

# *Službene novine Općine Pitomača*

Godina XXVIII

Pitomača, 14. rujna 2021. godine

Broj 6A

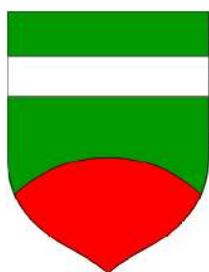
---

## **SADRŽAJ:**

### **AKTI OPĆINSKOG VIJEĆA:**

1. Procjena rizika od velikih nesreća za Općinu Pitomača
-

# ***Procjena rizika od velikih nesreća za Općinu Pitomača***



Pitomača, 2021.god.

**SADRŽAJ:**

<b>1. UVOD .....</b>	<b>15</b>
<b>2. OSNOVNE KARAKTERISTIKE PODRUČJA OPĆINE .....</b>	<b>17</b>
2.1. GEOGRAFSKI POLOŽAJ.....	18
2.2. STANOVNIŠTVO OPĆINE .....	19
2.3. GUSTOĆA NASELJENOSTI .....	19
2.4. RAZMJEŠTAJ STANOVNIKA .....	20
2.5. SPOLNO – DOBNA STRUKTURA STANOVNIŠTVA TE KOJE IZAZOVE ONA PREDSTAVLJA ZA OPĆINU .....	21
2.6. STANOVNIŠTVO S OBZIROM NA POTREBU I KORIŠTENJE POMOĆI DRUGE OSOBE PRI OBavljanju SVAKODNEVNIH ZADATAKA.	22
2.7. PROMETNA POVEZANOST OPĆINE .....	22
2.8. DRUŠTVENO – POLITIČKI POKAZATELI NA PODRUČJU OPĆINE .....	24
2.8.1. <i>Sjedišta upravnih tijela .....</i>	24
2.8.2. <i>Zdravstvene ustanove na području Općine.....</i>	24
2.8.3. <i>Odgojno – obrazovne ustanove na području Općine .....</i>	24
2.8.4. <i>Broj domaćinstva na području Općine .....</i>	24
2.8.5. <i>Privatna kućanstva prema tipu kućanstva i broju članova po tipu.....</i>	25
2.8.6. <i>Broj, vrsta (namjena) i starost građevina na području Općine.....</i>	25
2.9. EKONOMSKO – GOSPODARSKI POKAZATELI NA PODRUČJU OPĆINE.....	26
2.9.1. <i>Broj zaposlenih i mjeseta zaposlenja .....</i>	26
2.9.2. <i>Broj primatelja socijalnih, mirovinskih i sličnih naknada na području Općine .....</i>	27
2.9.3. <i>Proračun Općine .....</i>	28
2.9.4. <i>Gospodarske grane na području Općine.....</i>	28
2.9.5. <i>Objekti kritične infrastrukture .....</i>	34
2.10. PRIRODNO – KULTURNI POKAZATELI NA PODRUČJU OPĆINE.....	41
2.10.1. <i>Prirodni pokazatelji.....</i>	41
2.10.2. <i>Kulturni pokazatelji.....</i>	43
2.11. POVJESNI POKAZATELI NA PODRUČJU OPĆINE .....	44
2.11.1. <i>Prijašnji događaji.....</i>	44
2.11.2. <i>Štete uslijed prijašnjih događaja.....</i>	45
2.11.3. <i>Uvedene mјere nakon događaja koji su uzrokovali štetu .....</i>	46
2.12. POKAZATELI OPERATIVNE SPOSOBNOSTI NA PODRUČJU OPĆINE.....	46
2.12.1. <i>Popis operativnih snaga koje djeluju na području Općine .....</i>	47
<b>3. IDENTIFIKACIJA PRIJETNJI I RIZIKA NA PODRUČJU OPĆINE .....</b>	<b>47</b>
3.1. POPIS IDENTIFICIRANIH PRIJETNJI I RIZIKA NA PODRUČJU OPĆINE .....	48
3.2. ODABRANI RIZICI TE RAZLOZI ODABIRA RIZIKA NA PODRUČJU OPĆINE.....	55
3.3. KARTOGRAFSKI PRIKAZ.....	55
3.3.1. <i>Karte prijetnji .....</i>	55
3.3.2. <i>Karte rizika .....</i>	55
3.3.3. <i>Kartografski prikaz rizika i prijetnji na području Općine .....</i>	56
<b>4. KRITERIJI ZA PROCJENU UTJECAJA NA KATEGORIJE DRUŠTVENE VRIJEDNOSTI.....</b>	<b>56</b>
4.1. ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI .....	56
4.2. GOSPODARSTVO.....	56
4.3. DRUŠTVENA STABILNOST I POLITIKA .....	57
<b>5. VJEROJATNOST POJAVE PRIJETNJE - RIZIKA.....</b>	<b>57</b>
<b>6. SCENARIJI NA PODRUČJU OPĆINE .....</b>	<b>58</b>

6.1. RIZIK - EPIDEMIJE I PANDEMIJE.....	59
6.1.1. NAZIV SCENARIJA - Epidemija influence na području Općine te pojava epidemije novog virusa.....	59
6.1.2. Uvod – Epidemije i pandemije .....	59
6.1.3. Prikaz utjecaja epidemija i pandemija na kritičnu infrastrukturu (KI) .....	62
6.1.4. Kontekst – Epidemije i pandemije.....	62
6.1.5. Uzrok epidemije na području Općine .....	64
6.1.5.1. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći uslijed epidemije.....	64
6.1.5.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću uslijed epidemije .....	66
6.1.6. Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Epidemije i pandemije .....	66
6.1.6.1. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed epidemije na život i zdravlje ljudi .....	67
6.1.6.2. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed epidemije na gospodarstvo ...	67
6.1.6.3. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed epidemije na društvenu stabilnost i politiku.....	68
6.1.6.4. Vjeratnost pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed epidemije .....	68
6.1.7. Najvjerojatniji neželjeni događaj – Epidemije i pandemije .....	68
6.1.7.1. Procjena posljedica najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed epidemije na život i zdravlje ljudi .....	70
6.1.7.2. Procjena posljedica najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed epidemije na gospodarstvo .....	70
6.1.7.3. Procjena posljedica najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed epidemije na društvenu stabilnost i politiku .....	70
6.1.7.4. Vjeratnost pojave najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed epidemije .....	71
6.1.8. Matrica ukupnog rizika – Epidemije i pandemije.....	71
6.1.9 Izvor podataka .....	72
6.2. RIZIK – EKSTREMNE VREMENSKE POJAVE - EKSTREMNE TEMPERATURE.....	72
6.2.1. NAZIV SCENARIJA – Pojava toplinskog vala na području Općine.....	72
6.2.2. Uvod – Ekstremne temperature.....	72
6.2.3. Prikaz utjecaja ekstremnih temperatura na kritičnu infrastrukturu (KI).....	73
6.2.4. Kontekst – Ekstremne temperature .....	73
6.2.5. Uzrok ekstremnih temperatura .....	76
6.2.5.1. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći uslijed ekstremnih temperatura .....	77
6.2.5.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću uslijed ekstremnih temperatura .....	77
6.2.6. Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Ekstremne temperature .....	78
6.2.6.1. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed ekstremnih temperatura na život i zdravlje ljudi.....	79
6.2.6.2. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed ekstremnih temperatura na gospodarstvo.....	80
6.2.6.3. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed ekstremnih temperatura na društvenu stabilnost i politiku.....	80
6.2.6.4. Vjeratnost pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed ekstremnih temperatura .....	81
6.2.7. Najvjerojatniji neželjeni događaj – Ekstremne temperature .....	81
6.2.7.1. Procjena posljedica najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed ekstremnih temperatura na život i zdravlje ljudi .....	81
6.2.7.2. Procjena posljedica najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed ekstremnih temperatura na gospodarstvo .....	82
6.2.7.3. Procjena posljedica najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed ekstremnih temperatura na društvenu stabilnost i politiku .....	82
6.2.7.4. Vjeratnost pojave najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed ekstremnih temperatura .....	82
6.2.8. Matrica ukupnog rizika – Ekstremne vremenske pojave (Ekstremne temperature).....	83
6.2.9. Izvor podataka .....	84
6.3. RIZIK – SUŠA .....	84

6.3.1. NAZIV SCENARIJA – Suša .....	84
6.3.2. Uvod – Suša .....	84
6.3.3. Prikaz utjecaja suše na kritičnu infrastrukturu (KI).....	85
6.3.4. Kontekst – Suša.....	85
6.3.5. Uzrok suša.....	88
6.3.5.1. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći uslijed suše .....	89
6.3.5.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću uslijed suše .....	89
6.3.6. Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Suša .....	89
6.3.6.1. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed suše na život i zdravlje ljudi ...	90
6.3.6.2. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed suše na gospodarstvo .....	90
6.3.6.3. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed suše na društvenu stabilnost i politiku .....	90
6.3.6.4. Vjerovatnost pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed suše .....	91
6.3.7. Najvjerojatniji neželjeni događaj – Suša.....	91
6.3.7.1. Procjena posljedica najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed suše na život i zdravlje ljudi .....	91
6.3.7.2. Procjena posljedica najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed suše na gospodarstvo .....	92
6.3.7.3. Procjena posljedica najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed suše na društvenu stabilnost i politiku .....	92
6.3.7.4. Vjerovatnost pojave najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed suše .....	92
6.3.8. Matrica ukupnog rizika – Suša.....	93
.....	93
6.3.9. Izvor podataka.....	94
6.4. RIZIK – POPLAVE IZAZVANE IZLJEVANJEM KOPNENIH VODENIH TIJELA (POPLAVA) .....	94
6.4.1. NAZIV SCENARIJA – Poplava na području Općine .....	94
6.4.2. Uvod – Poplava .....	94
6.4.3. Prikaz utjecaja poplave na kritičnu infrastrukturu (KI) .....	95
6.4.4. Kontekst – Poplava .....	95
6.4.5. Uzrok poplave .....	105
6.4.5.1. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći uslijed poplave.....	106
6.4.5.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću uslijed poplave .....	107
6.4.6. Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Poplava.....	107
6.4.6.1. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed poplave na život i zdravlje ljudi .....	109
6.4.6.2. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed poplave na gospodarstvo ....	110
6.4.6.3. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed poplave na društvenu stabilnost i politiku .....	110
6.4.6.4. Vjerovatnost pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed poplave .....	111
6.4.7. Najvjerojatniji neželjeni događaj – Poplava .....	111
6.4.7.1. Procjena posljedica najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed poplave na život i zdravlje ljudi .....	112
6.4.7.2. Procjena posljedica najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed poplave na gospodarstvo .....	112
6.4.7.3. Procjena posljedica najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed poplave na društvenu stabilnost i politiku .....	112
6.4.7.4. Vjerovatnost pojave najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed poplave.....	113
6.4.8. Matrica ukupnog rizika – Poplave izazvane izljevanjem kopnenih vodenih tijela .....	113
6.4.9. Izvor podataka .....	114
6.5. RIZIK – POTRES .....	114
6.5.1. NAZIV SCENARIJA – Podrhtavanje tla uzrokovano potresom na području Općine .....	114
6.5.2. Uvod – Potres.....	114
6.5.3. Prikaz utjecaja potresa na kritičnu infrastrukturu (KI).....	122
6.5.4. Kontekst – Potres .....	122

6.5.5. Uzrok pojave potresa.....	124
6.5.5.1. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći uslijed potresa .....	124
6.5.5.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću uslijed potres.....	124
6.5.6. Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Potres .....	125
6.5.6.1. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed potresa na život i zdravlje ljudi .....	131
6.5.6.2. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed potresa na gospodarstvo.....	131
6.5.6.3. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed potresa na društvenu stabilnost i politiku .....	132
6.5.6.4. Vjerovatnost pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed potresa.....	133
6.5.7. Najvjerojatniji neželjeni događaj – Potres.....	133
6.5.7.1. Procjena posljedica najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed potresa na život i zdravlje ljudi .....	138
6.5.7.2. Procjena posljedica najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed potresa na gospodarstvo .....	138
6.5.7.3. Procjena posljedica najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed potresa na društvenu stabilnost i politiku .....	138
6.5.7.4. Vjerovatnost pojave najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed potresa .....	139
6.5.8. Matrica ukupnog rizika – Potres.....	140
.....	140
6.5.9. Izvor podataka.....	140
6.6. RIZIK – INDUSTRIJSKA NESREĆA .....	141
6.6.1. NAZIV SCENARIJA – Nesreće s opasnim tvarima.....	141
6.6.2. Uvod – Industrijske nesreće .....	141
6.6.3. Prikaz utjecaja industrijske nesreće na kritičnu infrastrukturu (KI) .....	141
6.6.4. Kontekst – Industrijska nesreća .....	142
6.6.4.1. Mogući izvanredni događaji na KTC d.d. BP Pitomača .....	146
6.6.4.2. Predvidljivi uvjeti ili događaji koji bi mogli dovesti do velikih nesreća na KTC d.d. BP Pitomača.....	146
6.6.4.3. Identificirane vrste opasnosti (unutarnji izvori) na KTC d.d. BP Pitomača .....	147
6.6.4.4. Identificirane vrste opasnosti (vanjski izvori) na KTC d.d. BP Pitomača.....	147
6.6.5. Uzrok industrijske nesreće .....	147
6.6.5.1. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći uslijed industrijske nesreće .....	149
6.6.5.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću uslijed industrijske nesreće .....	149
6.6.6. Najvjerojatniji neželjeni događaj – Industrijska nesreća .....	149
6.6.6.1. Procjena posljedica pojave najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed industrijske nesreće na život i zdravlje ljudi .....	150
6.6.6.2. Procjena posljedica pojave najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed industrijske nesreće na gospodarstvo.....	150
6.6.6.3. Procjena posljedica pojave najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed industrijske nesreće na društvenu stabilnost i politiku.....	151
6.6.6.4. Vjerovatnost pojave najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed industrijske nesreće .....	151
6.6.7. Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Industrijska nesreća.....	151
6.6.7.1. Procjena posljedica pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed industrijske nesreće na život i zdravlje ljudi.....	153
6.6.7.2. Procjena posljedica pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed industrijske nesreće na gospodarstvo.....	153
6.6.7.3. Procjena posljedica pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed industrijske nesreće na društvenu stabilnost i politiku.....	153
6.6.7.4. Vjerovatnost pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed industrijske nesreće .....	154
6.6.8. Matrica ukupnog rizika – Industrijska nesreća .....	155
.....	155
6.6.9. Izvor podataka .....	155

