedice na društvenu stabilnost i politiku

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

Tablica 50: Toplinski val – ocjena kategorije utjecaja na društvenu stabilnost i politiku – oštećene kritična infrastruktura

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

Tablica 51: Toplinski val – ocjena kategorije utjecaja na društvenu stabilnost i politiku – štete/gubici na građevinama od javnog društvenog značaja

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

Tablica 52: Toplinski val – ocjena kategorije utjecaja na društvenu stabilnost i politiku – prestanak funkcije kritične infrastrukture/objekata od javnog interesa za razdoblje duže od 10 dana

Društvena stabilnost i politika			
prestanak funkcije kritične infrastrukture/objekata od javnog interesa za razdoblje duže od 10 dana			
Kategorija	Posljedice	Kriterij – štete u % proračuna JLP(R)S	Ocjena (x)
1	Neznatne	<1%	
2	Malene	1 – 5%	X
3	Umjerene	5 – 15%	
4	Značajne	15 – 25%	
5	Katastrofalne	>25%	

Građevine od javnog značaja i objekti kritične infrastrukture neće pretrpjeti nikakva oštećenja izazvana pojavom toplinskog vala. Poteškoće su moguće u osiguravanju normalnog funkcioniranja kritične infrastrukture zbog izostanka s posla radnika koji su na bolovanju, ali ne na nivou dužeg prekida rada institucija od javnog značaja.

Doći će do veće potrošnje električne energije oko (upotreba klima uređaja) i povećana potrošnja vode, ali ekonomičnim korištenjem neće doći do obustave isporuke vode i električne energije.

Tablica 53: Toplinski val – zbirna ocjena posljedica po društvenu stabilnost i politiku

Društvena stabilnost i politika				
Zbirna ocjena kategorije posljedice velike nesreće				
Kategorija	Oštećena kritična infrastruktura Oštećena kritična infrastruktura	Štete/gubici na građevinama od javno društvenog značaja	Prestanak rada kritične infrastrukture ili građevina od javno društvenog značaja na rok dulji od 10 dana	Zbirna ocjena (x)
1 Neznatne	X	X		X
2 Malene			X	
3 Umjerene				
4 Značajne				
5 Katastrofalne				

Posljedice na društvenu stabilnost i politiku nalaze se u **kategoriji 1 – neznatne posljedice**.

6.3.5.3. Toplinski val, zbirna ocjena posljedica

Tablica 54: Toplinski val – zbirna ocjena posljedica

Zbirna ocjena kategorije posljedice velike nesreće				
Kategorija	Život i zdravlje ljudi	Gospodarstvo	Društvena stabilnosti politika	Zbirna ocjena (x)
1 Neznatne			X	
2 Malene				
3 Umjerene		X		X
4 Značajne				
5 Katastrofalne	X			

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

6.3.5.4. Podaci, izvori i metode izračuna

Opisano u točki 3. Procjene rizika.

6.3.6. Utvrđivanje rizika preko matrice rizika

Grafički prikaz 18: Toplinski val, prikaz na matricama rizika

Grafički prikaz 18: Toplinski val, prikaz na matricama rizika						
Katastrofalne	Posljedice	5			X	
Značajne		4				
Umjerene		3				
Malene		2				
Neznatne		1				
Rizik			1	2	3	4
Vrlo visok		Vjerojatnost				
Visok		Iznimno mala	Mala	Umjerena	Velika	Iznimno velika
Umjeren						
Nizak						
Toplinski val -matrica rizika utjecaja na život i zdravlje ljudi						
Katastrofalne	Posljedice	5				
Značajne		4				
Umjerene		3			X	
Malene		2				
Neznatne		1				
Rizik			1	2	3	4
Vrlo visok		Vjerojatnost				
Visok		Iznimno mala	Mala	Umjerena	Velika	Iznimno velika
Umjeren						
Nizak						
Toplinski val - matrica rizika utjecaja na gospodarstvo						
Katastrofalne	Posljedice	5				
Značajne		4				
Umjerene		3				
Malene		2				
Neznatne		1			X	
Rizik			1	2	3	4
Vrlo visok		Vjerojatnost				
Visok		Iznimno mala	Mala	Umjerena	Velika	Iznimno velika
Umjeren						
Nizak						
Toplinski val - matrica rizika utjecaja na kritičnu infrastrukturu						
Katastrofalne	Posljedice	5				
Značajne		4				
Umjerene		3				
Malene		2				
Neznatne		1				X
Rizik			1	2	3	4
Vrlo visok		Vjerojatnost				
Visok		Iznimno mala	Mala	Umjerena	Velika	Iznimno velika
Umjeren						
Nizak						
Toplinski val - matrica rizika utjecaja na štete/gubitke na građevinama od javnog društvenog značaja						

Katastrofalne	<i>Posljedice</i>	5					
Značajne		4					
Umjerene		3					
Malene		2			X		
Neznatne		1					
Rizik			1	2	3	4	5
Vrlo visok		<i>Vjerojatnost</i>					
Visok		Iznimno mala	Mala	Umjerena	Velika	Iznimno velika	
Umjeren							
Nizak							
Toplinski val -matrica rizika utjecaja na prestanak funkcije kritične infrastrukture/objekata od javnog interesa za razdoblje duže od 10 dana							

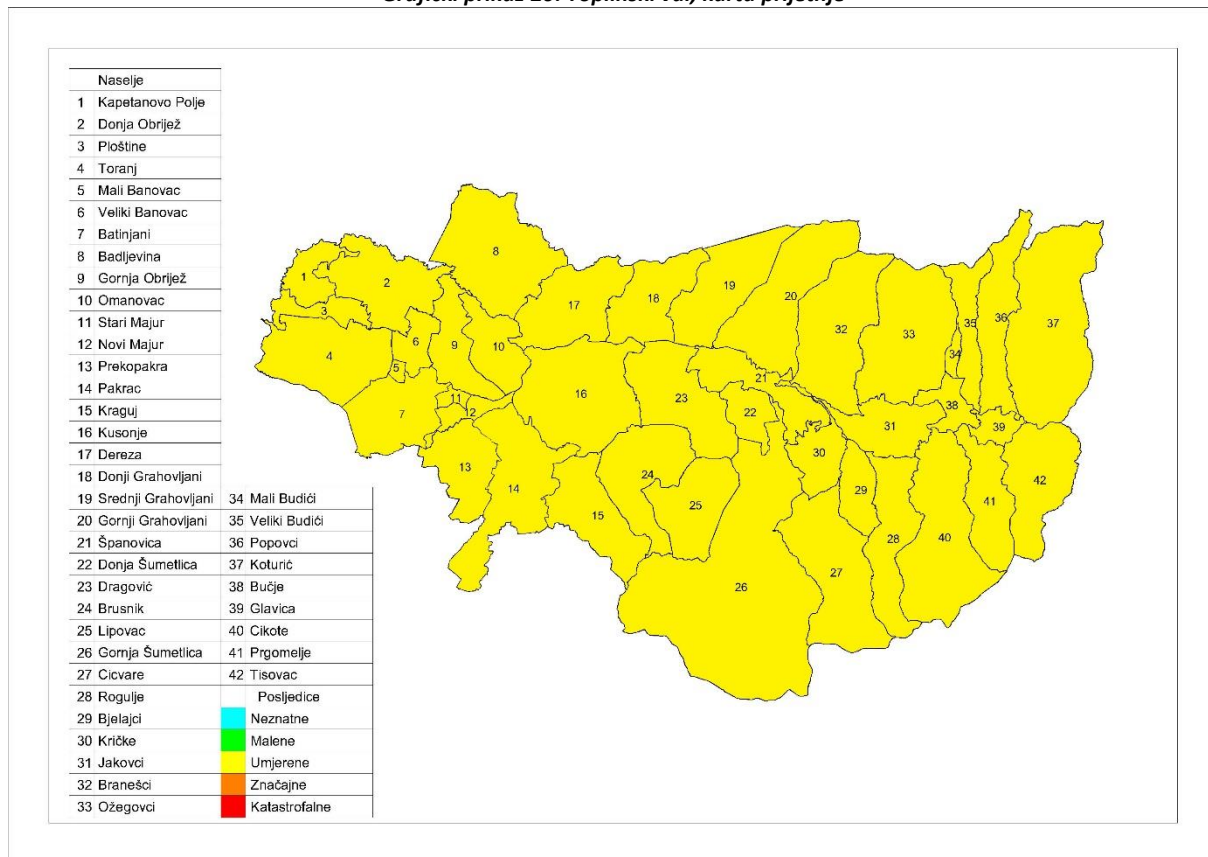
Katastrofalne	<i>Posljedice</i>	5					
Značajne		4					
Umjerene		3					
Malene		2					
Neznatne		1				X	
Rizik			1	2	3	4	5
Vrlo visok		<i>Vjerojatnost</i>					
Visok		Iznimno mala	Mala	Umjerena	Velika	Iznimno velika	
Umjeren							
Nizak							
Toplinski val - zbirna matrica rizika društvena stabilnost i politika							

Grafički prikaz 19: Toplinski val, zbirna matrica rizika

Katastrofalne	<i>Posljedice</i>	5					
Značajne		4					
Umjerene		3				X	
Malene		2					
Neznatne		1					
Rizik			1	2	3	4	5
Vrlo visok		<i>Vjerojatnost</i>					
Visok		Iznimno mala	Mala	Umjerena	Velika	Iznimno velika	
Umjeren							
Nizak							

6.3.7. Karta prijetnje

Grafički prikaz 20: Toplinski val, karta prijetnje



GRAD PAKRAC

6.4. Mraz

Naziv scenarija, rizik : Pojava mraza na području grada Pakraca
Grupa rizika: Ekstremne vremenske neprilike
Rizik: Mraz
Izvršitelji: Sukladno točki 10. Procjene rizika od velikih nesreća za područje Grada
Kratki opis scenarija:
Cijelo područje Grada može pogoditi mraz koji uzrokuje velike štete u poljoprivredi, voćarstvu i vinogradarstvu.

6.4.1. Utjecaj na kritičnu infrastrukturu

Tablica 55: Prikaz utjecaja mraza na kritičnu infrastrukturu

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

6.4.2. Kontekst

Mraz je meteorološka pojava koja nastaje pri tlu u vedrim noćima i pri slabijem vjetru, kad uz hladno tlo prizemni sloj zraka pri temperaturi nižoj od 0°C izravno prijeđe iz vodene pare u led (depozicija). Najčešće se javlja po dolinama u koje se slijeva hladan zrak s okolnih obronaka. Iščezava nakon izlaska Sunca, kad se tlo i sloj zraka uz tlo zagriju.

Mraz se pojavljuje u zoru, kada ima dovoljno vlage u zraku i dolazi do pada temperature. Ovisno o padu temperature mraz može biti slab, umjeren, jak i vrlo jak. Prvi jesenski mrazovi uglavnom su slabi do umjereni. Kasnije dolazi do pojave jakih i vrlo jakih mrazova. Pojedine biljne vrste podnose slabe mrazove ili nisu otporne na jake ili vrlo jake pojave. Mraz se pojavljuje u zoni rizosfere (područje korijena), i riječ je o jakim i vrlo jakim mrazovima. Slabi i umjereni mrazovi uglavnom se vide na nadzemnom djelu biljaka. Reljefno gledano mraz se pojavljuje u tzv. mrazištima. To su udubljenja u reljefu gdje dolazi do pada temperature u zoru te do pojave mraza. U umjerenom zemljopisnom pojasu koriste se sljedeće formulacije za opisivanje temperatura:

- slab mraz: 0 ° C do -4 ° C
- umjereni mraz: -4 ° C do -10 ° C
- jaki mraz: -10 ° C do -15 ° C
- vrlo jaki mraz: ispod -15 ° C

Kod slabih mrazova dolazi do oštećenja zelenih nezaštićenih dijelova. Takvu pojavu biljke prepoznaju kao stres, što dovodi do pada otpornosti. Ako su biljke na vrijeme pripremljene te su povukle biljne sokove na vrijeme, mraz nema nepovoljno djelovanje. Kod pojave slabih i umjerenih mrazova dolazi do oštećenja zelenih dijelova biljaka, što ne dovodi do velikih problema za biljke. Kod pojave jakih i vrlo jakih dolazi do oštećenja tkiva, što može izazvati značajna oštećenja na deblu, granama, krošnji i sl. Prilikom smrzavanja tla dolazi do odumiranja korijena i „izbacivanja“ korijena ako biljka nije prilagođena na takve uvjete.

6.4.2.1. Ugroženo područje

Ugroženo područje je teritorij cijelog grada Pakraca.

6.4.2.2. Fizički, klimatološki, geografski, demografski, ekonomski i politički uvjeti

Grad Pakrac karakteriziraju povoljan godišnji raspored oborina. Prosječna godišnja količina oborina za grad iznosi 800 - 900 mm.

Na prostoru grada Pakraca poljoprivreda je glavna gospodarska djelatnost. Poljoprivredne površine na području Grada zastupljene su sa 13.048,75 ha, što čini 40,73% ukupnog teritorija Grada što je manje od udjela poljoprivrednih površina na nivou Županije, koji iznosi 49%.

Mraz stoga može izazvati velike štete i znatno slabljenje gospodarske aktivnosti u poljoprivredi.

Tablica 56: Struktura zemljišta po kategorijama korištenja na području grada Pakraca

Naselje	Ukupna površina (ha)	Poljoprivredno zemljište	Šume	Ostale poljoprivredne i šumske površine
Pakrac	35.853,01	13.048,75	20.350,25	1.074,08
%		36,40	56,76	2,99

Izvor: PPU grada Pakraca

Tablica 57: Pregled proglašanih elementarnih nepogoda (2007. – 2017.)

godina	elementarna nepogoda	područje štete	iznos štete
2012.	Mraz	Cijelo područje grada Pakraca	1.139.013.055,51
2016.	Mraz	Cijelo područje grada Pakraca	1.695.725,93
2017.	Mraz	Cijelo područje grada Pakraca	649.697,62

Izvor: Grad Pakrac

6.4.3. Uzrok

Brzo hlađenje tla i predmeta na njemu. Vodena para sublimira pa se na tlu i predmetima stvaraju ledeni kristali vode.

6.4.3.1. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći

U vedroj noći dolazi do pada temperature zraka ispod 0° Celzijevih.

6.4.4. Opis događaja

Mraz uzrokuje značajne štete na prinos najvažnijih poljoprivrednih kultura, a u najgorem slučaju potpuno uništenje poljoprivrednih kultura, te velike štete za gospodarstvo.

6.4.5. Matrice rizika

6.4.5.1. Vjerojatnosti događaja

Tablica 58: Mraz - određivanje vjerojatnosti događaja

Kategorija	Kvalitativna	Vjerojatnost/frekvencija		Ocjena kategorije vjerojatnosti*
		Vjerojatnost	Frekvencija	
1	Iznimno mala	<1%	1 događaj u 100 godina i rjeđe	
2	Malene	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 u 1 do 2 godina	
5	Iznimno velika	>98%	1 događaj godišnje ili češće	

*vjerojatnost pojave označena je oznakom x

6.4.5.2. Posljedice

6.4.5.2.1. Posljedice na život i zdravlje ljudi

Tablica 59: Mraz - ocjena kategorije utjecaja na život i zdravlje ljudi

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

Život i zdravlje ljudi neće biti neposredno ugroženo pa su posljedice neznatne.

Posljedice na život i zdravlje ljudi nalaze se u **kategoriji 1 – neznatne posljedice**.

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

6.4.5.2.2. Posljedice na gospodarstvo

Tablica 60: Mraz - ocjena kategorije utjecaja na gospodarstvo

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

Gubici u gospodarstvu u slučaju mraza najviše se osjete u poljoprivredi. Šteta od mraza za Grad Pakrac:

- 2012. godine iznosila je 1.139.013.055,51 kn (oko 5% Proračuna Grada za tu godinu),
- 2016. godine iznosila je 1.695.725,93 kn (oko 7% Proračuna Grada za tu godinu),
- 2017. godine iznosila je 649.697,62 kn (oko 3% Proračuna Grada za tu godinu).

Posljedice na gospodarstvo nalaze se u **kategoriji 3 – umjerene posljedice**.

6.4.5.2.3. Posljedice na društvenu stabilnost i politiku

Tablica 61: Mraz – ocjena kategorije utjecaja na društvenu stabilnost i politiku – oštećena kritična infrastruktura

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

Tablica 62: Mraz – ocjena kategorije utjecaja na društvenu stabilnost i politiku – štete/gubici na građevinama od javnog društvenog značaja

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

Tablica 63: Mraz – ocjena kategorije utjecaja na društvenu stabilnost i politiku – prestanak funkcije kritične infrastrukture/objekata od javnog interesa za razdoblje duže od 10 dana

Društvena stabilnosti i politika			
prestanak funkcije kritične infrastrukture/objekata od javnog interesa za razdoblje duže od 10 dana			
Kategorija	Posljedice	Kriterij – štete u % proračuna JLP(R)S	Ocjena (x)
1	Neznatne	<1%	X
2	Malene	1 – 5%	
3	Umjerene	5 – 15%	
4	Značajne	15 – 25%	
5	Katastrofalne	>25%	

Tablica 64: Mraz – zbirna ocjena posljedica po društvenu stabilnost i politiku

Društvena stabilnosti i politika				
Zbirna ocjena kategorije posljedice velike nesreće				
Kategorija	Oštećena kritična infrastruktura Oštećena kritična infrastruktura	Štete/gubici na građevinama od javno društvenog značaja	Prestanak rada kritične infrastrukture ili građevina od javno društvenog značaja na rok dulji od 10 dana	Zbirna ocjena (x)
1 Neznatne	X	X	X	X
2 Malene				
3 Umjerene				
4 Značajne				
5 Katastrofalne				

Neće biti štete na objektima kritične infrastrukture niti na objektima od javnog društvenog značaja.

Posljedice na društvenu stabilnost i politiku nalaze se u **kategoriji 1 – neznatne posljedice**.

6.4.5.3. Mraz, zbirna ocjena posljedica

Tablica 65: Mraz – zbirna ocjena posljedica

Zbirna ocjena kategorije posljedice velike nesreće				
Kategorija	Život i zdravlje ljudi	Gospodarstvo	Društvena stabilnosti politika	Zbirna ocjena (x)
1 Neznatne	X		X	
2 Malene				X
3 Umjerene		X		
4 Značajne				
5 Katastrofalne				

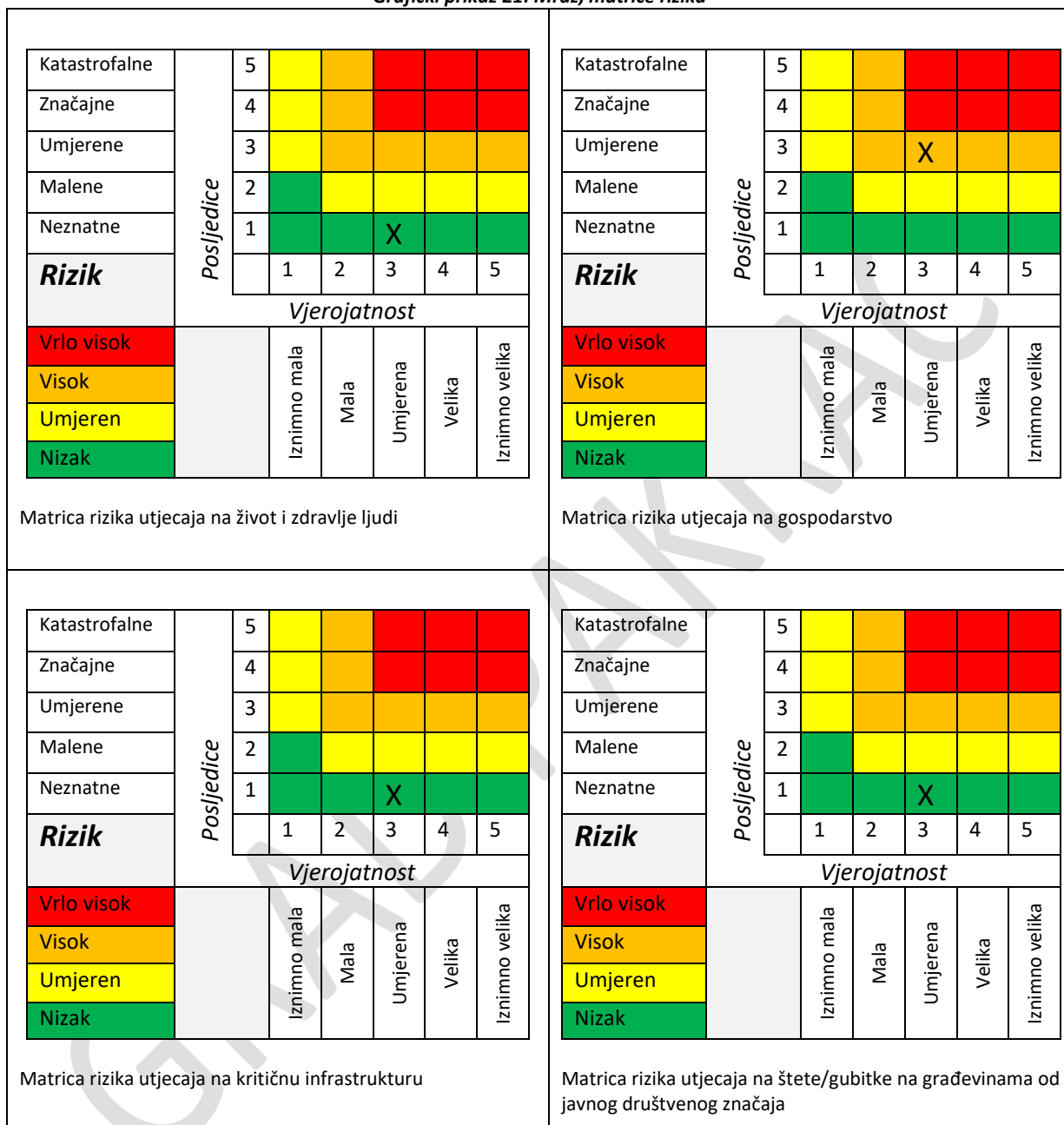
Zbirno posljedice mraza ovise o posljedicama sva tri utjecaja na društvene vrijednosti i dobiju se kao srednja vrijednost kategorija život i zdravlje ljudi, gospodarstvo I društvena stabilnost i politika, što određuje **kategoriju 2 – malene posljedice**.

6.4.5.4. Podaci, izvori I metode izračuna

Opisano u točki 3. Procjene rizika.

6.4.6. Mraz, utvrđivanje rizika preko matrice rizika

Grafički prikaz 21: Mraz, matrice rizika



Katastrofalne	Posljedice	5								
Značajne		4								
Umjerene		3								
Malene		2								
Neznatne		1			X					
Rizik			1	2	3	4	5			
Vrlo visok		Vjerojatnost								
Visok		Iznimno mala	Mala	Umjerena	Velika	Iznimno velika				
Umjeren										
Nizak										
Matrica rizika utjecaja na prestanak funkcije kritične infrastrukture/objekata od javnog interesa za razdoblje duže od 10 dana										

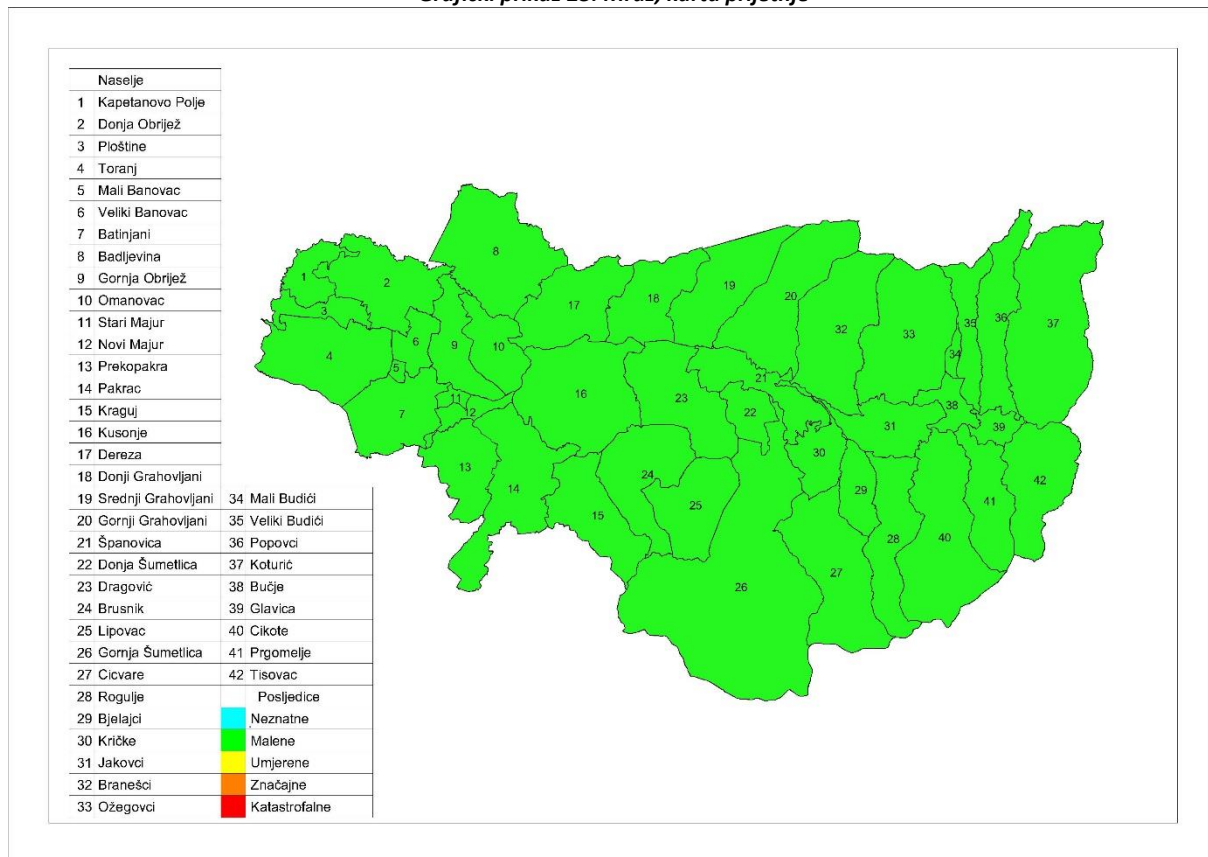
Katastrofalne	Posljedice	5								
Značajne		4								
Umjerene		3								
Malene		2								
Neznatne		1			X					
Rizik			1	2	3	4	5			
Vrlo visok		Vjerojatnost								
Visok		Iznimno mala	Mala	Umjerena	Velika	Iznimno velika				
Umjeren										
Nizak										
Zbirna matrica rizika društvena stabilnost i politika										

Grafički prikaz 22: Mraz, zbirna matrica rizika

Katastrofalne	Posljedice	5								
Značajne		4								
Umjerene		3								
Malene		2			X					
Neznatne		1								
Rizik			1	2	3	4	5			
Vrlo visok		Vjerojatnost								
Visok		Iznimno mala	Mala	Umjerena	Velika	Iznimno velika				
Umjeren										
Nizak										

6.4.7. Karta prijetnje

Grafički prikaz 23: Mraz, karta prijetnje



GRAD PAKRAC

6.5. Suša

Naziv scenarija, rizik : Pojava suše na području grada Pakraca
Grupa rizika: Ekstremne vremenske pojave
Rizik: Suša
Izvršitelji: Sukladno točki 10. Procjene rizika od velikih nesreća za područje Grada
Kratki opis scenarija:
Cijelo područje Grada može pogoditi ekstremna suša koja uzrokuje velike štete u poljoprivredi, voćarstvu i vinogradarstvu. Stradavaju i divlje životinje kojima nestaju nadzemne vode koje su koristili za piće. Štete se javljaju i u šumskom fondu, a naselja koja se opskrbljuju vodom iz lokalnih izvora ostaju bez vode.

6.5.1. Utjecaj na kritičnu infrastrukturu

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

6.5.2. Kontekst

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

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

Pojava suše (zasušenje i zatopljenje) u biljnoj proizvodnji naziva se agronomska suša. Agronomska suša se može pojaviti u sva četiri godišnja doba i imati posljedice na opskrbu biljke vodom.

U usporedbi s drugim prirodnim nepogodama, na primjer poplavama, suša se relativno sporo razvija, dugo traje, i teško je odrediti njezin vremenski početak i kraj.

6.5.2.1. Ugroženo područje

Ugroženo područje je teritorij cijelog grada Pakraca.

6.5.2.2. Fizički, klimatološki, geografski, demografski, ekonomski i politički uvjeti

Grad Pakrac karakteriziraju povoljan godišnji raspored oborina. Prosječna godišnja količina oborina za grad iznosi 800 - 900 mm.

Na prostoru grada Pakraca poljoprivreda je glavna gospodarska djelatnost. Poljoprivredne površine na području Grada zastupljene su sa 13.048,75 ha, što čini 40,73% ukupnog teritorija Grada što je manje od udjela poljoprivrednih površina na nivou Županije, koji iznosi 49%.

Tablica 66: Struktura zemljišta po kategorijama korištenja na području grada Pakraca

Naselje	Ukupna površina (ha)	Poljoprivredno zemljište	Šume	Ostale poljoprivredne i šumske površine
Pakrac	35.853,01	13.048,75	20.350,25	1.074,08
%		36,40	56,76	2,99

Izvor: PPU grada Pakraca

Požeško – slavonska županija proglasila je elementarnu nepogodu od suše za prostor grada Pakraca kako slijedi:

Tablica 67: Pregled proglašanih elementarnih nepogoda (2007. – 2017.)

godina	elementarna nepogoda	područje štete	iznos štete
2012.	Suša	Sva naselja grada Pakraca	1.398.055,51
2015.	suša	Sva naselja grada Pakraca	2.435.899,23

Izvor: Grad Pakrac

U svim prethodnim pojavama suše ugrožene su bile samo poljoprivredne kulture. U proteklom desetogodišnjem razdoblju na prostoru nije zabilježena hidrološka suša.

6.5.3. Uzrok

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

6.5.3.1. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći

Vrlo dugo sušno razdoblje praćeno vjetrom dovodi do pojave suše.

6.5.3.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću

Tijekom proljetnih mjeseci, od početka vegetativnog razvoja biljaka palo je vrlo malo oborina. Meteorološke prilike iz okolnog područja ukazuju da je u nastupajućem ljetnom periodu vjerojatna promjena vremena. Očekuje se iznenadni porast temperature zraka praćen i visokim postotkom vlage u zraku i nagli nastup toplinskog vala tijekom ljetnih vrućina kod stupnja rizika – vrlo velike opasnosti s maksimalnom dnevnom temperaturom zraka iznad 37,10°C ili s minimalnom temperaturom zraka 22,90°C u trajanju od četiri i više uzastopnih dana.

6.5.4. Opis događaja

Suša i visoke temperature uzrokuju značajne poremećaje u opskrbi hrane koje u velikoj mjeri utječu na prinos najvažnijih poljoprivrednih kultura, te uzrokuju velike štete za gospodarstvo.

6.5.5. Matrice rizika

6.5.5.1. Vjerojatnosti događaja

Tablica 68: Suša – određivanje vjerojatnosti događaja

Kategorija	Kvalitativna	Vjerojatnost/frekvencija		Ocjena kategorije vjerojatnosti*
		Vjerojatnost	Frekvencija	
1	Iznimno mala	<1%	1 događaj u 100 godina i rjeđe	
2	Malene	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 u 1 do 2 godina	
5	Iznimno velika	>98%	1 događaj godišnje ili češće	

*Vjerojatnost pojave označena je oznakom x

6.5.5.2. Posljedice

6.5.5.2.1. Posljedice na život i zdravlje ljudi

Tablica 69: Suša – ocjena kategorije utjecaja na život i zdravlje ljudi

Život i zdravlje ljudi			
Kategorija	Posljedice	Kriterij % osoba JLP(R)S	Ocjena (x)
1	Neznatne	$76 < 0,001$	X
2	Malene	0,001 – 0,0046	
3	Umjerene	0,0047 – 0,011	
4	Značajne	0,012 – 0,035	
5	Katastrofalne	0,036 ili više	

Život i zdravlje ljudi neće biti neposredno ugroženo pa su posljedice neznatne.

Posljedice na život i zdravlje ljudi nalaze se u **kategoriji 1 – neznatne posljedice**.

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

6.5.5.2.2. Posljedice na gospodarstvo

Tablica 70: Suša – ocjena kategorije utjecaja na gospodarstvo

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

Gubici u gospodarstvu u slučaju ekstremne suše najviše se osjete u poljoprivredi. Šteta od suše za Grad Pakrac:

- 2012. godine iznosila je 1.398.055,51 kn,
- 2015. godine iznosila je 2.435.899,23 kn (oko 10 % Proračuna Grada za tu godinu).

Posljedice na gospodarstvo nalaze se u **kategoriji 3 – umjerene posljedice**.

6.5.5.2.3. Posljedice na društvenu stabilnost i politiku

Tablica 71: Suša – ocjena kategorije utjecaja na društvenu stabilnost i politiku – oštećenje kritične infrastrukture

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

Tablica 72: Suša – ocjena kategorije utjecaja na društvenu stabilnost i politiku – štete/gubici na građevinama od javnog društvenog značaja

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

Tablica 73: Suša – ocjena kategorije utjecaja na društvenu stabilnost i politiku – prestanak funkcije kritične infrastrukture/objekata od javnog interesa za razdoblje duže od 10 dana

Društvena stabilnosti i politika prestanak funkcije kritične infrastrukture/objekata od javnog interesa za razdoblje duže od 10 dana			
Kategorija	Posljedice	Kriterij – štete u % proračuna JLP(R)S	Ocjena (x)
1	Neznatne	<1%	X
2	Malene	1 – 5%	
3	Umjerene	5 – 15%	
4	Značajne	15 – 25%	
5	Katastrofalne	>25%	

Tablica 74: Suša zbirna ocjena posljedica po društvenu stabilnost i politiku

Društvena stabilnost i politika				
Zbirna ocjena kategorije posljedice velike nesreće				
Kategorija	Oštećena kritična infrastruktura Oštećena kritična infrastruktura	Štete/gubici na građevinama od javno društvenog značaja	Prestanak rada kritične infrastrukture ili građevina od javno društvenog značaja na rok dulji od 10 dana	Zbirna ocjena (x)
1 Neznatne	X	X	X	X
2 Malene				
3 Umjerene				
4 Značajne				
5 Katastrofalne				

Neće biti štete na objektima kritične infrastrukture niti na objektima od javnog društvenog značaja.