<b>7. UKUPNA MATRICA RIZIKA .....</b>	<b>156</b>
<b>8. ANALIZA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE NA PODRUČJU OPĆINE .....</b>	<b>158</b>
<b>8.1. ANALIZA NA PODRUČJU PREVENTIVE .....</b>	<b>159</b>
<b>8.1.1. Usvojenost strategija, normativne uređenosti te izrađenost procjena i planova od značaja za sustav civilne zaštite .....</b>	<b>159</b>
<b>8.1.2. Sustavi ranog upozoravanja i suradnje sa susjednim jedinicama lokalne i područne (regionalne) samouprave .....</b>	<b>159</b>
<b>8.1.3. Stanje svijesti pojedinca, pripadnika ranjivih supina, upravljačkih i odgovornih tijela.....</b>	<b>160</b>
<b>8.1.4. Ocjena planiranja, izrade prostornih i urbanističkih planova razvoja, planskog korištenja zemljišta .....</b>	<b>161</b>
<b>8.1.5. Ocjena fiskalne situacije i njezine perspektive na području Općine.....</b>	<b>164</b>
<b>8.1.6. Baza podataka.....</b>	<b>164</b>
<b>8.2. ANALIZA NA PODRUČJU REAGIRANJA.....</b>	<b>165</b>
<b>8.2.1. Spremnost odgovornih i upravljačkih kapaciteta Općine .....</b>	<b>165</b>
<b>8.2.2. Spremnost operativnih kapaciteta Općine .....</b>	<b>166</b>
<b>8.2.3. Stanje mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta .....</b>	<b>172</b>
<b>8.2.4. Analiza sustava na području reagiranja za svaki rizik obrađen u Procjeni rizika od velikih nesreća za Općinu Pitomača .....</b>	<b>173</b>
<b>8.2.4.1. Epidemije i pandemije.....</b>	<b>173</b>
<b>8.2.4.2. Ekstremne vremenske pojave – Ekstremne temperature .....</b>	<b>175</b>
<b>8.2.4.3. Ekstremne vremenske pojave – Suša .....</b>	<b>178</b>
<b>8.2.4.4. Poplava – Poplave izazvane izljevanjem kopnenih vodenih tijela.....</b>	<b>182</b>
<b>8.2.4.5. Potres .....</b>	<b>186</b>
<b>8.2.4.5. Tehničko – tehničke nesreće s opasnim tvarima – Industrijska nesreća .....</b>	<b>190</b>
<b>9. KARTOGRAFSKI PRIKAZ PRIJETNJI I RIZIKA NA PODRUČJU OPĆINE PITOMAČA.....</b>	<b>197</b>
<b>9.1. KARTA PRIJETNJI – INDUSTRIJSKA NESREĆA .....</b>	<b>197</b>
<b>9.2. KARTA PRIJETNJI – POPLAVA .....</b>	<b>197</b>
<b>10. POPIS SUDIONIKA IZRADE PROCJENE RIZIKA OD VELIKIH NESREĆA ZA OPĆINU PITOMAČA .....</b>	<b>199</b>
<b>POPIS TABLICA:</b>	
<b>TABLICA 1: PREGLED BROJA STANOVNika PO NASelJIMA.....</b>	<b>19</b>
<b>TABLICA 2: GUSTOĆA NASelJENOSTI PO JEDINICI POVRšINE .....</b>	<b>20</b>
<b>TABLICA 3: RASPODjELA STANOvNIšTA NA PODRUčJU OPĆINE PITOMAčA PREMA SPOLU I STAROSTI.....</b>	<b>21</b>
<b>TABLICA 4: PRIKAZ BROJA STANOvNIKA S OBZIROM NA POTREBU I KORIšTENJE POMOćI DRUGE OSOBE PRI OBAVLIJANju SVAKODNEvNIH ZADATAKA.....</b>	<b>22</b>
<b>TABLICA 5: PROMETNICE NA PODRUčJU OPĆINE PITOMAčA .....</b>	<b>23</b>
<b>TABLICA 6: ŽELEZNIčKE PRUGE NA PODRUčJU OPĆINE PITOMAčA.....</b>	<b>23</b>
<b>TABLICA 7: PRIKAZ PRIVATNIH KUĆANSTVA PREMA BROJU ČLANOVA.....</b>	<b>24</b>
<b>TABLICA 8: PRIKAZ PRIVATNIH KUĆANSTVA PREMA TIPU KUĆANSTVA I BROJU ČLANOVA PO TIPU.....</b>	<b>25</b>
<b>TABLICA 9: RASPODjELA STANOvNIšTA OPĆINE PREMA DJELATNOSTI I BROJU ZAPOSLENIH.....</b>	<b>26</b>
<b>TABLICA 10: PRIKAZ RASPODjELE STANOvNIKA PREMA IZVORU SREDSTVA ZA ŽIVOT .....</b>	<b>27</b>
<b>TABLICA 11: PRIKAZ VRSTA NAKNADA I BROJA PRIMATELJA NAKNADA NA PODRUčJU OPĆINE .....</b>	<b>27</b>
<b>TABLICA 12: PRIKAZ PRAvNIH OSOBA U GOSPODARSTVU PREMA DJELATNOSTI .....</b>	<b>28</b>
<b>TABLICA 13: PRIKAZ INSTALIRANIH DALEKOvODA, TRAFOSTANICA NA PODRUčJU OPĆINE .....</b>	<b>37</b>
<b>TABLICA 14: PREGLED TS 10/0,4 kV NA PODRUčJU OPĆINE.....</b>	<b>38</b>
<b>TABLICA 15: PREGLED MOSTOVA NA PODRUčJU OPĆINE.....</b>	<b>41</b>

TABLICA 16: PREGLED EKSPLOATACIJSKIH POLJA NA PODRUČJU OPĆINE .....	41
TABLICA 17: PREGLED GRADITELJSKE BAŠTINE NA PODRUČJU OPĆINE .....	43
TABLICA 18: PREGLED ZAŠTIĆENIH KULTURNIH DOBARA NA PODRUČJU OPĆINE .....	44
TABLICA 19: PRIKAZ PRIRODNIH NEPOGODA NA PODRUČJU OPĆINE .....	45
TABLICA 20: PRIKAZ IDENTIFIKACIJE PRIJETNJI NA PODRUČJU OPĆINE - REGISTAR RIZIKA.....	50
TABLICA 21: PRIKAZ POSLJEDICA NA ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI .....	56
TABLICA 22: PRIKAZ POSLJEDICA NA GOSPODARSTVO .....	56
TABLICA 23: PRIKAZ POSLJEDICA NA KRITIČNU INFRASTRUKTURU (KI).....	57
TABLICA 24: PRIKAZ POSLJEDICA NA USTANOVE I GRAĐEVINE OD JAVNOG I DRUŠTVENOG ZNAČAJA.....	57
TABLICA 25: PRIKAZ VJEROJATNOSTI, FREKVENCIJE RIZIKA .....	58
TABLICA 26: PRIKAZ KRITIČNE SKUPINE STANOVNIŠTVA USLIJED EPIDEMIJA I PANDEMIJA.....	62
TABLICA 27: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI - DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA - EPIDEMIJA.....	67
TABLICA 28: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA GOSPODARSTVO - DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA - EPIDEMIJA.....	68
TABLICA 29: VJEROJATNOST POJAVE DOGAĐAJA S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – EPIDEMIJE I PANDEMIJE .....	68
TABLICA 30: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI - NAJVJEROJATNIJI NEŽELJENI DOGAĐAJ - EPIDEMIJA .....	70
TABLICA 31: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA GOSPODARSTVO – NAJVJEROJATNIJI NEŽELJENI DOGAĐAJ - EPIDEMIJA ...	70
TABLICA 32: VJEROJATNOST POJAVE NAJVJEROJATNIJEG NEŽELJENOG DOGAĐAJA – EPIDEMIJE I PANDEMIJE .....	71
TABLICA 33: PRIKAZ UGROŽENIH SKUPINA STANOVNIŠTVA U PERIODU TOPLINSKOG VALA .....	74
TABLICA 34: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI - DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – EKSTREMNE TEMPERATURE .....	80
TABLICA 35: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA GOSPODARSTVO - DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – EKSTREMNE TEMPERATURE.....	80
TABLICA 36: VJEROJATNOST POJAVE DOGAĐAJA S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – EKSTREMNE TEMPERATURE .....	81
TABLICA 37: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI - NAJVJEROJATNIJI NEŽELJENI DOGAĐAJ – EKSTREMNE TEMPERATURE.....	81
TABLICA 38: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA GOSPODARSTVO – NAJVJEROJATNIJI NEŽELJENI DOGAĐAJ – EKSTREMNE TEMPERATURE .....	82
TABLICA 39: VJEROJATNOST POJAVE NAJVJEROJATNIJEG NEŽELJENOG DOGAĐAJA – EKSTREMNE TEMPERATURE.....	82
TABLICA 40: PRIKAZ BROJA DANA BEZ OBORINA .....	88
TABLICA 41: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI - DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – SUŠA .....	90
TABLICA 42: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA GOSPODARSTVO - DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – SUŠA .....	90
TABLICA 43: VJEROJATNOST POJAVE DOGAĐAJA S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – SUŠA .....	91
TABLICA 44: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI - NAJVJEROJATNIJI NEŽELJENI DOGAĐAJ – SUŠA .	91
TABLICA 45: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA GOSPODARSTVO – NAJVJEROJATNIJI NEŽELJENI DOGAĐAJ – SUŠA .....	92
TABLICA 46: VJEROJATNOST POJAVE NAJVJEROJATNIJEG NEŽELJENOG DOGAĐAJA – SUŠA .....	92
TABLICA 47: PREGLED DIONICE A.19.1. - KANAL ROG - STRUG, LIJEVA I DESNA OBALA.....	96
TABLICA 48: PREGLED DIONICE A.19.2. – KOPANJEK, LIJEVA I DESNA OBALA .....	97
TABLICA 49: PREGLED DIONICE A.19.3. – BUJICA KLADARE (JOSINA REKA), LIJEVA I DESNA OBALA.....	98
TABLICA 50: PREGLED DIONICE B.34.18.: R. DRAVA, D.O.; TEREZINO POLJE - UŠĆE KANALA LENDAVA; EKM 152+375 - 171+850; DULJINA 19,475 KM (DIONICA R. DRAVE BEZ NASIPA; EKM 152+375 - 171+850; DULJINA NASIPA 0,000 KM) .....	103
TABLICA 51: PREGLED DIONICE B.34.19.; R. DRAVA, D.O.; UŠĆE KANALA LENDAVA – UŠĆE ROG – STRUG KANALA; RKM 171+850 – 176+450; DULJINA 4,600 KM (NASIP BRESTIĆ – BRODIĆ, UKUPNA DULJINA 10,230 KM; DIONICA BRESTIĆ – ZGRUTI RKM 172+300 – 176+450, KM 0+000 – 3+230; DULJINA 3,230 KM) .....	103
TABLICA 52: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI - DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – POPLAVA.....	109

TABLICA 53: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA GOSPODARSTVO - DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – POPLAVA .....	110
TABLICA 54: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA KRITIČNU INFRASTRUKTURU – DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – POPLAVA.....	110
TABLICA 55: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA USTANOVE, GRAĐEVINE OD JAVNOG, DRUŠTVENOG ZNAČAJA – DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – POPLAVA.....	111
TABLICA 56: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA DRUŠTVENU STABILNOST I POLITIKU – DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – POPLAVA.....	111
TABLICA 57: VJEROJATNOST POJAVE DOGAĐAJA S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – POPLAVA .....	111
TABLICA 58: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA ŽIVOT I ZDRAVLJE LIUDI - NAJVJEROJATNIJI NEŽELJENI DOGAĐAJ – POPLAVA .....	112
TABLICA 59: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA GOSPODARSTVO – NAJVJEROJATNIJI NEŽELJENI DOGAĐAJ – POPLAVA ..	112
TABLICA 60: VJEROJATNOST POJAVE NAJVJEROJATNIJEG NEŽELJENOG DOGAĐAJA – POPLAVA.....	113
TABLICA 61: PRIKAZ UČESTALOSTI POTRESA NA PODRUČJU GRADOVA VIROVITIČKO - PODRAVSKE ŽUPANIJE ZA POVROTNI PERIOD OD 125 GOD. (1879. – 2003.) .....	115
TABLICA 62: PRIKAZ VEZE OPISANOG MCS STUPNJA TE PRIPADAJUĆE NUMERIČKE VRJEDNOSTI VRŠNOG UBRZANJA .....	118
TABLICA 63: MOGUĆE POSLJEDICE POTRESA JAČINE VI°, VII° I VIII° MCS LJESTVICE .....	120
TABLICA 64: PRIKAZ MOGUĆIH ŠTETA USLIJED POTRESA .....	126
TABLICA 65: PRIKAZ STUPNJEVA OŠTEĆENJA PO KATEGORIJAMA TE NASTALE GRAĐEVINSKE ŠTETE PRI POTRESU VIII° MCS.....	128
TABLICA 66: PRIKAZ STUPNJEVA OŠTEĆENJA S BROJEM UGROŽENIH STANOVNIKA PRI POTRESU JAČINE VIII° MCS .....	129
TABLICA 67: Približni jedinični troškovi izgradnje raznih kategorija građevina.....	131
TABLICA 68: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA ŽIVOT I ZDRAVLJE LIUDI - DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – POTRES.....	131
TABLICA 69: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA GOSPODARSTVO - DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – POTRES .....	132
TABLICA 70: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA KRITIČNU INFRASTRUKTURU – DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA - POTRES.....	132
TABLICA 71: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA USTANOVE, GRAĐEVINE OD JAVNOG, DRUŠTVENOG ZNAČAJA – DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – POTRES .....	133
TABLICA 72: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA DRUŠTVENU STABILNOST I POLITIKU – DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – POTRES.....	133
TABLICA 73: VJEROJATNOST POJAVE DOGAĐAJA S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – POTRESA .....	133
TABLICA 74: PRIKAZ STUPNJEVA OŠTEĆENJA PO KATEGORIJAMA TE NASTALE GRAĐEVINSKE ŠTETE PRI POTRESU VII° MCS.....	135
TABLICA 75: PRIKAZ STUPNJEVA OŠTEĆENJA S BROJEM UGROŽENIH STANOVNIKA PRI POTRESU JAČINE VII° MCS .....	136
TABLICA 76: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA ŽIVOT I ZDRAVLJE LIUDI - NAJVJEROJATNIJI NEŽELJENI DOGAĐAJ – POTRES .....	138
TABLICA 77: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA GOSPODARSTVO – NAJVJEROJATNIJI NEŽELJENI DOGAĐAJ – POTRES ....	138
TABLICA 78: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA KRITIČNU INFRASTRUKTURU – NAJVJEROJATNIJI NEŽELJENI DOGAĐAJ - POTRES .....	139
TABLICA 79: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA USTANOVE, GRAĐEVINE OD JAVNOG, DRUŠTVENOG ZNAČAJA – NAJVJEROJATNIJI NEŽELJENI DOGAĐAJ - POTRES.....	139
TABLICA 80: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA DRUŠTVENU STABILNOST I POLITIKU – NAJVJEROJATNIJI NEŽELJENI DOGAĐAJ - POTRES .....	139
TABLICA 81: VJEROJATNOST POJAVE NAJVJEROJATNIJEG NEŽELJENOG DOGAĐAJA – POTRES.....	139
TABLICA 82: PREGLED VRSTA I KOLIČINA OPASNHIH TVARI NA KTC BP PITOMAČA .....	143
TABLICA 83: PRIKAZ MAKSIMALNIH KOLIČINA OPASNHIH TVARI NA MPM INA PITOMAČA .....	143
TABLICA 84: PRIKAZ PODATAKA O VRSTAMA, KOLIČINAMA I SKLADIŠTENJU OPASNHIH TVARI NA HOT OIL D.O.O. BP PITOMAČA.....	144
TABLICA 85: PRIKAZ ZONA UGROŽENOSTI OPASnim Tvarima NA HOT OIL D.O.O. BP PITOMAČA.....	144

TABLICA 86: PRIKAZ MAKSIMALNIH KOLIČINA OPASNIH TVARI PRISUTNIH NA LOKACIJI LUKOIL CROATIA D.O.O. BP PITOMAČA I GRANIČNIH KOLIČINA OPASNIH TVARI IZ PRILOGA I. UREDBE O SPRJEČAVANJU VELIKIH NESREĆA KOJE UKLJUČUJU OPASNE TVARI ("NARODNE NOVINE" BROJ 44/14, 31/17, 45 .....	145
TABLICA 87: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLEDICA NA ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI - NAJVJEROJATNIJI NEŽELJENI DOGAĐAJ – INDUSTRIJSKA NESREĆA.....	150
TABLICA 88: VJEROJATNOST POJAVE NAJVJEROJATNIJEG NEŽELJENOG DOGAĐAJA – INDUSTRIJSKA NESREĆA .....	151
TABLICA 89: PREGLED OPASNIH TVARI NA KTC BP PITOMAČA S IZRAČUNATIM MAKSIMALnim DOMETIMA.....	152
TABLICA 90: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLEDICA NA ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI - DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLEDICAMA – INDUSTRIJSKA NESREĆA .....	153
TABLICA 91: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLEDICA NA GOSPODARSTVO - DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLEDICAMA – INDUSTRIJSKA NESREĆA.....	153
TABLICA 92: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLEDICA NA KRITIČNU INFRASTRUKTURU – DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLEDICAMA – INDUSTRIJSKA NESREĆA .....	154
TABLICA 93: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLEDICA NA DRUŠTVENU STABILNOST I POLITIKU – DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLEDICAMA – INDUSTRIJSKA NESREĆA .....	154
TABLICA 94: VJEROJATNOST POJAVE DOGAĐAJA S NAJGORIM MOGUĆIM POSLEDICAMA – INDUSTRIJSKA NESREĆA .....	154
TABLICA 95: ANALIZA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE - PODRUČJE PREVENTIVE .....	164
TABLICA 96: PRIKAZ SPREMnosti KAPACITETA ČELNIH OSOBA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE .....	165
TABLICA 97: PRIKAZ SPREMnosti KAPACITETA Stožera CIVILNE ZAŠTITE .....	166
TABLICA 98: PRIKAZ SPREMnosti KAPACITETA KOORDINATORA NA LOKACIJI SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE.....	166
TABLICA 99: POPIS VATROGASNIH VOZILA VZO PITOMAČA .....	167
TABLICA 100: PRIKAZ SPREMnosti OPERATIVnih SNAGA VATROGASTVA.....	167
TABLICA 101: PRIKAZ SPOSOBNOSTI OPERATIVnih SNAGA POVJERENIKA I ZAMJENIKA POVJERENIKA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE .....	168
TABLICA 102: PRIKAZ SPREMnosti OPERATIVnih KAPACITETA PRAVNih OSOBA OD INTERESA ZA SUSTAV CIVILNE ZAŠTITE .....	169
TABLICA 103: PRIKAZ SPREMnosti OPERATIVnih KAPACITETA UDRUGA.....	169
TABLICA 104: PRIKAZ SPREMnosti OPERATIVnih KAPACITETA HRVATSKE GORSKE SLUŽBE SPAŠAVANJA (HGSS) - STANICA ORAHOVICA .....	171
TABLICA 105: PRIKAZ SPREMnosti OPERATIVnih KAPACITETA GRADSKOG DRUŠTVA CRVENOG KRIŽA VIROVITICA.....	172
TABLICA 106: PRIKAZ STANJA MOBILNOSTI OPERATIVnih KAPACITETA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE I STANJA KOMUNIKACIJSKIH KAPACITETA .....	172
TABLICA 107: ANALIZA STANJA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE - PODRUČJE REAGIRANJA - EPIDEMIJE I PANDEMije .....	173
TABLICA 108: ANALIZA STANJA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE - PODRUČJE REAGIRANJA – EKSTREMNE TEMPERATURE.....	176
TABLICA 109: ANALIZA STANJA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE - PODRUČJE REAGIRANJA – SUŠA.....	179
TABLICA 110: ANALIZA STANJA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE - PODRUČJE REAGIRANJA – POPLAVE IZAZVANE IZLJEVANjem KOPnenih VODenIH TIJELA .....	182
TABLICA 111: ANALIZA STANJA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE - PODRUČJE REAGIRANJA – POTRES.....	186
TABLICA 112: ANALIZA STANJA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE - PODRUČJE REAGIRANJA – INDUSTRIJSKA NESREĆA .....	190
TABLICA 113: ANALIZA STANJA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE - PODRUČJE REAGIRANJA .....	195
TABLICA 114: PRIKAZ ANALIZE SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE - ZBIRNO (PODRUČJE PREVENTIVE I PODRUČJE REAGIRANJA) .....	195
TABLICA 115: PRIKAZ RIZIKA RAZVRSTANIH PREMA ALARP NAČELU - VREDNOVANje RIZIKA .....	197

**POPIS SLIKA:**

SLIKI 1: MODEL PRIKAZA HRN ISO EN 31000 - OD PROCJENE DO UPRAVLJANJA RIZICIMA.....	17
SLIKI 2: POLOŽAJ OPĆINE PITOMAČA U ODNOSU NA VIROVITIČKU - PODRAVSKU ŽUPANIJU .....	19
SLIKI 3: PRIKAZ RASPOREDA NASELJA NA PODRUČJU OPĆINE PITOMAČA.....	21
SLIKI 4: PRIKAZ POLJOPRIVREDnih POVRŠINA NA PODRUČJU OPĆINE .....	28
SLIKI 5: PREGLED ZAŠTIĆENIH DIJELOVA PRIRODE NA PODRUČJU OPĆINE .....	42
SLIKI 6: PRIKAZ ŠUMSKIH POVRŠINA NA PODRUČJU OPĆINE .....	43
SLIKI 7: PRIKAZ ODSTUPANJA SREDNJE MJESEČNE TEMPERATURE ZRAKA ZA LIPANJ 2021.GOD.....	75

SLIKA 8: PRIKAZ ODSTUPANJA SREDNJE MJESEČNE TEMPERATURE ZRAKA ZA 2020.GOD.....	76
SLIKA 9: PRIKAZ ODSTUPANJA KOLIČINE OBORINA ZA LIPANJ 2021.GOD.....	87
SLIKA 10: PRIKAZ ODSTUPANJA KOLIČINE OBORINA U 2020.GOD.....	88
SLIKA 11: PRIKAZ DIONICE A.19.1. - KANAL ROG - STRUG, LIJEVA I DESNA OBALA.....	97
SLIKA 12: PRIKAZ DIONICE A.19.2. – KOPANJEK, LIJEVA I DESNA OBALA.....	98
SLIKA 13: PRIKAZ DIONICE A.19.3. – BUJICA KLADARE (JOSINA REKA), LIJEVA I DESNA OBALA.....	100
SLIKA 14: KARTA SREDNJE GODIŠNJE KOLIČINE OBORINA (MM) PREMA PODACIMA 1971.-2000. GODINE.....	107
SLIKA 15: MOGUĆI UZROCI OŠTEĆENJA NASIPA (NARITA, 2000. UZ DOPUNU PROF.DR.SC. TANJA ROJE - BONACCI, DIPL.ING.GRAĐ.) .....	109
SLIKA 16: PRIKAZ EPICENTARA POTRESA IZ HRVATSKOG KATALOGA POTRESA DO KRAJA 2015.GOD. UNUTAR PODRUČJA OMEĐENOG S 42° I 47° SJEVERNE GEOGRAFSKE ŠIRINE TE 13° I 20° ISTOČNE GEOGRAFSKE DUŽINE .....	116
SLIKA 17: KARTA POTRESNOG PODRUČJA RH S POV RATNIM RAZDOBLJEM OD 95 GODINA .....	117
SLIKA 18: KARTA POTRESNOG PODRUČJA RH S POV RATNIM RAZDOBLJEM OD 475 GODINA .....	118
SLIKA 19: KARTA POTRESNIH PODRUČJA JA POV RATNI PERIOD OD 95 GOD. ZA VIROVITIČKO - PODRAVSKU ŽUPANIJU .....	123
SLIKA 20: KARTA POTRESNIH PODRUČJA JA POV RATNI PERIOD OD 475 GOD. ZA VIROVITIČKO - PODRAVSKU ŽUPANIJU .....	123
SLIKA 21: VREDNOVANJE RIZIKA - ALARP NAČELA .....	196
SLIKA 22: PRIKAZ RADIJUSA UGROZE TE RADIJUSA SMRTNOSTI (CRVENO) U SLUČAJU AKCIDENTA KOD PRETAKANJA GORIVA NA KCT BP PITOMAČA .....	197

**POPIS GRAFIKONA:**

GRAFIKON 1: PRIKAZ TJEDNOG KRETANJA GRIPE TIJEKOM SEZONA 2017./2018., 2018./2019., 2019./2020.GOD.....	63
--	----

7.

Na temelju članka 17. stavka 3. podstavak 7. Zakona o sustavu civilne zaštite („Narodne novine“ broj 82/15, 118/18, 31/20. i 20/21), članka 7. stavka 2. Pravilnika o smjernicama za izradu procjene rizika od katastrofa i velikih nesreća za područje Republike Hrvatske i jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave („Narodne novine“ broj 65/16) i Smjernica za izradu Procjene rizika od velikih nesreća na području Virovitičko-podravske županije donesenih od Župana Virovitičko-podravske županije KLASA: 810-03/16-01/01, URBROJ: 2189/1-10/03-17-07 od 18. rujna 2017. godine i članka 42. Statuta Općine Pitomača („Službene novine“ Općine Pitomača, broj 1/21) Općinski načelnik Općine Pitomača, dana 28. svibnja 2021. godine, donio je

**ODLUKU  
o izradi Procjene rizika od velikih nesreća  
za Općinu Pitomača**

**Članak 1.**

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Pitomača izrađuje se na temelju Smjernica za izradu Procjene rizika od velikih nesreća na području Virovitičko-podravske županije KLASA: 810-03/16-01/01, URBROJ: 2189/1-10/03-17-07 te će se koristiti kao podloga za planiranje i izradu projekata u cilju smanjenja rizika od katastrofa te provođenje ciljanih preventivnih mjera.

**Članak 2.**

U grupu rizika obuhvaćenih Smjernicama za izradu procjene rizika za područje Virovitičko-podravske županije spadaju slijedeći rizici:

1. Potres,
2. Poplava,
3. Ekstremne vremenske pojave,
4. Epidemije i pandemije,
5. Požar,
6. Tehničko-tehnološke i druge nesreće u prometu,
7. Degradacija tla - klizišta.

**Članak 3.**

U procjeni rizika od velikih nesreća za Općinu Pitomača obraditi će se sljedeći rizici:

1. Potres,
2. Poplave izazvane izljevanjem kopnenih vodenih tijela,
3. Epidemije i pandemije,
4. Ekstremne temperature,
5. Industrijske nesreće,
6. Suša.

**Članak 4.**

Za izradu procjene rizika od velikih nesreća na području Općine Pitomača osnovat će se radna skupina posebnom odlukom.

**Članak 5.**

Radna skupina dužna je obavljati organizacijske, operativne, stručne, administrativne i tehničke poslove potrebne za izradu Procjene rizika.

**Članak 6.**

Ova Odluka stupa na snagu danom donošenja, a objavit će se u „Službenim novinama“ Općine Pitomača.

KLASA: 810-01/21-01/12  
URBROJ: 2189/16-21-1  
Pitomača, 28. svibnja 2021.

OPĆINA PITOMAČA

OPĆINSKI NAČELNIK:  
Željko Grgačić,v.r.

8.