Posljedice na društvenu stabilnost i politiku nalaze se u **kategoriji 1 – neznatne posljedice**.

6.5.5.3. Suša, zbirna ocjena posljedica

Zbirna ocjena kategorije posljedice velike nesreće				
Kategorija	Život i zdravlje ljudi	Gospodarstvo	Društvena stabilnosti politika	Zbirna ocjena (x)
1 Neznatne	X		X	
2 Malene				X
3 Umjerene		X		
4 Značajne				
5 Katastrofalne				

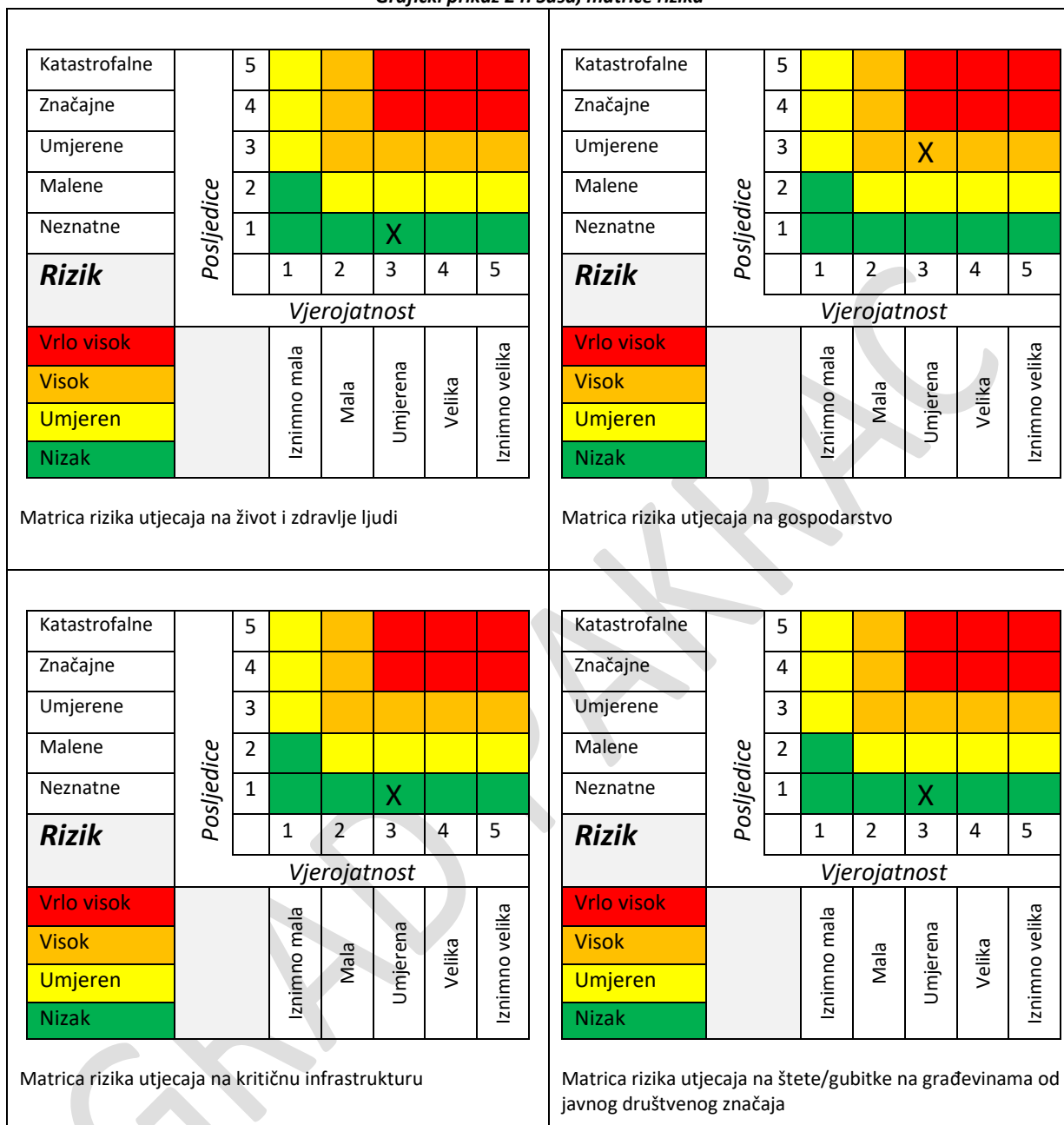
Zbirno posljedice suše ovise o posljedicama sva tri utjecaja na društvene vrijednosti i dobiju se kao srednja vrijednost kategorija život i zdravlje ljudi, gospodarstvo i društvena stabilnost i politika, što određuje **kategoriju 2 – malene posljedice**.

6.5.5.4. Podaci, izvori i metode izračuna

Opisano u točki 3. Procjene rizika.

6.5.6. Suša, utvrđivanje rizika preko matrice rizika

Grafički prikaz 24: Suša, matrice rizika



Katastrofalne	Posljedice	5								
Značajne		4								
Umjerene		3								
Malene		2								
Neznatne		1			X					
Rizik			1	2	3	4	5			
Vrlo visok		Vjerojatnost								
Visok		Iznimno mala	Mala	Umjerena	Velika	Iznimno velika				
Umjeren										
Nizak										

Matrica rizika utjecaja na prestanak funkcije kritične infrastrukture/objekata od javnog interesa za razdoblje duže od 10 dana

Katastrofalne	Posljedice	5								
Značajne		4								
Umjerene		3								
Malene		2								
Neznatne		1			X					
Rizik			1	2	3	4	5			
Vrlo visok		Vjerojatnost								
Visok		Iznimno mala	Mala	Umjerena	Velika	Iznimno velika				
Umjeren										
Nizak										

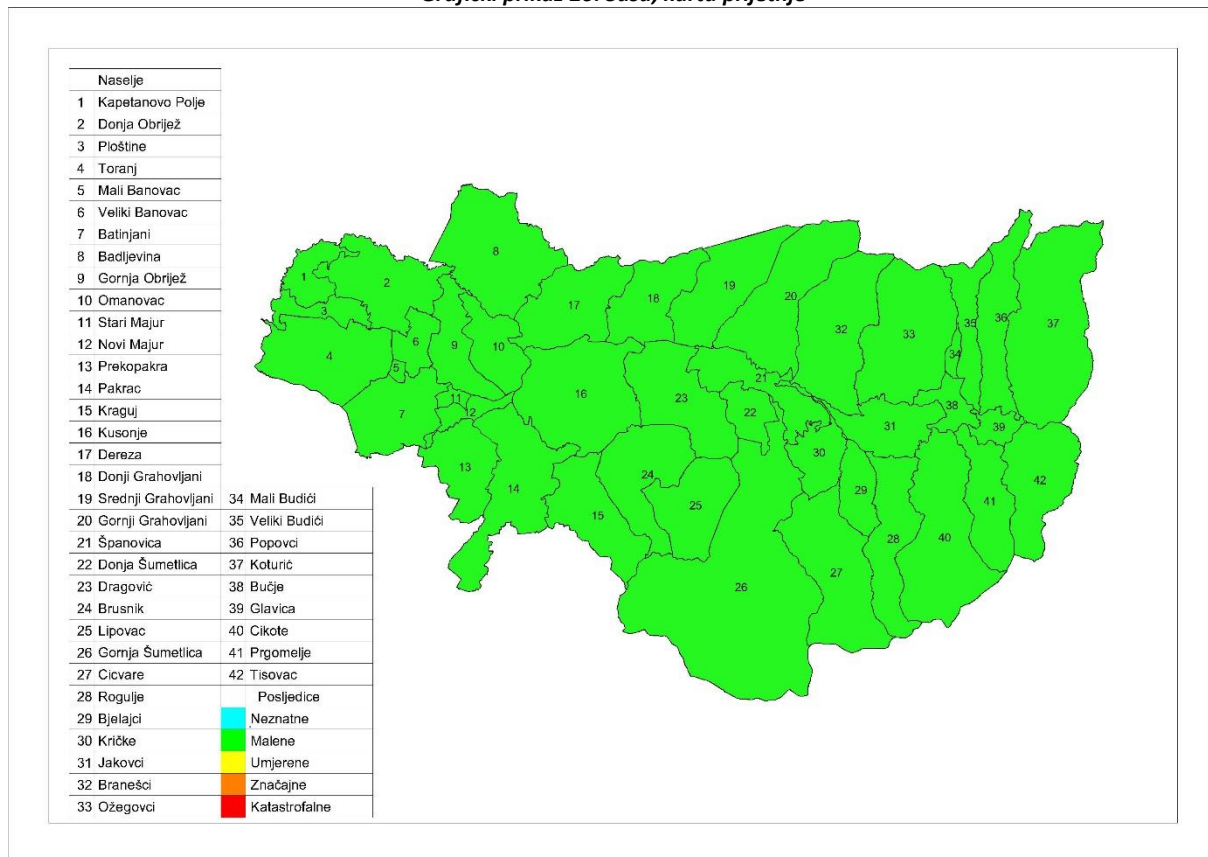
Zbirna matrica rizika društvena stabilnost i politika

Grafički prikaz 25: Suša, zbirna matrica rizika

Katastrofalne	Posljedice	5								
Značajne		4								
Umjerene		3								
Malene		2			X					
Neznatne		1								
Rizik			1	2	3	4	5			
Vrlo visok		Vjerojatnost								
Visok		Iznimno mala	Mala	Umjerena	Velika	Iznimno velika				
Umjeren										
Nizak										

6.5.7. Karta prijetnje

Grafički prikaz 26: Suša, karta prijetnje



GRAD PAKRAC

6.6. Olujni vjetar sa tučom

Naziv scenarija:
Grupa rizika: Padaline
Rizik: Olujno nevrijeme sa tučom
Izvršitelji: Sukladno točki 10. Procjene rizika od velikih nesreća za područje Grada
Kratki opis scenarija:
U mjesecu kolovozu na promatranom području zapuhao je olujni vjetar jačine 8 bofora (17.2-20.7(m/s)) , udružen, s velikom količinom oborina i tučom. Pojavila su se barička polja s malim gradijentom tlaka u kojima također prevladava slab vjetar, ali s labilnom stratifikacijom atmosfere. Turbulentno miješanje zraka se jako i razvijaju se grmljavinski oblaci Cumulonimbusi (oblaci vertikalnog razvoja s jakim uzlaznim strujama) i u popodnevnim i večernjim satima moguće je nevrijeme. Tuča je kruta oborina sastavljena od zrna ili komada leda, promjera većeg od 5 do 50 mm i većeg. Elementi tuče sastavljeni su od prozirnih i neprozirnih slojeva leda. Glavna karakteristika tuče je nepravilnost u pojavljivanju tako da može proći i nekoliko godina da je na jednom mjestu nema, a zatim je jedne godine bude na pretek. Veća je vjerojatnost da pogodi ista područja pa su neka više ugrožena od pojave tuče. Pada s kišnim pljuskom, pa pri pojavi uzrokuje velike štete na poljoprivrednim kulturama, građevinskim objektima, vozilima, može izazvati i teže ozljede osoba.

6.6.1. Utjecaj na kritičnu infrastrukturu

Tablica 75: Prikaz utjecaja tuče na kritičnu infrastrukturu

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

6.6.2. Kontekst

Poznato je da je u umjerenim geografskim širina stanje atmosfere vrlo promjenljivo. U skladu s tim područje Hrvatske obilježeno je raznolikošću vremenskih situacija uz česte i intenzivne promjene iz dana u dan i tijekom godine.

Jačina vjetra procjenjuje se vizualno prema učincima vjetra na predmetima u prirodi u tri klimatološka termina (7, 14 i 21 sat) i izražava se u stupnjevima Beaufortove ljestvice. Ona sadrži od 0 do 12 Bf (bofora) kojima su pridružene odgovarajuće srednje brzine vjetra.

Tablica 76: BEAUFORTOVA LJESTVICA

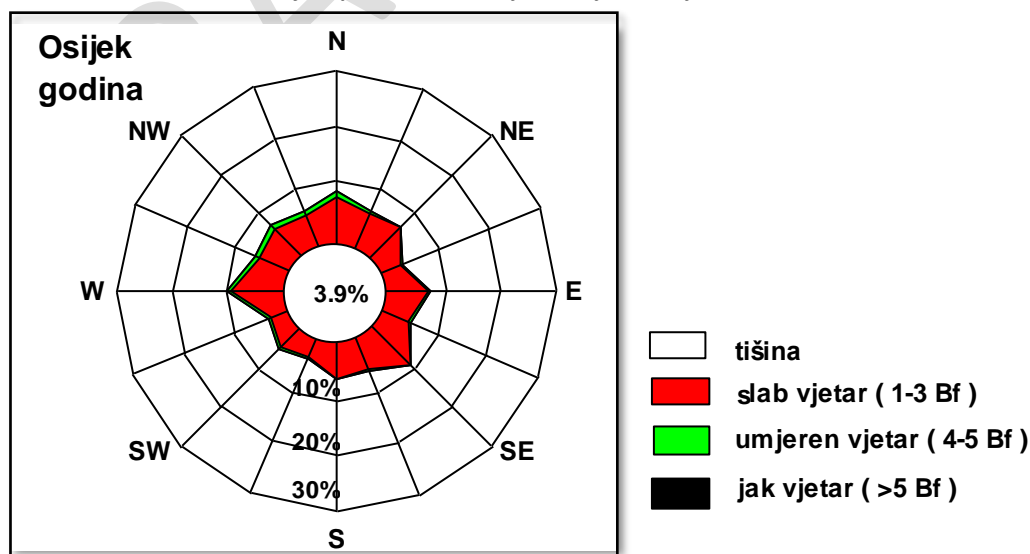
Beauforti (Bf)	Naziv	Razred brzine (m/s)
0	tišina	0.0-0.2
1	lagan povjetarac	0.3-1.5
2	povjetarac	1.6-3.3
3	slab vjetar	3.4-5.4
4	umjeren vjetar	5.5-7.9
5	umjereno jak vjetar	8.0-10.7
6	jak vjetar	10.8-13.8
7	vrlo jak vjetar	13.9-17.1
8	olujan vjetar	17.2-20.7
9	oluja	20.8-24.4
10	jaka oluja	24.5-28.4
11	orkanski vjetar	28.5-32.6
12	orkan	32.7-36.9

Prema 20-godišnjem razdoblju u Osijeku se jak vjetar prosječno javlja 21 dana u godini, a olujni vjetar 2 dana. Najveći broj dana s jakim vjetrom iznosio je 62 dana zabilježeno 1997. od čega je 8 dana bilo olujnog vjetra. Međutim, taj broj dana jako varira od godine do godine što pokazuju velike vrijednosti standardne devijacije.

Godišnji hod dana s jakim vjetrom pokazuje tu pojavu tijekom cijele godine, a olujni vjetar nije zabilježen u studenom i prosincu. Jak vjetar najviše se pojavio 11 dana u mjesecu zabilježeno u travnju i svibnju 1997. te u ožujku 2000, a olujni vjetar 4 dana u travnju 1997.

Prema tome, u najvećem broju slučajeva na području Osječko-baranjske županije prevladava vrlo slab vjetar (1–3 Bf). U određenim vremenskim situacijama može se pojaviti jak ili olujan vjetar – u hladnom dijelu povezan je s prodorima hladnog zraka sa sjevera ili sjeveroistoka, a ljeti s olujnim nevremenima.

Grafički prikaz 27: Godišnja ruža vjetra, Osijek, 1981–2000.



Olujni vjetar, a ponekad i orkanski, udružen s velikom količinom oborine ili čak i tučom, osim što stvara velike štete na imovini, poljoprivrednim i šumarskim dobrima, raznim građevinskim objektima, u prometu te tako nanosi gubitke u gospodarstvu, ugrožava i često puta odnosi ljudske živote.

Područje Hrvatske nalazi se u umjerenim geografskim širinama gdje je pojava tuče i sugradice relativno česta. Tuča je kruta oborina sastavljena od zrna ili komada leda, promjera većeg od 5 do 50 mm i većeg.

Elementi tuče sastavljeni su od prozirnih i neprozirnih slojeva leda. Tuča pada isključivo iz grmljavinskog oblaka Cumulonimbusa, a najčešća je u toplom dijelu godine. Sugradica je isto kruta oborina sastavljena od neprozirnih zrna smrznute vode, okruglog oblika, veličine između 2 i 5 mm, a pada s kišnim pljuskom.

Na meteorološkim stanicama bilježi se uz tuču i sugradicu pojava ledenih zrna u hladnom dijelu godine. Ledena zrna su smrznute kišne kapljice ili snježne pahuljice promjera oko 5 mm, koja padaju pri temperaturi oko ili ispod 0°C.

Pojave tuča, sugradica i ledena zrna zajedničkim imenom zovu se kruta oborina.

Tuča uzrokuje najveće štete na ratarskim kulturama te voćarstvu, vinogradarstvu, šumarstvu nanoseći biljkama mehanička oštećenja lisne površine i ploda (što izravno utječe na smanjenje ili izostajanje prinosa, ali je redovito prati i intenzivan napad biljnih bolesti).

Uništenim ili znatno reduciranim poljoprivrednim prinosima, indirektno bi se utjecala na održanja kvalitete ishrane životinjskog svijeta.

Krupna tuča može oštetiti pokrove i ostakljenja na građevinskim objektima, ozbiljno oštetiti vozila, a takva može izazvati i teže ozljede osoba. Štete od tuče, čija visina ovisi o intenzitetu, trajanju i veličini zrna tuče, mogu se znatno smanjiti, a u nekim slučajevima i sasvim otkloniti, dobro definiranim, organiziranim i provođenim sustavom protugradne obrane za područje cijele Županije.

6.6.3. Ugroženo područje

Ugroženo je područje teritorij cijelog Grada.

6.6.4. Klimatološki, geografski i ekonomski uvjeti

Za prikaz godišnjeg hoda broja dana s krutom oborinom (tuča, sugradica i ledena zrna) na području ove Županije uzeti su podaci s meteorološke postaje Požega. U tablici prikazani su srednji mjesečni i godišnji broj dana s krutom oborinom te maksimalni i minimalni mjesečni i godišnji broj dana u razdoblju 1981-2000.

Na meteorološkoj postaji Požega srednji godišnji broj dana s krutom oborinom iznosi 0.8 dana. U prosjeku najviše takvih dana javlja se u lipnju 0.3 dana dok u ostalim mjesecima nije zabilježen ni jedan dan s krutom oborinom.

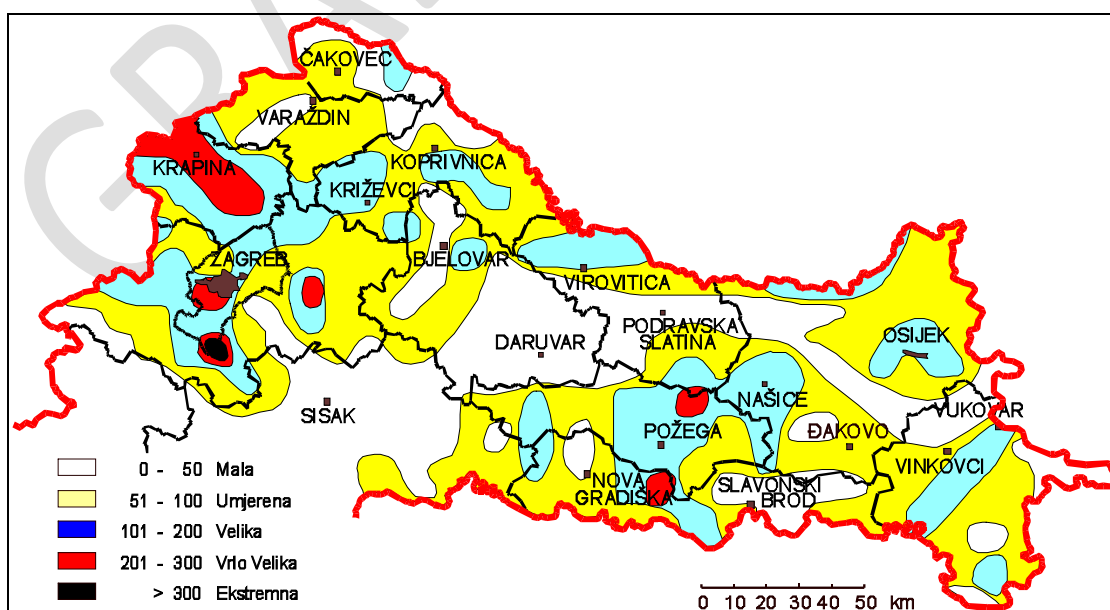
Tablica 77: Broj dana sa tučom

MJESEC	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	GOD.
SRED	0.1	0.0	0.1	0.1	0.2	0.3	0.1	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0	0.8
STD	0.2	0.0	0.2	0.2	0.5	0.4	0.3	0.2	0.3	0.0	0.0	0.0	1.2
MIN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MAKS	1	0	1	1	2	1	1	1	1	0	0	0	5

Da bi se zaštitile poljoprivredne površine i smanjile štete nastale od tuče, prije više od 30 godina u kontinentalnom dijelu Hrvatske osnovana je obrana od tuče. Državni hidrometeorološki zavod provodi obranu od tuče na ukupnoj površini od 24 100 km².

Sezona obrane od tuče traje od 1. svibnja do 30. rujna kada tuča može prouzročiti velike štete na poljoprivrednim kulturama i ostaloj imovini. Operativna obrana provodi se pomoću raketa, a od 1995. i prizemnim generatorima, na osam Radarskih centara (RC). Svaki centar odgovoran je za svoj dio branjenog područja.

Grafički prikaz 28: Prostorna raspodjela srednjeg broja dana s tučom i/ili sugradicom za vrijeme sezone obrane od tuče Požeško-slavonska županija, 1981–2000



Izvor: Meteorološka podloga DHMZ

Bez obzira što, sukladno statističkim pokazateljima, područje na kojem pada tuča ne obuhvaća područje Grada, pokazatelji proglašanih elementarnih nepogoda uzrokovanih tučom pokazuju da se sukladno promjenama klime tuča sa značajnim posljedicama može očekivati na cijelom području Grada.

Tablica 78: Pregled proglašanih elementarnih nepogoda od posljedica tuče(2007. – 2017.)

godina	elementarna nepogoda	područje štete	iznos štete
2014.	Poplava, tuča, orkanski vjetar	Sva naselja	537.061,68
2016.	Olujni vjetar	Sva naselja	837.049,44

Na prostoru grada Pakraca poljoprivreda je jedna od glavnih gospodarskih djelatnosti. Tuča stoga može izazvati velike štete i znatno slabljenje gospodarske aktivnosti u poljoprivredi.

Tablica 79: Struktura zemljišta po kategorijama korištenja na području grada Pakraca

Naselje	Ukupna površina (ha)	Poljoprivredno zemljište	Šume	Ostale poljoprivredne i šumske površine
Pakrac	35.853.01	13.048,75	20.350,25	1.074,08
%		36,40	56,76	2,99

Izvor: PPU grad Pakraca

6.6.5. Uzrok

Na promatranom području zapuhao je olujni vjetar jačine 8 bofora (17.2-20.7(m/s)) i zajedno sa njime i tuča.

6.6.5.1. Razvoj događaja koji je prethodio velikoj nesreći

Nakon vrlo toplog ljetnog dana na području su se pojavili olujni oblaci.

6.6.5.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću

Kišne kapi prolaze kroz hladni dio oblaka. Dolazi do smrzavanja i kapi kiše se pretvaraju u ledene kuglice. Kada nastale kuglice leda dospiju u jaku uzlaznu struju olujnog oblaka, tad ih ona skupa s kišnim kapima ponovo podiže u najviši dio olujnog oblaka. U tim situacijama kišne kapi se lijepe na ledene kuglice povećavajući tako obujam same ledene kuglice. Taj proces se može ponavljati i više puta. Zbog toga zrna tuče mogu biti izrazito velika. Kad uzlazne struje više ne mogu zadržati težinu same ledene kugle, tada kugle leda napuštaju uzlaznu struju i padaju na zemlju.

6.6.6. Opis događaja

U skladno kontekstu I jedinstvenim mjerilima posljedice su dane u nastavku.

6.6.7. Matrice rizika

6.6.7.1. Vjerojatnost događaja

Tablica 80: Tuča, određivanje vjerojatnosti događaja

Kategorija	Kvalitativna	Vjerojatnost/frekvencija		Ocjena kategorije vjerojatnosti*
		Vjerojatnost	Frekvencija	
1	Iznimno mala	<1%	1 događaj u 100 godina i rjeđe	
2	Malene	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 u 1 do 2 godina	
5	Iznimno velika	>98%	1 događaj godišnje ili češće	

*vjerojatnost pojave označena je oznakom X

6.6.7.2. Posljedice

6.6.7.2.1. Posljedice na život i zdravlje ljudi

Tablica 81: Tuča – ocjena kategorije utjecaja na život i zdravlje ljudi

Život i zdravlje ljudi			
Kategorija	Posljedice	Kriterij % osoba JLP(R)S	Ocjena (x)
1	Neznatne	⁸ 6<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 ili više	

U slučaju tuče moguć je negativan utjecaj na život i zdravlje ljudi (ozljede, evakuacija iz oštećenih objekata). Kako do sada nisu zabilježene ovakve posljedice po prosudbi stručnjaka određuje se kategorija utjecaja na život kao umjerena.

Posljedice na život i zdravlje ljudi nalaze se u **kategoriji 3 – umjerene posljedice**.

6.6.7.2.2. Posljedice na gospodarstvo

Tablica 82: Tuča -ocjena kategorije utjecaja na gospodarstvo

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

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

Nastala je velika šteta na voćnjacima, ratarskim kulturama i šumama.

Posljedice zabilježene 2014. godine su bile u iznosu od 537.061,68 kn.

Led/suša uzrokovala je 2016. godine štetu u iznosu od 837.049,44 kn, što predstavlja štetu za gospodarstvo iznosi oko 3% proračuna Grada za tu godinu.

Posljedice na gospodarstvo nalaze se u **kategoriji 2 – malene posljedice**.

6.6.7.2.3. Posljedice na društvenu stabilnost i politiku

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

Tablica 83: Tuča – ocjena kategorije utjecaja na društvenu stabilnost i politiku – oštećena kritična infrastruktura

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

Tablica 84: Tuča – ocjena kategorije utjecaja na društvenu stabilnost i politiku – štete/gubici na građevinama od javnog društvenog značaja

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

Tablica 85: Tuča – ocjena kategorije utjecaja na društvenu stabilnost i politiku – prestanak funkcije kritične infrastrukture/objekata od javnog interesa za razdoblje duže od 10 dana

Društvena stabilnost i politika			
prestanak funkcije kritične infrastrukture/objekata od javnog interesa za razdoblje duže od 10 dana			
Kategorija	Posljedice	Kriterij – štete u % proračuna JLP(R)S	Ocjena (x)
1	Neznatne	<1%	
2	Malene	1 – 5%	X
3	Umjerene	5 – 15%	
4	Značajne	15 – 25%	
5	Katastrofalne	>25%	

Procjenjuje se da štete od tuče mogu nastati na dalekovodima i telekomunikacijskim objektima, a moguće su i manje štete na objektima od javnog društvenog značaja. Ne očekuje se dulji prekid u funkciji kritične infrastrukture.

Obzirom da je materijalna šteta na kritičnoj infrastrukturi i objektima od javnog i društvenog značaja malena.

Tablica 86: Tuča, zbirna ocjena posljedica po društvenu stabilnost i politiku

Društvena stabilnost I politika				
Zbirna ocjena kategorije posljedice velike nesreće				
Kategorija	Oštećena kritična infrastruktura Oštećena kritična infrastruktura	Štete/gubici na građevinama od javno društvenog značaja	Prestanak rada kritične infrastrukture ili građevina od javno društvenog značaja na rok dulji od 10 dana	Zbirna ocjena (x)
1 Neznatne		X		
2 Malene	X		X	X
3 Umjerene				
4 Značajne				
5 Katastrofalne				

Posljedice na društvenu stabilnost i politiku nalaze se u **kategoriji 2 – malene posljedice**.

6.6.7.2.4. Tuča, zbirna ocjena posljedica

Tablica 87: Tuča, zbirna ocjena posljedica

Zbirna ocjena kategorije posljedice velike nesreće				
Kategorija	Život i zdravlje ljudi	Gospodarstvo	Društvena stabilnost i politika	Zbirna ocjena (x)
1 Neznatne				
2 Malene		X	X	X
3 Umjerene	X			
4 Značajne				
5 Katastrofalne				

Zbirne posljedice ovise o posljedicama sva tri utjecaja na društvene vrijednosti i dobiju se kao srednja vrijednost kategorija život i zdravlje ljudi, gospodarstvo i društvena stabilnost i politika, što određuje **kategoriju 2 – malene posljedice**.

6.6.7.3. Podaci, izvori i metode izračuna

Opisano u točki 3. Procjene rizika.

6.6.8. Tuča, prikaz na matricama rizika

Grafički prikaz 29: Matrice rizika, tuča

Matrica rizika utjecaja na život i zdravlje ljudi							Matrica rizika utjecaja na gospodarstvo														
Katastrofalne	Posljedice	5								Katastrofalne	Posljedice	5									
Značajne		4								Značajne		4									
Umjerene		3			X					Umjerene		3									
Malene		2								Malene		2			X						
Neznatne		1								Neznatne		1									
Rizik				1	2	3	4	5		Rizik				1	2	3	4	5			
Vrlo visok									Vrlo visok												
Visok									Visok												
Umjeren									Umjeren												
Nizak									Nizak												
			Vjerojatnost										Vjerojatnost								
			Iznimno mala	Mala	Umjerena	Velika	Iznimno velika					Iznimno mala	Mala	Umjerena	Velika	Iznimno velika					

Matrica rizika utjecaja na kritičnu infrastrukturu							Matrica rizika utjecaja na štete/gubitke na građevinama od javnog društvenog značaja													
Katastrofalne	Posljedice	5								Katastrofalne	Posljedice	5								
Značajne		4								Značajne		4								
Umjerene		3								Umjerene		3								
Malene		2			X					Malene		2								
Neznatne		1								Neznatne		1			X					
Rizik				1	2	3	4	5		Rizik				1	2	3	4	5		
Vrlo visok									Vrlo visok											
Visok									Visok											
Umjeren									Umjeren											
Nizak									Nizak											
			Vjerojatnost										Vjerojatnost							
			Iznimno mala	Mala	Umjerena	Velika	Iznimno velika					Iznimno mala	Mala	Umjerena	Velika	Iznimno velika				

Katastrofalne		Posljedice	5						
Značajne			4						
Umjerene			3						
Malene			2			X			
Neznatne			1						
Rizik				1	2	3	4	5	
		Vjerojatnost							
Vrlo visok			Iznimno mala	Mala	Umjerena	Velika	Iznimno velika		
Visok									
Umjeren									
Nizak									
Matrica rizika utjecaja na prestanak funkcije kritične infrastrukture/objekata od javnog interesa za razdoblje duže od 10 dana									

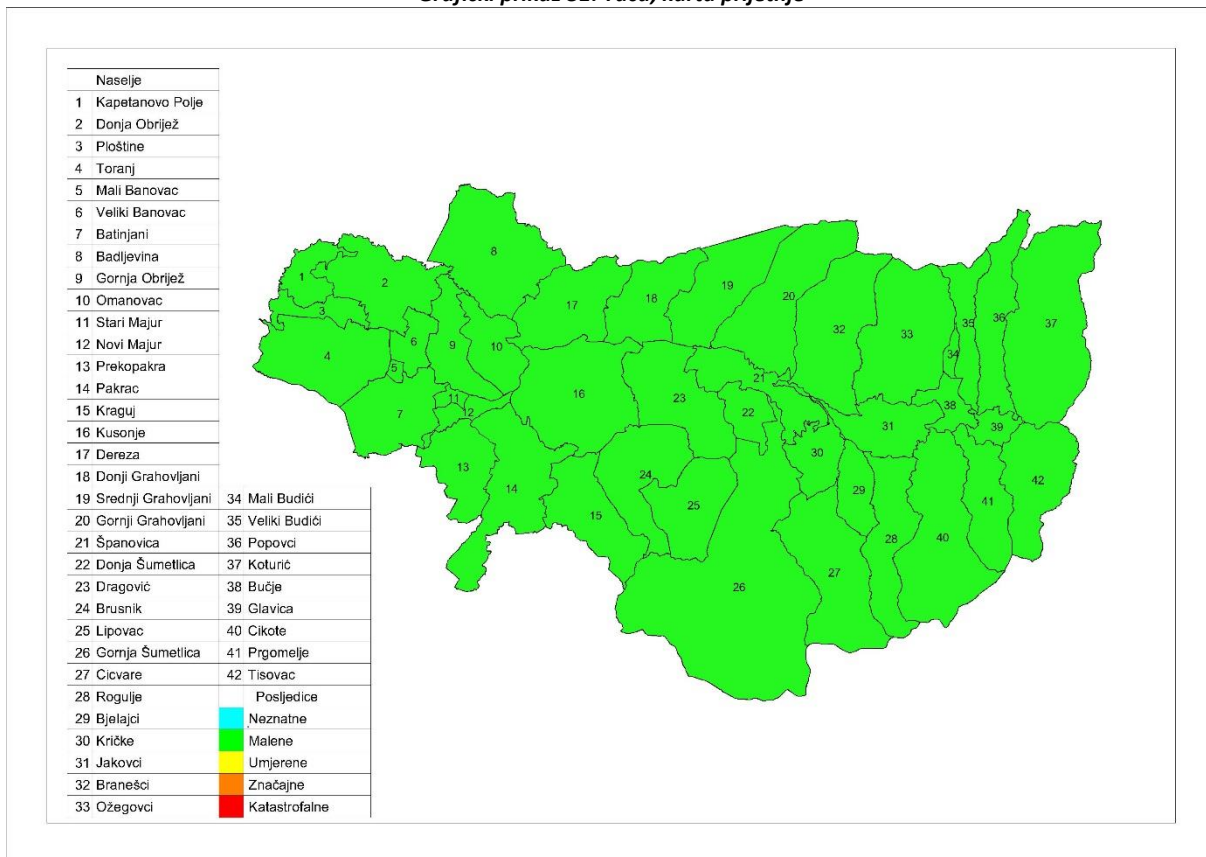
Katastrofalne		Posljedice	5						
Značajne			4						
Umjerene			3						
Malene			2			X			
Neznatne			1						
Rizik				1	2	3	4	5	
		Vjerojatnost							
Vrlo visok			Iznimno mala	Mala	Umjerena	Velika	Iznimno velika		
Visok									
Umjeren									
Nizak									
Zbirna matrica rizika društvena stabilnost i politika									

Grafički prikaz 30: Tuča, zbirna matrica rizika

Katastrofalne		Posljedice	5						
Značajne			4						
Umjerene			3						
Malene			2			X			
Neznatne			1						
Rizik				1	2	3	4	5	
		Vjerojatnost							
Vrlo visok			Iznimno mala	Mala	Umjerena	Velika	Iznimno velika		
Visok									
Umjeren									
Nizak									

6.6.9. Karta prijetnje

Grafički prikaz 31: Tuča, karta prijetnje



GRAD PAKRAC

6.7. Epidemije i pandemije

Naziv scenarija, rizik : Pojava pandemije virusne influence
Grupa rizika: Epidemije i pandemije
Rizik: Pandemija
Izvršitelji: Sukladno točki 10. Procjene rizika od velikih nesreća za područje Grada
Kratki opis scenarija:
Uglavnom u zimskom periodu virus influence ili gripe uzrokuje svake godine veće ili manje oboljenje stanovništva u obliku epidemije. Bolest traje desetak dana, ponekad i duže, a manifestira se sa teškim općim simptomima, dišnim smetnjama i razvojem eventualnih komplikacija pa čak i mogućim smrtnim ishodom. Pacijent tijekom bolesti nije radno sposoban.
Pandemija virusne influence dogodila se 2009. – 2010. godine i bila je proglašena globalnom prijetnjom za zdravlje, a i u Hrvatskoj od njezinih posljedica bilo je 11 smrtnih slučajeva. Svake 2-3 godine cirkulira više sojeva gripe, a trenutačno je ovaj podtip gripe tipa A najučestaliji oblik gripe kod nas. Tipične epidemije gripe uzrokuju porast upale pluća, što se očituje većim brojem hospitalizacija i smrtnosti. Starije osobe i osobe s kroničnim bolestima najsklonije su razvoju komplikacija gripe, kao i dojenčad.

6.7.1. Utjecaj na kritičnu infrastrukturu

Tablica 88

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

6.7.2. Kontekst

Promjene sojeva koji se dovoljno razlikuju od virusa gripe na koji u stanovništvu postoji visoka razina imuniteta, te su sposobni uzrokovati epidemiju među stanovništvom, pojavu pandemije influence razmatra se kao najgori i najvjerojatniji događaj.

Pandemija nastaje kada se uspostavi cirkulacija virusa s posve različitim podtipom osnovnog površinskog antigena, na koji stanovništvo nema ranije stečena protutijela.

Praćenjem virusa influence uvidjelo se da novonastali podtipovi virusa influence A ne dovode obvezno do pandemije. Vrijeme od otkrića novog podtipa virusa i punog razvoja pandemije može biti nedovoljno za razvoj cjepiva. Bez obzira na nemogućnost pravovremene nabave cjepiva za sprečavanje pandemije, svaka aktivnost na pripremanju za pandemiju je od koristi.

U pretpostavci za ovaj scenarij se moramo osvrnuti na tijek događaja koji su se dogodili u Hrvatskoj 2009. godine, dakle u tijeku pandemije 2009./10. najveća opterećenost u pandemiji bila je ona

zdravstvene službe. Pri tome treba nadodati da je virus A(H1N1)pdm nastavio cirkulirati podjednakim intenzitetom u sezoni 2010./11. kad je epidemiološku službu, najveći teret podnijela je infektološka djelatnost.

Pojačano je radila i primarna zdravstvena zaštita, a zbog nepostojanja dežurstva, bio je potreban i dodatan angažman hitne službe.

Tijekom zadnje pandemije možemo identificirati glavni problem u provođenju protuepidemijskih mjera, a to je izostala adekvatna suradnja državnih medija u prenošenju ključnih poruka prema populaciji. U svim medijima dominirale su antivakcinalne poruke što je rezultiralo nezapamćeno malim obuhvatom cijepljenja pandemijskim cjepivom (0,4%).

6.7.2.1. Ugroženo područje

Ugroženo područje je teritorij cijelog grada Pakraca.

6.7.2.2. Ugroženo stanovništvo i ekonomski uvjeti

U Hrvatskoj se svake godine zabilježi više desetaka tisuća oboljelih od gripe, a neki od njih razviju i teže komplikacije ponekad i sa smrtnim ishodom.

Trenutno kod nas cirkuliraju četiri tipa gripe A/H1N1/pdm09 i A/H3N2/ i dvije B linije, dok je dominantni virus pandemijski iz 2009. godine uzročnik "svinjske gripe" vrlo opasan za opću populaciju.

Posebice je opasna za starije osobe i djecu što potvrđuje porast broja komplikacija i čak pet puta veći broj hospitalizacija takvih pacijenata. Kod djece mogu izazvati – upalu srednjeg uha, a kod odraslih čak tri vrste upale pluća – virusnu s izrazito visokom smrtnošću, potom virusno-bakterijsku sa smrtnošću do 15 % ,a najlakši oblik pneumonije uzrokovan bakterijama ima mortalitet od također visokih 7 %.

Samo u Hrvatskoj prosječno oboli 100.000 ljudi. Epidemija gripe osim zdravstvenih učinaka ima i vrlo negativne ekonomske posljedice.

Prema procjenama smatra se da se godišnje zbog gripe gubi oko 700 000 radnih dana, najmanje je 2 puta veća opterećenost zdravstvenog sustava i bolnica, znatno je povećana je potrošnja lijekova, a 75% nepotrebnih vrlo skupih antibiotika potroši se upravo neopravdano u sezoni gripe.

Tablica 89: Epidemije i pandemije rizične skupine stanovništva Grada

Rizične skupine	
djeca i mladež do 19 godina	osobe starije od 60 godina
1798	1672

Posljedice proistekle iz pandemijskog scenarija gripe mogu se sagledati sa aspekta:

- *socijalnih faktora*, koji uključuju veličinu naše populacije, distribuciju visokorizičnih grupa u njoj te ponašanje i životni stil određenih grupa u populaciji;

- *tehničkih i znanstvenih faktora*, koji podrazumijevaju implementaciju nadzora i mogućnosti da se identificira sumnjivi slučaj koji bi mogao oboljeti, mogućnosti i mehanizmi pristupačnosti teško dostupnim određenim grupama ljudi i mogućnost i prihvatljivost efektivnih preventivnih mjera, odnosno provedba profilaktičke, kao i kasnije suportivne terapije;
- *ekonomskih faktora*, koji podrazumijevaju u opisu direktne i indirektno financijske troškove kao što su utjecaj na kućni proračun, troškovi hospitalizacija te potencijalni utjecaj na trgovinu i turizam i ostale zavisne i nezavisne grane iz ekonomske branše; *etičkih faktora*, koji podrazumijevaju osobnu privatnost, upotreba neodobrenih proizvoda, utjecaj na transparentnost; *političkih faktora*, koji podrazumijevaju reakciju i odgovor zakonskih nosioca u zdravstvu i medija, kapacitiranost Vlade i ostalih nižih struktura u odgovoru na upravljanje u krizi.

6.7.3. Uzrok

Virus influence koji je iznenada mutirao i koji nije bio sastavni dio uobičajenog sezonskog cjepiva protiv gripe uzrokovao je pandemiju. Cjepivo je odlukom Ministarstva zdravstva nabavljeno za odgovarajuću sezonu gripe po preporuci Svjetske zdravstvene organizacije.

6.7.3.1. Razvoj događaja koji je prethodio velikoj nesreći

Od prvih slučajeva gripe u Republici Hrvatskoj pa do danas laboratorijski ih je potvrđeno više stotina. Stvarni broj osoba oboljelih od gripe trenutno je znatno veći i kreće se oko 14000 i više. S obzirom da se broj oboljelih od gripe širi geometrijskom progresijom, vrlo je vjerojatno da će u slijedećih par tjedana taj broj znatnije porasti.

6.7.4. Opis događaja

Sukladno kontekstu I jedinstvenim mjerilima posljedice su dane u nastavku.

6.7.5. Matrice rizika

6.7.5.1. Vjerojatnost događaja

Tablica 90: Epidemije i pandemije, određivanje vjerojatnosti događaja

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

* Vjerojatnost pojave označena je oznakom x

6.7.5.2. Posljedice

6.7.5.2.1. Posljedice na život i zdravlje ljudi

Tablica 91: Epidemije i pandemije – ocjena kategorije utjecaja na život i zdravlje ljudi

Život i zdravlje ljudi			
Kategorija	Posljedice	Kriterij % osoba JLP(R)S	Ocjena (x)
1	Neznatne	⁹ 6<0,001	
2	Malene	0,001 – 0,0046	
3	Umjerene	0,0047 – 0,011	
4	Značajne	0,012 – 0,035	
5	Katastrofalne	0,036 ili više	X

Sezona gripe započinje u mjesecu studenom i traje do mjeseca veljače s prosjekom trajanja 26 tjedana. Tijekom epidemijskog događaja od 9 tjedana oboljeli su najviše u mlađim radno sposobnim dobnim skupinama (do 50% oboljelih) i u dobnj skupini osoba starijih od 65 god.(1,7/1000) prema obrađenim podacima.

U slučaju pandemije gripe predviđa se značajno veće obolijevanje stanovništva nego inače. Pretpostavka je da će se povećati stopa bolovanja radno aktivnog stanovništva te veći stupanj komplikacija i smrtnih slučajeva kod ranjivih skupina društva.

Najveći mortalitet je zabilježen u najstarijoj dobnj skupini, 1 osoba od svih oboljelih (smrtnost 0,1 %), a najčešće zbog multimorbiditeta.

Posljedice na život i zdravlje ljudi nalaze se u **kategoriji 5 – katastrofalne posljedice**.

6.7.5.2.2. Posljedice na gospodarstvo

Tablica 92: Epidemije i pandemije - ocjena kategorije utjecaja na gospodarstvo

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

Gubici u gospodarstvu odnose se na dane liječenja i dane bolovanja. Najveći broj oboljelih je u mlađim radno sposobnim dobnim skupinama (do 50 % oboljelih oko 900 osoba). Prosjek dana bolovanja je 5 radnih dana pa ovaka pojava pandemije gripe izazvala bi gubitke od oko 675.000,00 kn.

Gubici zbog bolničkog liječenja oko 250 osoba kroz bar 5 dana uz prosječnu cijenu bolničkog dana od oko 2.850,00 kn iznosi 3 562 500,00 kn (oko 13% proračuna) , uz dodatne gubitke zbog smanjivanja

⁹ Uzima se u obzir ako je uslijed posljedica nesreće stradala bar jedna osoba.

privredne aktivnosti za bar 5% od proračunskog prihoda Grada. Ukupno je to 18% planiranih prihoda Grada za 2018. godinu.

Posljedice na gospodarstvo nalaze se u **kategoriji 4 – značajne posljedice**.

6.7.5.2.3. Posljedice na društvenu stabilnost i politiku

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

Tablica 93: Epidemije i pandemije – ocjena kategorije utjecaja na društvenu stabilnost i politiku – oštećenja kritične infrastrukture

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

Tablica 94: Epidemije i pandemije, ocjena kategorije utjecaja na društvenu stabilnost i politiku – štete/gubici na građevinama od javnog društvenog značaja

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

Tablica 95: Epidemije i pandemije, ocjena kategorije utjecaja na društvenu stabilnosti politiku – prestanak funkcije kritične infrastrukture/objekata od javnog interesa za razdoblje duže od 10 dana

Društvena stabilnost i politika prestanak funkcije kritične infrastrukture/objekata od javnog interesa za razdoblje duže od 10 dana			
Kategorija	Posljedice	Kriterij – štete u % proračuna JLP(R)S	Ocjena (x)
1	Neznatne	<1%	
2	Malene	1 – 5%	X
3	Umjerene	5 – 15%	
4	Značajne	15 – 25%	
5	Katastrofalne	>25%	

Tablica 96: Epidemije i pandemije, zbirna ocjena posljedica po društvenu stabilnost i politiku

Društvena stabilnost i politika				
Zbirna ocjena kategorije posljedice velike nesreće				
Kategorija	Oštećena kritična infrastruktura Oštećena kritična infrastruktura	Štete/gubici na građevinama od javno društvenog značaja	Prestanak rada kritične infrastrukture ili građevina od javno društvenog značaja na rok dulji od 10 dana	Zbirna ocjena (x)
1 Neznatne	X	X		X
2 Malene			X	
3 Umjerene				
4 Značajne				
5 Katastrofalne				

Građevine od javnog značaja i objekti kritične infrastrukture neće pretrpjeti nikakva oštećenja izazvana pojavom epidemije/pandemije gripe. Poteškoće su moguće u osiguravanju normalnog funkcioniranja kritične infrastrukture zbog izostanka s posla radnika koji su na bolovanju, ali ne na nivou dužeg prekida rad institucija od javnog značaja. Ukupan utjecaj se ocjenjuje neznatnim.

Posljedice na društvenu stabilnost i politiku nalaze se u **kategoriji 1 – neznatne posljedice**.

6.7.5.3. Epidemije i pandemije, zbirna ocjena posljedica

Tablica 97: Epidemije i pandemije, zbirna ocjena posljedica

Zbirna ocjena kategorije posljedice velike nesreće				
Kategorija	Život i zdravlje ljudi	Gospodarstvo	Društvena stabilnost i politika	Zbirna ocjena (x)
1 Neznatne			X	
2 Malene				
3 Umjerene				X
4 Značajne		X		
5 Katastrofalne	X			

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

6.7.5.4. Podaci, izvori i metode izračuna

Opisano u točki 3. Procjene rizika.

6.7.6. Epidemije i pandemije, utvrđivanje rizika preko matrice rizika

Grafički prikaz 32: Matrice rizika, epidemije i pandemije

Katastrofalne		5			X		
Značajne		4				X	
Umjerene		3					
Malene		2					
Neznatne		1					
Rizik			1	2	3	4	5
			<i>Vjerojatnost</i>				
Vrlo visok			Iznimno mala	Mala	Umjerena	Velika	Iznimno velika
Visok							
Umjeren							
Nizak							
Matrica rizika utjecaja na život i zdravlje ljudi							
Katastrofalne		5					
Značajne		4					
Umjerene		3					
Malene		2					
Neznatne		1				X	
Rizik			1	2	3	4	5
			<i>Vjerojatnost</i>				
Vrlo visok			Iznimno mala	Mala	Umjerena	Velika	Iznimno velika
Visok							
Umjeren							
Nizak							
Matrica rizika utjecaja na gospodarstvo							
Katastrofalne		5					
Značajne		4					
Umjerene		3					
Malene		2					
Neznatne		1				X	
Rizik			1	2	3	4	5
			<i>Vjerojatnost</i>				
Vrlo visok			Iznimno mala	Mala	Umjerena	Velika	Iznimno velika
Visok							
Umjeren							
Nizak							
Matrica rizika utjecaja na kritičnu infrastrukturu							
Katastrofalne		5					
Značajne		4					
Umjerene		3					
Malene		2					
Neznatne		1				X	
Rizik			1	2	3	4	5
			<i>Vjerojatnost</i>				
Vrlo visok			Iznimno mala	Mala	Umjerena	Velika	Iznimno velika
Visok							
Umjeren							
Nizak							
Matrica rizika utjecaja na štete/gubitke na građevinama od javnog društvenog značaja							

Katastrofalne	Posljedice	5								
Značajne		4								
Umjerene		3								
Malene		2				X				
Neznatne		1								
Rizik			1	2	3	4	5			
Vrlo visok		Vjerojatnost								
Visok		Iznimno mala	Mala	Umjerena	Velika	Iznimno velika				
Umjeren										
Nizak										
Matrica rizika utjecaja na prestanak funkcije kritične infrastrukture/objekata od javnog interesa za razdoblje duže od 10 dana										

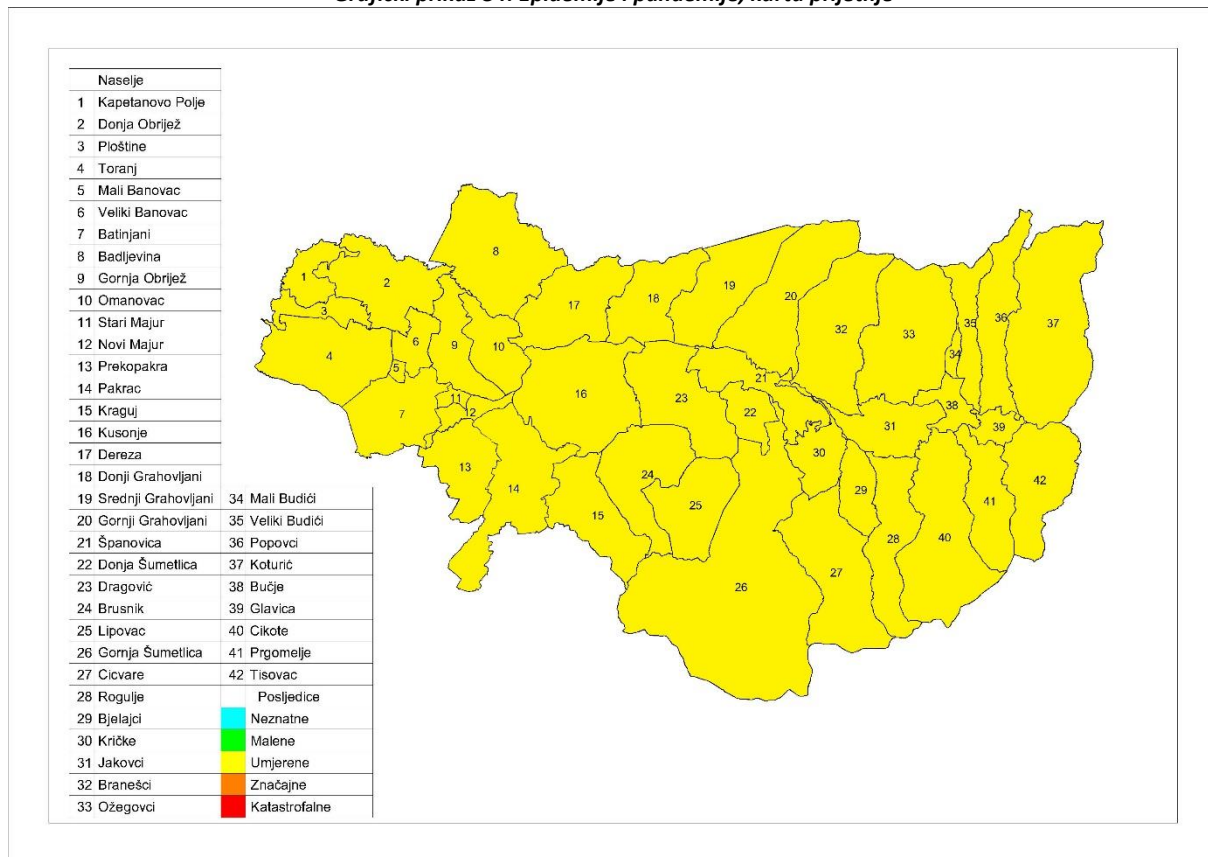
Katastrofalne	Posljedice	5								
Značajne		4								
Umjerene		3								
Malene		2								
Neznatne		1					X			
Rizik			1	2	3	4	5			
Vrlo visok		Vjerojatnost								
Visok		Iznimno mala	Mala	Umjerena	Velika	Iznimno velika				
Umjeren										
Nizak										
Zbirna matrica rizika društvena stabilnost i politika										

Grafički prikaz 33: Epidemije i pandemije, zbirna matrica rizika

Katastrofalne	Posljedice	5								
Značajne		4								
Umjerene		3				X				
Malene		2								
Neznatne		1								
Rizik			1	2	3	4	5			
Vrlo visok		Vjerojatnost								
Visok		Iznimno mala	Mala	Umjerena	Velika	Iznimno velika				
Umjeren										
Nizak										

6.7.7. Karta prijetnje

Grafički prikaz 34: Epidemije i pandemije, karta prijetnje



6.8. Tehničko – tehnološke nesreće

Naziv scenarija: Nekomolirano ispuštanje benzina prilikom snabdijevanja BP
Grupa rizika: Tehničko tehnološke nesreće
Rizik: Industrijske nesreće
Izvršitelji: Sukladno točki 10. Procjene rizika od velikih nesreća za područje Grada
Kratki opis scenarija:
Razmatrajući najgori mogući slučaj može se reći da bi do istog došlo u slučaju nesreće na INA, industrija nafte d.d., BP INA Pakrac. Za analizu najgoreg slučaja, pretpostavlja se da u eksploziji sudjeluje 10% zapaljive pare u oblaku. Na Benzinskoj postaji motorni benzin će uslijed eksplozije prouzročiti teža oštećenja ili rušenja benzinske postaje i okolnih stambeno-poslovnih objekata, te stradavanje radnika i stanovnika u okolnim objektima slučaju ovakve nesreće pretpostavlja se da ne bi došlo do nastanka štetnih posljedica van kruga BP.

6.8.1. Utjecaj na kritičnu infrastrukturu

Tablica 98: Prikaz utjecaja industrijske nesreće na kritičnu infrastrukturu

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

6.8.2. Kontekst

Tehničko-tehnološke katastrofe ili velike nesreće u gospodarskim objektima nastaju kao posljedica nesretnog događaja uzrokovanog ljudskom nepažnjom, nemarnošću ili namjerom izazivanja krizne situacije. Također mogu nastati kao posljedica tehničkog kvara strojeva u lancu proizvodnje ili distribucije, te kao posljedica djelovanja vanjskih prirodnih sila ili drugih oblika vanjskog utjecaja (udar groma, potresa, poplave, olujnih i orkanskih udara vjetrova itd.).

Ovakve velike nesreće izazivaju posljedice na stanovništvo, materijalna i kulturna dobra, te na infrastrukturne objekte.

Tablica 99: Pregled pravnih osoba koje posjeduju opasne tvari

Red. Broj	Naziv gospodarskog subjekta i središte	Vrsta opasne tvar,	način skladištenja	Količina	Maksimalni doseg štetnog utjecaja (m)
1	INA, industrija nafte d.d., BP Pakrac	Eurodiesel BS Class	podzemni spremnik	20	255
		Eurosuper 95	podzemni spremnik	30	-
		Eurosuper 95 Class	podzemni spremnik	20	-
		Eurodiesel	podzemni spremnik	50	-
		UNP	boce	100 boca	-
2	Križevački trgovački centar, BP Pakrac	Motorni benzin MB 95	Jednostjeni podzemni spremnik	50 000	310m
		Motorni benzin MB 98	Jednostjeni podzemni spremnik	25 000	
		Eurodizel	Jednostjeni podzemni spremnik	25 000 50 000	
		Plavi dizel	Jednostjeni podzemni spremnik	25 000	
		UNP Boce od 10 kg.	Metalni kavez	80 kom.	
		Antifriz	dućan	20 lit.	
		Ulja i maziva		500 lit.	
3.	PLINACRO d.o.o.,Savska cesta 88A	Prirodni plin			200m

Izvor: Procjena ugroženosti 2015., Operativni planovi pravnih osoba

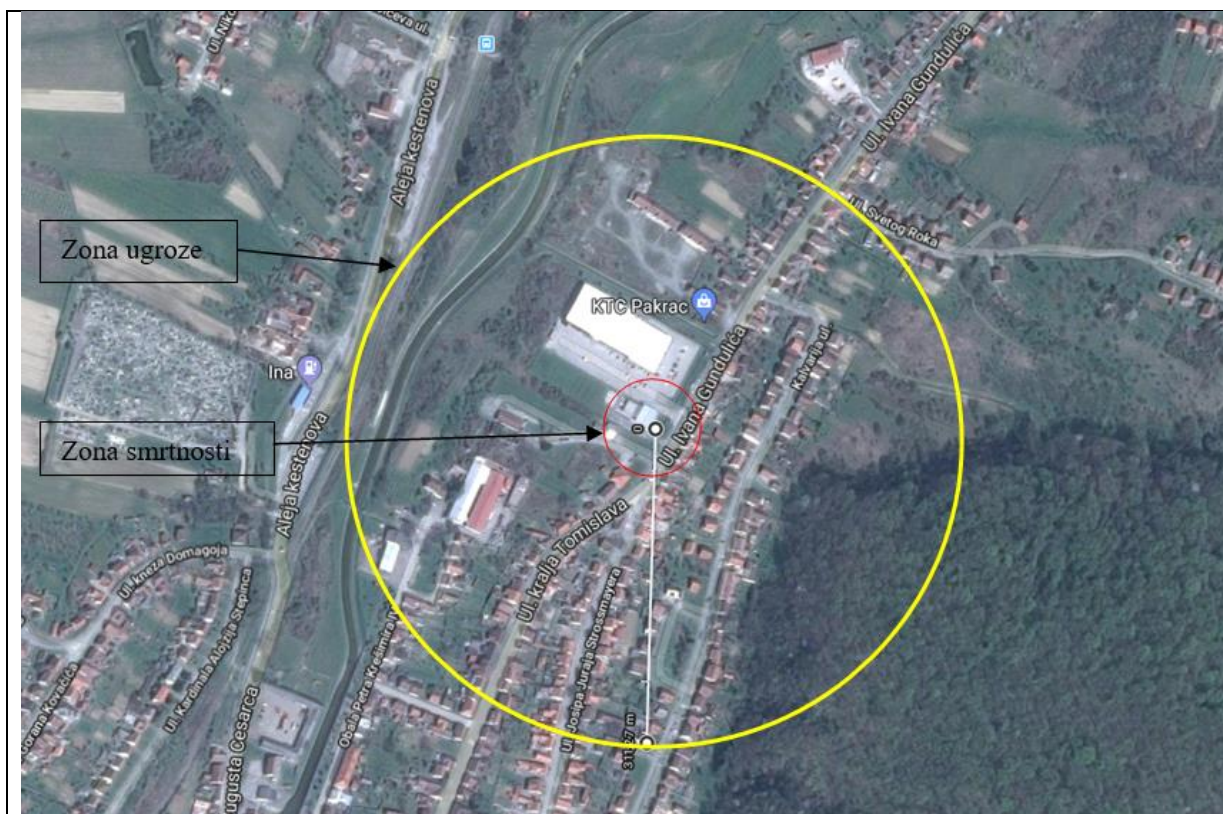
Tablica 100: Pregled pravnih osoba, posjednika opasnih tvari u stacioniranim gospodarskim objektima

INA, industrija nafte d.d., BP Pakrac ¹⁰	
djelatnost	trgovina na malo naftnim derivatima
lokacija	Pakrac, Aleja kestenova 7
opis lokacije	Benzinska postaja se nalazi na izlazu iz grada, cesti Pakrac – Daruvar (D5). Kretanje vozila po BP je dvosmjerno. Ulaz na BP je iz oba smjera. BP je okružena gradskim grobljem (zapadno), obiteljskim kućama (sjeverno), parkiralištem (južno) i poljoprivrednim površinama. Nalazi se na nižem terenu i od kuća i od prometnice. U neposrednoj blizini je kanal rijeke Pakre i željeznička pruga.
X	5033620
Y	6437280
koordinate	
Podatci o opasnim tvarima	
Vrsta	Količina
Eurodiesel BS Class	20
Eurosuper 95	30
Eurosuper 95 Class	20
Eurodiesel	50
UNP	100 boca
	Način skladištenja
	podzemni spremnik
	podzemni spremnik
	podzemni spremnik
	podzemni spremnik
	boce
Zona ugroženosti	
Scenarij: Osnovni scenarij je curenje goriva iz spremnika AC (30m ³ , 95%) kroz crijevo promjera 120 mm.	
Zona ugroženosti, maksimalni doseg učinka: 255 m	Posljedice U radijusu od 255 m od postrojenja benzinske postaje nalaze se uglavnom ugrožene stambene kuće i manjim dijelom objekti sa poslovnom namjenom uz prometnicu koja prolazi uz benzinsku postaju

¹⁰ Izvor: PROCJENA UGROŽENOSTI STANOVNIŠTVA, MATERIJALNIH I KULTURNIH DOBARA OD OPASNIH TVARI NA B.P. PAKRAC, siječanj 2014.

Križevački trgovački centar, BP Pakrac¹¹				
djelatnost	Trgovina na malo naftnim derivatima			
lokacija	I. Gundulića 1c, Pakrac			
opis lokacije	koordinat e	U okružju BP Pakrac nalaze se obiteljske kuće, Robni centar KTC-a sa restoranom i Stanica za tehnički pregled. Okružje same BP Pakrac čine slijedeće pravne osobe na kojima bi mogli biti ugrožene osobe i MS su: 1. KTC robni centar udaljen oko 30 m od rezervoara i oko 80 m od UNP-a 2. KTC restoran udaljen oko 30 m od rezervoara i oko 80 m od UNP-a 3. Obiteljske kuće udaljene oko 80 m od rezervoara i oko 30 m od UNP-a 4. Stanica za tehnički pregled udaljena oko 70 m od rezervoara i oko 100 m od UNP-a 5. Kancelarije osiguravajućih društava udaljene oko 30 m od rezervoara i oko 50 m od UNP-a 6. Prometnica I. Gundulića (D38) udaljena oko 60 m od rezervoara i oko 20 m od UNP-a 7. MANIVA skladište udaljeno oko 200 m od BP sa objektom RC kao preprekom		
<table border="1"> <tr> <td>S</td> <td>5671938,3</td> </tr> <tr> <td>I</td> <td>5035663,41</td> </tr> </table>			S	5671938,3
S	5671938,3			
I	5035663,41			
Podatci o opasnim tvarima				
Vrsta	Maks. očekivana količina tvari (m³)	Objekt smještaja		
Motorni benzin MB 95	50 000	Jednostjeni podzemni spremnik		
Motorni benzin MB 98	25 000	Jednostjeni podzemni spremnik		
Eurodizel	25 000 50 000	Jednostjeni podzemni spremnik		
Plavi dizel	25 000	Jednostjeni podzemni spremnik		
UNP Boce od 10 kg.	80 kom.	Metalni kavez		
Antifriz	20 lit.	dućan		
Ulja i maziva	500 lit.	Jednostjeni podzemni spremnik		
Zona ugroženosti				
<p>Scenarij: U slučaju zapaljenja, odnosno eksplozije cisterne ili rezervoara motornih goriva, u najgorem slučaju (tijekom jutarnje smjene kad je frekventnost kretanja ljudi po ulici D 38 i u okolnim objektima (Stanica za tehnički pregled, KTC RC i sl.), i oko same benzinske postaje najveća, biti će ugroženo (unutar radijusa ugroze) oko 500-tinjak osoba (zaposlenici i korisnici okolnih objekata i same BP te učesnici u prometu po D 38 i stanovnici okolnih obiteljskih kuća).</p> <p>U zoni smrtnosti nalazi se oko 20-tak osoba (zaposlenici i korisnici BP, osobe na dijelu parkirališta KTC-a, zaposlenici osiguravajućih društva uz Stanicu za tehnički pregled te učesnici u prometu na D 38 i stanovnici najbližih obiteljskih kuća).</p> <p>Radijus ugroze u pravilu pokriva sve objekte KTC-a, Stanicu za tehnički pregled i obiteljske kuće. Ako se akcident desi u popodnevnom ili noćnim satima biti će ugroženo oko 100-tinjak osoba (zaposlenici i korisnici KTC objekta, BP i učesnici u prometu).</p>				
Zona ugroženosti, maksimalni doseg učinka 310m	Posljedice: u radijusu ugroze nalazi se 500-tinjak osoba, u zoni smrtnosti nalazi se 20-tak osoba			
Podzemni rezervoari goriva i radijusi ugroze (žuto) te radijus smrtnosti (crveno) u slučaju akcidenta				

¹¹ Izvor: Procjena ugroženosti KTC d.d. BP Pakrac, 2014.



Tablica 101: Pregled pravnih osoba, posjednika opasnih tvari, cjevovodi i produktovodi

PLINACRO D.O.O. ¹²			
djelatnost	Transport prirodnog plina visokotlačnim cjevovodima do distributivnih i industrijskih potrošača.		
lokacija	Magistralni plinovod DN 150 Janja Lipa - Daruvar		
opis lokacije	Regionalni plinovod DN 150 Dobrovac-Omanovac		
	Regionalni plinovod DN 150 Badljevinina-Sirač		
Podatci o opasnim tvarima			
Vrsta	Maks.očekivana količina tvari (t)	Objekt smještaja	Tehnologija postrojenja/procesni segmenti
prirodni plin	6,71	PČ Janja Lipa-BIS Dobrovac	Transport plina obavlja se plinovodom promjera 150 mm pod maksimalnim tlakom od 50 bara, a u pravilu stvarni radni tlak iznosi 35 bara. Plinovod je podijeljen u dionice odijeljene PČ i BIS. Svi objekti su opremljeni automatskim blokadnim uređajima (LBC), koji se aktiviraju uslijed pada tlaka od 3,5 bar/min i većim.
prirodni plin	5,97	BIS Dobrovac-Pakrac	
prirodni plin	2,15	BIS Pakrac-Kusnje	
prirodni plin	6,30	BIS Kusnje-Badljevinina	
prirodni plin	5,70	BIS Badljevinina-Daruvar	
Zona ugroženosti			
Scenarij najgoreg mogućeg slučaja: istjecanje i eksplozija 7,8 t prirodnog plina u plinovodu promjera 150 mm pri maksimalnom radnom tlaku od 50 bara.			
Zona ugroženosti, maksimalni doseg učinka 200 m od središta eksplozije.		Posljedice Smrtonosno djelovanje do 55m udaljenosti od središta eksplozije . Ozljede u okviru maksimalnog dosega.	