Na temelju članka 17. stavka 3. podstavak 7. Zakona o sustavu civilne zaštite („Narodne novine“ broj 82/15, 118/18, 31/20. i 20/21), članka 7. stavka 2. Pravilnika o smjernicama za izradu procjene rizika od katastrofa i velikih nesreća za područje Republike Hrvatske i jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave („Narodne novine“ broj 65/16) i Smjernica za izradu Procjene rizika od

velikih nesreća na području Virovitičko-podravske županije donesenih od Župana Virovitičko-podravske županije KLASA: 810-03/16-01/01, URBROJ: 2189/1-10/03-17-07 od 18. rujna 2017. godine i članka 42. Statuta Općine Pitomača („Službene novine“ Općine Pitomača, broj 1/21) Općinski načelnik Općine Pitomača, dana 28. svibnja 2021. godine, donio je

**ODLUKU  
o osnivanju i imenovanju radne skupine  
za izradu Procjene rizika  
od velikih nesreća za Općinu Pitomača**

**Članak 1.**

Odlukom o osnivanju i imenovanju radne skupine za izradu Procjene rizika od velikih nesreća za Općinu Pitomača (u daljem tekstu: Odluka) imenuju se sudionici odnosno članovi radne skupine za izradu Procjene rizika od velikih nesreća za Općinu Pitomača kako slijedi:

**Koordinator po rizicima i voditelj  
radne skupine:**

Zdravko Fras, načelnik Stožera civilne zaštite Općine Pitomača.

**Nositelji i izvršitelji po rizicima:**

**1. Potres**

Nositelj: Goran Mičić, član HGSS-a Stanica Orahovica,

Izvršitelj: Livio Lauš, zapovjednik DVD Pitomača.

**2. Poplave izazvane izljevanjem  
kopnenih vodenih tijela**

Nositelj: David Tržić, zamjenik zapovjednika zapovjednika VZO Pitomača,

Izvršitelj: Goran Mičić, član HGSS-a Stanica Orahovica.

**3. Epidemije i pandemije**

Nositelj: Zoran Turnaj, voditeljica Doma zdravlja Pitomača,

Izvršitelj: Dado Kaša, veterinar u Veterinarskoj ambulanti Pitomača.

**4. Ekstremne temperature**

Nositelj: Zoran Turnaj, voditeljica Doma zdravlja Pitomača,

Izvršitelj: Mario Rengel, zapovjednik DVD Velika Črešnjevica.

**5. Industrijske nesreće**

Nositelj: Mato Bastalić, zapovjednik DVD Dinjevac,

Izvršitelj: Renato Greguraš, načelnik PP Pitomača.

**6. Suša**

Nositelj: Neven Milanović, zapovjednik DVD Mala Črešnjevica,

Izvršitelj: Zlatko Novak-Jembri, Odsjek za gospodarstvo, poljoprivrednu, ruralni razvitak i investicije Općine Pitomača.

**Članak 2.**

Radna skupina iz članka 1. ove Odluke dužna je obavljati organizacijske, operativne, stručne, administrativne i tehničke poslove potrebne za izradu Procjene rizika od velikih nesreća za Općinu Pitomača.

**Članak 3.**

Tijekom rada na Procjeni rizika od velikih nesreća za Općinu Pitomača, može se ugovorom angažirati ovlaštenika za prvu grupu stručnih poslova u području planiranja civilne zaštite, u svojstvu konzultanta.

**Članak 4.**

Ova Odluka stupa na snagu danom donošenja, a objaviti će se u „Službenim novinama“ Općine Pitomača.

KLASA: 810-01/21-01/12

URBROJ: 2189/16-21-2

Pitomača, 28. svibnja 2021.

OPĆINA PITOMAČA

OPĆINSKI NAČELNIK:  
Željko Grgačić,v.r.



REPUBLIKA HRVATSKA  
MINISTARSTVO UNUTARNJIH POSLOVA  
RAVNATELJSTVO CIVILNE ZAŠTITE

KLASA: UP/I-810-12/20-01/1  
URBROJ: 511-01-322-21-6  
Zagreb, 8. ožujka 2021.

Temeljem članka 12. stavka 1. podstavka 22. Zakona o sustavu civilne zaštite („Narodne novine“, broj 82/15, 118/18, 31/20 i 20/21), a u svezi s člankom 100. stavkom 3. Zakona o općem upravnom postupku („Narodne novine“, broj 47/09), donosim

**P R I V R E M E N O R J E Š E N J E**

Trgovačkom društvu DEFENSOR d.o.o., Zagrebačka 71, 42000 Varaždin, OIB: 37596493956, kojem je izdana suglasnost za obavljanje I. i II. grupe stručnih poslova u području planiranja civilne zaštite na rok od 6 (šest) mjeseci privremenim rješenjem KLASA: UP/I-810-12/20-01/1 i URBROJ: 511-01-322-20-4 od 22. rujna 2020. godine, produljuje se rok za 6 (šest) mjeseci od dana 07. lipnja 2021. godine.

**O b r a z l o ž e n j e**

Tijelo državne uprave nadležno za poslove civilne zaštite donijelo je privremeno rješenje KLASA: UP/I-810-01/20-01/1, URBROJ: 511-01-322-20-4 od 22. rujna 2020. godine, kojim je trgovačkom društvu DEFENSOR d.o.o., Zagrebačka 71, 42000 Varaždin, OIB: 37596493956, a nakon postupka provjere, sukladno važećim propisima, autentičnosti svih relevantnih dokaza o uvjetima koje je trgovačko društvo trebalo ispunjavati, izdana suglasnost za obavljanje I. i II. grupe stručnih poslova u području planiranja civilne zaštite.

DEFENSOR d.o.o. je, dopisom od 26. veljače 2021. godine, podnio zahtjev za produljenje suglasnosti za obavljanje stručnih poslova u području planiranja civilne zaštite za I. i II. grupu poslova. Slijedom toga, izvršen je postupak provjere, sukladno važećim propisima, autentičnosti svih relevantnih dostavljenih dokaza o uvjetima koje je trgovačko društvo trebalo ispunjavati te je utvrđeno da DEFENSOR d.o.o. potrebne uvjete ispunjava.

Kako rok na koji je posljednja suglasnost dana ističe 07. lipnja 2021. godine, a iz objektivnih razloga nije moguće provesti postupak za izdavanje novoga rješenja, u interesu je kako trgovačkog društva, tako i trećih osoba, da se na tržištu nastavi neometano obavljanje stručnih poslova planiranja u području civilne zaštite, te je riješeno kao u izreci ovog privremenog rješenja.

**UPUTA O PRAVNOM LIJEKU**

Protiv ovog rješenja nije dopuštena žalba, ali se može pokrenuti upravni spor pred nadležnim Upravnim sudom Republike Hrvatske u roku od 30 dana od dana dostave rješenja.



**DOSTAVITI:**

1. DEFENSOR d.o.o., Zagrebačka 71,  
42000 Varaždin
2. pismohrani – ovdje

**1. UVOD**

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

Potreba izrade Procjene rizika od velikih nesreća za Općinu Pitomača (u dalnjem tekstu Općina) temelji se na društvenim, ekonomskim te praktičnim razlozima, koji uključuju:

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

Procjena rizika od velikih nesreća za Općinu Pitomača izrađena je sukladno:

- Zakonu o sustavu civilne zaštite („Narodne Novine“ broj 82/15, 118/18, 31/20, 20/21),
- Pravilniku o smjernicama za izradu procjena rizika od katastrofa i velikih nesreća za područje Republike Hrvatske i jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave („Narodne Novine“ broj 65/16),
- Pravilniku o mobilizaciji, uvjetima i načinu rada operativnih snaga sustava civilne zaštite („Narodne Novine“ broj 69/16),
- Smjernicama za izradu procjene rizika od velikih nesreća za područje Virovitičko – podravske županije, 2016.god.
- Procjeni rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku, 2019.god.

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

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

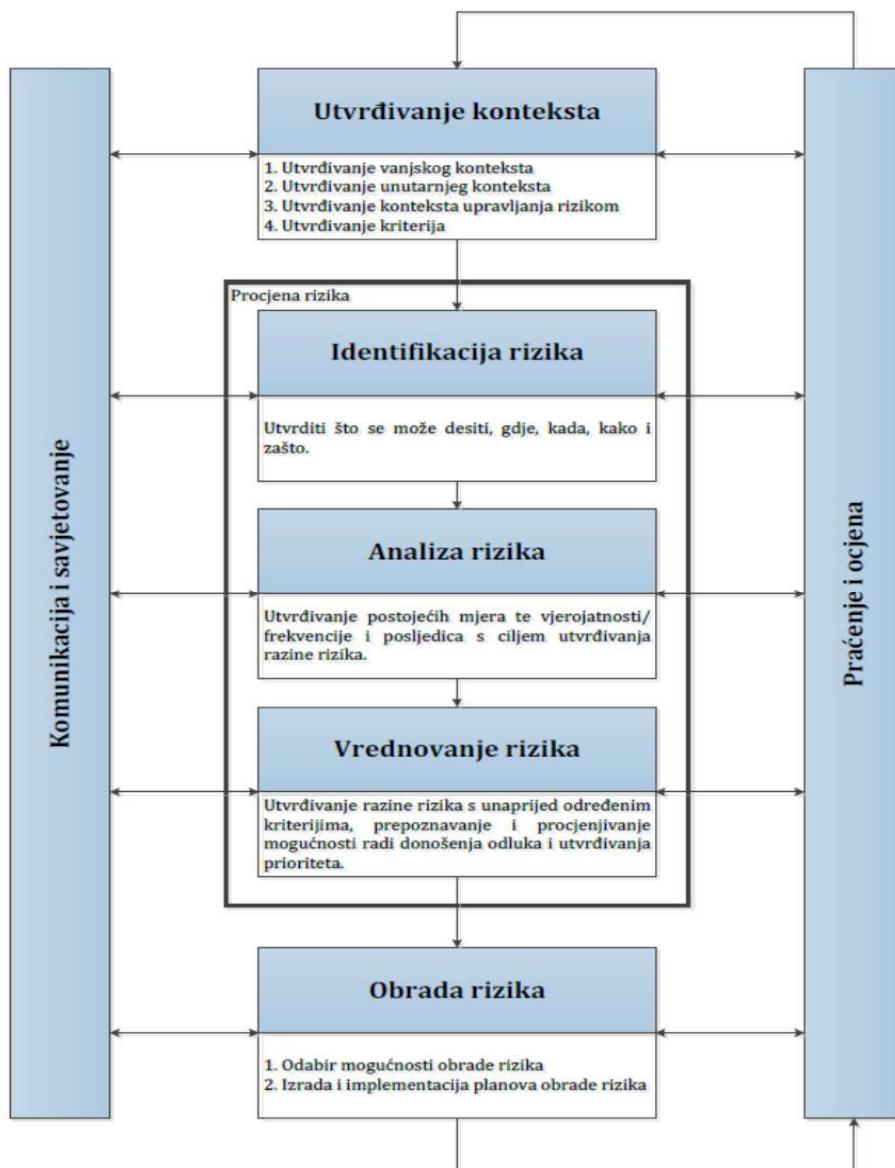
Procjena rizika se ne provodi za antropogene prijetnje poput ratova i terorističkih djelovanja te ostalih zlonamjernih aktivnosti pojedinaca koje mogu ugroziti stanovništvo, materijalna i kulturna dobra, okoliš i sl. na području.

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

- **Identifikacije rizika** - proces pronalaženja, prepoznavanja i opisivanja rizika.
- **Analize rizika** - obuhvaća pregled tehničkih karakteristika prijetnji kao što su lokacija, intenzitet, učestalost i vjerojatnost; analizu izloženosti i ranjivosti te procjenu učinkovitosti prevladavajućih i alternativnih kapaciteta za suočavanja u pogledu vjerojatnih rizičnih scenarija.

- **Vrednovanje (evaluacije) rizika** - postupak usporedbe rezultata analize rizika s kriterijima prihvatljivosti rizika.

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



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

Izvor: Smjernica za izradu procjene rizika od velikih nesreća za područje Virovitičko - podravske županije, 2016.god.

## 2. OSNOVNE KARAKTERISTIKE PODRUČJA OPĆINE

Za područje Općine opisuju se osnovne karakteristike i podaci koji se odnose na sljedeće grupe pokazatelja: geografski pokazatelji, društveno – politički pokazatelji, ekonomsko - gospodarski pokazatelji, prirodno – kulturni pokazatelji, povijesni pokazatelji, pokazatelji operativne sposobnosti

te pokazatelji, primjerice: broj stanovnika, zdravstvene ustanove, broj zaposlenih i mesta zaposlenja, zaštićena područja, popis operativnih snaga i dr.

## [2.1. Geografski položaj](#)

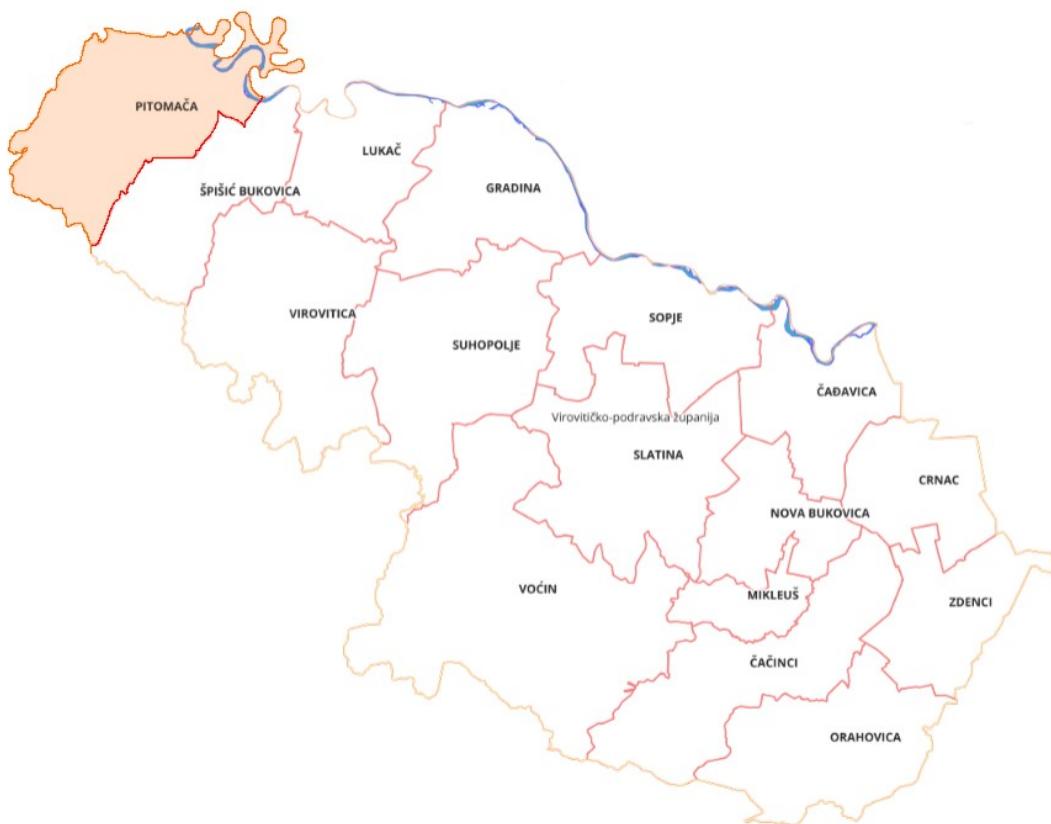
Općina se nalazi u sjeverozapadnom dijelu Virovitičko - podravske županije, na prostoru Bilogorske Podravine. Sa sjeverne strane graniči s Republikom Mađarskom, s istočne strane s općinom Špišić Bukovica, s južne strane s Bjelovarsko - bilogorskom županijom (općina Veliki Grđevac), a sa zapadne s Koprivničko - križevačkom županijom (općine Kloštar Podravski i Sesvete Podravske).