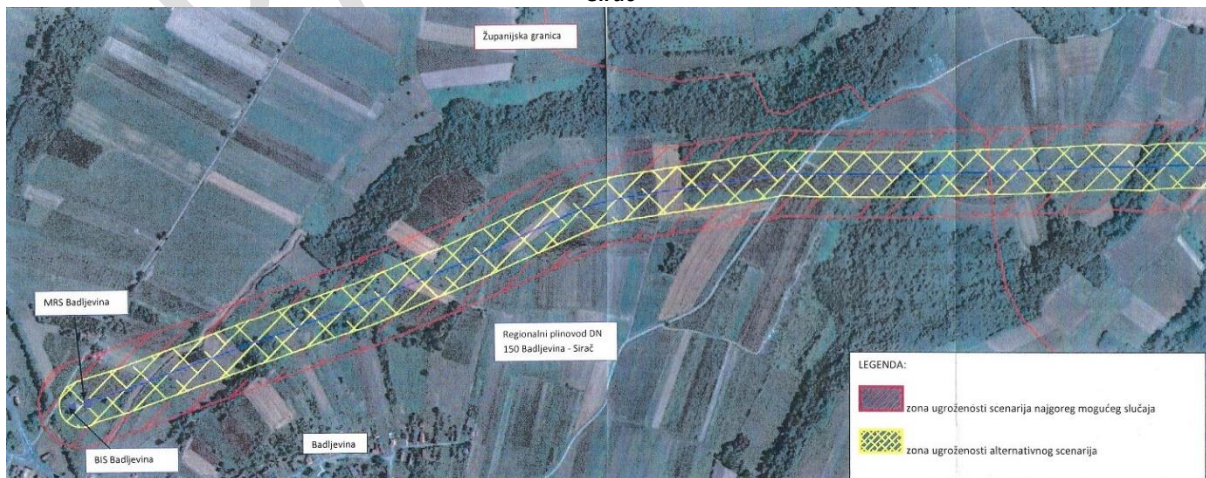
¹² Izvor: Plinacro, Operativni plan intervencija u zaštiti okoliša PSŽ

Uništenje imovine.

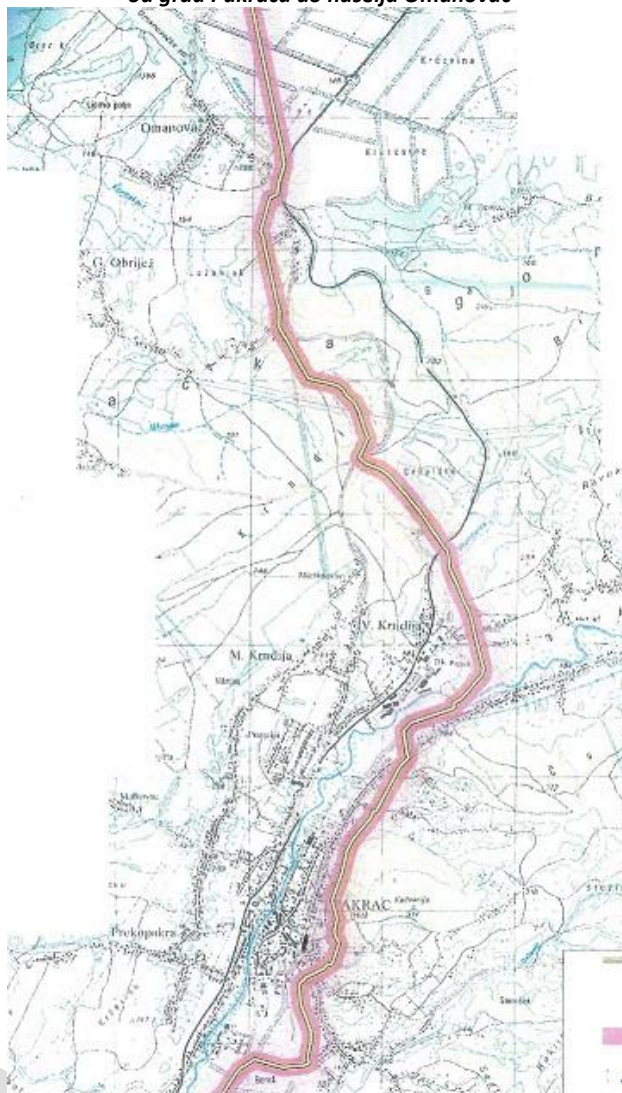
Zone ugroženosti za najgori mogući slučaj i alternativni scenarij na dijelu trase regionalnog plinovoda DN150 Dobrovac-Omanovac



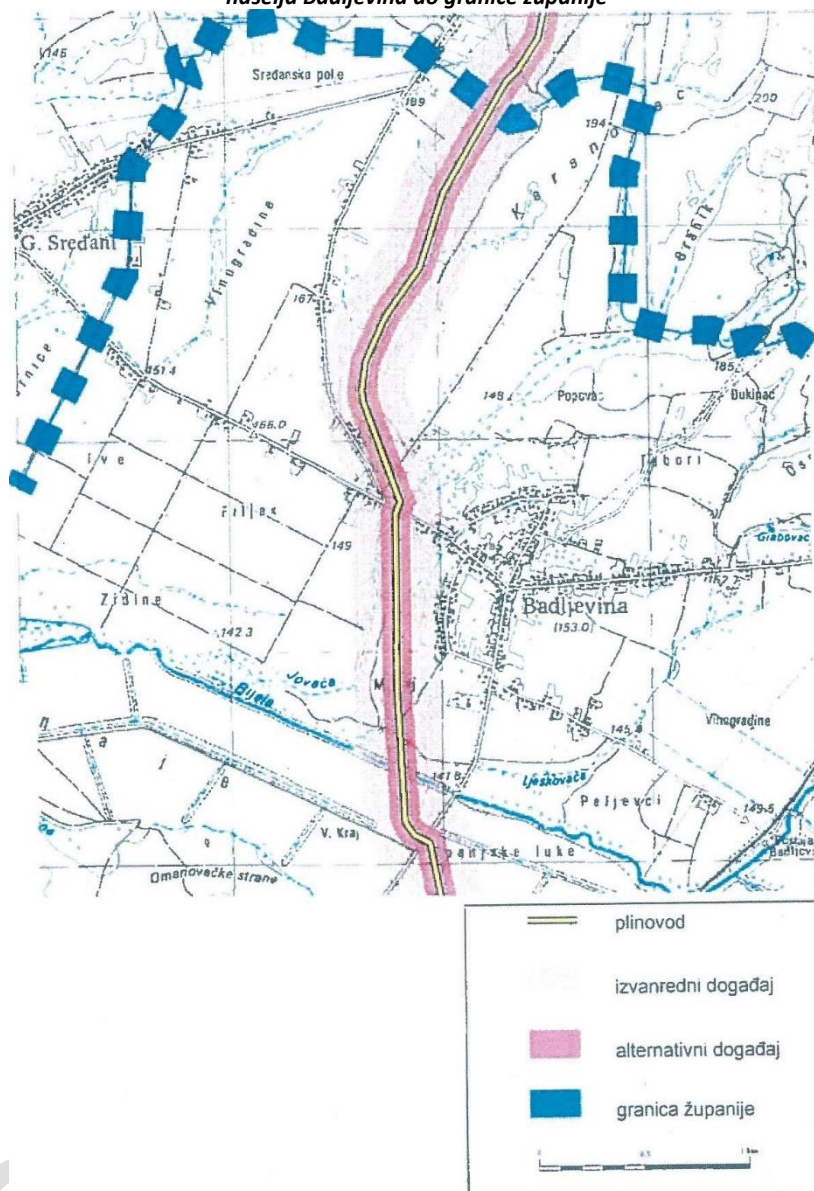
Zone ugroženosti za najgori mogući slučaj i alternativni scenarij na dijelu trase regionalnog plinovoda DN150 Badljeva-Sirač



Zone ugroženosti za najgori mogući slučaj i alternativni scenarij na dijelu trase magistralnog plinovoda DN 150 Janja Lipa od grad Pakraca do naselja Omanovac



Zone ugroženosti za najgori mogući slučaj i alternativni scenarij na dijelu trase magistralnog plinovoda DN 150 Janja Lipa naselja Badljeвина do granice županije



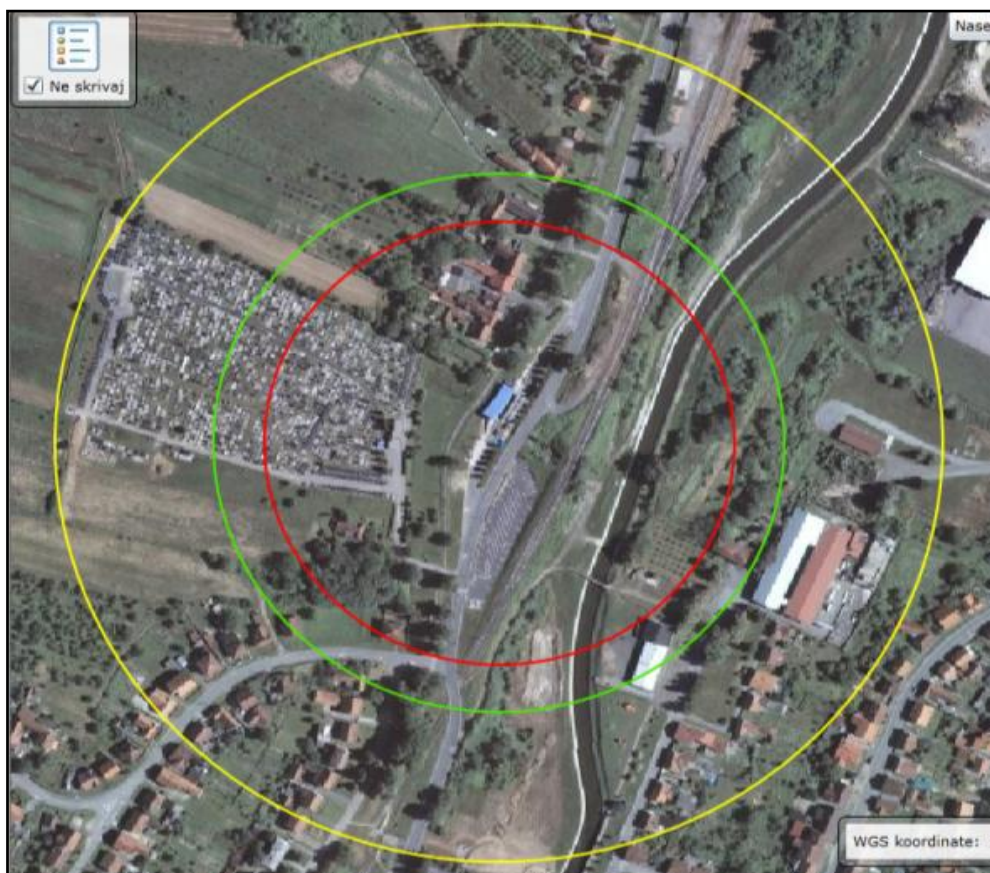
Analizom vrsta i količina opasnih tvari koje posjeduju gospodarski subjekti u stacioniranim gospodarskim subjektima na prostoru grada Pakraca, kao i prikazanih zona štetnog utjecaja u njihovim Procjenama ugroženosti, odabrana za analizu najgoreg mogućeg slučaja I izračun posljedica uzeta je situacija, opisana u scenariju.

Kao scenariji za najgori mogući slučaj uzeta je hipotetička situacija u kojoj je došlo do ispuštanje benzinskog goriva u okoliš prilikom pretakanja iz autocisterne u spremnik sa disperzijom u okoliš. Kod ovakvog scenarija, maksimalni doseg štetnog utjecaja iznosi 155 m.

6.8.2.1. Ugroženo područje

Ugroženo područje je prostor benzinske postaje i okolni prostor u radijusu 155 m.

Grafički prikaz 35: Prikaz ugroženog područja uslijed ispuštanja benzinskog goriva u okoliš



0,07 bar – žuta kružnica
0,25 bar – zelena kružnica
0,55 bar – crvena kružnica

Izvor: PROCJENA UGROŽENOSTI STANOVNIŠTVA, MATERIJALNIH I KULTURNIH DOBARA OD OPASNIH TVARI NA B.P. PAKRAC, siječanj 2014.

6.8.2.2. Prostor štetnog utjecaja, ugroženo stanovništvo i gospodarski subjekti

Predmetna benzinska postaja se nalazi na izlazu iz grada, cesti Pakrac – Daruvar (D5). Kretanje vozila po BP je dvosmjerno. Ulaz na BP je iz oba smjera. BP je okružena gradskim grobljem (zapadno), obiteljskim kućama (sjeverno), parkiralištem (južno) i poljoprivrednim površinama. Nalazi se na nižem terenu i od kuća i od prometnice. U neposrednoj blizini je kanal rijeke Pakre i željeznička pruga.

6.8.3. Uzrok

6.8.3.1. Razvoj događaja koji je prethodio velikoj nesreći

Uslijed nepažnje došlo je do ispuštanja goriva u okoliš u trenutku pretakanja goriva iz autocisterne u spremnik.

6.8.3.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću

Unatoč pravovremenoj intervenciji dolazi do ispuštanja benzinskog goriva i disperzije u okoliš.

6.8.4. Opis događaja

Sukladno kontekstu i jedinstvenim mjerilima posljedice su dane u nastavku.

6.8.5. Matrice rizika

6.8.5.1. Vjerojatnost događaja

Tablica 102: Tehničko tehnološke nesreće, industrijske nesreće, određivanje vjerojatnosti događaja

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

*vjerojatnost pojave označena je oznakom x

6.8.5.2. Posljedice

6.8.5.2.1. Posljedice na život i zdravlje ljudi

Tablica 103: Tehničko tehnološke nesreće – ocjena kategorije utjecaja na život i zdravlje ljudi

Život i zdravlje ljudi			
Kategorija	Posljedice	Kriterij % osoba JLP(R)S	Ocjena (x)
1	Neznatne	¹³ 6<0,001	
2	Malene	0,001 – 0,0046	
3	Umjerene	0,0047 – 0,011	
4	Značajne	0,012 – 0,035	
5	Katastrofalne	0,036 ili više	X

Ugroženo područje je prostor benzinske postaje i okolni prostor u radijusu 155 m. Tijekom jutarnje smjene kad je frekventnost kretanja ljudi po ulici D 38 i u okolnim objektima (Stanica za tehnički pregled, KTC RC i sl.), i oko same benzinske postaje najveća, biti će ugroženo (unutar radijusa ugroze) oko 500-tinjak osoba (zaposlenici i korisnici okolnih objekata i same BP te učesnici u prometu po D 38 i stanovnici okolnih obiteljskih kuća).

Prema vjerojatnosti, worst-case spada u razred 1., te posljedice po život i zdravlje u takvom slučaju mogu biti ozbiljne.

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

Za određivanje potencijala rizika potrebno je izračunati vanjske posljedice – broj smrtnih slučajeva po nesreći, prema slijedećem izrazu:

$Cd,t = P \times d \times fp \times fu$ gdje su: Cd,t – broj smrtnih slučajeva po nesreći,

P – pogođeno područje (ha),

d – gustoća naseljenosti u pogođenom području unutar pogođenog pojasa (osoba/ha),

fp - korekcijski čimbenik područja za rasprostranjenost stanovništva u pogođenom području,

fu - korekcijski čimbenik ublažavajućih učinaka

Iz tablica koje se nalaze u Priručniku¹⁴ očitane su slijedeće vrijednosti navedenih parametara:

$P = 1.55$ ha; $d = 500$ osoba/ha; $fp = 0,4$; $fu = 0,05$

pa je potencijal rizika $Cd,t = 1.55 \times 500 \times 0,4 \times 0,05 = 15,5$ Iz dijagrama: za 0 – 25% smrtnih slučajeva po nesreći → razred posljedica = 1.

U zoni smrtnosti nalazi se oko 20-tak osoba (zaposlenici i korisnici BP, osobe na dijelu parkirališta KTC-a, zaposlenici osiguravajućih društva uz Stanicu za tehnički pregled te učesnici u prometu na D 38 i stanovnici najbližih obiteljskih kuća).

Posljedice na život i zdravlje ljudi nalaze se u **kategoriji 5 – katastrofalne posljedice**.

6.8.5.2.2. Posljedice na gospodarstvo

Tablica 104: Tehničko tehnološke nesreće, industrijske nesreće – ocjena kategorije utjecaja na gospodarstvo

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

Unutar zone ugroza nalaze se stambeni objekti, objekti KTC-a, Stanica za tehnički pregled i obiteljske kuće i pretrpjeli bi lakša oštećenja pri čemu se prvenstveno misli na pucanje prozorskih stakala na objektima. Ne očekuju se štete izvan lokacije pravne osobe.

Posljedice po okoliš su ograničene, posljedice po imovinu su ozbiljne, brzina razvijanja mogućeg akcidenta razreda 5 (bez upozorenja), pa su prioriteta u razredu B, što je u granicama „prihvatljivog rizika“.

Procijenjena šteta iznosi oko 10 % proračuna Grada.

Posljedice na gospodarstvo nalaze se u **kategoriji 3 – umjerene posljedice**.

¹⁴ Priručnik za razvrstavanje i utvrđivanje prioriteta među rizicima izazvanim velikim nesrećama u procesnoj i srodnim industrijama (IAEA-TECDOC-727)

6.8.5.2.3. Posljedice na društvenu stabilnost i politiku

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

Tablica 105: Tehničko tehnološke nesreće, industrijske nesreće – ocjena kategorije utjecaja na društvenu stabilnost i politiku – oštećena kritična infrastruktura

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

Tablica 106: Tehničko tehnološke nesreće industrijske nesreće, ocjena kategorije utjecaja na društvenu stabilnost i politiku- štete/gubici na građevinama od javnog društvenog značaja

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

Tablica 107: Tehničko tehnološke nesreće, industrijske nesreće, ocjena kategorije utjecaja na društvenu stabilnost i politiku- prestanak funkcije kritične infrastrukture/objekata od javnog interesa za razdoblje duže od 10

Društvena stabilnost i politika prestanak funkcije kritične infrastrukture/objekata od javnog interesa za razdoblje duže od 10 dana			
Kategorija	Posljedice	Kriterij – štete u % proračuna JLP(R)S	Ocjena (x)
1	Neznatne	<1%	
2	Malene	1 – 5%	X
3	Umjerene	5 – 15%	
4	Značajne	15 – 25%	
5	Katastrofalne	>25%	

U radijusu štetnog utjecaja nalaze se građevine od javnog društvenog interesa odnosno objekt Stanica za tehnički pregled . Građevine od javnog društvenog značaja pretrpjeli bi lakša oštećenja pri čemu se prvenstveno misli na pucanje prozorskih stakala na objektima. Poteškoće su moguće u osiguravanju normalnog funkcioniranja institucija od javnog značaja.

Posljedice na društvenu stabilnost i politiku nalaze se u **kategoriji 2 – malene posljedice**.

Tablica 108: Tehničko tehnološke nesreće, industrijske nesreće, zbirna ocjena posljedica po društvenu stabilnost i politiku

Društvena stabilnost I politika				
Zbirna ocjena kategorije posljedice velike nesreće				
Kategorija	Oštećena kritična infrastruktura Oštećena kritična infrastruktura	Štete/gubici na građevinama od javno društvenog značaja	Prestanak rada kritične infrastrukture ili građevina od javno društvenog značaja na rok dulji od 10 dana	Zbirna ocjena (x)
1 Neznatne	X			
2 Malene		X	X	X
3 Umjerene				
4 Značajne				
5 Katastrofalne				

Posljedice na društvenu stabilnost i politiku nalaze se u **kategoriji 2 – malene posljedice**.

6.8.5.3. Industrijske nesreće, zbirna ocjena posljedica

Tablica 109: Tehničko tehnološke nesreće, zbirna ocjena posljedica

Zbirna ocjena kategorije posljedice velike nesreće				
Kategorija	Život i zdravlje ljudi	Gospodarstvo	Društvena stabilnost i politika	Zbirna ocjena (x)
1 Neznatne				
2 Malene			X	
3 Umjerene		X		X
4 Značajne				
5 Katastrofalne	X			

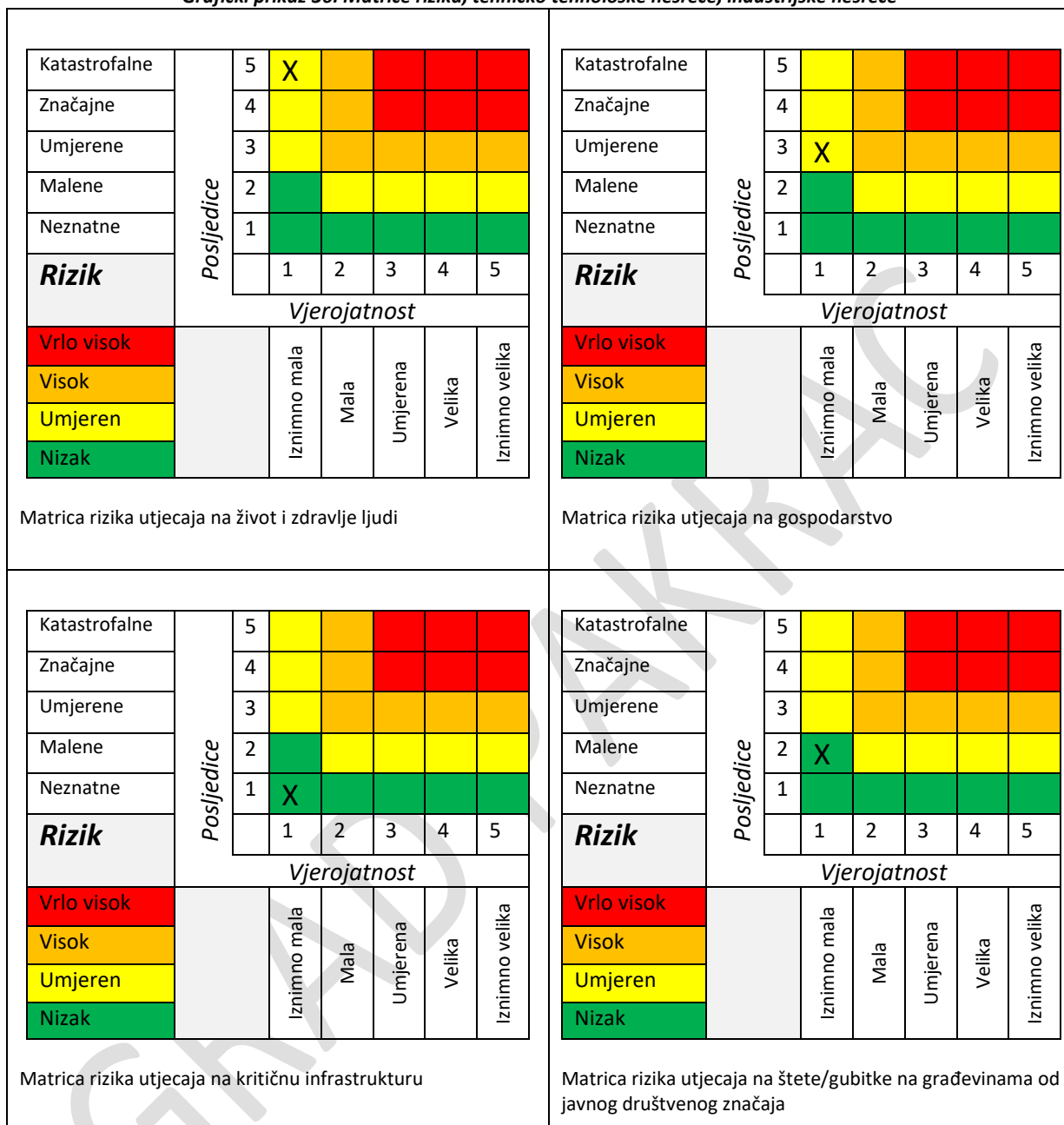
Zbirne posljedice ovise o posljedicama sva tri utjecaja na društvene vrijednosti i dobiju se kao srednja vrijednost kategorije život i zdravlje ljudi, gospodarstvo i društvena stabilnost i politika, što određuje **kategoriju 3 – umjerene posljedice**.

6.8.5.4. Podaci, izvori i metode izračuna

Opisano u točki 3. Procjene rizika.

6.8.6. Tehničko tehnološke nesreće, industrijske nesreće, prikaz na matricama rizika

Grafički prikaz 36: Matrice rizika, tehničko tehnološke nesreće, industrijske nesreće



Katastrofalne	Posljedice	5								
Značajne		4								
Umjerene		3								
Malene		2	X							
Neznatne		1								
Rizik			1	2	3	4	5			
Vrlo visok		Vjerojatnost								
Visok		Iznimno mala	Mala	Umjerena	Velika	Iznimno velika				
Umjeren										
Nizak										
Matrica rizika utjecaja na prestanak funkcije kritične infrastrukture/objekata od javnog interesa za razdoblje duže od 10 dana										

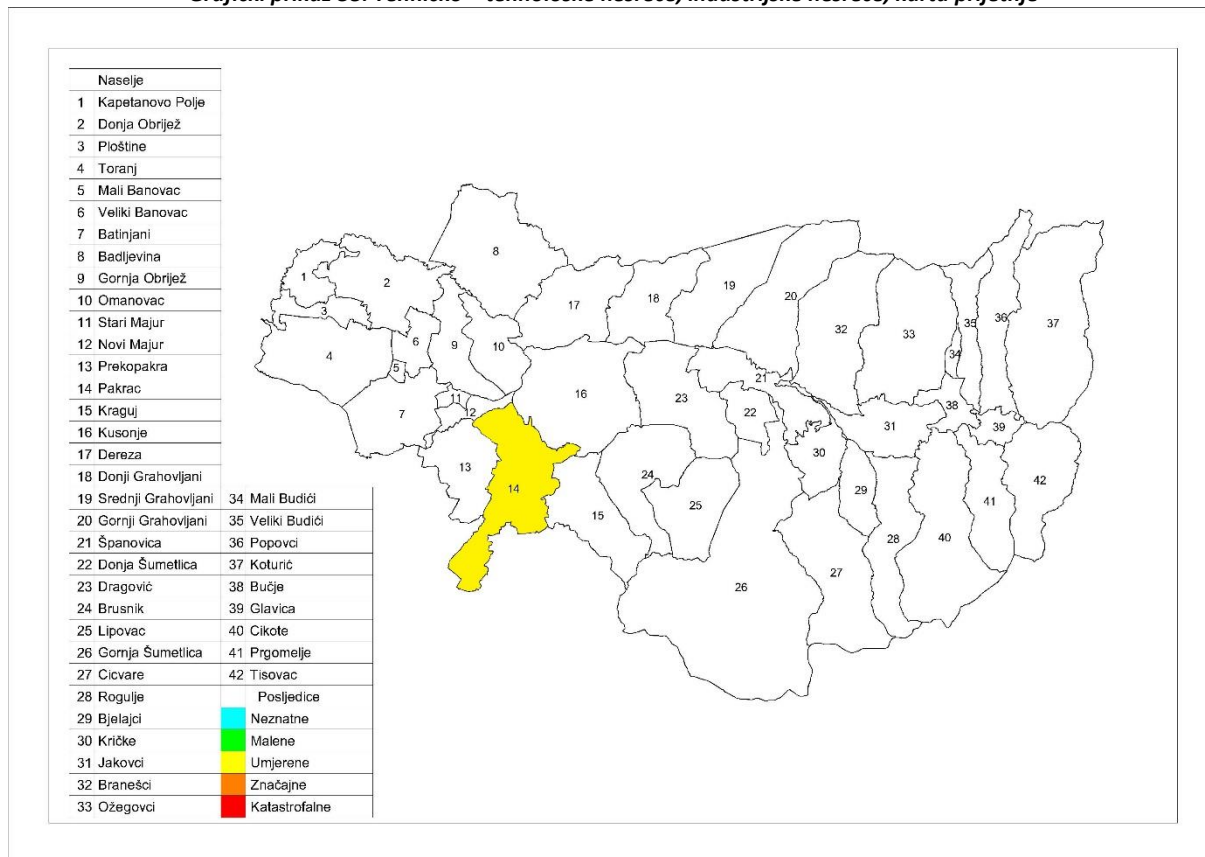
Katastrofalne	Posljedice	5								
Značajne		4								
Umjerene		3								
Malene		2	X							
Neznatne		1								
Rizik			1	2	3	4	5			
Vrlo visok		Vjerojatnost								
Visok		Iznimno mala	Mala	Umjerena	Velika	Iznimno velika				
Umjeren										
Nizak										
Zbirna matrica rizika društvena stabilnost i politika										

Grafički prikaz 37: Tehničko tehnološke nesreće, industrijske nesreće, zbirna matrica rizika

Katastrofalne	Posljedice	5								
Značajne		4								
Umjerene		3	X							
Malene		2								
Neznatne		1								
Rizik			1	2	3	4	5			
Vrlo visok		Vjerojatnost								
Visok		Iznimno mala	Mala	Umjerena	Velika	Iznimno velika				
Umjeren										
Nizak										

6.8.7. Karta prijetnje

Grafički prikaz 38: Tehničko – tehnološke nesreće, industrijske nesreće, karta prijetnje



GRAD PAKRAC

6.9. Tehničko tehnološke nesreće u prometu

Naziv scenarija, rizik : Prometna nezgoda, ispuštanje benzina iz spremnika cisterne
Grupa rizika: Tehničko tehnološke nesreće u prometu
Rizik: Tehničko tehnološke nesreće u cestovnom prometu
Izvršitelji: Sukladno točki 10. Procjene rizika od velikih nesreća za područje Grada
Kratki opis scenarija:
Prijevoz opasnih tvari na promatranom području dozvoljen je samo u svrhu opskrbe gospodarskih subjekata, benzinskih postaja i stanovišta.
Kao scenariji za najgori mogući slučaj uzeta je hipotetička situacija u kojoj je došlo do prometne nesreće u kojoj je sudjelovao kamion cisterna sa punim spremnikom benzina, pri čemu je došlo do ispuštanja benzina iz spremnika. Istjecanje opasnih tvari dogodilo se kao posljedica prometne nezgode na križanju ulica A. Cesarca, M. Gupca i ulice braće Radića.

6.9.1. Utjecaj na kritičnu infrastrukturu

Tablica 110: Prikaz utjecaja tehničko-tehnoloških nesreća na kritičnu infrastrukturu

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

6.9.2. Kontekst

Tehničko-tehnološke katastrofe ili velike nesreće u cestovnom prometu nastaju kao posljedica prometnih nesreća u kojima su sudionici kamioni/cisterne koje prevoze opasne ili kao posljedica ne primjenjivanja sigurnosnih mjera prilikom transporta.

Prostor grada Pakraca nalazi se u zapadnom dijelu Požeško-slavonske županije, a povezuju ga prometni koridori državnih, županijskih i lokalnih cesta, koje omogućavaju povezivanje svih dijelova i naselja, te povezivanje s ostalim dijelovima Republike Hrvatske. Takav smještaj Grada ima niz ograničenja uzrokovanih prirodnim karakteristikama obližnjeg Psunja i Papuka.

U sastavu javnih kategoriziranih cesta na prostoru grada Pakraca nalaze se tri dionice državnih cesta i to:

- D-5 (GP Terezino polje - gr. R.M. - Virovitica - V. Zdenci - Daruvar - Okučani - GP St. Gradiška gr. R BiH) u dužini od 20,49 km,
- D-38 (Pakrac D-5 - Požega - Pleternica - Đakovo D-7) u dužini od 25,82 km i

- D-26 (Sv. Ivan Zelina D-3 - Vrbovec – Čazma – Garešnica - Badljevinina D-5) u dužini od 2,33 km

U nedostatku egzaktnih podataka pretpostavlja se da se najveći dio prometa opasnim tvarima odvija državnim cestama D38, D5 i D26.

Promet opasnim tvarima županijskim cestama dozvoljen je samo u svrhu opskrbe gospodarskim subjektima, ali ne i tranzit.

Tablica 111: Pregled cestovne mreže

Red. br.	Oznaka ceste	Naziv dionice	Širina Kolnika (m)	Duljina (km)	Asfalt (km)	Nasute kameni materijal (km)
Državne ceste						
1	D5	GP Terezino polje-(gr.R.M.) – Virovitica – V.Zdenci – Daruvar- Okučani- GP St. Gradiška (gr.R BiH)	-	20,49	20,49	-
2	D26	Sv. Ivan Zelina (D-3) – Vrbovec – Čazma-Garešnica-Badjlevina (D5)	-	2,33	2,33	-
3	D38	Pakrac (D-%) – Požega – Pleternica – Đakovo (D-/-)	-	25,82	25,82	-
						Ukupno:48,64
Županijske ceste						
1	ŽC3272	ŽC3172-Badjlevina -D5	5,5	4,4	4,4	-
2	ŽC4097	Donja Obrijež (L41001)-Gornja Obrijež-D5	5,0/5,50	6,2	6,2	-
3	ŽC4098	Prekopakra (L41012) – Pakrac (D5)	6,0	0,6	0,6	-
4	ŽC4099	Pakrac (D38) - Šeovica	4,0/6,0	5,9	5,9	-
						Ukupno: 17,1
Lokalne ceste						
1	LC37151	Gornji Sređani (D26)-D5	5,5	2,20	2,20	-
2	LC37155	Ž-3170-Pakrani-Bijela-Sirač-Dereza-D5				
3	LC37157	Miljanovac (Ž3173)-Badljevinina (D26)	4,5	2,20	2,20	1,30
4	LC41001	LC41004 – Kapetanovo Polje – Donja Obrijež (ŽC 4097)	4,0/5,0	5,30	5,30	-
5	LC41002	Badljevinina (DC5) – Dereza (LC37155)	4,0	3,20	3,20	-
6	LC41004	Gaj (ŽC4236) – Toranj – LC 41005	5,0	10,80	10,80	-
7	LC41005	Gornja Obrijež (ŽC4097) -Batinjani – Kukunjevac (ŽC 4236)	4,0	7,40	7,40	3,45
8	LC41010	Omanovac – DC 5	4,0	0,70	0,70	-
9	LC41011	Kapetanovo polje (LC 41001) – Ploštine – Donja Obrijež (ŽC 4097)	5,0	2,90	2,90	-
10	LC41012	DC5 – Stari Majur – Novi Majur – Prekopakra – (ŽC 4097)	4,5	6,40	6,40	1,70
11	LC41013	Batinjani (LC41005) – Prekopakra (ŽC 4098)	4,5	5,10	5,10	-
12	LC41014	Klisa – D5		3,10	3,10	-
13	LC41015	Ž4009 - Japaga	5,0	1,70	1,70	-
14	LC41016	ŽC4099 - Kraguj	4,00	2,90	2,90	-
15	LC41017	Španovica (dc 38) – G. Šumetlica	4,0/5,0	5,90	5,90	2,7
						Ukupno:59,80

Izvor: Županijska uprava za ceste

Grafički prikaz 39: Pregled razvrstanih cesta u prostornom obuhvatu grada
Izvor ŽUC Požeško-slavonske



Uvijek je prisutna mogućnost prometnih nesreća, u kojima su sudionici prometna sredstva koja u tranzitu prevoze zapaljive i opasne tvari. Usljed tehničko kvara ili prometne nezgode moguće je prevrtanje autocisterni, a time i istjecanje, zapaljenje ili eksplozija opasnih tvari.

Kako ne postoje egzaktni podatci o vrstama i količinama opasnih tvari koji se prevoze autocestom za analize najgoreg mogućeg slučaja biti će korišteni podatci Centra za vozila Hrvatske prikazani u narednoj tablici.

Tablica 112: Podaci o pojedinim vrstama i količinama opasnih tvari u prometu, doseg ugroze ispuštenim opasnim tvarima u prometnoj nesreći, odnosno kamionskim parkiralištima

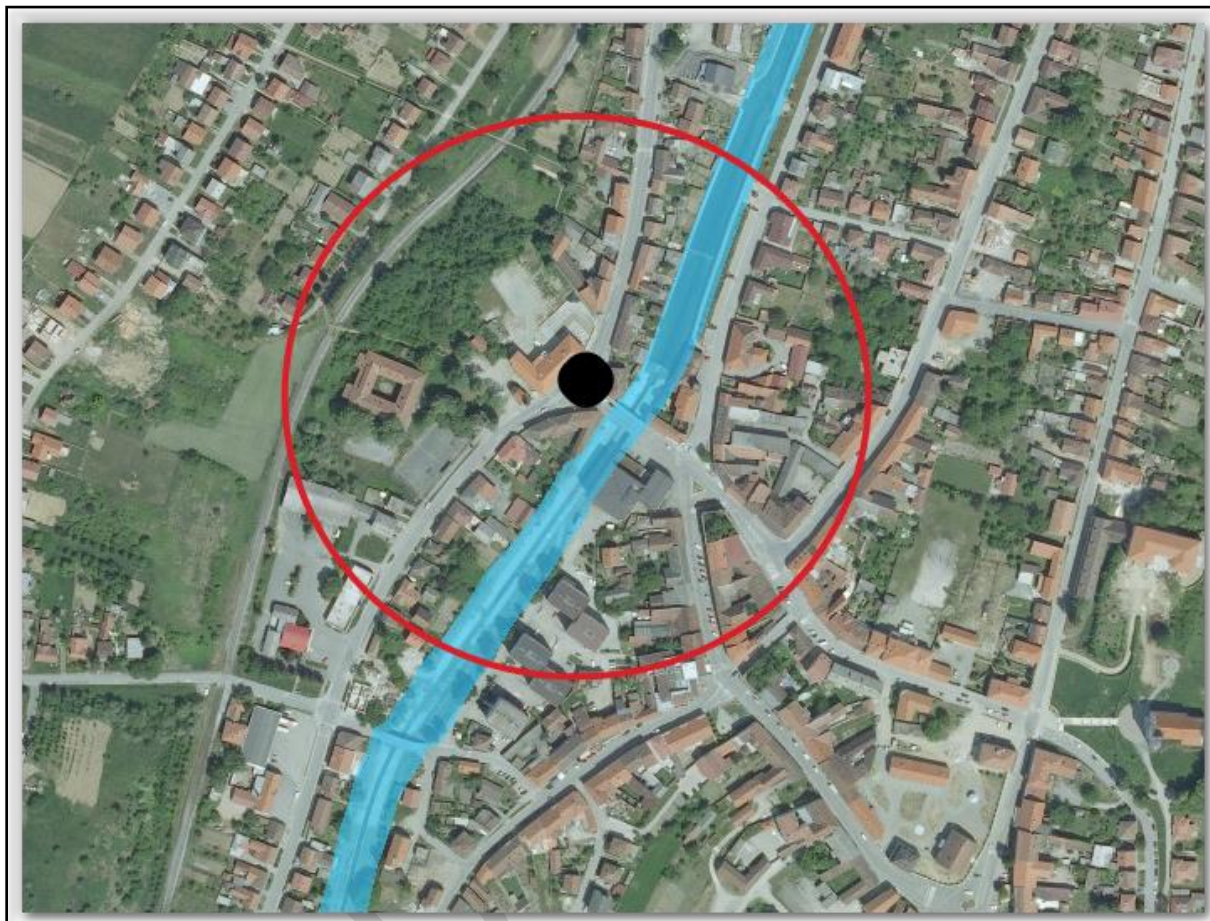
Najveće očekivane količine opasnih tvari		
Opasna tvar	Količina	Doseg i posljedice
Eksplziv ili gnojivo amonij nitrat	30.000 kg	lake posljedica do 350 m značajna oštećenja zgrada do 134 m
UNP	31.428 kg	eksplozija: 270 m, toplinska radijacija: 600m
Tekuće gorivo	45.000 lit.	oko 200m
Klor ukapljen tlakom	Kontejneri 1000 kg	najgori slučaj: 2000 m (smrtno 315m) alternativni: 1200 m (smrtno 169 m)
Amonijak ukapljen tlakom	nema podataka	
Kloridna kiselina	22.700 lit.	alternativni slučaj: 700m ozbiljne posljedice (na 200 m i u kućama)
SO ₂	kontejneri 1000 kg	najgori slučaj: 2.100 m; - alternativni: 500m

Izvor: Centar za vozila Hrvatske Velika Gorica, Odjel za ispitivanje vozila

6.9.2.1. Ugroženo područje

Nesreća se dogodila na križanju ulica A. Cesarca, M. Gupca i ulice braće Radića.

Grafički prikaz 40: Analiza dosega ugroze u najgorem mogućem slučaju



Izvor: Geoportal

6.9.2.2. Prostor štetnog utjecaja, ugroženo stanovništvo i gospodarski subjekti

Istjecanje opasnih tvari dogodilo se kao posljedica prometne nezgode na križanju ulica A. Cesarca, M. Gupca i ulice braće Radića.

Kao posljedica nekontroliranog ispuštanja dogodila bi se eksplozija sa štetnim učinkom u radijusu 200 m. U zoni ugroze našli bi se veliki broj kuća individualne izgradnje i mnogi društveni i gospodarski subjekti.

6.9.3. Uzrok

Prilikom prijevoza opasnih tvari došlo je do prometne nesreće u kojoj je sudjelovao kamion koji je prevezio puni spremnik benzina.

6.9.3.1. Razvoj događaja koji je prethodio velikoj nesreći

Uslijed neprilagođene vožnje i nepoštivanja prometnih propisa osobno vozilo je oduzelo prednost kamionu koji je prevezio opasne tvari. Vozač kamiona u želji da izbjegne prometnu nesreću naglo je skrenu i prevrnuo se.

6.9.3.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću

Prilikom pada kamiona ošteti se spremnik u kojem se nalazio benzin i dolazi do njegova ispuštanja.

6.9.4. Opis događaja

Sukladno kontekstu i jedinstvenim mjerilima sljedeće su kategorije posljedica.

6.9.5. Matrice rizika

6.9.5.1. Vjerojatnosti događaja

Događaj do sad nije zabilježen pa se pretpostavlja da je vjerojatnost događaja izuzetno mala.

Tablica 113: Tehničko tehnološke nesreće u cestovnom prometu -određivanje vjerojatnosti događaja

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

*vjerojatnost pojave označena je oznakom x

6.9.5.2. Posljedice

6.9.5.2.1. Posljedice na život i zdravlje ljudi

Tablica 114: Tehničko tehnološke nesreće u cestovnom prometu -ocjena kategorije utjecaja na život i zdravlje ljudi

Život i zdravlje ljudi			
Kategorija	Posljedice	Kriterij % osoba JLP(R)S	Ocjena (x)
1	Neznatne	¹⁵ 6<0,001	
2	Malene	0,001 – 0,0046	
3	Umjerene	0,0047 – 0,011	
4	Značajne	0,012 – 0,035	
5	Katastrofalne	0,036 ili više	X

¹⁵ Uzima se u obzir ako je uslijed posljedica nesreće stradala bar jedna osoba.

Nesreća Istjecanje opasnih tvari dogodilo se kao posljedica prometne nezgode na križanju ulica A. Cesarca, M. Gupca i ulice braće Radića. Kao posljedica nekontroliranog ispuštanja dogodila bi se eksplozija sa štetnim učinkom u radijusu 200 m.

U zoni ugroženosti zbog istjecanja opasnih tvari kao posljedice prometne nezgode na križanju ulica A. Cesarca, M. Gupca i ulice braće Radića je se veliki broj kuća individualne izgradnje i mnogi društveni i gospodarski subjekti (ugroženo je oko 300 stanovnika).

U slučaju akcidenta moguća je maksimalna ugroženost cca 300 osoba.

Za određivanje potencijala rizika potrebno je izračunati vanjske posljedice – broj smrtnih slučajeva po nesreći, prema slijedećem izrazu:

$$Cd,t = P \times [\text{simbol}] \times fp \times fu$$

gdje su:

Cd,t – broj smrtnih slučajeva po nesreći,

P – pogođeno područje (ha),

$[\text{simbol}]$ – gustoća naseljenosti u pogođenom području unutar pogođenog pojasa (osoba/ha),

fp - korekcijski čimbenik područja za rasprostranjenost stanovništva u pogođenom području,

fu - korekcijski čimbenik ublažavajućih učinaka.

Iz tablica koje se nalaze u Priručniku¹ očitane su slijedeće vrijednosti navedenih parametara:

$$P = 0,20 \text{ ha}; [\text{simbol}] = 300 \text{ osoba/ha}; fp = 0,4; fu = 1$$

pa je potencijal rizika

$$Cd,t = 0,27 \times 300 \times 0,4 \times 1 = 24$$

Iz dijagrama: za 26 – 50 smrtnih slučajeva po nesreći → razred posljedica = 2.

Posljedice na život i zdravlje ljudi nalaze se u **kategoriji 5 – katastrofalne posljedice**.

6.9.5.2.2. Posljedice na gospodarstvo

Tablica 115: Tehničko tehnološke nesreće u cestovnom prometu -ocjena kategorije utjecaja na gospodarstvo

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

Uništena je autocisterna sa kompletnim gorivom, veći broj kuća i društveno-gospodarskih objekata. Ukupna šteta računa se za vrijednost privatnih kuća oko 226,3 EUR/m², za ostalo između 200,5 do 372,6 EUR/m² što predstavlja od 15% proračuna Grada.

Posljedice na gospodarstvo nalaze se u **kategoriji 4 – značajne posljedice**.

6.9.5.2.3. Posljedice na društvenu stabilnost i politiku

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

Tablica 116: Tehničko tehnološke nesreće u cestovnom prometu ocjena kategorije utjecaja na društvenu stabilnost i politiku- oštećena kritične infrastrukture

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

Tablica 117: Tehničko tehnološke nesreće u cestovnom prometu, ocjena kategorije utjecaja na društvenu stabilnost i politiku- štete/gubici na građevinama od javnog društvenog značaja

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

Tablica 118: Tehničko tehnološke nesreće u cestovnom prometu, ocjena kategorije utjecaja na društvenu stabilnost i politiku- prestanak funkcije kritične infrastrukture/objekata od javnog interesa za razdoblje duže od 10 dana

Društvena stabilnost i politika			
prestanak funkcije kritične infrastrukture/objekata od javnog interesa za razdoblje duže od 10 dana			
Kategorija	Posljedice	Kriterij – štete u % proračuna JLP(R)S	Ocjena (x)
1	Neznatne	<1%	
2	Malene	1 – 5%	X
3	Umjerene	5 – 15%	
4	Značajne	15 – 25%	
5	Katastrofalne	>25%	

Od objekata kritične infrastrukture je ugrožena cesta. Na cesti ne dolazi do oštećivanja, već se cesta zatvara na nekoliko sati. Neće doći do otežavanja života stanovništva, ali može doći do prestanka rada kritične infrastrukture. Kategorija društvene stabilnosti i politike ima kategoriju malenih posljedica.

Tablica 119: Tehničko tehnološke nesreće u cestovnom prometu, zbirna ocjena posljedica po društvenu stabilnost i politiku

Društvena stabilnost i politika				
Zbirna ocjena kategorije posljedice velike nesreće				
Kategorija	Oštećena kritična infrastruktura Oštećena kritična infrastruktura	Štete/gubici na građevinama od javno društvenog značaja	Prestanak rada kritične infrastrukture ili građevina od javno društvenog značaja na rok dulji od 10 dana	Zbirna ocjena (x)
1 Neznatne				
2 Malene	X	X	X	X
3 Umjerene				
4 Značajne				
5 Katastrofalne				

Posljedice na društvenu stabilnost i politiku nalaze se u **kategoriji 2 – malene posljedice**.

6.9.5.3. Tehničko tehnološke nesreće u cestovnom prometu, zbirna ocjena posljedica

Tablica 120: Tehničko tehnološke nesreće u cestovnom prometu, zbirna ocjena posljedica

Zbirna ocjena kategorije posljedice velike nesreće				
Kategorija	Život i zdravlje ljudi	Gospodarstvo	Društvena stabilnost i politika	Zbirna ocjena (x)
1 Neznatne				
2 Malene			X	
3 Umjerene				
4 Značajne		X		
5 Katastrofalne	X			

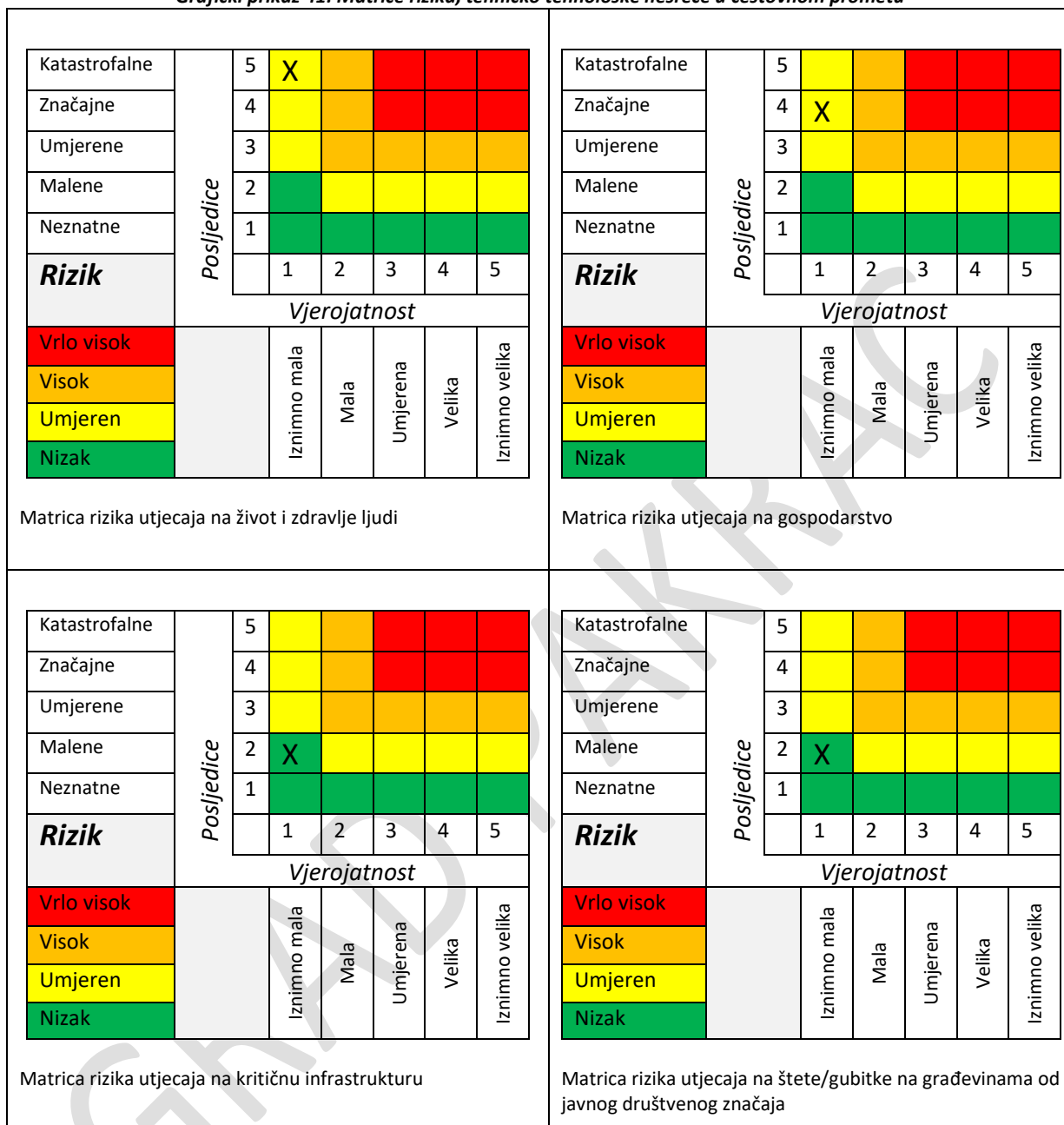
Zbirne posljedice ovise o posljedicama sva tri utjecaja na društvene vrijednosti i dobiju se kao srednja vrijednost kategorija život i zdravlje ljudi, gospodarstvo i društvena stabilnost i politika, što **određuje kategoriju 4 – značajne posljedice**.

6.9.5.4. Podaci, izvori i metode izračuna

Opisano u točki 3. Procjene rizika.

6.9.6. Tehničko tehnološke nesreće u cestovnom prometu, prikaz na matricama rizika

Grafički prikaz 41: Matrice rizika, tehničko tehnološke nesreće u cestovnom prometu



Katastrofalne	Posljedice	5								
Značajne		4								
Umjerene		3								
Malene		2	X							
Neznatne		1								
Rizik			1	2	3	4	5			
Vrlo visok		Vjerojatnost								
Visok		Iznimno mala	Mala	Umjerena	Velika	Iznimno velika				
Umjeren										
Nizak										
Matrica rizika utjecaja na prestanak funkcije kritične infrastrukture/objekata od javnog interesa za razdoblje duže od 10 dana										

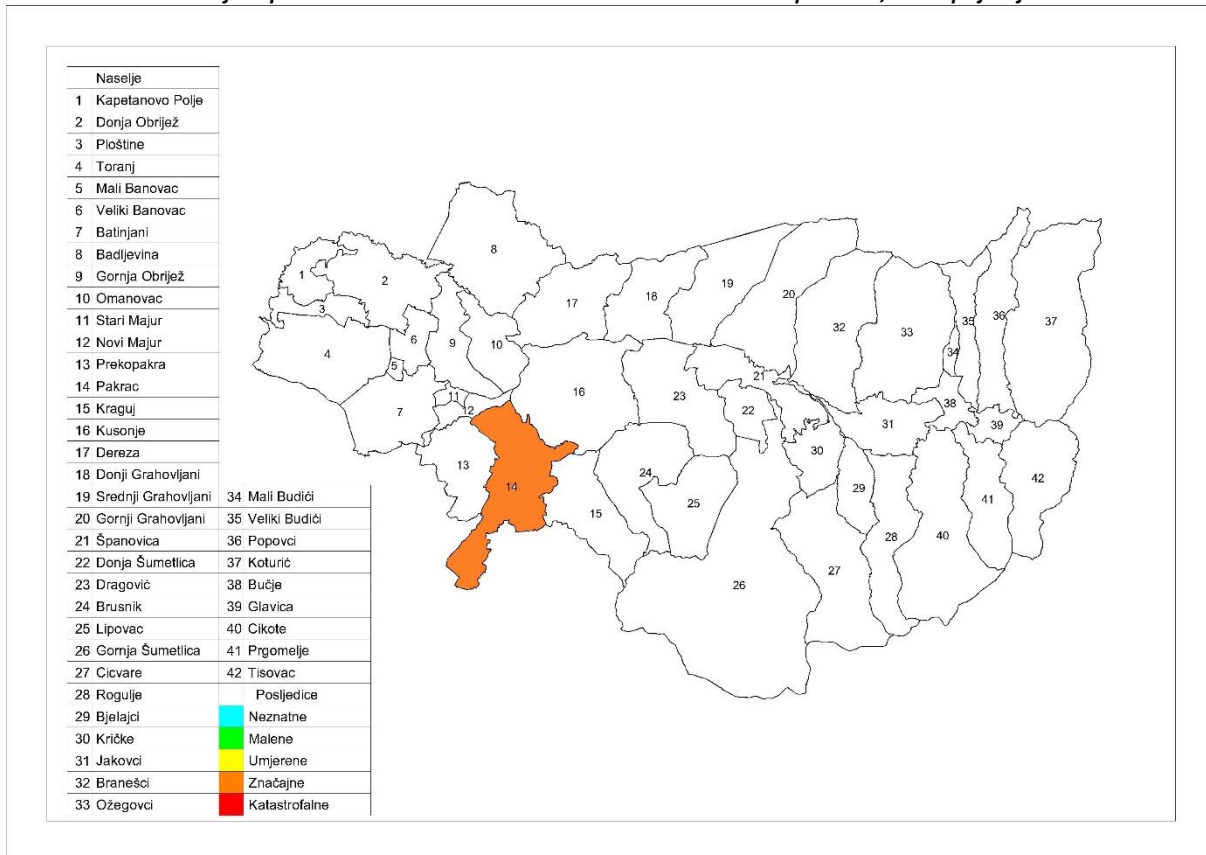
Katastrofalne	Posljedice	5								
Značajne		4								
Umjerene		3								
Malene		2	X							
Neznatne		1								
Rizik			1	2	3	4	5			
Vrlo visok		Vjerojatnost								
Visok		Iznimno mala	Mala	Umjerena	Velika	Iznimno velika				
Umjeren										
Nizak										
Zbirna matrica rizika društvena stabilnost i politika										

Grafički prikaz 42: Tehničko tehnološke nesreće u cestovnom prometu, zbirna matrica rizika

Katastrofalne	Posljedice	5								
Značajne		4	X							
Umjerene		3								
Malene		2								
Neznatne		1								
Rizik			1	2	3	4	5			
Vrlo visok		Vjerojatnost								
Visok		Iznimno mala	Mala	Umjerena	Velika	Iznimno velika				
Umjeren										
Nizak										

6.9.7. Karta prijetnje

Grafički prikaz 43: Tehničko tehnološke nesreće u cestovnom prometu, karta prijetnje



GRAD PAKRAC

6.10. Opasnost od mina

Naziv scenarija: Eksplozija mina
Grupa rizika: Opasnost od mina
Rizik: Aktiviranje mina
Izvršitelji: Sukladno točki 10. Procjene rizika od velikih nesreća za područje Grada
Kratki opis scenarija:
Kretajući se označenim minskim poljem slijedom nepažnje dolazi do aktivacije minsko eksplozivne naprave koja potom stvara eksploziju. Eksplozija nanosi ozlijede opasne po život te u najgorem slučaju smrt.

6.10.1. Utjecaj na kritičnu infrastrukturu

Tablica 121: Prikaz utjecaja eksplozije mina na kritičnu infrastrukturu

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

6.10.2. Kontekst

Djelotvornost mina je čak preko 50 godina te zbog te činjenice prijete generacijama ljudi. Mogu usporiti ekonomski razvoj i društveni napredak uzrokujući zdravstvene i ekološke posljedice. Osobe stradale od mina koje su preživjele imaju najčešće trajna tjelesna oštećenja pa osim fizikalne rehabilitacije trebaju i psihološku podršku za što bržu socijalnu i ekonomsku reintegraciju u društvo.

Posljednja edukacija o opasnosti od MES-a i NUSa održana je 14. Ožujka 2018. U osnovnoj školi u Pakracu u sklopu akcije "Dani otvorenih vrata policije" – suradnja MUP RH i Hrvatskog centra za razminiranje.

Na području grada Pakraca u posljednjih 10 godina nije bilo minskih stradanja, pa niti smrtno stradalih osoba.

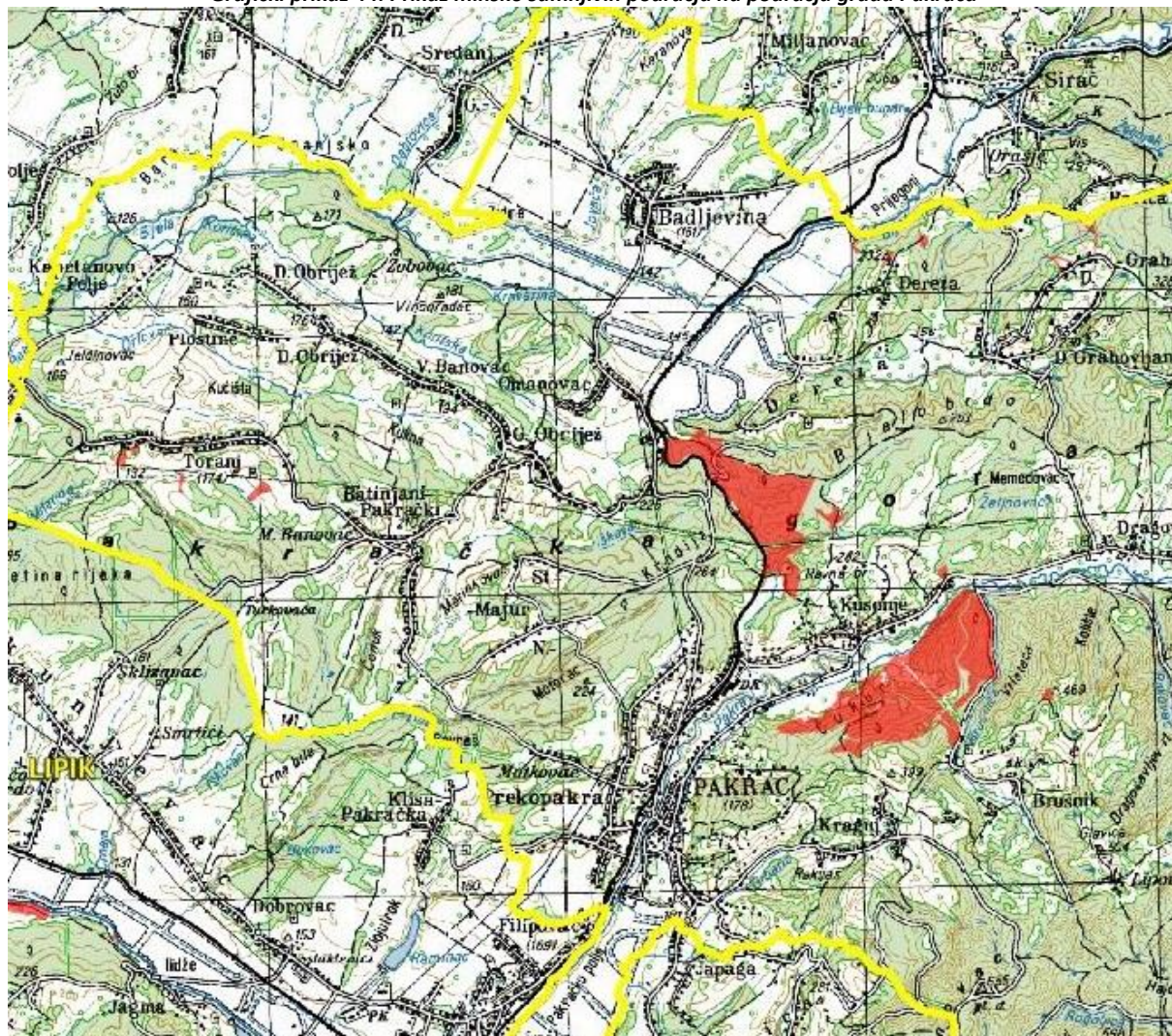
Posljednja minska nesreća na području grada Pakraca bila je 03. Studenog 2005. Godine (stradanje civila pri postavljanju električnog kabela Kamenska – Brestovac na cesti Pakrac – Požega, TTO (teška tjelesna ozljeda)).

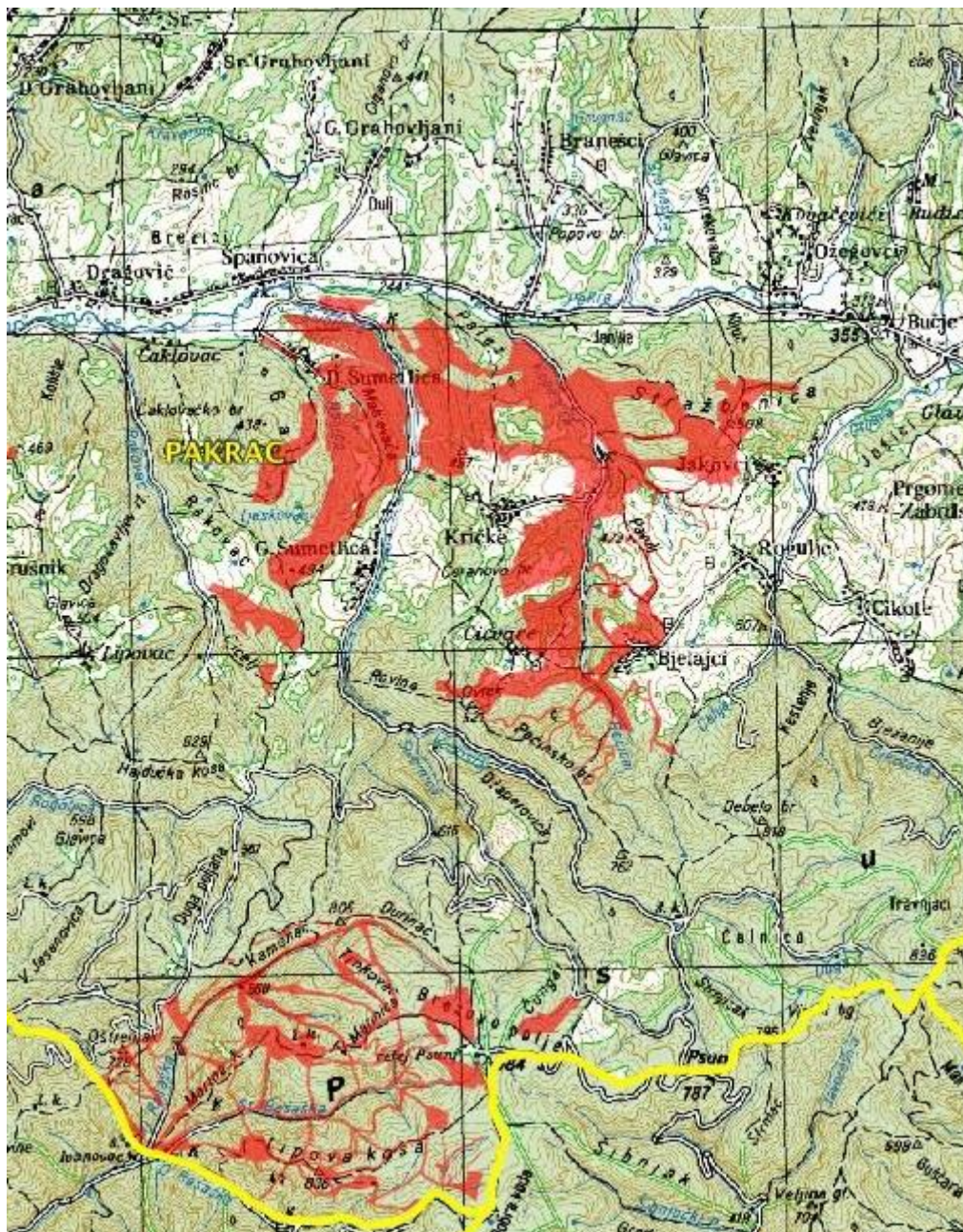
6.10.2.1. Ugroženo područje

Preostali minski sumnjivi prostor na području grada Pakraca na dan 20. Lipnja 2018. iznosi 19.080.858 m².

Minsko sumnjivo područje je obilježeno sa 698 oznaka minske opasnosti.

Grafički prikaz 44: Prikaz minske sumnjivih područja na području grada Pakraca





Izvor: Hrvatski centar za razminiranje

6.10.2.2. Prostor utjecaja, ugroženo stanovništvo i gospodarski subjekti

Minska polja se nalaze izvan naseljenog područja te nemaju direktan utjecaj na gospodarske subjekte i stanovništvo ukoliko se poštuju oznake upozorenja za minsko sumnjiva područja.

6.10.3. Uzrok

6.10.3.1. Razvoj događaja koji je prethodio velikoj nesreći

Nepoštivanje oznaka upozorenja za minsko sumnjiva područja te neoprezno kretanje osobe područjima koja su označena oznakom opasnosti od minsko eksplozivnih sredstava.

6.10.3.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću

Kretanjem kroz minsko polje osoba nehotice staje na minu te se ona aktivira.

6.10.4. Opis događaja

Aktivacijom mine dolazi do eksplozije koja uzrokuje lake, teške ili smrtne posljedice za osobu koja je aktivirala minu.

6.10.4.1. Vjerojatnost događaja

Tablica 122: Eksplozija mina, određivanje vjerojatnosti događaja

Kategorija	Kvalitativna	Vjerojatnost/frekvencija		Ocjena kategorije vjerojatnosti*
		Vjerojatnost	Frekvencija	
1	Iznimno mala	<1%	1 događaj u 100 godina i rjeđe	
2	Malene	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 u 1 do 2 godina	
5	Iznimno velika	>98%	1 događaj godišnje ili češće	

*vjerojatnost pojave označena je oznakom x

6.10.4.2. Posljedice

6.10.4.2.1. Posljedice na život i zdravlje ljudi

Tablica 123: Opasnost od mina – ocjena kategorije utjecaja na život i zdravlje ljudi

Život i zdravlje ljudi			
Kategorija	Posljedice	Kriterij % osoba JLP(R)S	Ocjena (x)
1	Neznatne	¹⁶ 6<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 ili više	

Na području grada Pakraca u posljednjih 10 godina nije bilo minskih stradanja, pa niti smrtno stradalih osoba.

Posljednja minska nesreća na području grada Pakraca bila je 03. Studenog 2005. Godine (stradavanje civila pri postavljanju električnog kabela Kamenska – Brestovac na cesti Pakrac – Požega, TTO (teška tjelesna ozljeda)).