Općina je jedna od većih općina u Virovitičko - podravskoj županiji, s površinom od 158,14 km<sup>2</sup>, što predstavlja 7,82% površine Županije. Svojim prirodnim vrijednostima, reljefom, geološkim sastavom, klimatskim i hidrološkim karakteristikama, vegetacijskim pokrovom i faunom, ima izuzetno značenje u Virovitičko-podravskoj županiji. Broj stanovnika, prema Popisu iz 2011. godine je 10.059, što čini udio od 11,86% u ukupnom stanovništvu Virovitičko - podravske županije, a gustoća naseljenosti je 63,61 st/km<sup>2</sup>.

Općina se sastoji od dvanaest naselja i to Pitomača, Dinjevac, Grabrovnica, Kladare, Križnica, Mala Črešnjevica, Otrovanec, Sedlarica, Stari Gradac, Starogradački Marof, Turnašica i Velika Črešnjevica.

Naselje Pitomača je gospodarsko, kulturno, obrazovno i upravno središte Općine. Površina naselja je 46,56 km<sup>2</sup> (29,44% od područja Općine), a broj stanovnika prema Popisu stanovništva iz 2011. godine je 5.646.

Prema sporazumu između Republike Hrvatske i Republike Mađarske o pograničnom prometu i suradnji, u pograničnom području Općine nalazi se naselje Križnica. To je područje od posebnog interesa za Državu.



**Slika 2: Položaj Općine Pitomača u odnosu na Virovitičku - podravsku županiju**  
Izvor podloge: DGU – Geoportal, 2021.god.

## 2.2. Stanovništvo Općine

Prema posljednjem popisu stanovništva iz 2011. godine, Općina Pitomača broji 10.059 stanovnika, unutar 12 naselja, što predstavlja 11,86% od ukupnog broja stanovnika Virovitičko – podravske županije županije (84.836 st.).

**Tablica 1: Pregled broja stanovnika po naseljima**

Naselje	Broj stanovnika 2001.god.	Broj stanovnika 2011.god.
Dinjevac	491	458
Grabrovnica	467	405
Kladare	523	467
Križnica	123	128
Mala Črešnjevica	207	199
Otrovanec	648	624
Pitomača	5.712	5.646
Sedlarica	377	363
Stari Gradac	725	674
Starogradački Marof	256	247
Turnašica	394	333
Velika Črešnjevica	542	515

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

## 2.3. Gustoća naseljenosti

Ukupna površina Virovitičko – podravske županije ( $2.024 \text{ km}^2$ ) čini svega 3,58% od ukupne površine Republike Hrvatske ( $56.594 \text{ km}^2$ ). Promatra li se Općina u kontekstu same županije, ona čini njenih 7,81%. Općina zauzima površinu od  $158,14 \text{ km}^2$ .

Na području Virovitičko - podravske županije na ukupnoj površini od  $2.024 \text{ km}^2$ , živi ukupno 84.836 stanovnika. Dok je na nivou RH prosječna gustoća naseljenosti  $76 \text{ st./km}^2$ , na području Virovitičko - podravske županije ona je  $41,92 \text{ st./km}^2$ , a na području Općine  $63,61 \text{ st./km}^2$ .

**Tablica 2: Gustoća naseljenosti po jedinici površine**

Naselje	Broj stanovnika	Površina ( $\text{km}^2$ )	Gustoća naseljenosti (st./ $\text{km}^2$ )
Dinjevac	458	7,21	63,52
Grabrovnica	405	7,62	53,15
Kladare	467	6,08	76,81
Križnica	128	12,71	10,07
Mala Črešnjevica	199	12,91	15,41
Otovanec	624	5,93	105,23
Pitomača	5.646	46,56	121,26
Sedlarica	363	16,43	22,09
Stari Gradac	674	14,21	47,43
Starogradački Marof	247	8,23	30,01
Turnašica	333	6,55	50,84
Velika Črešnjevica	515	13,70	37,59
<b>Ukupno:</b>	<b>10.059</b>	<b>158,14</b>	<b>63,61</b>

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

#### 2.4. Razmještaj stanovnika

Naselje Pitomača je gospodarsko, kulturno, obrazovno i upravno središte Općine. Površina naselja je  $46,56 \text{ km}^2$  (29,44% od područja Općine). Broj stanovnika prema popisu iz 2011. godine je 5.646.

Naselje se nalazi na sjevernom graničnom dijelu Virovitičko – podravske županije te graniči na zapadu s Republikom Mađarskom, a na sjeveru s Koprivničko – križevačkom županijom. Kroz ostala naselja broj stanovnika je raspoređen jednakomjerno.



**Slika 3: Prikaz rasporeda naselja na području Općine Pitomača**

Izvor podloge: ARKOD – Internet preglednik 2021.god.

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

Demografska kretanja u broju stanovnika u odnosu na Popis stanovništva iz 2001. godine, ali i one provedene ranijih godina, ukazuju na trend depopulacije. U 2001. godini Općina Pitomača je brojila 10.465 stanovnika (5.000 muških i 5.465 ženskih stanovnika), što u odnosu na broj stanovništva iz 2011.god. predstavlja pad od 406 stanovnika, točnije 3,88%. Što se spola tiče, nešto je više žena nego muškaraca, točnije 52,1% ukupne populacije Općine čine žene. Najzastupljenije dobne skupine su: dobna skupina od 50 – 54 godina starosti s 7,57%, dobna skupina od 35 – 39 godina starosti s 7,21% i dobna skupina 40 – 44 godina starosti s 7,2%.

**Tablica 3: Raspodjela stanovništva na području Općine Pitomača prema spolu i starosti**

Stanovništvo na području Općine Pitomača			
Starost-godine	Ukupno	Muški	Ženski
0-4	499	230	269
5-9	559	291	268
10-14	652	328	324
15-19	656	335	321
20-24	593	306	287
25-29	650	328	322
30-34	698	357	341
35-39	725	365	360
40-44	724	387	337
45-49	702	358	344
50-54	761	377	384

<b>55-59</b>	701	344	357
<b>60-64</b>	586	271	315
<b>65-69</b>	452	178	274
<b>70-74</b>	462	160	302
<b>75-79</b>	355	124	231
<b>80-84</b>	195	59	136
<b>85-89</b>	68	15	53
<b>90-94</b>	21	6	15
<b>95 i više</b>	-	-	-
<b>Ukupan broj stanovništva</b>	<b>10.059</b>	<b>4.819</b>	<b>5.240</b>

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

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

Na području Općine Pitomača živi ukupno 2.181 (1.024 muškaraca i 1.157 žena) stanovnika kojima je potreban neki oblik pomoći pri obavljanju svakodnevnih zadataka, od toga 722 osoba (280 muškaraca i 442 žena) treba pomoći drugih osoba pri obavljanju svakodnevnih zadataka, dok 621 osoba (242 muškaraca i 379 žene) koji koriste pomoći druge osobe pri obavljanju svakodnevnih zadataka.

**Tablica 4: Prikaz broja stanovnika s obzirom na potrebu i korištenje pomoći druge osobe pri obavljanju svakodnevnih zadataka**

	Spol	Ukupno	Starosne skupine		
			0-29	30 - 64	65 i više
<b>Ukupno</b>	sv.	2.181	117	1.141	923
	m	1.024	70	659	295
	ž	1.157	47	482	628
<b>Osoba treba pomoći druge osobe</b>	sv.	722	39	250	433
	m	280	24	131	125
	ž	442	15	119	308
<b>Osoba koristi pomoći druge osobe</b>	sv.	621	36	210	375
	m	242	22	109	111
	ž	379	14	101	264

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

## 2.7. Prometna povezanost Općine

- Cestovni promet

Najznačajniji cestovni pravac unutar Općine je državna cesta D2 koja povezuje istočne Hrvatske krajeve sa zapadnim krajevima.

**Tablica 5: Prometnice na području Općine Pitomača**

R.Br.	Oznaka ceste	Prometnice na području Općine Pitomača	Ukupna duljina prometnice (km)
<b>DRŽAVNE CESTE</b>			
1.	D2	Dubrava Križovljanska (GP Dubrava Križovljanska (granica RH/Slovenija)) – Koprivnica – Virovitica (D5) – Dveti Đurđ (D5) – Našice – Osijek – Vukovar – Ilok (GP Ilok (granica RH/Srbija))	419,092
<b>ŽUPANIJSKE CESTE</b>			
1.	ŽC 2234	Kloštar Podravski (D2) – Velika Črešnjevica (Ž4002)	9,022
2.	ŽC 4001	Dinjevac (Ž22334) – Pitomača (D2)	5,270
3.	ŽC 4002	Pitomača (D2) – Velika Črešnjevica – Mala Pisanica (D28/L37084)	29,768
4.	ŽC 4006	Velika Črešnjevica (Ž4002) – Turnašica – Lozan (D2)	9,917
<b>LOKALNE CESTE</b>			
1.	LC 26117	Podravske Sesvete (Ž2235/L26114) – Pitomača (D2)	7,611
2.	LC 26130	Kozarevac (L26129) – Velika Črešnjevica (Ž2234)	5,087
3.	LC 40001	Kladare (D2) – Dinjevac (Ž4001)	2,612
4.	LC 40002	Otrovanec (Ž4002) - Sedlarica (Ž4006)	3,106
5.	LC 40003	Pitomača (D2) – Starogradački Marof – Okrugljača (Ž4003)	13,087
6.	LC 40004	Pitomača (L40003) - Križnica	4,751
7.	LC40005	Starogradački Marof (L40003) – Stari Gradac (D2) – Turnašica (Ž4006)	12,252

Izvor: Odluka o razvrstavanju javnih cesta („Narodne Novine“ broj 18/21).

- Željeznički promet

Osnovu željezničkog prometa na području Općine čini željeznička regionalna pruga Dalj – Osijek – Slatina – Virovitica – Koprivnica – Varaždin koja povezuje naselje Pitomača s istočnim i zapadnjim dijelom Hrvatske. Na području Općine postoji jedno željezničko stajalište, u naselju Pitomača kroz koje svaki dan vozi nekoliko direktnih linija za Zagreb, Varaždin, Viroviticu i Osijek.

**Tablica 6: Željezničke pruge na području Općine Pitomača**

R.Br.	Oznaka pruge	Puni naziv željezničke pruge	Skraćeni naziv željezničke pruge	Građevinska duljina pruge (km)
1.	R202	Varaždin – Koprivnica – Virovitica – Osijek – Dalj	Varaždin - Dalj	249,863

Izvor: Odluka o razvrstavanju željezničkih pruga („Narodne Novine“ broj 3/14, 72/17)

- Riječni promet

Drava je na području Općine plovna samo za plovila I. klase, međutim u planu je osposobiti rijeku Dravu za II. klasu plovnog puta uzvodno prema Varaždinu. na rijeci Dravi za naselje Križnicu izведен je pristup za skelu.

- Zračni promet

Na području Općine postoji uzletište „Banov Brod“, koje ispunjava prostorne i prirodne preduvjete za sportsku zračnu luku s travnatom uzletno – sletnom stazom i mogućnošću prihvata manjih putničkih zrakoplova.

## 2.8. Društveno – politički pokazatelji na području Općine

### 2.8.1. Sjedišta upravnih tijela

- Općina Pitomača, Ljudevita Gaja 26/1, 33 405 Pitomača

### 2.8.2. Zdravstvene ustanove na području Općine

Na području Općine djeluje Dom zdravlja Virovitičko – podravske županije – Ispostava Pitomača, Trg kralja Tomislava 33 405.

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

- Dječji vrtić Potočnica Pitomača, Trg kralja Tomislava 12/1, 33 405 Pitomača
- Osnovna škola Petra Preradovića Pitomača, Trg Kralja Tomislava 9, 33 405 Pitomača
- Područna škola Dinjevac, Vladimira Nazora 1, Dinjevac,
- Područna škola Grabrovnica, Grabrovnica 48,
- Područna škola Kladare, Kladare 63,
- Područna škola Mala Črešnjevica, Mala Črešnjevica 26,
- Područna škola Otrovanec, Otrovanec 32,
- Područna škola Sedlarica, Sedlarica 6,
- Područna škola Stari Gradac, Matije Gupca 1, Stari Gradac,
- Područna škola Starogradački Marof, Starogradački Marof,
- Područna škola Stjepana Sulimanca Štefine, Trg Stjepana Sulimanca 1, Štefine,
- Područna škola Velika Črešnjevica, Velika Črešnjevica 142,
- Srednja škola Stjepana Sulimanca, Dravska 41, 33 405 Pitomača,
- Centar za kulturu Drago Britvić, trg kralja Tomislava 2, 33 405 Pitomača,
- Knjižnica i čitaonica Pitomača, Trg kralja Tomislava 2, 33 405 Pitomača.