Posljedice na život i zdravlje ljudi nalaze se u **kategoriji 2 – malene posljedice.**

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

6.10.4.2.2. Posljedice na gospodarstvo

Tablica 124: Opasnost od mina – ocjena utjecaja kategorije utjecaja na gospodarstvo

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

Preostali minski sumnjivi prostor na području grada Pakraca na dan 20. Lipnja 2018. iznosi 19.080.858 m². Minska polja se nalaze izvan naseljenog područja najvećim dijelom se odnose na šumske površine i poljoprivredne površine te nemaju direktan utjecaj na gospodarske subjekte i stanovništvo, ali mogu usporiti ekonomski razvoj i društveni napredak.

Prema saznanjima HCR-a, pod zemljom je zakopano još mina, a minski sumnjiva područja obilježena su sa 698 tabli i ona se protežu na 6% površine grada.

Posljedice na gospodarstvo nalaze se u **kategoriji 3 – umjerene posljedice**.

6.10.4.2.3. Posljedice na društvenu stabilnost i politiku

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

Tablica 125: Opasnost od mina – ocjena kategorije utjecaja na društvenu stabilnost i politiku – oštećena kritična infrastruktura

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

Tablica 126: Opasnost od mina, ocjena kategorije utjecaja na društvenu stabilnost i politiku- štete/gubici na građevinama od javnog društvenog značaja

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

Tablica 127: Opasnost od mina, ocjena kategorije utjecaja na društvenu stabilnost i politiku- prestanak funkcije kritične infrastrukture/objekata od javnog interesa za razdoblje duže od 10 dana

Društvena stabilnost i politika			
prestanak funkcije kritične infrastrukture/objekata od javnog interesa za razdoblje duže od 10 dana			
Kategorija	Posljedice	Kriterij – štete u % proračuna JLP(R)S	Ocjena (x)
1	Neznatne	<1%	X
2	Malene	1 – 5%	
3	Umjerene	5 – 15%	
4	Značajne	15 – 25%	
5	Katastrofalne	>25%	

Tablica 128: Opasnost od mina, zbirna ocjena posljedica po društvenu stabilnost i politiku

Društvena stabilnost i politika				
Zbirna ocjena kategorije posljedice velike nesreće				
Kategorija	Oštećena kritična infrastruktura Oštećena kritična infrastruktura	Štete/gubici na građevinama od javno društvenog značaja	Prestanak rada kritične infrastrukture ili građevina od javno društvenog značaja na rok dulji od 10 dana	Zbirna ocjena (x)
1 Neznatne	X	X	X	X
2 Malene				
3 Umjerene				
4 Značajne				
5 Katastrofalne				

Neće biti štete na objektima kritične infrastrukture niti na objektima od javnog društvenog značaja.

Posljedica na društvenu stabilnost i politiku nalaze se u **kategoriji 1 – neznatne posljedice**.

6.10.4.3. Opasnost od mina, zbirna ocjena posljedica

Tablica 129: Opasnost od mina, zbirna ocjena posljedica

Zbirna ocjena kategorije posljedice velike nesreće				
Kategorija	Život i zdravlje ljudi	Gospodarstvo	Društvena stabilnost i politika	Zbirna ocjena (x)
1 Neznatne			X	
2 Malene	X			X
3 Umjerene		X		
4 Značajne				
5 Katastrofalne				

Zbirne posljedice ovise o posljedicama sva tri utjecaja na društvene vrijednosti i dobiju se kao srednja vrijednost kategorija život i zdravlje ljudi, gospodarstvo i društvena stabilnost i politika, što određuje **kategoriju 2 - malene posljedice**.

6.10.4.4. Podaci, izvori i metode izračuna

Opisano u točki 3. Procjene rizika.

6.10.5. Opasnost od mina, utvrđivanje rizika preko matrice rizika

Grafički prikaz 45: Opasnost od mina, matrice rizika

Katastrofalne		5							
Značajne		4							
Umjerene		3							
Malene		2			X				
Neznatne		1							
Rizik			1	2	3	4	5		
		<i>Vjerojatnost</i>							
Vrlo visok			Iznimno mala	Mala	Umjerena	Velika	Iznimno velika		
Visok									
Umjeren									
Nizak									
Matrica rizika utjecaja na život i zdravlje ljudi									
Katastrofalne		5							
Značajne		4							
Umjerene		3							
Malene		2							
Neznatne		1			X				
Rizik			1	2	3	4	5		
		<i>Vjerojatnost</i>							
Vrlo visok			Iznimno mala	Mala	Umjerena	Velika	Iznimno velika		
Visok									
Umjeren									
Nizak									
Matrica rizika utjecaja na gospodarstvo									
Katastrofalne		5							
Značajne		4							
Umjerene		3							
Malene		2							
Neznatne		1			X				
Rizik			1	2	3	4	5		
		<i>Vjerojatnost</i>							
Vrlo visok			Iznimno mala	Mala	Umjerena	Velika	Iznimno velika		
Visok									
Umjeren									
Nizak									
Matrica rizika utjecaja na kritičnu infrastrukturu									
Katastrofalne		5							
Značajne		4							
Umjerene		3							
Malene		2							
Neznatne		1			X				
Rizik			1	2	3	4	5		
		<i>Vjerojatnost</i>							
Vrlo visok			Iznimno mala	Mala	Umjerena	Velika	Iznimno velika		
Visok									
Umjeren									
Nizak									
Matrica rizika utjecaja na štete/gubitke na građevinama od javnog društvenog značaja									

Katastrofalne	<i>Posljedice</i>	5								
Značajne		4								
Umjerene		3								
Malene		2								
Neznatne		1			X					
Rizik			1	2	3	4	5			
Vrlo visok		<i>Vjerojatnost</i>								
Visok		Iznimno mala	Mala	Umjerena	Velika	Iznimno velika				
Umjeren										
Nizak										
Matrica rizika utjecaja na prestanak funkcije kritične infrastrukture/objekata od javnog interesa za razdoblje duže od 10 dana										

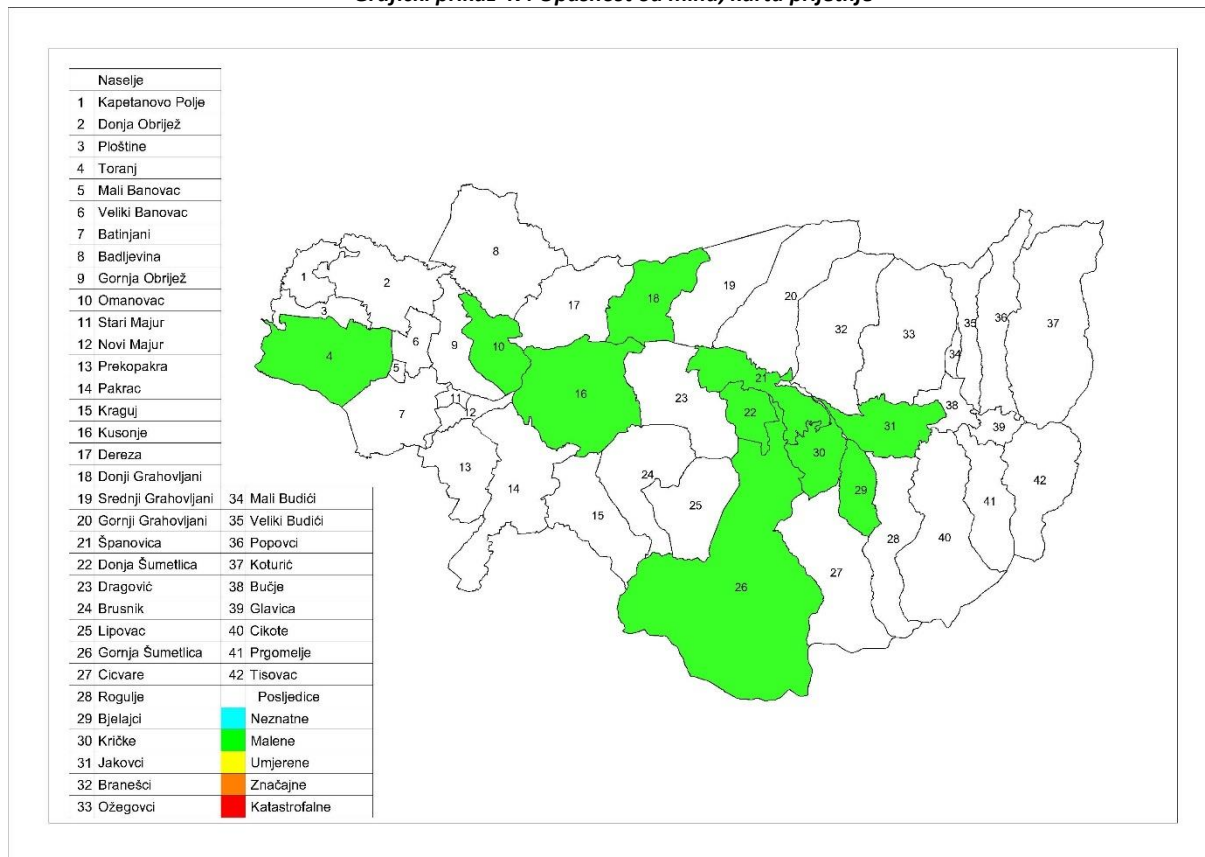
Katastrofalne	<i>Posljedice</i>	5								
Značajne		4								
Umjerene		3								
Malene		2								
Neznatne		1			X					
Rizik			1	2	3	4	5			
Vrlo visok		<i>Vjerojatnost</i>								
Visok		Iznimno mala	Mala	Umjerena	Velika	Iznimno velika				
Umjeren										
Nizak										
Zbirna matrica rizika društvena stabilnost i politika										

Grafički prikaz 46: Opasnost od mina, zbirna matrica rizika

Katastrofalne	<i>Posljedice</i>	5								
Značajne		4								
Umjerene		3								
Malene		2			X					
Neznatne		1								
Rizik			1	2	3	4	5			
Vrlo visok		<i>Vjerojatnost</i>								
Visok		Iznimno mala	Mala	Umjerena	Velika	Iznimno velika				
Umjeren										
Nizak										

6.10.6. Karta prijetnje

Grafički prikaz 47: Opasnost od mina, karta prijetnje



GRAD PAKRAC

6.11. Požar otvorenog tipa

Naziv scenarija: Požari raslinja na otvorenom prostoru
Grupa rizika: Požar otvorenog tipa
Rizik: : Požar otvorenog tipa
Izvršitelji: Sukladno točki 10. Procjene rizika od velikih nesreća za područje Grada
Kratki opis scenarija:
<p>Geografski položaj i značajne površine pod šumama i drugim raslinjem, kao i periode dugotrajnih suša, područje Grada ima određeni potencijal ugroze požarima otvorenog tipa.</p> <p>Tijekom sušnih razdoblja, kao i ljeti na području Grada nastaje poneki požar raslinja. Ekstremni meteorološki uvjeti (jak vjetar, visoka temperatura zraka, suša, udari groma) pogoduju razvoju više istovremenih požara raslinja (na većoj površini). Gašenje takvih požara zahtijevaju angažiranje značajnog materijalnog, tehničkog i kadrovskeg potencijala, ponekad iz više jedinica lokalne samouprave. Zbog ekstremnih meteoroloških uvjeta požare nije moguće staviti pod nadzor više dana.</p>

6.11.1. Utjecaj na kritičnu infrastrukturu

Tablica 130: Prikaz utjecaja industrijske nesreće na kritičnu infrastrukturu

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

6.11.2. Kontekst

Ugroženost od požara dolazi do izražaja u ljetnim mjesecima te u sušnim vremenskim periodima u kontinentalnom dijelu zemlje i Slavoniji. Požari raslinja ugrožavaju ljude i imovinu, stvaraju znatne izravne i neizravne štete. Požari raslinja nastaju kao uzročno posljedična veza klimatskih čimbenika i ljudske aktivnosti.

Požari živog i mrtvog goriva na otvorenom prostoru na površinama šumskog, poljoprivrednog i ostalog neobrađenog i zapuštenog zemljišta, generiraju velike poremećaje cijelog ekosustava i narušavaju opće korisne funkcije šuma. To rezultira teško nadoknadivim gospodarskim štetama, velikim troškovima obnove te drugim posrednim i neposrednim gubicima. Takvi požari su

destabilizator biološke i krajobrazne raznolikosti i kontaminiraju zrak na užem prostoru, ali i uzrokuju dugoročne štete emisijom ugljičnog dioksida.

Postoje dva kritična razdoblja povećane pojave požara na otvorenom prostoru:

1. Proljetno – mjeseci veljača, ožujak i travanj (osobito praćeno sušom i vjetrom, dok nije počeo proces ozelenjivanja vegetacije) kada nastaje povećan broj požara, najviše u kontinentalnom području, ali nije isključeno i u priobalnom području. Povećani broj požara osobito je izražen poradi spaljivanja korova i ostalog biootpada zaostalog nakon čišćenja poljoprivrednih i šumskih površina.

2. Ljetno - mjesec srpanj, kolovoz, rujan, također nastaje povećan broj požara, najvećim dijelom na priobalnom području s otocima, ali i u području Slavonije. Žestina takvih požara osobito je pojačana ukoliko se poklopi i sušno razdoblje i ostalih ekstremni meteorološki uvjeti (jak vjetar, visoka temperatura i suhoća zraka, udari groma).

Tablica 131: Opasnosti od požara

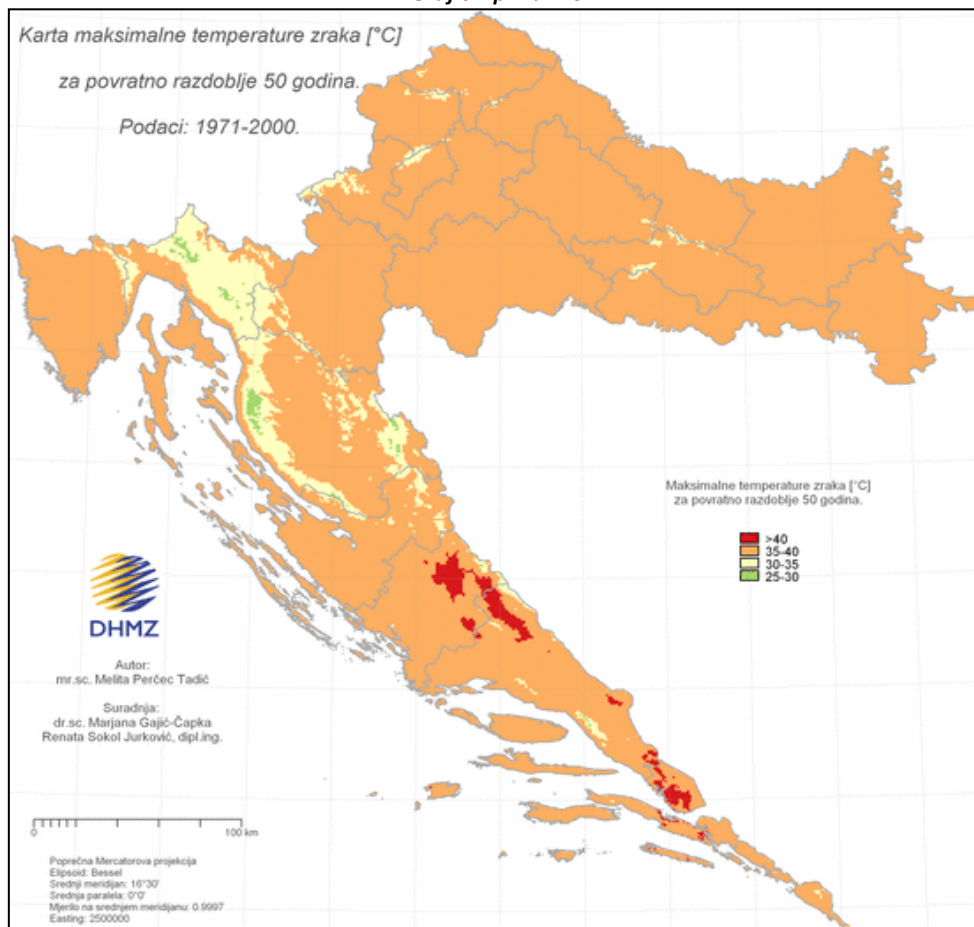
	Temperatura zraka (°C)	Relativna vlažnost (%)	Brzina vjetra (m/s)	Oborina (mm)	FFMC	DMC	DC	ISI	BUI	FWI	Opasnost
Bjelovar	27.8	40	1	0.1	90	84	265	5	94	20	velika
Daruvar	28.5	41	3	0.0	91	58	227	9	71	25	umjerena
Osijek	28.2	34	4	0.0	92	74	304	11	92	33	velika

Izvor podataka: Državni hidrometeorološki zavod

Po procjeni opasnosti, državne šume kojima gospodare Hrvatske šume d.o.o. razvrstane su u četiri stupnja opasnosti od požara:

- **I stupanj**/vrlo velika opasnost 22.584 ha ili 1,17% površina (sve na kršu),
- **II stupanj**/velika 257.145 ha ili 13,3 % površina (90% krš, 10 % kontinentalni dio RH, istočna Slavonija),
- **III stupanj**/umjerena 659.145 ha ili 34,15 % (38% krš, 62% kontinentalni dio RH, istočna Slavonija) i
- **IV stupanj**/mala opasnost 991.116 ha ili 51,35 % (25% krš, 75% kontinentalni dio RH, istočna Slavonija).

Grafički prikaz 48



Izvor podataka: Državni hidrometeorološki zavod

6.11.2.1. Ugroženo područje

Na osnovu podataka Državne geodetske uprave, Područnog ureda za katastar Požega, Ispostava Pakrac, šume na području grada Pakraca zauzimaju površinu od 20.133,52 ha, što čini 56,23% ukupnog teritorija Grada. U odnosu na udio šuma na prostoru Županije, koji iznosi 45,26%, to znači da je grad Pakrac po udjelu šuma, iznad prosjeka Županije, ali i znatno iznad prosjeka Države, koji iznosi 37%.

Šume i šumsko zemljište su u nadležnosti sljedećih gospodarskih jedinica: g. j. "Javornik" - dio, g. j. "Miletina Rijeka", g. j. "Pakračka gora – Zapadni Papuk", g. j. "Rogoljica" - dio i g. j. "Sjeverni Psunj - Javorovica" koje pripadaju HŠ UŠP Bjelovar, te g. j. Zapadni Psunj koja pripada GJ UŠP Nova Gradiška.

Šume izuzete iz redovnog gospodarenja: 1. Zaštitne šume • GJ "Sjeverni Psunj – Javorovica" u površini od 43,86 ha. 2. Šume s posebnom namjenom za odmor i rekreaciju • GJ "Sjeverni Psunj – Javorovica" u površini od 56,55 ha.

Šume su uglavnom listače. S obzirom na različite nadmorske visine terena različite su i vrste šumske vegetacije. U nižim područjima se javljaju šume hrasta lužnjaka, cera i običnog graba. Na nešto višim terenima dolaze šume hrasta kitnjaka, a iznad njih dolazi pojas bukovih šuma. Najviše dijelove zauzimaju sastojine javora i jasena, te bukve i jele.

Temeljem Zakona o šumama (Rješenja br. 01-145/1-83 od 20 travnja 1983. godine) kao šuma s posebnom namjenom za odmor i rekreaciju pod nazivom Kalvarija u neposrednoj blizini Pakraca, zaštićena je šumska sastojina čistog kitnjaka koja je umjetno podignuta podrastom lipe i graba. Područje šumske sastojine nalazi se u GJ Sjeverni Psunj – Javorovica u odjelu 1a. Starosti je oko 95 godina. Površina šume iznosi 56,55 ha

6.11.2.2. Prostor štetnog utjecaja, ugroženo stanovništvo i gospodarski subjekti

Šume su uglavnom bjelogorične tako da je u istima mala ili srednja opasnost od nastajanja požara. Velika opasnost prisutna je samo na manjoj površini gdje se nalaze četinjače.

Može se reći da se radi isključivo o šumama 3. i 4. stupnja ugroženosti od požara (po metodologiji procijene i kriterijima Ministarstva poljoprivrede i šumarstva, to su šume koje su najmanje ugrožene od požara). Cijelo područje pokrivenom šumom razdvojeno je šumskim prosjekama, s elementima šumskog puta, kao i lokalnim i nerazvrstanim cestama, tako da je omogućen pristup vatrogasnim vozilima do svih šumskih površina.

Na području Grada Pakraca u proteklih 10 godina bila je 81 intervencija na otvorenom prostoru.

Tablica 132

Godina	Naselje	Zahvaćeno područje	Broj intervencija
2009.	Grad Pakrac, šumsko područje koje pokriva DVD Pakrac	nepoznat podatak izgorjele površine	7 intervencija
2010.		nepoznat podatak izgorjele površine	12 intervencija
2011.		nepoznat podatak izgorjele površine	12 intervencija
2012.		161,5 hektara izgorjele površine	30 intervencija
2013.		nepoznat podatak izgorjele površine	5 intervencija
2014.		nepoznat podatak izgorjele površine	0 intervencija
2015.		nepoznat podatak izgorjele površine	2 intervencije
2016.		12 hektara izgorjele površine	3 intervencije
2017.		21 hektar izgorjele površine	10 intervencija

Izvor podataka: DUZS, centar Požega¹⁷

6.11.3. Uzrok

Nastanak požara raslinja uglavnom povezan s ljudskom djelatnošću. Najčešći način izazivanja je nemar ili nepažnja poradi paljenja korova i biootpada, radova u šumi, nepažnji sa ložištima za roštilje, neugašenoj vatri, dječje igre i zapuštenih neuređenih deponija organskog i anorganskog otpada.

Pojava velikih požara otvorenih prostora, prvenstveno šuma,, koji bi imali obilježja velike nesreće pa i katastrofe u području Grada i zaštićenim dijelovima prirode, sa mogućim ljudskim žrtvama te ogromnim materijalnim i drugim štetama.

¹⁷ Ovi podatci se vode kao vatrogasne intervencije na požarima otvorenog prostora (šume, niska trava i raslinje).

6.11.3.1. Razvoj događaja koji je prethodio velikoj nesreći

Kritično razdoblje povećane pojave požara na otvorenom prostoru:

Mjeseci veljača, ožujak i travanj (proljetno) kada nastaje povećan broj požara, najviše u kontinentalnom području. Povećani broj požara osobito je izražen poradi spaljivanja korova i ostalog bio-otpada zaostalog nakon čišćenja poljoprivrednih i šumskih površina.

6.11.3.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću

Ekstremni meteorološki uvjeti (jak vjetar, visoka temperatura zraka, suša, udari groma) pogoduju razvoju više istovremenih požara raslinja (na većoj površini).

Gašenje takvih požara zahtijevaju angažiranje značajnog materijalnog, tehničkog i kadrovskog potencijala, ponekad iz više županija.

6.11.4. Opis događaja

U skladno kontekstu i jedinstvenim mjerilima posljedice su dane u nastavku.

6.11.5. Matrice rizika

6.11.5.1. Vjerojatnost događaja

Takav događaj zabilježen je u proteklih 10 godina (2009.god. i 2017.god.) pa se pretpostavlja da je vjerojatnost umjerena.

Tablica 133: Požar otvorenog tipa, požari raslinja na otvorenom prostoru, određivanje vjerojatnosti događaja

Kategorija	Kvalitativna	Vjerojatnost/frekvencija		Ocjena kategorije vjerojatnosti*
		Vjerojatnost	Frekvencija	
1	Iznimno mala	<1%	1 događaj u 100 godina i rjeđe	
2	Malene	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 u 1 do 2 godina	
5	Iznimno velika	>98%	1 događaj godišnje ili češće	

* Vjerojatnost pojave označena je oznakom x

6.11.5.2. Posljedice

6.11.5.2.1. Posljedice na život i zdravlje ljudi

Tablica 134: Požar otvorenog tipa, požari raslinja na otvorenom prostoru - ocjena kategorije utjecaja na život i zdravlje ljudi

Život i zdravlje ljudi			
Kategorija	Posljedice	Kriterij % osoba JLP(R)S	Ocjena (x)
1	Neznatne	¹⁸⁶ <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 ili više	

Broj ljudi koje je potrebno evakuirati ovisan je o lokaciji požara te ga je kao takvog nemoguće točno izračunati (do sada se nije nikada radila procjena u smislu takvog ugrožavanja i parametara navedenih u tablici).

S obzirom da se radi o požarima raslinja na otvorenom prostoru moguće je mjestimično ugrožavanje građevina, kampova i nacionalnih parkova gdje ima veći broj posjetitelja.

Za život i zdravlje ljudi odabran je umjeren rizik jer se procjenjuje da će kod najvjerojatnijeg događaja biti potrebno kratkotrajno izmještanje od 201 – 500 osoba.

Posljedice na život i zdravlje ljudi nalaze se u **kategoriji 3 – umjerene posljedice**.

6.11.5.2.2. Posljedice na gospodarstvo

Tablica 135: Požar otvorenog tipa, požari raslinja na otvorenom prostoru, - ocjena kategorije utjecaja na gospodarstvo

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

Tijekom takvih požara otvorenih prostora na području naselja Grada Pakraca u pravilu se neće aktivirati Povjerenstvo za utvrđivanje šteta u Gradu, jer su iste ograničene i relativno male. Obuhvaćale bi neposredne troškove štete te angažiranje DVD-a i drugih snaga CZ.

Osim direktne ugroženosti tijekom požara poljoprivrednog, travnatog i šumskog pokrova neće biti značajnijih sekundarnih posljedica i šteta.

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

Za gospodarstvo odabran je malen rizik jer se procjenjuje da će kod požara raslinja na otvorenom prostoru sveukupne štete biti u iznosu do 5% proračuna Grada.

Posljedice na gospodarstvo nalaze se u **kategoriji 2 – malene posljedice**.

6.11.5.2.3. Posljedice na društvenu stabilnost i politiku

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

Tablica 136: Požar otvorenog tipa, požari raslinja na otvorenom prostoru, - ocjena kategorije utjecaja na društvenu stabilnost i politiku- oštećena kritična infrastruktura

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

Tablica 137: Požar otvorenog tipa, požari raslinja na otvorenom prostoru, ocjena kategorije utjecaja na društvenu stabilnost i politiku- štete/gubici na građevinama od javnog društvenog značaja

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

Tablica 138: Požar otvorenog tipa, požari raslinja na otvorenom prostoru, ocjena kategorije utjecaja na društvenu stabilnost i politiku- prestanak funkcije kritične infrastrukture/objekata od javnog interesa za razdoblje duže od 10 dana

Društvena stabilnost i politika			
prestanak funkcije kritične infrastrukture/objekata od javnog interesa za razdoblje duže od 10 dana			
Kategorija	Posljedice	Kriterij – štete u % proračuna JLP(R)S	Ocjena (x)
1	Neznatne	<1%	
2	Malene	1 – 5%	X
3	Umjerene	5 – 15%	
4	Značajne	15 – 25%	
5	Katastrofalne	>25%	

Objekti kritične infrastrukture i građevine od javnog društvenog interesa nisu ugrožene. S obzirom da je materijalna šteta na kritičnoj infrastrukturi i objektima od javnog i društvenog značaja manja od 1% proračuna Grada, posljedice su neznatne.

Tablica 139: Požar otvorenog tipa, požari raslinja na otvorenom prostoru, zbirna ocjena posljedica po društvenu stabilnost i politiku

Društvena stabilnost I politika				
Zbirna ocjena kategorije posljedice velike nesreće				
Kategorija	Oštećena kritična infrastruktura Oštećena kritična infrastruktura	Štete/gubici na građevinama od javno društvenog značaja	Prestanak rada kritične infrastrukture ili građevina od javno društvenog značaja na rok dulji od 10 dana	Zbirna ocjena (x)
1 Neznatne	X	X		X
2 Malene			X	
3 Umjerene				
4 Značajne				
5 Katastrofalne				

Posljedice na društvenu stabilnost i politiku nalaze se u **kategoriji 1 – neznatne posljedice**.

6.11.5.3. Požar otvorenog tipa, zbirna ocjena posljedica

Tablica 140: Požar otvorenog tipa, požari raslinja na otvorenom prostoru, zbirna ocjena posljedica

Zbirna ocjena kategorije posljedice velike nesreće				
Kategorija	Život i zdravlje ljudi	Gospodarstvo	Društvena stabilnost i politika	Zbirna ocjena (x)
1 Neznatne			X	
2 Malene		X		X
3 Umjerene	X			
4 Značajne				
5 Katastrofalne				

Zbirne posljedice ovise o posljedicama sva tri utjecaja na društvene vrijednosti i dobiju se kao srednja vrijednost kategorija život i zdravlje ljudi, gospodarstvo i društvena stabilnost i politika, što određuje **kategoriju 2 – malene posljedice**.

6.11.5.4. Podaci, izvori i metode izračuna

Opisano u točki 3. Procjene rizika

6.11.6. Požar otvorenog tipa, požari raslinja na otvorenom prostoru, prikaz na matricama rizika

Grafički prikaz 49: Matrice rizika, Požar otvorenog tipa, požari raslinja na otvorenom prostoru,

Katastrofalne		5	Yellow	Orange	Red	Red	Red	Red
Značajne		4	Yellow	Orange	Red	Red	Red	Red
Umjerene		3	Yellow	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange
Malene		2	Green	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow
Neznatne		1	Green	Green	Green	Green	Green	Green
Rizik			1	2	3	4	5	
			Vjerojatnost					
Vrlo visok			Iznimno mala	Mala	Umjerena	Velika	Iznimno velika	
Visok								
Umjeren								
Nizak								
Matrica rizika utjecaja na život i zdravlje ljudi								
Katastrofalne		5	Yellow	Orange	Red	Red	Red	Red
Značajne		4	Yellow	Orange	Red	Red	Red	Red
Umjerene		3	Yellow	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange
Malene		2	Green	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow
Neznatne		1	Green	Green	Green	Green	Green	Green
Rizik			1	2	3	4	5	
			Vjerojatnost					
Vrlo visok			Iznimno mala	Mala	Umjerena	Velika	Iznimno velika	
Visok								
Umjeren								
Nizak								
Matrica rizika utjecaja na gospodarstvo								
Katastrofalne		5	Yellow	Orange	Red	Red	Red	Red
Značajne		4	Yellow	Orange	Red	Red	Red	Red
Umjerene		3	Yellow	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange
Malene		2	Green	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow
Neznatne		1	Green	Green	Green	Green	Green	Green
Rizik			1	2	3	4	5	
			Vjerojatnost					
Vrlo visok			Iznimno mala	Mala	Umjerena	Velika	Iznimno velika	
Visok								
Umjeren								
Nizak								
Matrica rizika utjecaja na kritičnu infrastrukturu								
Katastrofalne		5	Yellow	Orange	Red	Red	Red	Red
Značajne		4	Yellow	Orange	Red	Red	Red	Red
Umjerene		3	Yellow	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange
Malene		2	Green	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow
Neznatne		1	Green	Green	Green	Green	Green	Green
Rizik			1	2	3	4	5	
			Vjerojatnost					
Vrlo visok			Iznimno mala	Mala	Umjerena	Velika	Iznimno velika	
Visok								
Umjeren								
Nizak								
Matrica rizika utjecaja na štete/gubitke na građevinama od javnog društvenog značaja								

Katastrofalne	Posljedice	5						
Značajne		4						
Umjerene		3						
Malene		2			X			
Neznatne		1						
Rizik			1	2	3	4	5	
Vrlo visok			Iznimno mala	Mala	Umjerena	Velika	Iznimno velika	
Visok								
Umjeren								
Nizak								
Matrica rizika utjecaja na prestanak funkcije kritične infrastrukture/objekata od javnog interesa za razdoblje duže od 10 dana								

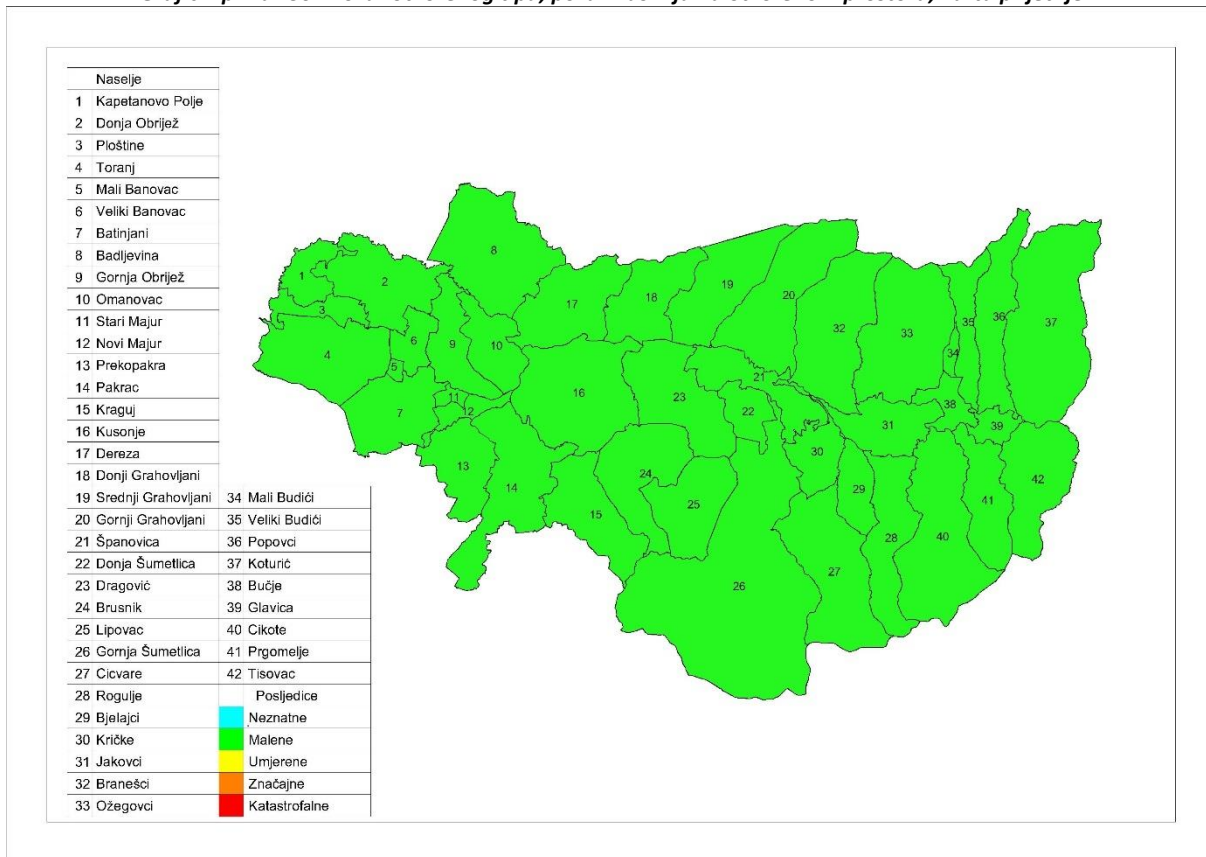
Katastrofalne	Posljedice	5						
Značajne		4						
Umjerene		3						
Malene		2						
Neznatne		1			X			
Rizik			1	2	3	4	5	
Vrlo visok			Iznimno mala	Mala	Umjerena	Velika	Iznimno velika	
Visok								
Umjeren								
Nizak								
Zbirna matrica rizika društvena stabilnost i politika								

Grafički prikaz 50: Požar otvorenog tipa, požari raslinja na otvorenom prostoru, zbirna matrica rizika

Katastrofalne	Posljedice	5					
Značajne		4					
Umjerene		3					
Malene		2			X		
Neznatne		1					
Rizik			1	2	3	4	5
Vrlo visok			Iznimno mala	Mala	Umjerena	Velika	Iznimno velika
Visok							
Umjeren							
Nizak							

6.11.7. Karta prijetnje

Grafički prikaz 30: Požar otvorenog tipa, požari raslinja na otvorenom prostoru, karta prijetnje



GRAD

6.12. Štetni organizmi biljaka, napad gubara

Gubar se smatra jednim od najznačajnijih štetnika hrvatskog šumarstva. Njegova se pojava u šumama Hrvatske prati već duže od jednog stoljeća. Kao primarni štetnik koji napada zdrava stabla gubar stvara preduvjete za napad sekundarnih štetnika od kojih je najznačajnija hrastova pepelnica. Od njezine pojave 1909. godine ta dva biotska čimbenika sinkronizirano djeluju na fiziološko slabljenje hrastovih stabala i sastojina.

Biljke domaćini su najčešće hrastovi (*Quercus ssp.*), bukva (*Fagus silvatica*), lijeska (*Corylus avellana*), grab (*Carpinus betulus*), pitomi kesten (*Castanea sativa*), no međutim osim šumskih površina gusjenice gubara sposobne su defolirati i urbano zelenilo, ali i poljoprivredne (najčešće voćarske) kulture.

Kod masovnih pojava ovaj štetnik može uzrokovati golobrst na velikim šumskim površinama. Gubar odlaže jaja na koru debla u karakterističnim jajnim leglima, a broj jaja ovisi o tome da li je gubar u progradaciji (velik broj jaja) ili retrogradaciji (malen broj jaja).

Jajna legla gubara (*Lymantria dispar* L.) redovito se broje svake godine. Gustoća populacije kontrolira se u razdoblju od listopada do prosinca, a utvrđuje se po broju jajnih legala u sastojinama koje su starije od 30 godina. Metoda se provodi brojanjem stabala i grmova na dijagonalnom transektu kroz sastojinu na kojima je pronađeno barem jedno jajno leglo. U istraživanom odjelu postavi se dijagonala te se na putanji dijagonale i na putanji od 2 m sa svake strane dijagonale pregledavaju i broje sva stabla od žilišta do krošnje. Bitno je naglasiti da je potrebno brojati i „zaražena“ i „nezaražena“ stabla. Podaci se unose u odgovarajuće manuale tokom rada na terenu.

Slika 3: Tablica stanja zaraze gubarom

Stanje zaraze gubara (Obrazac 1) - Unos podataka

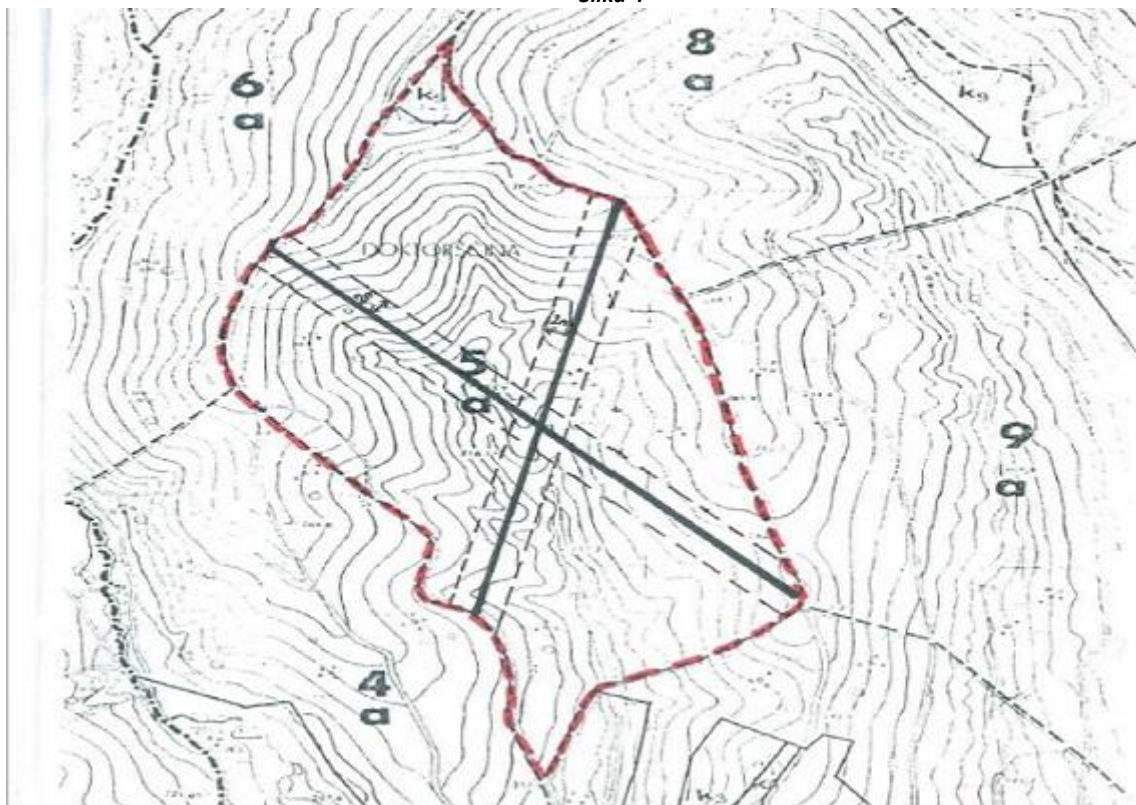
Opći podaci

Datum snimanja	<input type="text"/>	Stanje u	<input type="text"/>	godini
Uprava šuma - Područnica	PRIVATNE ŠUME			
Šumarija	<input type="text"/>			
Gospodarska jedinica	<input type="text"/>			
Površina G.J. (ha)	<input type="text" value="0"/>			

Podaci o broju pregledanih stabala po odsjecima

Odjel/Odsjek	Pov. odsjeka (ha)	Dobni razred	Preg. pov (ha)	Br.Stab./ha	Zaraženih	Nezaraženih	Legala	
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Izvor: <https://www.savjetodavna.hr/savjeti/558/809/gubar-lymantria-dispar-I/>
Slika 4



Izvor: <https://www.savjetodavna.hr/savjeti/558/809/gubar-lymantria-dispar-I/>

Broj stabala na kojima su pronađena legla podijeli se sa ukupnim brojem stabala u sastojini te se na temelju rezultata dobiju intenziteti zaraze (Vasić 1981).

Ti intenziteti poredani su u 5 klasa:

< 1 % (klasa 1);

1-5 % (klasa 2);

5-20 % (klasa 3),

20-50 % (klasa 4),

>50 % (klasa 5).

Kod utvrđivanja gustoće populacije u državnim šumama, osim određivanja intenziteta zaraze dodatno se sa „zaraženih“ stabala skidaju odnosno stružu jajna legla, potom se stavljaju se u plastične vrećice. Prikupljeni terenski podaci o gustoći populacija, zajedno sa uzorcima praćenih kukaca i njihovih različitih razvojnih stadija, dostavljaju se u DPC (Dijagnozno-prognozni centar) gdje se obavlja potrebna laboratorijska analiza. Jaja u leglima se broje i na temelju dobivenih podataka određuje se prelazi li broj jaja po stablu kritični broj, odnosno minimalni broj jedinki potreban za golobrst. Kritični brojevi variraju ovisno o starosti sastojine i ukupnoj količini lišća u krošnji pa su za potrebe prognoza predloženi kritični brojevi u odnosu na starost stabala (sastojine) i u odnosu na prsni promjer stabala (Vasić 1981).

Slika 5: Gubar



Izvor: <https://www.savjetodavna.hr/savjeti/558/809/gubar-lymantria-dispar-l/>

Na temelju svih dobivenih podataka postavlja se konačna prognoza napada te se donosi odluka o provedbi suzbijanja.

S obzirom da šumske površine na području grada čine više od 50% teritorija grada napadi gubara mogu izazvati velike štete.

Tablica 141: Struktura zemljišta po kategorijama korištenja na području grada Pakraca

Naselje	Ukupna površina (ha)	Poljoprivredno zemljište	Šume	Ostale poljoprivredne i šumske površine
Pakrac	35.853,01	13.048,75	20.350,25	1.074,08
%		36,40	56,76	2,99

Kako su do trenutka izrade ove Procjene bili dostupni samo podaci o napadu gubara u 2013. Godini kada je zabilježe golobrst na procijenjenoj površini od cca 440 ha, odnosno djelomični golobrst na 2500 ha šumskih površina u gospodarskim jedinicama „Pakračka gora-Zapadni Papuk“ i „Sjeverni Psunj-Javorovica“ nije bilo moguće ovaj rizik obraditi sukladno propisanoj normi kao prioritetni rizik. Ovu prijetnju je potrebno pratiti, evidentirati nastalu štetu i u postupku revizije Procjene rizika ukoliko podatci budu upućivali na to, istu tretirati kao prioritetni rizik.

6.13. Klizišta

Klizanje zemljišta je jedan od najčešćih suvremenih geoloških procesa koji može nastati prirodnim putem (riječnom erozijom, tektonskim procesima, djelovanje podzemnih i površinskih voda), ili djelatnošću čovjeka (miniranja, vibracije strojeva, različiti vidovi gradnje koji mogu bitno promijeniti stabilnost kosina). Nagib kosine, u kojima se stvaraju klizišta, može biti vrlo blag (manji od 5 stupnjeva, do vrlo strm 45 stupnjeva), ali su klizišta najčešća na kosinama s nagibom od 10-30 stupnjeva.

Klizišta se prepoznaju prema deformacijama terena (pukotine u tlu), deformacijama na objektima (pukotine i rušenja objekata), te deformacijama na vegetaciji ("pijane šume" sa stabilima nagnutima niz kosinu ili na suprotnu stranu).

Na području grada su prepoznata potencijalna klizišta na sljedećim katastarskim česticama:

Tablica 142: Potencijalna klizišta – lokacije

Katastarska općina	k.č.br.
Pakrac	1802/1
	1804
	1805
	1779/1
	913/5
	181/3
Kusonje	310/8
Rogulje	318/1
	318/2
	318/4

Izvor: Grad Pakrac

Kako do trenutka izrade ove Procjene nisu bili dostupni podatci o prethodno utvrđenim štetama od klizišta nije bilo moguće ovaj rizik obraditi sukladno propisanoj normi kao prioritetni rizik. Ovu prijetnju je potrebno pratiti, evidentirati nastalu štetu i u postupku revizije Procjene rizika ukoliko podatci budu upućivali na to, istu tretirati kao prioritetni rizik.

7. MATRICA RIZIKA SA USPOREĐENIM RIZICIMA

Katastrofalne	Posljedice	5					
Značajne		4	X Potres X Nesreće s opasnim tvarima ; cestovni promet				
Umjerene		3	X Nesreće s opasnim tvarima ; industrijske nesreće		X Poplave izazvane izlivanjem kopnenih vodenih tijela	X Toplinski val X Epidemija i pandemija	
Malene		2			X Mraz X Tuča X Suša X Opasnost od mina x Požar otvorenog tipa		
Neznatne		1					
Rizik			1	2	3	4	5
		<i>Vjerojatnost</i>					
Vrlo visok		Iznimno mala	Mala	Umjerena	Velika	Iznimno velika	
Visok							
Umjeren							
Nizak							

8. ANALIZA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE

Sustav civilne zaštite ocjenjuje se kroz sastavnice/aktivnosti civilne zaštite u području preventive i području reagiranja. Ocjena se dobije na način da se izračuna postotak pozitivnih odgovora (DA) iz tablica u nastavku. Dobiveni se postotci pretvore u cijele brojeve na sljedeći način:

0 – 25 % , ocjena 4 – vrlo niska spremnost,

26 – 50 % , ocjena 3 – niska spremnost,

51 – 75 % , ocjena 2 – visoka spremnost,

76 – 100 % , ocjena 1 – vrlo visoka spremnost.

8.1. Područje preventive

8.1.1. Strategija, normativno uređenje i planovi

Tablica 143: Sastavnice/aktivnosti sustava civilne zaštite, područje preventive, strategija, normativno uređenje i planovi

Strategija, normativno uređenje i planovi	Odgovori	
	da	ne
Osnovan Stožer civilne zaštite.	Da	
Osnovane gotove snage civilne zaštite (DVD).	Da	
Osnovan tim civilne zaštite opće namjene.	Da	
Određene pravne osobe od značaja za provedbu mjera CZ-a.	Da	
Imenovani povjerenici CZ-a za sva naselja.	Da	
Udruge građana uključene u sustav civilne zaštite.	Da	
Imenovani voditelji prostora za sklanjanje.		Ne
Postoji li zaposlenik/zaposlenici Grada zaduženi za praćenje propisa iz sustava CZ-a i njihovu implementaciju, vođenje baze podataka, praćenje troškova nastalih elementarnim nepogodama ili je za to angažirana vanjska tvrtka?	Da	
Izrađena Procjena rizika od velikih nesreća.		Ne
Izrađen Plan djelovanja civilne zaštite.		Ne
Izrađeni Planovi djelovanja gotovih operativnih snaga (DVD-i).		Ne
Izrađeni godišnji i srednjoročni planovi razvoja sustava civilne zaštite.	Da	
Izrađeni financijski planski dokumenti koji omogućavaju razvoj sustava.	Da	

Izvor: Grad Pakrac

Prije početka izrade Procjene rizika Grad je 2015. Izvršio reviziju Procjene ugroženosti stanovništva, materijalnih, kulturnih dobara i okoliša, Plan civilne zaštite i Plana zaštite i spašavanja u skladu sa Zakonom o sustavu civilne zaštite („Narodne novine“ broj 82/15.) U međuvremenu su navedeni dokumenti ažurirani jedanput godišnje.

Stupanjem na snagu Zakona o sustavu civilne zaštite („Narodne novine“ broj 82/15.) i Pravilnika o sastavu Stožera, načinu rad te uvjetima za imenovanje načelnika, zamjenika načelnika i članova Stožera civilne zaštite („Narodne novine“ broj: 37/16. i 47/16.) osnovala Stožer civilne zaštite.

Sukladno navedenom Zakonu osnovana je postrojba civilne zaštite opće namjene, imenovani su povjerenici civilne zaštite i pravne osobe i udruge građana u sustavu zaštite i spašavanja. Jedanput godišnje analizirano stanje sustava u prethodnom razdoblju. Izrađeni su i usvojeni godišnji plan

razvoja sustava kao i Plan razvoja u četverogodišnjem razdoblju. U Proračunu su predviđena financijska sredstva za razvoj i podizanje sustava civilne zaštite na višu razinu.

U području usvojenosti strategija, normativne uređenosti i izrađenosti planskih dokumenata potrebno je poraditi, te izraditi Standardne operativne postupke za djelovanje gotovih snaga kod brzo narastajućih prijetnji, posebno za dobrovoljna vatrogasna društva na području Grada. Potrebno je imenovati voditelje skloništa.

U skladu s navedenim, stanje strategije, normativnog uređenja i planova civilne zaštite ocijenjeno je ocjenom **2 – visoka spremnost** budući da je postotak pozitivnih odgovora 69,23%

Tablica 144: Prikaz ocjene stanja strategije, normativnog uređenja, planova civilne zaštite

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

8.1.2. Sustav javnog upozoravanja

Tablica 145: Sastavnice/aktivnosti sustava civilne zaštite, područje preventive, sustav javnog uzbunjivanja

Sustav javnog uzbunjivanja	Odgovori	
	da	ne
Sva naselja pokrivena sirenama s kojima se može objaviti nastupanje opće opasnosti.		Ne
Uspostavljena razmjena podataka između izvršnog tijela Grada i Područnog ureda za zaštitu i spašavanje Požega o mogućim brzo narastajućim prijetnjama velikom nesrećom.	Da	
Postoji li obveza vatrogasnih postrojbi s područja Grada da obavijeste izvršno tijelo o intervencijama s opasnim tvarima ili kod prijetnje buktajućim požarom većeg opsega?	Da	
Jesu li poznata područja koja mogu biti zahvaćena brzo narastajućim ugrozama velikom nesrećom od bujica ili tehničko-tehnoloških ugrožavanja s opasnim tvarima?	Da	
Je li stanovništvo upoznato s mogućim posljedicama velikih nesreća i načinom provedbe samozaštite i organizirane zaštite?		Ne
Postoje li sirene kod posjednika opasnih stvari kod kojih su moguće ozbiljne izvan lokacijske posljedice?		Ne

Izvor: Grad Pakrac

Grad razmjenjuje podatke s Područnim uredom za zaštitu i spašavanje Požega, te će jedna i druga strana biti pravovremeno obavještena o nastupanju prijetnje koja može izazvati veliku nesreću. Vatrogasne postrojbe s područja Grada obavještavaju izvršno tijelo o intervencijama, posebno o onima koje uključuju opasne stvari.

U naseljima koja nisu pokrivena sustavom javnog uzbunjivanja, potrebno je za svako naselje osigurati sirenu i zadužiti povjerenike CZ za njihovo uključivanje u slučaju potrebe.

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

U skladu s navedenim, stanje sustava ranog upozoravanja ocijenjeno **ocjenom 3 – niska spremnost**, iz razloga jer je u gore navedenoj tablici postotak pozitivnih odgovora 50%.

Tablica 146: Prikaz ocjene stanja sustava javnog uzbunjivanja

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

8.1.3. Stanje svijesti o prioritetnim rizicima

Tablica 147: Sastavnice/aktivnosti sustava civilne zaštite, područje preventive, stanje svijesti o prioritetnim rizicima

Stanje svijesti o prioritetnim rizicima	Odgovori	
	da	ne
Je li Stožer CZ raspravljao o prijetnja i mjerama odgovora na iste, naročito o štetama izazvanim u posljednje dvije godine, te mjerama kako su se mogle spriječiti ili bar ublažiti?	Da	
Je li predstavničko tijelo raspravljalo o prioritetnim prijetnjama, području ugrožavanja, posljedicama, načinu preventivne zaštite, potrebnim troškovima za podizanje svijesti ugroženog stanovništva, provedbi obrane od prijetnji, te operativnih mjera ublažavanja posljedica i sanacije stanja ugroženog područja u posljednje dvije godine?		Ne
Jesu li u ugroženim mjesnim odborima, odnosno naseljima organizirane javne tribine o prijetnjama, mogućim posljedicama neželjenog događaja, te načinu samozaštite ugroženog stanovništva?		Ne
Dali su organizirane vježbe sklanjanja, evakuacije i spašavanja stanovništva iz ugroženih područja u posljednje dvije godine?		Ne
Jesu li ostali sudionici (liječničke ekipe, povjerenici civilne zaštite, timovi civilne zaštite i drugi) upoznati s načinom djelovanja prijetnje, njihovom ulogom u reagiranju na prijetnje, te posebno načinu samozaštite od iste?	Da	

Izvor: Grad Pakrac

Stožer civilne zaštite raspravlja o prijetnjama i mjerama odgovora na iste te kako su se mogle spriječiti ili bar ublažiti.

Do sada nisu poduzimane nikakve aktivnosti kojima bi se stanje svijesti o prioritetnim rizicima podiglo na zadovoljavajuću razinu. Da bi se stanje svijesti podiglo na višu razinu potrebno je organizirati tribine, te upoznati lokalno stanovništvo s mogućim posljedicama neželjenih događaja kao i načinu samozaštite. U objektima u kojima se okuplja veći broj osoba (u prvom redu Osnovne škole) potrebno je provesti raspravu o prijetnjama, te načinima kolektivne zaštite i samozaštite prisutnih osoba. Izuzetno je bitno da dobrovoljna vatrogasna društva na području Grada izrade standardne operativne postupke za svaku brzo djelujuću prijetnju velikom nesrećom.

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

U skladu s navedenim stanje svijesti pojedinaca i odgovornih tijela ocjenjeno je **ocjenom 3 – niska spremnost**, iz razloga što je postotak pozitivnih odgovora 40%.

Tablica 148: Prikaz ocjene stanja svijesti o prioritetnim rizicima

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

8.1.4. Prostorno planiranje i legalizacija

Tablica 149: Sastavnice/aktivnosti sustava civilne zaštite, područje preventive, prostorno planiranje i legalizacija građevina

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

Izvor: Grad Pakrac

Prostornim planom Grada potrebno je definirati poljoprivredne površine, šumska područja, način odvodnje zaobalnih voda, način zaštite od otvorenih vodenih tijela, bujičnih voda, te se isti redovno ažurirati. Pri izradi Procjene ugroženosti stanovništva, materijalnih, kulturnih dobara i okoliša izrađeni su posebni zahtjevi zaštite i spašavanja u dokumentima prostornog uređenja u kojima su propisani uvjeti koji osiguravaju povećanu otpornost izgrađenih građevina na prioritetne prijetnje.

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

U skladu s navedenim stanje prostornog planiranja, izrade prostornih i urbanističkih planova i planskog korištenja poljoprivrednog zemljišta ocjenjeno je **ocjenom 4 – vrlo niska spremnost**, iz razloga što je postotak pozitivnih odgovora 0%.

Tablica 150: Prikaz ocjene stanja, prostorno planiranje i legalizacija građevina

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

8.1.5. Ocjena fiskalne situacije i njene perspektive

Tablica 151: Sastavnice/aktivnosti sustava civilne zaštite, područje preventive, ocjena fiskalne situacije i njene perspektive

Ocjena fiskalne situacije i njene perspektive	Odgovori	
	da	ne
Jesu li predviđena financijska sredstva za realizaciju spomenutih preventivnih mjera?	Da	
Jesu li predviđena financijska sredstva za provedbu mjera reagiranja u slučaju prijetnje velikom nesrećom?		Ne
Jesu li predviđena financijska sredstva za povrat u funkciju ugroženog područja (Proračunska rezerva).	Da	

Izvor: Grad Pakrac

Grad je u svom Proračunu predvidio financijska sredstva za realizaciju preventivnih mjera. Predviđena su sredstva za razvoj, opremanje i osposobljavanje snaga civilne zaštite, te za tekuće donacije operativnim snagama civilne zaštite na području Grada. Predviđena su i sredstva za povrat u funkciju ugroženog područja. U sljedećem proračunskom razdoblju bi trebala predvidjeti financijska sredstva za provedbu mjera reagiranja u slučaju prijetnje velikom nesrećom.

Sukladno navedenom stanje fiskalnih kapaciteta Grada i financijske perspektive za razvoj sustava civilne zaštite ocjenjeno je **ocjenom 2 – visoka spremnost**, iz razloga što je postotak pozitivnih odgovora 66,67%.

Tablica 152: Prikaz ocjene stanja, ocjena fiskalne situacije i njene perspektive

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

8.1.6. Ocjena stanje baze podataka i podloga za potrebe planiranja reagiranja

Tablica 153: Sastavnice/aktivnosti sustava civilne zaštite, područje preventive, ocjena stanja baza podataka i podloga za potrebe planiranja reagiranja

Stanje baza podataka i podloga za potrebe planiranja reagiranja	Odgovori	
	da	ne
Je li ustrojena baza podataka o pripadnicima operativnih snaga CZ-a?	Da	
Je li uspostavljena baza podataka o elementarnim nepogodama i štetama koje su iste prouzročile?	Da	
Postoji li baza podataka o poremećajima u radu kritične infrastrukture?		Ne
Baze podataka se redovito ažuriraju.		Ne

Izvor: Grad Pakrac

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

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

U skladu s navedenim stanje baze podataka ocjenjeno je **ocjenom 3 – niska spremnost**, iz razloga postotak pozitivnih odgovora 50,00%.

Tablica 154: Prikaz ocjene stanja, ocjena stanja baza podataka i podloga za potrebe planiranja reagiranja

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

8.1.7. Zbirna ocjena spremnosti samouprave u području preventive

Tablica 155: Sastavnice/aktivnosti sustava civilne zaštite, područje preventive, zbirna ocjena

Sastavnice/aktivnosti sustava civilne zaštite, područje preventive	Brojčana ocjena	Ocjena
strategija, normativno uređenje i planovi	Visoka spremnost	2
sustav javnog uzbunjivanja	Niska spremnost	3
stanje svijesti o prioritetnim rizicima	Niska spremnost	3
prostorno planiranje i legalizacija građevina	Vrlo niska spremnost	4
ocjena fiskalne situacije i njene perspektive	Visoka spremnost	2
ocjena stanja baza podataka i podloga za potrebe planiranja reagiranja	Niska spremnost	3
Ukupna ocjena	Niska spremnost	3

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

8.2. Područje reagiranja

8.2.1. Spremnost odgovornih i upravljačkih tijela jedinica samouprave

Tablica 156: Sastavnice/aktivnosti sustava civilne zaštite, područje reagiranja, spremnost odgovornih i upravljačkih kapaciteta

Spremnost odgovornih i upravljačkih kapaciteta	Ocjena	
	da	ne
Je li izvršno tijelo upoznato (osposobljeno) sa svojim ovlastima i odgovornostima za odgovarajuću primjenu mjera u slučaju nastupajuće prijetnje velikom nesrećom, odnosno zna li koji su mu resursi na raspolaganju?	Da	
Poznaje li izvršno tijelo prioritetne rizike, moguće neželjene posljedice koje isti mogu izazvati, mjere i opseg snaga koje treba pri tome angažirati?		Ne
Je li izvršno tijelo odredilo osobu koja ima u opisu poslova vođenje baze podataka i operativnu pripremu za djelovanje operativnih snaga pri povećanoj prijetnji rizika nastanka velike nesreće?	Da	
Poznaje li Stožer prioritetne rizike, moguće neželjene posljedice koje isti mogu izazvati, mjere, opseg i način angažiranja potrebnih snaga za zaštitu, spašavanje, te sanaciju posljedica velike nesreće?	Da	
Ima li Stožer u svom sastavu odgovarajuće operativno osoblje za imenovanje terenskog koordinatora provedbe mjera civilne zaštite (bar za prioritetne prijetnje)?	Da	

Izvor: Grad Pakrac

Izvršno tijelo je upoznato sa svojim ovlastima i odgovornostima za pravodobnu primjenu odgovarajućih mjera u slučaju nastupajuće prijetnje velikom nesrećom kao i resursima koji mu stoje na raspolaganju u provedbi istih. Određena je osoba koja u opisu poslova vođenje baze podataka i operativnu pripremu za djelovanje operativnih snaga pri povećanoj prijetnji rizika nastanka velike nesreće.

Stožer poznaje prioritetne rizike, moguće neželjene posljedice koje isti mogu izazvati, mjere, opseg i način angažiranja potrebnih snaga za zaštitu, spašavanje, te sanaciju posljedica velike nesreće te u svom sastavu ima odgovarajuće operativno osoblje za imenovanje terenskog koordinатора provedbe mjera civilne zaštite.

Da bi ova kategorija bila ocjenjena višom ocjenom izvršno tijelo se treba upoznati sa prioriternim rizicima, neželjenim posljedicama koje isti mogu izazvati te mjerama i opsegom snaga koje pri tom treba angažirati.

Sukladno navedenom, spremnost odgovornih i upravljačkih kapaciteta Grada ocjenjeno je **ocjenom 1 – vrlo visoka spremnost** iz razloga što je postotak pozitivnih odgovora 80%.

Tablica 157: Prikaz ocjene stanja, spremnost odgovornih i upravljačkih kapaciteta

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

8.2.2. Spremnost operativnih kapaciteta civilne zaštite

Tablica 158: Sastavnice/aktivnosti sustava civilne zaštite, područje reagiranja, spremnost operativnih kapaciteta civilne zaštite

Spremnost operativnih kapaciteta civilne zaštite	Odgovori	
	da	ne
Jesu li snage vatrogastva opremljene, osposobljene i kapacitirane za provedbu mjera u slučaju pojave prioritetne prijetnje i njenih rizika?	Da	
Je li Stožer civilne zaštite opremljen, osposobljen i kapacitiran za provedbu mjera u slučaju pojave prioritetne prijetnje i njenih rizika?	Da	
Jesu li povjerenici civilne zaštite i voditelji skloništa opremljeni i osposobljeni za provedbu mjera u slučaju pojave prioritetne prijetnje i njenih rizika?	Da	
Je li Tim civilne zaštite opće namjene opremljen, osposobljen i kapacitiran za provedbu mjera u slučaju pojave prioritetne prijetnje i njenih rizika?	Da	
Jesu li pravne osobe od interesa za provedbu mjera civilne upoznate sa zadaćama i jesu li izradile Operativni plan?	Da	
Jesu li udruge građana uključene u sustav zaštite I spašavanja upoznate sa svojim zadaćama u sustavu?	Da	

Izvor: Grad Pakrac

Sve navedene operativne snage su opremljene, osposobljene i kapacitirane za provedbu mjera u slučaju pojave prioritetne prijetnje i njenih rizika, a pravne osobe i udruge građana su upoznate sa svojim zadaćama u sustavu.

U skladu s navedenim, spremnost operativnih kapaciteta Grada ocjenjeno je **ocjenom 1 – vrlo visoka spremnost**, iz razloga što je u gore navedenoj tablici postotak pozitivnih odgovora 100%.

Tablica 159: Prikaz ocjena stanja, spremnost odgovornih i upravljačkih kapaciteta

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

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

Tablica 160: Sastavnice/aktivnosti sustava civilne zaštite, područje reagiranja, stanje mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanje komunikacijskih kapaciteta

Mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta	Odgovori	
	da	ne
Posjeduje li Grad satelitske mobilne telefone za nositelje pojedinih aktivnosti na terenu?		Ne
Posjeduje li Grad mobilne radio uređaje ili mobilne telefone za nositelje pojedinih aktivnosti na terenu?	Da	
Posjeduje li Grad transportna sredstva za prijevoz operativnih snaga na teren?	Da	
Može li Grad osigurati transportna sredstva za prijevoz operativnih snaga na teren?	Da	

Grad raspolaže mobilnim radio uređajima (mobilnim telefonima) za nositelje pojedinih aktivnosti na terenu te posjeduje transportna sredstva za prijevoz operativnih snaga na teren.

Da bi se stanje mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta podiglo na višu razinu potrebno je osigurati satelitske mobilne telefone za nositelje pojedinih aktivnosti na terenu.

Sukladno navedenom, stanje mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta Grada ocjenjeno je **ocjenom 2 – visoka spremnost**, iz razloga što je u gore navedenoj tablici postotak pozitivnih odgovora 75%.

Tablica 161: Prikaz ocjene stanja, stanje mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta

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

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

Tablica 162: Sastavnice/aktivnosti sustava civilne zaštite, područje reagiranja, zbirna ocjena

Sastavnice/aktivnosti sustava civilne zaštite, područje reagiranja	Brojčana ocjena	Ocjena
spremnost odgovornih i upravljačkih kapaciteta	Vrlo visoka spremnost	1
spremnost operativnih kapaciteta civilne zaštite	Vrlo visoka spremnost	1
stanje mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta	visoka spremnost	2
Ukupna ocjena	Vrlo visoka spremnost	1

8.3. Prikaz spremnosti civilne zaštite

Tablica 163: Zbirna ocjena spremnosti civilne zaštite

Sastavnice/aktivnosti sustava civilne zaštite	Brojčana ocjena	Ocjena
Područje preventive	Niska spremnost	3
Područje reagiranja	Vrlo visoka spremnost	1
Zbirna ocjena spremnosti civilne zaštite	Visoka spremnost	2

8.4. Zaključak o stanju sustava civilne zaštite

8.4.1. Za područje preventive

Nakon vrednovanja pojedinih kategorija koje određuju spremnost sustava civilne zaštite u području preventive donosi se konačna ocjena u pogledu sposobnosti provođenja preventivnih mjera. Kategorije u području preventive su ocijenjene kako je prikazano u narednoj tablici.

Tablica 164: Sastavnice/aktivnosti sustava civilne zaštite, područje preventive, zbirna ocjena

Sastavnice/aktivnosti sustava civilne zaštite, područje preventive	Brojčana ocjena	Ocjena
strategija, normativno uređenje i planovi	Visoka spremnost	2
sustav javnog uzbunjivanja	Niska spremnost	3
stanje svijesti o prioritetnim rizicima	Niska spremnost	3
prostorno planiranje i legalizacija građevina	Vrlo niska spremnost	4
ocjena fiskalne situacije i njene perspektive	Visoka spremnost	2
ocjena stanja baza podataka i podloga za potrebe planiranja reagiranja	Niska spremnost	3
Ukupna ocjena	Niska spremnost	3

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

Da bi se spremnost civilne zaštite u području preventive unaprijedila potrebno je provoditi ili dodatno unaprjeđivati njegove sastavnice koje su ocijenjena ocjenom 3 (niska spremnost) i 4 (vrlo niska spremnost). U ovom slučaju to su sastavnice sustava koje se odnose na sustav javnog uzbunjivanja, stanje svijesti o prioritetnim rizicima, prostorno planiranje i legalizacija građevina i ocjena stanja baza podataka i podloga za potrebe planiranja reagiranja.