### 2.8.4. Broj domaćinstva na području Općine

Na području Općine, prema Državnomu zavodu za statistiku, odnosno popisu stanovništva iz 2011. godine, postoji ukupno 3.378 domaćinstava, tj. kućanstava. Najzastupljenija su dvočlana kućanstva kojih je ukupno 832 ili 24,63%. Najveći broj članova zabilježen je u četveročlanim kućanstvima (2,488 članova). Najveća opasnost od epidemija i pandemija, ekstremnih temperatura te potresa prijeti područjima na kojima se nalazi najveći broj kućanstava te su osobito osjetljiva kućanstva s većim brojem članova.

Tablica 7: Prikaz privatnih kućanstva prema broju članova

Ukupno	Broj članova kućanstva											Prosječan broj osoba u kućanstvu
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11 i više	

<b>Br. kućanstva</b>	3.378	728	832	602	622	368	153	51	14	4	14	3	2,96
<b>Br. osoba</b>	9.994	728	1.664	1.806	2.488	1.840	918	357	112	36	10	35	-

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

#### 2.8.5. Privatna kućanstva prema tipu kućanstva i broju članova po tipu

Na području Općine najzastupljenija su samačka kućanstva (neobiteljska kućanstva), dok su od obiteljskih kućanstava najzastupljenija ona s dva člana.

**Tablica 8: Prikaz privatnih kućanstva prema tipu kućanstva i broju članova po tipu**

Ukupno	Privatna kućanstva													
	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
3.378	2.618	803	601	622	366	153	51	14	4	1	3	760	728	32

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

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

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

- I – zidane zgrade (zgrade zidane do 1940. godine), što znači da su objekti građeni uglavnom od cigle vezane žbukom te sa stropovima od drvenih greda i nešto armiranobetonskih, ali bez horizontalnih i vertikalnih serklaža,
- II – zidane zgrade s armiranobetonskim serklažima (od 1945-tih godina do 1960-tih godina),
- III – armiranobetonske skeletne zgrade (od 1960-tih godina do danas),
- IV – zgrade sa sustavom armiranobetonskih nosivih zidova (od 1960-tih godina do danas),
- V – skeletne zgrade s armiranobetonskim nosivim zidovima (od 1960-tih godina do danas).

40 % zidane zgrade Tip I

43 % zidane zgrade s armirano betonskim serklažima Tip II (od 1945-tih godina do 1960-tih godina)

9 % armiranobetonske skeletne zgrade Tip III (od 1960-tih godina do danas)

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

3 % skeletne zgrade s armiranobetonskim nosivim zidovima Tip V (od 1960-tih godina do danas)

Problematične su:

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

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

Pregled objekata u kojima se okuplja i može biti ugrožen veći broj ljudi:

- Osnovna škola Petra Preradovića,

- PŠ Dinjevac,
- PŠ Grabrovnica,
- PŠ Kladare,
- PŠ Mala Črešnjevica,
- PŠ Otrovanec,
- PŠ Sedlarica,
- PŠ Stari Gradac,
- PŠ Starogradački Marof,
- PŠ Turnašica,
- PŠ Velika Črešnjevica,
- Katolička crkva Sv. Vida, Pitomača,
- Lovački dom, Šašnato Polje 32, Pitomača,
- Društveni dom Pitomača – kino dvorana, Trg kralja Tomislava 2, Pitomača
- Dječji vrtić „Potočnica“ Pitomača,
- Srednja škola Stjepana Sulimanca,
- Područna glazbena škola dr. Marijana Jergovića, Trg kralja Tomislava 1, Pitomača,
- Rodna kuća i muzej Petra Preradovića,
- Seoski turizam „Zlatni klas Otrovanec“,
- Dravska iža Križnica, Križnica,
- Restoran „Ribarska klet“, Križnica.

Kapaciteti za zbrinjavanje i pripremu hrane:

- Osnovna škola Petra Preradovića Pitomača, Trg kralja Tomislava 9, 33 405 Pitomača

## 2.9. Ekonomsko – gospodarski pokazatelji na području Općine

### 2.9.1. Broj zaposlenih i mjeseta zaposlenja

S obzirom na podatke dostupne Popisom stanovništva 2011. godine, na području Općine Pitomača u stalnom radnom odnosu bilo je 2.892 stanovnika, točnije 28,75% ukupnog broja stanovnika Općine. Prihode od mirovina ostvarilo je ukupno 2.173 stanovnika, točnije 21,6% ukupnog broja stanovnika, dok je 3.617 stanovnika ili 35,96% ukupnog stanovništva Općine Pitomača bilo bez prihoda.

**Tablica 9: Raspodjela stanovništva Općine prema djelatnosti i broju zaposlenih**

R.Br.	Područje djelatnosti	Broj zaposlenih
1.	Poljoprivreda, šumarstvo i ribarstvo	814
2.	Rudarstvo i vađenje	72
3.	Prerađivačka industrija	443
4.	Opskrba električnom energijom, plinom, parom i klimatizacija	20
5.	Opskrba vodom, uklanjanje otpadnih voda, gospodarenje otpadom te djelatnost sanacije okoliša	41
6.	Građevinarstvo	224
7.	Trgovina na veliko i malo, popravak motornih vozila i motocikala	335
8.	Prijevoz i skladištenje	108

9.	Djelatnost pružanja smještaja te pripreme i usluživanja hrane	110
10.	Informacije i komunikacije	20
11.	Financijske djelatnosti i djelatnosti osiguranja	44
12.	Poslovanje nekretninama	-
13.	Stručne, znanstvene i tehničke djelatnosti	62
14.	Administrativne i pomoćne uslužne djelatnosti	56
15.	Javna uprava i obrana, obvezno socijalno osiguranje	192
16.	Obrazovanje	140
17.	Djelatnosti zdravstvene zaštite i socijalne skrbi	135
18.	Umjetnost, zabava i rekreacija	28
19.	Ostale uslužne djelatnosti	41
20.	Djelatnosti kućanstva kao poslodavca, djelatnosti kućanstva koje proizvode različitu robu i obavljaju različite usluge za vlastite potrebe	4
21.	Djelatnost izvan teritorijalnih organizacija i tijela	-
22.	Nepoznato	3
<b>UKUPNO:</b>		<b>2.892</b>

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

**Tablica 10: Prikaz raspodjele stanovnika prema izvoru sredstva za život**

<b>UKUPNO:</b>	10.059
Stalni radni odnos	2.113
Povremeni rad	471
Prihodi od poljoprivrede	866
Starosna mirovina	997
Ostale mirovine	1.176
Prihodi od imovine	23
Socijalne naknade	698
Ostali prihodi	405
Povremena potpora drugih	217
Bez prihoda	3.617
<b>Nepoznato</b>	<b>2</b>

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

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

S obzirom na podatke hrvatskog zavoda za statistiku, 9,91% stanovnika Općine prima starosne mirovine, 11,69% prima ostale mirovine, dok socijalnu naknadu prima 6,94% stanovnika Općine Pitomača. Ukupan broj stanovnika koji prima neku vrstu mirovinskih, socijalnih ili sličnih naknada iznosi 28,54% od ukupnog broja stanovnika Općine Pitomača, točnije 2.871 stanovnika.

**Tablica 11: Prikaz vrsta naknada i broja primatelja naknada na području Općine**

Vrsta naknade	Broj primatelja
Starosna mirovina	997
Ostale mirovine	1.176

Socijalne naknade	698
<b>UKUPNO:</b>	<b>2.871</b>

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

#### 2.9.3. Proračun Općine

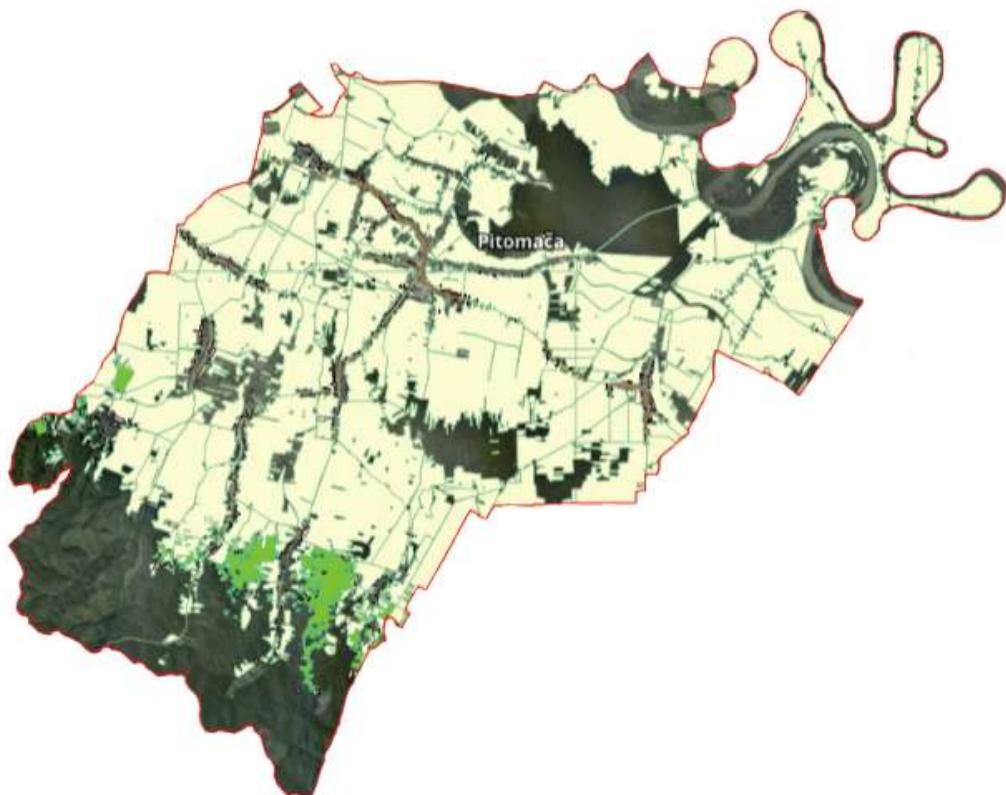
Proračun Općine za 2021.godinu iznosi 59.735.000,00 kuna.

#### 2.9.4. Gospodarske grane na području Općine

- Poljoprivredna proizvodnja

Na području Općine, sukladno ARKOD podacima završno s 2020.god., registrirano je ukupno 7.338,99 ha oranica, 52,2 ha staklenika na oranicama, 332,26 ha livada, 25,58 ha pašnjaka, 66,52 ha vinograda, 1,91 ha iskrčenih vinograda, 152,05 ha voćnjaka, 0,61 ha miješanih višegodišnjih nasada, 10,17 ha ostale vrste uporabe zemljišta, 7,85 ha privremeno neodržavanih parcela, ukupno 7.988,15 ha parcela.

Sukladno ARKOD podacima, završno s 2020.god., na području Općine registrirano je ukupno 555 poljoprivrednih gospodarstva s ukupno 1.900 poljoprivredne parcele na ukupno 705,07 ha.



**Slika 4: Prikaz poljoprivrednih površina na području Općine**

Izvor: Geoportal, DGU, 2021.god.

- Gospodarstvo

U tablici koja slijedi predviđeni su podaci dostupni na portalu „Digitalna komora“.

**Tablica 12: Prikaz pravnih osoba u gospodarstvu prema djelatnosti**

R.Br.	Naziv pravne osobe	Lokacija pravne osobe	Djelatnost pravne osobe
1.	JAN – SPIDER d.o.o.	Petra Preradovića 183, Pitomača	C1083 – prerada čaja i kave
2	HIDROCOM d.o.o.	Antuna Mihanovića 55, Pitomača	G4674 – trgovina na veliko željeznom robom, instalacijskim materijalom i opremom za vodovod i grijanje
3.	HERBARIUM d.o.o.	Kladare 19/D	C1083 – prerada čaja i kave
4.	LJEKARNE NOVOSELEC	Ljudevita Gaja 21, Pitomača	G4773 - ljekarne
5.	LES d.o.o.	Gajeva 92, Pitomača	G4752 – trgovina na malo željeznom robom, bojama i staklom u specijaliziranim prodavaonicama
6.	SILOSI PITOMAČA d.o.o.	Vladimira nazora 89, Pitomača	G4621 – trgovina na veliko žitaricama, sirovim duhanom, sjemenjem i stočnom hranom
7.	SPIDER GRUPA d.o.o.	Petra Preradovića 183, Pitomača	C1083 – prerada čaja i kave
8.	PRO – PING d.o.o.	Trg kralja Tomislava 14, Pitomača	J6120 – djelatnosti bežične telekomunikacije
9.	HERBAS d.o.o.	Starogradački Marof 70	C2899 – proizvodnja ostalih strojeva za posebne namjene, d.n.
10.	PLANTAŽE d.o.o.	Mihanovićeva 55, Pitomača	A0128 – uzgoj bilja za uporabu u farmaciji, aromatskog, začinskog i ljekovitog bilja
11.	PALKOVIĆ d.o.o.	Velika Črešnjevica 165	C3109 – proizvodnja ostalog namještaja
12.	KOMUNALNO PITOMAČA d.o.o.	Vinogradska 41, Pitomača	E3811 – sakupljanje neopasnog otpada
13.	PLODOVI RAVNICE d.o.o.	Sedlarica 62	G4631 – trgovina na veliko voćem i povrćem
14.	PEKIĆ d.o.o.	Otrovanec 176	G4511 – trgovina automobilima i motornim vozilima lake kategorije
15.	ALUMONTAŽA PITOMAČA d.o.o.	trg kralja Tomislava 14, Pitomača	C2512 – proizvodnja vrata i prozora od metala
16.	META – PLAST d.o.o.	Ljudevita Gaja 278, Pitomača	C2511 – proizvodnja metalnih konstrukcija i njihovih dijelova
17.	ŠPIRANEC d.o.o.	J.J. Strossmayera 79, Pitomača	F4120 – gradnja stambenih i nestambenih zgrada
18.	DH PLASTENICI d.o.o.	Starogradački Marof d.o.o.	C2511 – proizvodnja metalnih konstrukcija i njihovih dijelova
19.	IZRADA METALNIH DIJELOVA ZA BICIKLE d.o.o.	Dragutina Domjanića 12, Pitomača	G4540 – trgovina motociklima, dijelovima i priborom za motocikle te održavanje i popravak motocikala
20.	VODAKOM d.o.o.	Vinogradska 41, Pitomača	E3600 – sakupljanje, pročišćavanje i opskrba vodom
21.	RENOTERM d.o.o.	Otrovanec 171	G4752 – trgovina na malo željeznom robom, bojama i staklom u specijaliziranim prodavaonicama
22.	DHM INFRASTRUKTURA d.o.o.	Augusta Šenoe 4, Pitomača	F4222 – gradnja vodova za električnu struju i telekomunikacije
23.	VIT COMMERCE d.o.o.	Frana Galovića 3, Pitomača	G4690 – nespecijalizirana trgovina na veliko

R.Br.	Naziv pravne osobe	Lokacija pravne osobe	Djelatnost pravne osobe
24.	MAKINA TRADE j.d.o.o.	Vladimira Nazora 167, Stari Gradac	G4661 – trgovina na veliko poljoprivrednim strojevima, opremom i priborom
25.	BOSS METAL j.d.o.o.	Braće Radića 124, Pitomača	E3811 – sakupljanje neopasnog otpada
26.	TEHNOPRAH d.o.o.	Frana Galovića 7, Pitomača	G4690 – nespecijalizirana trgovina na veliko
27.	STP d.o.o.	Vinogradska 13, Pitomača	M7120 – tehničko ispitivanje i analiza
28.	AGRO FARMER d.o.o.	velika Črešnjevica 39	A0150 – mješovita proizvodnja
29.	CROMING d.o.o.	Trg kralja Tomislava bb, Pitomača	F4120 – gradnja stambenih i nestambenih zgrada
30.	MRKVA d.o.o.	Braće Radića 107, Pitomača	F4321 – elektroinstalacijski radovi
31.	BAGERGRAD d.o.o.	Vinogradska 65, Pitomača	F4221 – gradnja cjevovoda za tekućine i plinove
32.	SZ GRAMINEA	Grabrovnica 84/b	A0111 – uzgoj žitarica (osim riže), mahunarki i uljanog sjemena
33.	LENIŠĆA AGRO d.o.o.	Kladare 205	G4661 – trgovina na veliko poljoprivrednim strojevima, opremom i priborom
34.	PLINKOM d.o.o.	Vinogradska 41, Pitomača	D3523 – trgovina plinom distribucijskom mrežom
35.	2M d.o.o.	Gajeva 47, Pitomača	G4531 – trgovina na veliko dijelovima i priborom za motorna vozila
36.	TERRA NOSTRA ECO HEMP d.o.o.	Križnica 7	A0111 – uzgoj žitarica (osim riže), mahunarki i uljanog sjemenja
37.	MERKUR1992 j.d.o.o.	Vinogradska 2, Pitomača	C1419 – proizvodnja ostale odjeće i pribora za odjeću
38.	DOM VEDRANA	M. P. Miškine 2, Pitomača	Q8730 – djelatnosti socijalne skrbi sa smještajem za starije osobe i osobe s invaliditetom
39.	BIRO – MAT d.o.o.	Vladimira Nazora 109, Dinjevac	G4690 – nespecijalizirana trgovina na veliko
40.	SILVESTAR d.o.o.	Braće Radića 35, Pitomača	G4690 – nespecijalizirana trgovina na veliko
41.	PROBOX j.d.o.o.	Dragutina Domjanića 11/A, Pitomača	F4322 – uvođenje instalacija vodovoda, kanalizacije i plina i instalacija za grijanje i klimatizaciju
42.	GT TRANSPORTI d.o.o.	Kladare 128	H4941 – cestovni prijevoz robe
43.	LOVRENČEC GRADNJA j.d.o.o.	Otrovanec 194	F4120 – gradnja stambenih i nestambenih zgrada
44.	DUC – COMMERCE d.o.o.	Ljudevita Gaja 93, Pitomača	C1071 – proizvodnja kruha; proizvodnja svježih peciva, slastičarskih proizvoda i kolača
45.	UWE IMAGE j.d.o.o.	Ljudevita Gaja 170 - Pitomača	C1419 – proizvodnja ostale odjeće i pribora za odjeću
46.	DIMKO d.o.o.	Dravska 275, Pitomača	N8122 – ostale djelatnosti čišćenja zgrada i objekata
47.	SILVIO j.d.o.o.	Vladimira Nazora 110, Stari Gradac	G4520 – održavanje i popravak motornih vozila
48.	TIM d.o.o.	Otrovanec 97	C2830 – proizvodnja strojeva za poljoprivredu i šumarstvo
49.	ĐAKIĆ THIM d.o.o.	Ljudevita Gaja 130/B,	I5510 – hoteli i sličan smještaj

*Procjena rizika od velikih nesreća za Općinu Pitomača*

---

R.Br.	Naziv pravne osobe	Lokacija pravne osobe	Djelatnost pravne osobe
		Pitomača	
50.	DIS DRVO j.d.o.o.	Petra Preradovića 60/1, Pitomača	C1624 – proizvodnja ambalaže od drva
51.	SALAŠ d.o.o.	Vladimira Nazora 119, Dinjevac	A0113 – uzgoj povrća, dinja i lubenica, korjenastog i gomoljastog povrća
52.	AZUR j.d.o.o.	Braće Radića 3, Pitomača	G4637 – trgovina na malo kavom, čajem, kakaom i začinima
53.	BALKI d.o.o.	Dravska 70, Pitomača	F4120 – gradnja stambenih i nestambenih zgrada
54.	IPSUS d.o.o.	Petra Preradovića 3/b, Pitomača	F4321 – elektroinstalacijski radovi
55.	NOVOGRADEC d.o.o.	Vinogradnska 128/A, Pitomača	F4120 – gradnja stambenih i nestambenih zgrada
56.	DRAFT d.o.o.	Ljudevita Gaja 26/I, Pitomača	M7022 – savjetovanje u vezi s poslovanjem i ostalim upravljanjem
57.	SOLARPIT d.o.o.	Trg kralja Tomislava 18, Pitomača	C1039 – ostala prerada i konzerviranje voća i povrća
58.	AGROMES d.o.o.	Trg kralja Tomislava 14, Pitomača	G4639 – nespecijalizirana trgovina na veliko hranom, pićima i duhanskim proizvodima
59.	LIAO HE d.o.o.	Ljudevita Gaja 24, Pitomača	S9604 – djelatnosti za njegu i održavanje tijela
60.	VIDASAN j.d.o.o.	Velika Črešnjevica 214	G4791 – trgovina na malo preko pošte ili interneta
61.	POISON CITY d.o.o.	Otrovanec 94	C1083 – prerada čaja i kave
62.	ŠTEVEC d.o.o.	Kladare 113	G4690 – nespecijalizirana trgovina na veliko
63.	RATEL d.o.o.	Trg kralja Tomislava 14, Pitomača	M6920 – računovodstvene, knjigovodstvene i revizijske djelatnosti, porezno savjetovanje
64.	V&M d.o.o.	Braće Radića 136, Pitomača	G4690 – nespecijalizirana trgovina na veliko
65.	PILMAT d.o.o.	Vinogradnska 2, Pitomača	C1610 – piljenje i blanjanje drva
66.	PAV – IN d.o.o.	Otrovanec 30	C3109* - proizvodnja ostalog namještaja
67.	RADIO PITOMAČA d.o.o.	Trg kralja Tomislava 2, Pitomača	J6010 – emitiranje radijskog programa
68.	DITEX d.o.o.	Gajeva 22, Pitomača	C1392 – proizvodnja gotovih tekstilnih proizvoda, osim odjeće
69.	MIMI – PROMET j.d.o.o.	Braće Radića 115, Pitomača	G4641 – trgovina na veliko tekstilom
70.	MKZ d.o.o.	Gajeva 203, Pitomača	H4941 – cestovni prijevoz robe
71.	IZO – POD d.o.o.	Dravska 335, Pitomača	F4333 – postavljanje podnih i zidnih obloga
72.	IVMAR j.d.o.o.	Petra Preradovića 40, Pitomača	G4690 – nespecijalizirana trgovina na veliko
73.	IDEYA j.d.o.o.	Gajeva 5, Pitomača	C1812 – ostalo tiskanje
74.	FUSIĆ GRADNJA j.d.o.o.	Otrovanec 194/A	M7111 – arhitektonske djelatnosti
75.	2T j.d.o.o.	Trg kralja Tomislava 18, Pitomača	M7120 – tehničko ispitivanje i analiza
76.	JURA DRVO d.o.o.	Ljudevita Gaja 29, Pitomača	C1623 – proizvodnja ostale građevinske stolarije i elemenata

*Procjena rizika od velikih nesreća za Općinu Pitomača*

---

R.Br.	Naziv pravne osobe	Lokacija pravne osobe	Djelatnost pravne osobe
77.	KUŠLEC j.d.o.o.	Frana Galovića 12, Pitomača	G4778 – ostala trgovina na malo novom robom u specijaliziranim prodavaonicama
78.	PROMTEKS j.d.o.o.	Petra Preradovića 3, Pitomača	E3821 – obrada i zbrinjavanje neopasnog otpada
79.	SABLJAK j.d.o.o.	Ljudevita Gaja 140, Pitomača	G4779 – trgovina na malo rabljenom robom u specijaliziranim prodavaonicama
80.	DRAŠKO d.o.o. – u stečaju -	Kladare 4	A0111 – uzgoj žitarica (osim riže), mahunarki i uljanog sjemena
81.	DENT d.o.o.	Tina Ujevića 42, Pitomača	G4690 – nespecijalizirana trgovina na veliko
82.	GOLD j.d.o.o.	Trg kralja Tomislava 19, Pitomača	I5630 – djelatnosti pripreme i usluživanja pića
83.	TOMMY VIDEO j.d.o.o.	Vladimira Nazora 85/A, Pitomača	G4791 – trgovina na malo preko pošte ili interneta
84.	PLASTIFIKACIJA METALA d.o.o.	Kladare 19/a	C2561 – obrada i prevlačenje metala
85.	USTANOVA ZA ZDRAVSTVENU NJEGU U KUĆI – BRANKA FILIPOVIĆ	Tina Ujevića 8, Pitomača	Q8690 – ostale djelatnosti zdravstvene zaštite
86.	TEHNOWASH j.d.o.o.	Frana Galovića 7, Pitomača	G4520 – održavanje i popravak motornih vozila
87.	PROIZVODNO USLUŽNA ZADRUGA MEDICATUS	Gajeva 56, Pitomača	S9604 – djelatnosti za njegu i održavanje tijela
88.	EMILI PROM j.d.o.o.	Braće Radića 80, Pitomača	G4690 – nespecijalizirana trgovina na veliko
89.	BLUE GREEN TURIZAM d.o.o.	Augusta Šenoe 4, Pitomača	I5610 – djelatnosti restorana i ostalih objekata za pripremu i usluživanje hrane
90.	HRCO d.o.o.	Braće Radića 136, Pitomača	G4690 – nespecijalizirana trgovina na veliko
91.	MDM ONE d.o.o.	Petra Preradovića 183, Pitomača	M7022 – savjetovanje u vezi s poslovanjem i ostalim upravljanjem
92.	INSTALOMONT d.o.o.	Petra Preradovića 119, Pitomača	F4322 – uvođenje instalacija vodovoda, kanalizacije i plina i instalacija za grijanje i klimatizaciju
93.	POLJOSTROJ TRANSPORTI j.d.o.o.	trg kralja Tomislava 18/1, Pitomača	H4941 – cestovni prijevoz robe
94.	SPIDD j.d.o.o.	Vladimira Nazora 28, Pitomača	G4799 – ostala trgovina na malo izvan prodavaonica, štandova i tržnica
95.	T&K MONTAŽA j.d.o.o.	Dravska 265, Pitomača	C3320 – instaliranje industrijskih strojeva i opreme
96.	PODRAVSKI SALAŠ j.d.o.o.	Stjepana Radića 38, Dinjevac	A0113 – uzgoj povrća, dinja i lubenica, korjenastog i gomoljastog povrća
97.	INES & BIMI d.o.o.	Dragutina Domjanića 48, Pitomača	E3832 – uporaba posebno izdvojenih materijala
98.	PILANA GRGIČIN j.d.o.o.	Petra Preradovića 42, Pitomača	C1624 – proizvodnja ambalaže od drva
99.	PLATA PROMET j.d.o.o.	Braće Radića 167	E3811 – skupljanje neopasnog otpada
100.	PITOMAČA PIVOVARA d.o.o.	Augusta Šenoe 4, Pitomača	C1105 – proizvodnja piva