Da bi se sastavnice sustava koje se odnose na sustav javnog uzbunjivanja, stanje svijesti o prioritetnim rizicima, prostorno planiranje i legalizacija građevina i ocjena stanja baza podataka i podloga za potrebe planiranja reagiranja unaprijedile potrebno je:

- u svim naseljima postaviti sirene s kojima se može objaviti nastupanje opće opasnosti
- upoznati stanovništvo s mogućim posljedicama velikih nesreća i načinom provedbe samozaštite i organizirane zaštite
- zahtijevati od posjednika opasnih tvari postavljanje sirena za slučaj nesreće s izvan lokacijskim posljedicama
- predstavničko tijelo upoznati o prioritetnim prijetnjama, području ugrožavanja, posljedicama, načinu preventivne zaštite, potrebnim troškovima za podizanje svijesti ugroženog stanovništva, provedbi obrane od prijetnji, te operativnih mjera ublažavanja posljedica i sanacije stanja ugroženog područja,
- u ugroženim naseljima organizirane javne tribine o prijetnjama, mogućim posljedicama neželjenog događaja, te načinu samozaštite ugroženog stanovništva,
- jednom godišnje ili najmanje jedanput u dvije godine organizirati vježbe sklanjanja, evakuacije i spašavanja stanovništva iz ugroženih područja,
- prostornim planom definirati posebno vrijedne poljoprivredne površine, šumska područja, parkovi prirode, područja pogodna za odlaganje neopasnog otpada i komunalnog otpada, način odvodnje zaobalnih voda, način zaštite od otvorenih vodnih tijela, bujičnih voda itd.
- donijeti urbanistički planovi naselja i gospodarstva i u njima utvrditi za građenje izostavljena područja u kojima zaštita nije djelotvorna (inundacijska područja, aktivna klizišta, područja s teškim posljedicama kod tehničko-tehnološkim nesreća)
- u područjima prioritetnih ugrožavanja utvrditi broj nelegalnih objekata koji imaju dvojbenu otpornost na posljedice djelovanja tih prijetnje
- za spomenute prijetnje propisati posebne urbanističke uvjete koji osiguravaju otpornost izgrađenih građevina?
- Ustrojiti baze podataka o poremećajima u radu kritične infrastrukture te redovito ažurirati baze podataka.

8.4.2. Za područje reagiranja

Nakon vrednovanja pojedinih kategorija koji određuju spremnost sustava civilne zaštite u području reagiranja i donosi se konačna ocjena u pogledu sposobnosti reagiranja. Kategorije u području reagiranja su ocijenjene kako je prikazano u narednoj tablici.

Tablica 165: Sastavnice/aktivnosti sustava civilne zaštite, područje reagiranja, zbirna ocjena

Sastavnice/aktivnosti sustava civilne zaštite, područje reagiranja	Brojčana ocjena	Ocjena
spremnost odgovornih i upravljačkih kapaciteta	Vrlo visoka spremnost	1
spremnost operativnih kapaciteta civilne zaštite	Vrlo visoka spremnost	1
stanje mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta	visoka spremnost	2
Ukupna ocjena	Vrlo visoka spremnost	1

Konačna ocjena je srednja vrijednost ocijenjenih kategorija zaokružena na najbliži cijeli broj. U skladu s navedenim konačna ocjena spremnosti Grada u **području reagiranja je 1 – vrlo visoka spremnost.**

Da bi se spremnost civilne zaštite u području reagiranja unaprijedila potrebno je provoditi ili dodatno unaprjeđivati njegove sastavnice koje su ocjenjena ocjenom 3 (niska spremnost) i 4 (vrlo niska spremnost). S obzirom da u ovom slučaju nijedna sastavnica sustava nije ocijenjena tom ocjenom potrebno na pitanja koja su imala negativan odgovor omogućiti ispunjavanje uvjeta za pozitivan odgovor.

Da bi se sastavnice sustava unaprijedile potrebno je:

- izvršno tijelo se treba upoznati sa prioritarnim rizicima, neželjenim posljedicama koje isti mogu izazvati te mjerama i opsegom snaga koje pri tom treba angažirati
- potrebno je osigurati satelitske mobilne telefone za nositelje pojedinih aktivnosti na terenu.

8.4.3. Za područje sustava civilne zaštite jedinice lokalne samouprave u cjelini

Nakon vrednovanja pojedinih kategorija koji određuju spremnost sustava civilne zaštite u cjelini (preventiva i reagiranje) donosi se konačna ocjena kako je prikazano u narednoj tablici.

Tablica 166: Zbirna ocjena spremnosti civilne zaštite

Sastavnice/aktivnosti sustava civilne zaštite	Brojčana ocjena	Ocjena
Područje preventive	Niska spremnost	3
Područje reagiranja	Vrlo visoka spremnost	1
Zbirna ocjena spremnosti civilne zaštite	Visoka spremnost	2

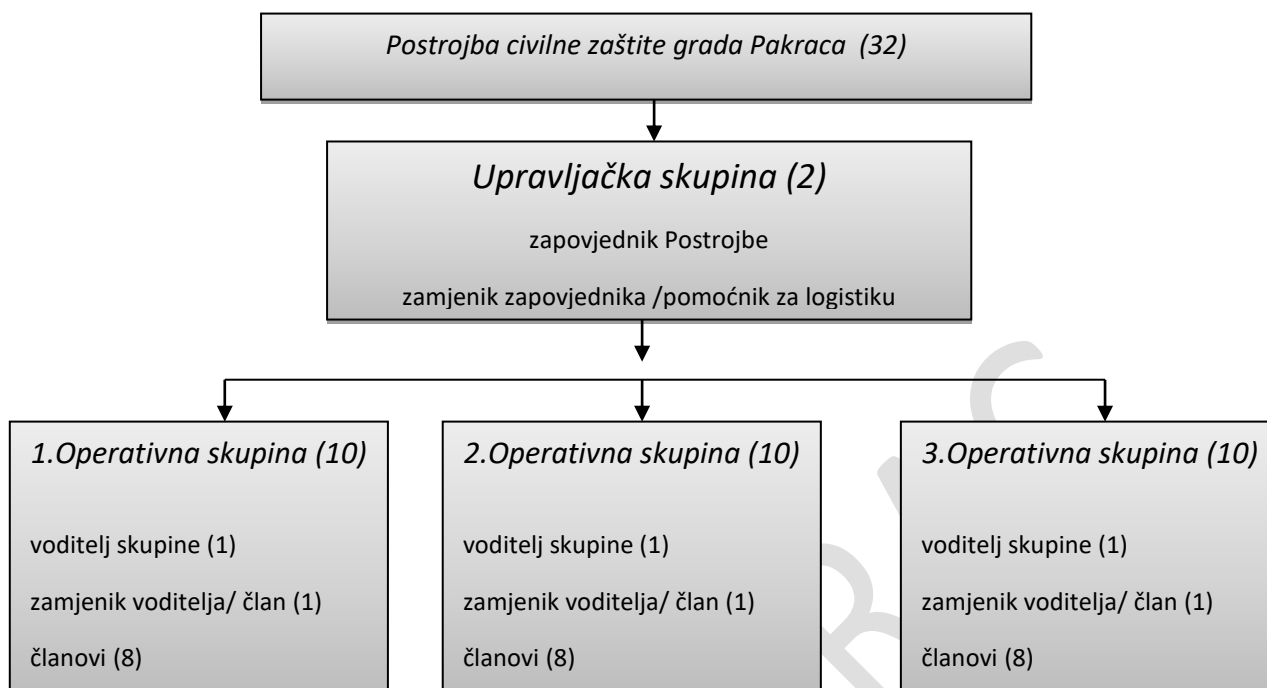
Konačna ocjena je srednja vrijednost ocijenjenih kategorija zaokružena na najbliži cijeli broj. U skladu s navedenim konačna ocjena spremnosti Grada u području **spremnosti civilne zaštite u cjelini je 2 – visoka spremnost.**

Cilj izrade ove Procjene, među ostalim je i analiza postojećih snaga za zaštite i spašavanje u smislu njihove dostatnosti u odnosu na utvrđene rizike. Primjenjujući propise koji uređuju strukturu i veličinu operativnih snaga preporuka je slijedeća:

Postrojba civilne zaštite opće namjene (Uredba o strukturi i sastavu postrojbi Civilne zaštite „NN“ 27/17)

Imajući u vidu da na prostoru djeluje šest vatrogasnih društava Postrojba civilne zaštite Grada, koja trenutno broji 42 pripadnika predimenzionira je u odnosu na utvrđene rizike. Predlaže se smanjenje postrojbe i njen ustroj kako je prikazano u narednom grafičkom prikazu.

Grafički prikaz 51: Struktura i broj pripadnika Postrojbe opće namjene



U cilju povećanja operativnosti postrojbe i stvaranju uvjeta da se postrojba, u slučaju potrebe, može mobilizirati cijela ili samo pojedina skupine (djelomična mobilizacija), pri čemu je moguće i smanjiti troškove angažiranja pripadnika, važno je prilikom popune postrojbe uskladiti sastav skupina sa izvorima popune na slijedeći način:

1. Operativna skupina popunjava se sa pripadnicima sa mjestom prebivališta u naselju Pakrac
2. Operativna skupina popunjava se sa pripadnicima sa mjestom prebivališta u naselju Prekopakra i Badljevinu
3. Operativna skupina popunjava se sa pripadnicima sa mjestom prebivališta u preostalim naseljima Grada

Prije početka aktivnosti oko popune postrojbe bilo bi korisno izvršiti analizu broja pripadnika DVD na području grada Pakraca, te točno utvrditi koliko koje društvo treba/ima operativnih vatrogasaca koji se angažiraju u protupožarnoj zaštiti, a koliko je pridruženih članova. Pridružene članove je moguće rasporediti u Postrojbu CZ opće namjene. Popunjavanje postrojbe ovim pripadnicima ima višestruke prednosti što bi u konačnosti omogućilo bitno povećanje operativne sposobnosti postrojbe i racionalno trošenje finansijskih sredstva u sustavu zaštite i spašavanja.

Sukladno članku 3. stavak 1. Uredbe načelnik Stožera CZ treba donijeti Operativni postupovnik kojim, među ostalim, treba biti definirano:

- organizacijski prikaz sa dužnostima i odgovornostima pripadnika postrojbe,
- osobni i materijalni ustroj,
- aktivnosti po svim fazama djelovanja,

- plan veza,
- plan sigurnosti,
- plan logističke potpore,
- dokumentiranje i izvještavanje,
- plan komunikacije sa medijima

Povjerenici Civilne zaštite (Pravilnik o mobilizaciji, uvjetima i načinu rada operativnih snaga sustava civilne zaštite, „NN“ 69/16)

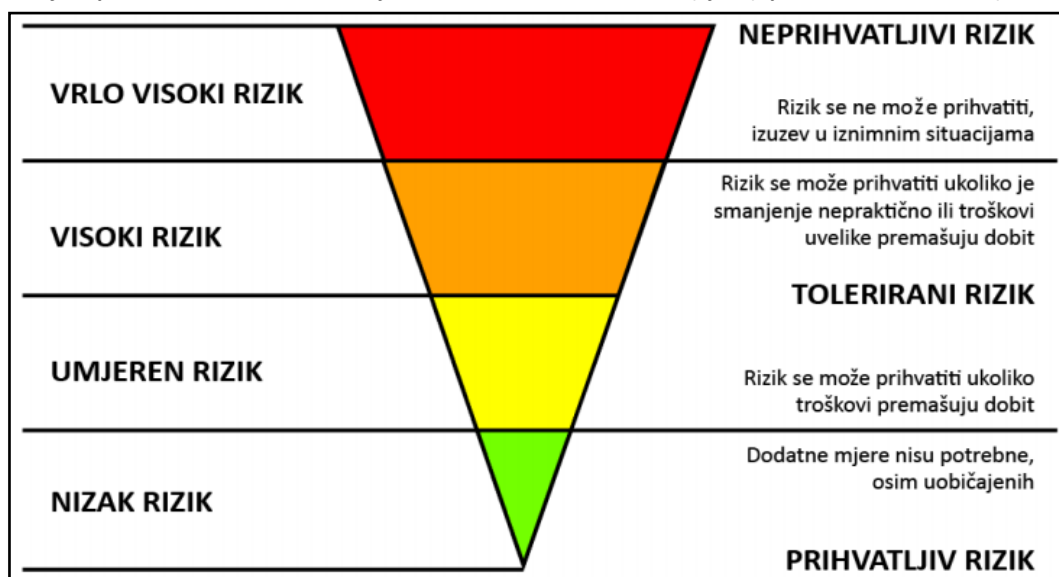
Postojećom Odlukom imenovano je 20 povjerenika i 20 zamjenika što odgovara članku 21. spomenutog Pravilnika.

Tablica 167: Pregled povjerenika/zamjenika za područje grada Pakraca

Naselje	Povjerenici	Zamjenici povjerenika	Ukupno
BADLJEVINA DEREZA	1	1	2
BRANEŠCI GORNJI GRAHOVLJANI SREDNJI GRAHOVLJANI DONJI GRAHOVLJANI	1	1	2
BRUSNIK KRAGUJ	1	1	2
DONJA OBRIJEŽ	1	1	2
DRAGOVIĆ ŠPANOVICA GORNJA ŠUMETLICA	1	1	2
KAPETANOVO POLJE PLOŠTINE	1	1	2
KRIČKE CIKOTE BJELAJCI	1	1	2
KUSONJE	1	1	2
MALI BANOVAČ BATINJANI TORANJ	1	1	2
NOVI MAJUR STARI MAJUR	1	1	2
OMANOVAC GORNJA OBRIJEŽ VELIKI BANOVAČ	1	1	2
OŽGOVCI GLAVICA BUČJE	1	1	2
PAKRAC – centar I	1	1	2
PAKRAC – centar II	1	1	2
PAKRAC – jug I	1	1	2
PAKRAC – jug II	1	1	2
PAKRAC – sjever I	1	1	2
PAKRAC – sjever II	1	1	2
PREKOPAKRA I	1	1	2
PREKOPAKRA II	1	1	2
UKUPNO:	20	20	40

9. VREDNOVANJE RIZIKA

Grafički prikaz 52: Shema vrednovanja rizika razinom matrice rizika (lijevo), prema ALARP načelu (desno)



Posljednji korak u procesu izrade procjene rizika je vrednovanje rizika. Ono se provodi primjenom ALARP načela što je vidljivo iz prethodnog grafičkog prikaza.

Prema ALARP načelu rizici su svrstani u tri razreda:

- **PRIHVATLJIV RIZIK** - Dodatne mjere nisu potrebne, osim uobičajenih.
- **TOLERIRANI RIZIK** - Rizik se može prihvatiti ukoliko troškovi premašuju dobit ili rizik se može prihvatiti ukoliko je smanjenje nepraktično ili troškovi uvelike premašuju dobit.
- **NEPRIHVATLJIVI RIZIK** - Rizik se ne može prihvatiti, izuzev u iznimnim situacijama.

Vrednovanje rizika služi kao podloga za odlučivanje o važnosti pojedinih rizika, odnosno odlučuje se da li će se rizik prihvatiti ili će se poduzimati mjere za njegovo umanjivanje.

Glavna radna skupina provodi vrednovanje rizika te izrađuje tablični pregled po scenarijima prijetnji velikom nesrećom i unosi brojčane vrijednosti izračunatih rizika za vjerojatne scenarije s najgorim mogućim posljedicama.

Prema tablici rizike smo podijelili u tri područja i polja označili bojama:

- **Crveno** – neprihvatljivi rizici,
- **Narančasto** – tolerantni rizici,
- **Zeleno** – prihvatljivi rizici.

U obrazloženju su opisani rezultati i razlozi vrednovanja.

Tablica 168: Prikaz prijetnji (scenarija) s vrijednostima izračunatih rizika

PRIJETNJE (SCENARIJ)	BROJČANA VRIJEDNOST RIZIKA	Ocjena PRIHVATLJIVOSTI	OBRAZLOŽENJE
Poplave izazvane izlivanjem vodenih tijela	3 (3,3)	TOLERANTNO	Umjerena vjerojatnost velike nesreće uvjetuje pojavu visokog rizika od posljedica poplava. Propisane su tehničke mjere za ugrožena područja.
Potres	2 (1,4)	TOLERANTNO	Vrlo mala vjerojatnost velike nesreće. Propisane su tehničke mjere za osiguranje otpornosti građevina na potres.
Ekstremne temperature – toplinski val	3 (4,3)	TOLERANTNO	Cijelo područje Grada je ugroženo. Tehničke mjere nije moguće provesti, ali slijede se upute i obavijesti stanovništvu od DHMZ-a.
Ekstremne temperature - suša	2 (3,2)	TOLERANTNO	Klimatske promjene na ovaj rizik utječu u kratkoročnom i dugoročnom razdoblju. Opažen je značajan trend sušnih razdoblja na istoku Slavonije pa tako i na području Grada, stoga se trebaju provesti mjere prilagodbe uzimajući u obzir sve promjene.
Epidemije i pandemije	3 (4,3)	TOLERANTNO	Cijelo područje Republike Hrvatske pa tako i Grada Pakraca je ugroženo. Tehničke mjere nije moguće provesti, ali slijede se upute i obavijesti stanovništvu od Zavoda za javno zdravstvo. Preventivne mjere nisu na razini Grada pa je područje tolerantno.
Mraz	2 (3,2)	TOLERANTNO	Umjerena vjerojatnost nesreće sa značajnim učincima. Grad ne može utjecati na pojavnost, a jedva da može smanjiti negativne učinke .
Tuča	2 (3,2)	TOLERANTNO	Vjerojatnost velike nesreće je sa umjerenim učincima. Grad ne može utjecati na pojavnost.
Nesreće s opasnim tvarima- industrijske nesreće	2 (1,3)	TOLERANTNO	Vjerojatnost velike nesreće je iznimno mala. Pravne osobe su u obvezi provođenja mjera za smanjivanje rizika, a mjere i aktivnosti u slučaju nesreće provode vatrogasne postrojbe s područja Grada .
Nesreće s opasnim tvarima u cestovnom prometu	2 (1,4)	TOLERANTNO	Vjerojatnost velike nesreće je iznimno mala. Pravne osobe su u obvezi provođenja mjera za smanjivanje rizika, a mjere i aktivnosti u slučaju nesreće provode vatrogasne postrojbe s područja Grada .
Opasnost od mina	2 (3,2)	TOLERANTNO	Struktura minski sumnjivih područje jest: 6 % od površine Grada, 3,4% odnosi se na šume, 2,54 % na poljoprivredna područja, 0,06 % površine ostale, te je postavljeno 698 tabli. Pravne osobe su u obvezi provođenja mjera za smanjivanje rizika.
Požar otvorenog prostora	2(3,2)	TOLERANTNO	Ugroženost od požara dolazi do izražaja u ljetnim mjesecima te u sušnim vremenskim periodima i u kontinentalnom dijelu zemlje. Požari raslinja ugrožavaju ljude i imovinu, stvaraju znatne izravne i neizravne štete. Propisane su tehničke mjere za ugrožena područja.

Konačnu odluku donio je samostalno Grad Pakrac u sklopu prihvaćanja Procjene, te na taj način samostalno odlučio koje će rizike prihvatiti, a za koje će prioritetno primijeniti mjere smanjenja, odnosno koje će podvrgnuti pojačanom nadzoru.

10. OBRADA RIZIKA

Prema izvršenom vrednovanju rizika dobiveni utvrđeno je da se svi obrađeni rizici nalaze u razredu tolerantnih rizika.

Tolerantan rizici:

Poplave izazvane izlivanjem vodenih tijela

Ovaj rizik je moguće smanjivati mjerama i aktivnostima redovitog čišćenja vodotoka 3. i 4. reda za čije je stanje odgovoran Grad. Za vodotoke 1. i 2. reda odgovorne su Hrvatske vode. Iz toga razloga ovaj rizik je potrebno podijeliti.

Potres

Zbog vrlo male vjerojatnosti nastanka velike nesreće rizik je prihvatljiv, te je potrebno u sljedećem propisanom roku od 3 godine izvršiti ažuriranje procjene rizika.

Suša

Klimatske promjene na ovaj rizik utječu u kratkoročnom i dugoročnom razdoblju i nemaju utjecaja na život i zdravlje ljudi te kritičnu infrastrukturu. Ovaj rizik se ne može prihvatiti budući da Grad nema financijsku moć za izgradnju sustava za navodnjavanje čime bi se ovaj rizik mogao smanjiti, stoga se prenosi na višu teritorijalnu jedinicu.

Mraz

Povremene ugroze manjih intenziteta i posljedica, u pravilu bez obilježja velikih nesreća razdoblju i nemaju utjecaja na život i zdravlje ljudi te kritičnu infrastrukturu. Rizik je moguće prihvatiti.

Tuča

Tuča uzrokuje najveće štete na ratarskim kulturama te voćarstvu, vinogradarstvu, šumarstvu nanoseći biljkama mehanička oštećenja lisne površine i ploda, može oštetiti pokrove i ostakljenja na građevinskim objektima, ozbiljno oštetiti vozila, a takva može izazvati i teže ozljede osoba. Državni hidrometeorološki zavod provodi obranu od tuče i sezona obrane od tuče traje od 1. svibnja do 30. rujna. Rizik je moguće smanjiti.

Ekstremne temperature – toplinski val

Ugroženo je cijelo područje Grada . Stanovnici preventivnim mjerama mogu utjecati na smanjenje rizika. Rizik je moguće prihvatiti.

Epidemije i pandemije

Cijelo područje Grada je ugroženo. Stanovnici preventivnim mjerama mogu utjecati na smanjenje rizika. Rizik je moguće prihvatiti.

Industrijske nesreće

Rizik nije moguće prihvatiti i prenosi se na pravne osobe, korisnike opasnih tvari koje su u obvezi provođenja mjera za smanjivanje rizika.

Nesreće s opasnim tvarima u cestovnom prometu

Rizik nije moguće prihvatiti i prenosi se na pravne osobe koje upravljaju cestovnom infrastrukturom i one su u obvezi provođenja mjera za smanjivanje rizika.

Opasnost od mina

Rizik nije moguće prihvatiti i prenosi se na pravne osobe su u obvezi provođenja mjera za smanjivanje rizika od mina. Poslove vezane uz razminiranje, odnosno čišćenje minski onečišćenih područja provode stručne i osposobljene osobe.

Požar otvorenog tipa

Nastanak požara raslinja uglavnom povezan s ljudskom djelatnošću. Najčešći način izazivanja je nemar ili nepažnja poradi: paljenja korova i bio-otpada, radova u šumi, nepažnji sa ložištima za roštilje, neugašenoj vatri, dječje igre i zapuštenih neuređenih deponija organskog i anorganskog otpada.

Namjerno izazvanih požara je bilo 3,2% (u RH). Prisutno je i namjerno paljenje poradi pretvorbe zemljišta u građevinsko, tradicija obnove pašnjaka paljenjem suhe trave, a u manjoj mjeri i piromanija, osveta, krivolov i terorističko djelovanje. Najčešći uzroci požara su otvoreni plamen, a nešto manji postotak požara je uzrokovan pražnjenjem atmosferskog elektriciteta ili toplinom koja nastaje trenjem (ispadanje užarenih kočionih obloga).

Razvoj svijesti stanovništva; pojačati nadzor u kritičnim mjesecima.

11. ZAKLJUČAK O RIZICIMA I SMJERU VOĐENJA POLITIKE

Procjena sadrži rezultate obrade i podatke prikupljene prilikom obrade scenarija i izračuna rizika. Izrađena je sukladno Smjernicama za izradu procjena rizika od velikih nesreća za područje Požeško – slavonske županije, svi dobiveni rezultati su međusobno usporedivi za područje cijele Županije.

U postupku izrade Procjene korišteni su svi raspoloživi službeni izvori podataka, službena državna statistika, službene baze podataka JLP(R)S, dokumenti znanstvenih institucija. Ovaj dokument je prvenstveno namijenjen da JLP(R)S odredi prioritete prijetnje te na osnovu toga omogućiti provođenje preventivnih mjera i aktivnosti, mjera samozaštite ugroženog stanovništva, te organizirano i koordinirano provođenje mjera i aktivnosti civilne zaštite.

Prema Procjeni rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku određene su prijetnje koje se moraju obrađivati za područje Požeško – slavonske županije :

- Poplave izazvane izlivanjem kopnenih vodenih tijela,
- Potres,
- Ekstremne temperature,
- Epidemije i pandemije.

Smjernicama za izradu procjene rizika od velikih nesreća za područje Požeško – slavonske županije dodane su prioritete prijetnje koje nisu karakteristične za područje Grada Pakraca, te stoga u ovoj Procjeni nisu ni razmatrane.

Odlukom Radne skupine dodane su prijetnje kako slijedi:

- Ekstremna suša
- Tuča
- Mraz
- Opasnost od mina
- Tehničko –tehnološka nesreća - „ INA, industrija nafte d.d., BP INA Pakrac“,
- Tehničko –tehnološka nesreća - cestovni promet.
- Požar otvorenog prostora(Požari raslinja na otvorenom prostoru)

Prilikom obrade svih štetnih posljedica korišteni su svi raspoloživi podaci koji se prvenstveno odnose na Grad Pakrac, ali u nedostatku određenih podataka korišteni su podaci vezani za Požeško – slavonsku županiju te podaci iz Državne procjene rizika od katastrofa .

Sukladno procijenjenosti stanja izrađene su zadane standardizirane matrice rizika po svakom scenariju. Potom je izvršena analiza sustava civilne zaštite u Gradu te vrednovanje rizika po ALARP načelima. Sažetak Procjene rizika od velikih nesreća na području, na kraju procesa izrade ove procjene, iskazan je u tabličnom pregledu Registra rizika. ([prilog 8](#))

Osim poplava i ekstremno visokih temperatura, rizika koji mogu imati najveće učinke i posljedice na području Grada radna skupina je odabrala i pojavu - sušu, kao pojavu koja permanentno više od desetljeća stvara najveće štete. Kako je poljoprivreda jedna od temeljnih djelatnosti na prostoru ona izaziva velike materijalne štete. Smanjenju ovog rizika nije moguće na razini Grada, samostalno kao tijela javne-lokalne vlasti. To prioritetno moraju rješavati vlasnici obradivih površina te Županija i nadležna ministarstva. Rješavanje navodnjavanja (sustavno) svakako je prioritet.

Prioritetnim se smatraju i aktivnosti oko sustavnog održavanja kanalske mreže 3. i 4. koja je u nadležnosti Grada i održavanje ostale kanalske mreže u nadležnosti Hrvatskih voda, kako bi se spriječila plavljenja koja su se događala u godinama sa ekstremnim padalinama.

Rizik od potresa obrađuje se na državnoj razini i prikazuje se s privremenom seizmološkom kartom seizmoloških područja za povratna razdoblja 50, 100, 200, 500 i više godina. Sukladno seizmološkom riziku trebale bi biti izgrađene građevine s odgovarajućom seizmičkom otpornošću, dakle otpornošću na potres.

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

Obiteljske, stambene i slične građevine mogu se uobičajeno izvoditi za stogodišnji, odnosno povratni rizik od 200 godina pa su i zahtjevi za seizmičkom otpornošću veći. Najnovija podjela oslanja se na akceleracije, pa je za njih mjerodavno da podnesu horizontalne akceleracije od 0,1g prema povratnom periodu A075 (tip podloge čvrsta stijena – da se navedeno ubrzanje potresa u odnosu na iznos gravitacije neće premašiti za više od 10% u bilo kojem intervalu od 10 godina unutar povratnog razdoblja od 95 godina.

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

Velike nesreće su one pojave koje mogu masovno ugroziti stanovnike (život i zdravlje), dobra i okoliš u ratu i u miru. U svim fazama procesa ovladavanja potreban je angažman niza državnih i privatnih organizacija i pojedinaca različitih specijalnosti. Zajednica se mora baviti krizama i prije nego se one dogode, a mora i pomoći i u oporavku od posljedica kriza. Upravljanje u krizama ili izvanrednim stanjima jedna je od najsloženijih ljudskih djelatnosti i nije ju jednostavno provoditi.

Ovakve situacije od čelnika jedinica regionalne i lokalne samouprave traže njihov dodatno i specifično angažiranje u smislu mogućnosti brzog i efikasnog odgovora na njih. Čelnici jedinica regionalne i lokalne samouprave (župan, gradonačelnici i načelnici općina) dužni su i ovlašteni upotrijebiti sve materijalne i ljudske potencijale, koji im stoje na raspolaganju, u prevladavanju krizne situacije. Na taj način štite sigurnost stanovnika i materijalnih dobara na području svoje odgovornosti.

Kvalitetno izgrađen sustav civilne zaštite ne događa se sam po sebi nego je rezultat dugogodišnjeg sistematskog rada i ulaganja određenih financijskih sredstava u njega. Sustav će efikasno odgovoriti na krizne situacije samo u slučaju kada je prethodno organizacijski dobro osmišljen i izbalansiran.

Kako je sustav civilne zaštite u cjelini ocijenjen **ocjenom 2 (visoka spremnost)** postoji još puno prostora za njegovo daljnje unaprjeđivanje osobito u području preventive sa mjerama i aktivnostima koje su preporučene u tom poglavlju.

GRAD PAKRAC

12. POPIS SUDIONIKA IZRADE PROCJENE RIZIKA ZA POJEDINE RIZIKE

Poplave izazvane izlivanjem vodenih tijela- plavljenje branjenih i nebranjenih površina	
Koordinator: Gradonačelnica	Nositelj: Grad Pakrac
Izvršitelji: IN konzalting d.o.o, Slavonski Brod, konzultant. Za konzultanta: Sonja Glibo, mag. pol. Blaženka Budimir, struč. spec. ing. sec. Dr.sc. Ivan Nađ Marin Jurjević, dipl. ing. geod. Damir Đokić, dipl. prav. Kristina Mihić, bacc. admin. publ. Marijan Širac	
Ekstremne vremenske prilike (grmljavinsko nevrijeme, padaline (kiša, tuča, grad) vjetar, snijeg i led, suša, ekstremne temperature)	
Koordinator: Gradonačelnica	Nositelj: Grad Pakrac
Izvršitelji: IN konzalting d.o.o, Slavonski Brod, konzultant. Za konzultanta: Sonja Glibo, mag. pol. Blaženka Budimir, struč. spec. ing. sec. Dr.sc. Ivan Nađ Marin Jurjević, dipl. ing. geod. Damir Đokić, dipl. prav. Kristina Mihić, bacc. admin. publ. Marijan Širac	
Epidemije i pandemije	
Koordinator: Gradonačelnica	Nositelj: Grad Pakrac
Izvršitelji: IN konzalting d.o.o, Slavonski Brod, konzultant. Za konzultanta: Sonja Glibo, mag. pol. Blaženka Budimir, struč. spec. ing. sec. Dr.sc. Ivan Nađ Marin Jurjević, dipl. ing. geod. Damir Đokić, dipl. prav. Kristina Mihić, bacc. admin. publ. Danijela Kiš	

Tehničko-tehnološke nesreće s opasnim tvarima- industrijske nesreće	
Koordinator: Gradonačelnica	Nositelj: Grad Pakrac
Izvršitelji: IN konzalting d.o.o, Slavonski Brod, konzultant. Za konzultanta: Sonja Glibo, mag. pol. Blaženka Budimir, struč. spec. ing. sec. Dr.sc. Ivan Nađ Marin Jurjević, dipl. ing. geod. Damir Đokić, dipl. prav. Kristina Mihić, bacc. admin. publ.	

Ilija Turković ml.	
Tehničko-tehnološke i druge nesreće u prometu (cestovnom)	
Koordinator: Gradonačelnica	Nositelj: Grad Pakrac
Izvršitelji: IN konzalting d.o.o, Slavonski Brod, konzultant. Za konzultanta: Sonja Glibo, mag. pol. Blaženka Budimir, struč. spec. ing. sec. Dr.sc. Ivan Nađ Marin Jurjević, dipl. ing. geod. Damir Đokić, dipl. prav. Kristina Mihić, bacc. admin. publ.	
Ilija Turković ml.	
Požar otvorenog prostora	
Koordinator: Gradonačelnica	Nositelj: Grad Pakrac
Izvršitelji: IN konzalting d.o.o, Slavonski Brod, konzultant. Za konzultanta: Sonja Glibo, mag. pol. Blaženka Budimir, struč. spec. ing. sec. Dr.sc. Ivan Nađ Marin Jurjević, dipl. ing. geod. Damir Đokić, dipl. prav. Kristina Mihić, bacc. admin. publ.	
Ilija Turković ml.	
Opasnost od mina	
Koordinator: Gradonačelnica	Nositelj: Grad Pakrac
Izvršitelji: IN konzalting d.o.o, Slavonski Brod, konzultant. Za konzultanta: Sonja Glibo, mag. pol. Blaženka Budimir, struč. spec. ing. sec. Dr.sc. Ivan Nađ Marin Jurjević, dipl. ing. geod. Damir Đokić, dipl. prav. Kristina Mihić, bacc. admin. publ.	
Ilija Turković ml.	

Vrednovanje sposobnosti odgovora na prijetnje	
Koordinator: Gradonačelnica	Nositelj: Grad Pakrac
Izvršitelji: IN konzalting d.o.o, Slavonski Brod, konzultant. Za konzultanta: Kristina Mihić, bacc. admin. publ.	
Marijan Širac	
Vrednovanje rizika	
Koordinator: Gradonačelnica	Nositelj: Grad Pakrac

Izvršitelji: IN konzalting d.o.o, Slavonski Brod, konzultant.
Za konzultanta:
Kristina Mihić, bacc.admin.publ.
Blaženka Budimir, struč.spec.ing.sec.

Marijan Širac

Zaključne ocjene

Koordinator: Gradonačelnica

Nositelj: Grad Pakrac

Izvršitelji: IN konzalting d.o.o, Slavonski Brod, konzultant.
Za konzultanta:
Kristina Mihić, bacc.admin.publ.

Marijan Širac

GRAD PAKRAC

13. KARTE RIZIKA

[Prilog 9](#) – Karta rizika – Poplave izazvane izlivanjem kopnenih vodenih tijela

[Prilog 10](#) – Karta rizika – Potres

[Prilog 11](#) – Karta rizika - Pojava toplinskog vala

[Prilog 12](#) – Karta rizika – Mraz

[Prilog 13](#) – Karta rizika – Suša

[Prilog 14](#) – Karta rizika – Olujni vjetar sa tučom

[Prilog 15](#) – Karta rizika – Epidemije i pandemije

[Prilog 16](#) – Karta rizika – Tehničko tehnološke nesreće – industrijske nesreće

[Prilog 17](#) – Karta rizika – Tehničko tehnološke nesreće – nesreće u cestovnom prometu

[Prilog 18](#) – Karta rizika – Opasnost od mina

[Prilog 19](#) – Karta rizika - Požar otvorenog prostora

GRAD PAKRAC