R.Br.	Naziv pravne osobe	Lokacija pravne osobe	Djelatnost pravne osobe
101.	AUTOLIMARIJA CESAR d.o.o.	Maršala Tita 67, Stari Gradac	G4520 – održavanje i popravak motornih vozila
102.	LEONARDO j.d.o.o.	Dobriše Cesarića 21, Pitomača	H4941 – cestovni prijevoz robe
103.	LALE d.o.o.	Dravska 26/B, Pitomača	G4520 – održavanje i popravak motornih vozila
104.	TAMIX j.d.o.o.	Braće Radića 156, Pitomača	G4641 – trgovina na veliko tekstilom
105.	NIG j.d.o.o.	Petra Preradovića 82/a, Pitomača	M6920 – računovodstvene, knjigovodstvene i revizijske djelatnosti, porezno savjetovanje
106.	DV ZAVRŠNI RADOVI j.d.o.o.	Antuna Mihanovića 1, Pitomača	F4333 – postavljanje podnih i zidnih obloga
107.	THERAPY MARIN j.d.o.o.	Vinogradска 34, Pitomača	S9604 – djelatnosti za njegu i održavanje tijela
108.	KOGRAD d.o.o.	Augusta Šenoe 16, Pitomača	F4299 – gradnja ostalih građevina niskogradnje, d.n.
109.	SVE – IN j.d.o.o.	Vinogradska 52, Pitomača	P8551 – obrazovanje i poučavanje u području sporta i rekreacije
110.	KONTO – TRADE j.d.o.o.	Vatroslava Lisinskog 9, Pitomača	M6920 – računovodstvene, knjigovodstvene i revizijske djelatnosti, porezno savjetovanje
111.	TOP SMART COMPANY d.o.o.	Kladare 19/C	J6311 – obrada podataka, usluge poslužitelja i djelatnosti povezane s njima
112.	KIRIN j.d.o.o.	Dravska 50, Pitomača	H5221 – uslužne djelatnosti u vezi s kopnenim prijevozom
113.	TESAR ŽIVKO j.d.o.o.	Petra Preradovića 98, Pitomača	F4391 – radovi na krovu
114.	VEDRI RADIO j.d.o.o.	Vatroslava Lisinskog 11, Pitomača	J6010 – emitiranje radijskog programa
115.	SPECIJALISTIČKA INTERNISTIČKA ORDINACIJA GORDANA KOTUR dr.med. d.o.o.	Braće Radića 6, Pitomača	Q8622 – djelatnosti specijalističke medicinske prakse
116.	HARENA d.o.o.	Vinogradska 24, Pitomača	G4673 – trgovina na veliko drvom, građevinskim materijalom i sanitarnom opremom
117.	AGRO PELET RENGEL j.d.o.o.	M.P. Miškine 128, Pitomača	H4941 – cestovni prijevoz robe
118.	DORA – MI j.d.o.o.	Grabrovnica 179	G4789 – trgovina na malo ostalom robom na štandovima i tržnicama
119.	ADVATECH j.d.o.o.	Augusta Šenoe 4, Pitomača	J6311 – obrada podataka, usluge poslužitelja i djelatnosti povezane s njima
120.	LIN MAR j.d.o.o.	Petra Preradovića 36, Pitomača	C1102 – proizvodnja vina od grožđa
121.	REGINA j.d.o.o.	Velika Črešnjevica 39	A0141 – uzgoj muznih krava
122.	GOEL d.o.o.	Grabrovnica 117	N7911 – djelatnosti putničkih agencija
123.	ARAGOVIĆ j.d.o.o.	Maršala Tita 15, Stari Gradac	I5630 – djelatnosti pripreme i usluživanja pića
124.	FRATEKS d.o.o.	Braće Radića 127, Pitomača	G4641 – trgovina na veliko tekstilom
125.	UWE d.o.o.	Ljudevita Gaja 170, Pitomača	C1413 – proizvodnja ostale vanjske odjeće

R.Br.	Naziv pravne osobe	Lokacija pravne osobe	Djelatnost pravne osobe
126.	SEAD HALILOVIĆ j.d.o.o.	Braće Radića 149, Pitomača	H4941 – cestovni prijevoz robe
127.	BAG SHOP j.d.o.o.	Braće Radić 21/A, Pitomača	G4690 – nespecijalizirana trgovina na veliko
128.	VINETILIA j.d.o.o.	J.J. Strossmayera 2, Pitomača	I5520 – odmarališta i slični objekti za kraći odmor
129.	PUMPKIN d.o.o.	Mihanovićeva 55, Pitomača	A0128 – uzgoj bilja za uporabu u farmaciji, aromatskog, začinskog i ljekovitog bilja
130.	DTM j.d.o.o.	Kladare 74	G4520 – održavanje i popravak motornih vozila
131.	KRAMEL j.d.o.o.	Kladare 19/C	C3320 – instaliranje industrijskih strojeva i opreme
132.	AGK KLASTER d.o.o.	Petra Preradovića 111, Pitomača	C2511 – proizvodnja metalnih konstrukcija i njihovih dijelova
133.	ADYTO j.d.o.o.	Kladare 19/C	P8559 – ostalo obrazovanje i poučavanje, d.n.
134.	ZLATNI KLAS OTROVANEC d.o.o.	Otrovanec 228	I5610 – djelatnosti restorana i ostalih objekata za pripremu i usluživanje hrane
135.	MAROF r.v.v.z.	Starogradački Marof 41	A0111 – uzgoj žitarica (osim riže), mahunarki i uljnog sjemena
136.	ALUFERIT GRAĐENJE d.o.o.	Kladare 19/a	C2511 – proizvodnja metalnih konstrukcija i njihovih dijelova
137.	PODRAVSKA POLJA d.o.o.	Vinogradska 40, Pitomača	A0113 – uzgoj povrća, dinja i lubenica, korjenastog i gomoljastog povrća
138.	DIONIS GROUP j.d.o.o.	Antuna Gustava Matoša 1, Pitomača	G4791 – trgovina na malo preko pošte ili interneta

Izvor: Digitalna komora, 2021.god.

- Industrijske, gospodarske i poslovne zone

LOKACIJA: naselje Kladare, 33 405 Pitomača (neposredno uz magistralnu cestu D-2)

POVRŠINA: 13,08 ha, od čega 5,97 ha formiranih građevinskih čestica

NAMJENA: proizvodna, uslužna, trgovina, prijevoz i skladištenje

#### INFRASTRUKTURNA OPREMLJENOST:

- cestovni prilaz do magistralne ceste D-2,
- oborinska odvodnja,
- javna rasvjeta,
- omogućen priključak na plinsku mrežu, sustav javne vodoopskrbe, telekomunikacijski cjevovod te priključak za napajanje električnom energijom angažirane snage od 30 kW po parceli (gratis).

#### 2.9.5. Objekti kritične infrastrukture

- Plinoopskrba

Preko područja Općine izgrađen je magistralni plinovod Budrovac - Donji Miholjac DN 450 (18") u dužini 9.400 m, a priključni plinovod do MRS Pitomača iznosi 2.250 m. Plinovod je izведен čeličnim cijevima prema "API" standardu, maksimalni radni tlak u plinovodu je 50 bar-a, radni tlak je 25 do 32 bar-a, a medij u cijevima je prirodni plin u kojem ima 95 % metana. Maksimalni kapacitet protoka plina u plinovodu je 80.000 m<sup>3</sup>/sat.

Distribuciju prirodnog plina magistralnim plinovodom Budrovac-Donji Miholjac DN 450 (18"), te priključnim i tehnološkim plinovodima na plinskom polju Stari Gradac preko područja općine Pitomača vrši PLINACRO d.o.o. Zagreb, Sektor transporta plina, Služba transporta plina, Pogon „Podravina“ Basarićekova b.b., Đurđevac, a distributivnim plinovodima u naseljima distribuciju vrši KOMUNALNO PITOMAČA d.o.o. Pitomača, Vinogradska 41.

Plinovodi nisu izgrađeni samo u naseljima Starogradački Marof i Križnica odnosno u zaseocima Đuretina i Šašnato Polje, a u svim ostalim naseljima izgrađena je srednjetlačna mreža radnog tlaka 3,0 bar-a. Na sjeveroistočnom dijelu područja općine izgrađen je tehnološki tlačni plinovod Ø 10" PS Stari Gradac-PS Kalinovac Istok, s kojim je 6 plinskih bušotina spojeno priključnim plinovodima Ø 41/2".

Na području općine Pitomača u sustavu magistralnog plinovoda izgrađene su sljedeće građevine:

- mjerno redukcijska stanica Pitomača, Vinogradska ulica, Pitomača
- blokadno ispuhivačka stanica Otrovanec

Od MRS Pitomača po cijelom području Općine razvodi se srednje tlačna plinska mreža u kojoj radni tlak iznosi 3,0 bar-a, a ukupna dužina iznosi 24.800. Srednje tlačna plinska mreža nije izvedena u naselju Starogradački Marof, a projektno-tehnička dokumentacija je izrađena te u naselju Križnica i zaseocima Đuretina i Šašnato Polje, gdje izvedba distributivne plinske mreže nije ni planirana.

Plinovodi su izvedeni cijevima od polietilena visoke gustoće. PE cijevi su tip 3. za radni tlak do 4 bara slijedećih dimenzija:

- Ø 63x5,8 mm u dužini 20.500 m
- Ø 90x8,2 mm u dužini 3.450 m
- Ø 160x14,5 mm u dužini 850 m.

Za akcidentne slučajeve prije ulaza u naselje i na početku većeg broja ulica u naseljima postavljeni su rudni zaporni ventili za mogućnost zatvaranja dotoka prirodnog plina. Količina zapornih ventila po naseljima je sljedeća:

- |                      |        |
|----------------------|--------|
| - Dinjevac           | 3 kom  |
| - Grabrovnica        | 5 kom  |
| - Kladare            | 3 kom  |
| - Mala Črešnjevica   | 2 kom  |
| - Otrovanec          | 4 kom  |
| - Pitomača           | 38 kom |
| - Sedlarica          | 3 kom  |
| - Stari Gradac       | 5 kom  |
| - Tumašica           | 2 kom  |
| - Velika Črešnjevica | 2 kom  |

U naselju Pitomača, u Vinogradskoj ulici na spoju visoko tlačne i srednje tlačne distributivne plinske mreže izvedena je MRS Pitomača, u kojoj se tlak u mreži reducira s visokog tlaka 25 do 32 bar-a na srednji tlak 3,0 bar-a.

Redukcije na ulazu u građevine izvedene su na nisko tlačnu plinsku mrežu radnog tlaka 100 mbar-a. Temperatura plamišta prirodnog plina je  $\sim 650^\circ$ .

Osim navedenih plinovoda na području Općine ima 6 plinskih bušotina na plinskom polju Stari Gradac, plinska stanica Stari Gradac i sljedeća količina priključnih i tehnoloških cjevovoda:

- priključni plinovodi Ø4 1/2" dužine 11.250 m,
  - priključni tehnološki vodovi Ø 3 1/2" dužine 9.660 m
  - tehnološki plinovod PS Stari Gradac - PS Kalinovac Istok Ø 10" dužine 8.340 m,
  - tehnološki kondenzatovod PS Stari Gradac - PS Kalinovac Istok Ø 6" dužine 8.340 m
  - tehnološki slanovod PS Stari Gradac - PS Kalinovac Istok Ø 4" dužine 8.332 m.
- Elektroopskrba

Snabdjevenije električnom energijom područja općine Pitomača obavlja Hrvatska elektroprivreda d.d. Zagreb, D.P. "ELEKTRA" Koprivnica, Ulica Hrvatske državnosti 32, Koprivnica. Općina Pitomača se opskrbljuje električnom energijom iz transformatorske stanice TS 110(35/ 10 kV Virovitica, odnosno iz TS T 100/35 kV Koprivnica).

Za potrebe gospodarstva i stanovnika izgrađen je dovoljan broj transformatorskih stanica 10/0,4 kV u svim naseljima, tako da nema dijela područja općine Pitomača, koji nije opskrbljen dovoljnom količinom električne energije.

U transformatorskoj stanici 35/10 kV Pitomača, koja se nalazi u ul. A. G. Matoša u Pitomači u žicom ograđenom prostoru, nije organizirana dežurna služba, a u slučaju potrebe isključenja iz napona isto se može izvršiti daljinski iz TS 110/35/10 kV Virovitica i iz TS 110/35 kV Koprivnica, jer je trafostanica daljinski vođena.

Iz transformatorske stanice postoji mogućnost daljinske dojave u slučaju nastajanja nekontroliranog događaja odnosno kvara. Vatrodojavu nema, tako da u slučaju nastajanja požara dok isti ne zazove kvar na uređajima, nema mogućnost saznanja o požaru u Dispečersko upravljačkom centru u Koprivnici, ukoliko požar telefonski ne dojavi mještani naselja Pitomače ili slučajni prolaznik.

Mreže elektroopskrbe su izvedene kao pretežito zračne, te dijelom i podzemne, a električnom energijom se opskrbljuju sva domaćinstva na području Općine. Elektroenergetska mreža za prijenos električne energije sadržava samo objekte na 110 kV naponskoj razini. Distribucijska mreža obuhvaća sve distribucijske naponske razine i pokriva područje Općine. Na 35 kV naponskoj razini izgrađeni su sljedeći sadržaji:

- Trafostanice 35/10 kV: Pitomača,
- Zračni 35 kV dalekovodi: Koprivnica - Virovitica.

Na području Općine nema izgrađenih termoelektrana, hidroelektrana ni drugih energetskih sustava odnosno objekata.

Niskonaponska mreža razvijena je u svim naseljima Općine.

Preko područja općine Pitomača za prijenos električne energije koriste se zračni i kabelski dalekovodi 35 kV i 10 kV. Zračni dalekovodi izvedeni su na čeličnim rešetkastim stupovima, armirano-betonskim i drvenim stupovima. Kod drvnih stupova postoji velika opasnost od zapaljenja stupova zbog nekontroliranog paljenja suhe trave, korova, biljnog otpada i strništa nakon žetve ili tijekom pripremanja zemljišta za sjetvu.

**Tablica 13: Prikaz instaliranih dalekovoda, trafostanica na području Općine**

Redni broj	Naziv elektroenergetske građevine	Dužina (m)
1.	Dalekovodi reda napona 35 kV	
1.1	Zračni dalekovod 35 kV od TS 35/10 kV Špišić Bukovica-TS 35/10 kV „Pitomača“ - K1oštar Podravski	11.575
Ukupno:		<b>11.575</b>
2.	Zračni dalekovodi reda napona 10 kV	
2.1	Zračni dalekovod 10 kV od TS 35110 kV „Pitomača“-Otrovanec-spoj sa ZDV Velika Črešnjevica-Turnašica	9.650
2.2	Zračni dalekovod 10 kV Velika Črešnjevica-Turnašica-Vukosavljevica	4.625
2.3	Zračni dalekovod 10 kV od TS 35/10 kV „Pitomača“-Kladare-Dinjevac-Grabrovnica-Mala Črešnjevica	9.850
2.4	Zračni dalekovod 10 kV od spoja sa ZDV 10 kV u Pitomači-Brestić-Starogradački Marof i odcjepi ZDV-a 10 kV do TS 10/0,4 kV u naselju Starogradački Marof	8.275
2.5	Odcjep zračnog dalekovoda 10 kV od spoja sa ZDV 10 kV u Pitomači- ŽSTS 10/0,4 kV Greda 2 u ulici Pavleka Miškine na predjelu Lenišće	1.525
2.6	Zračni dalekovod 10 kV od TS 35/10 kV „Pitomača“-Podravske Sesvete	2.125
2.7	Zračni dalekovod 10 kV od spoja sa ZDV 10 kV u Pitomači-Stari Gradac i odcjepi ZDV-a 10 kV do TS 10/0,4 kV u naseljima Stari Gradac	2.550
2.8	Zračni dalekovod 10 kV Šašnato Polje-Đuretina i odcjepi do ts 10/0,4 Kv	3.050
2.9	Odcjepi ZDV-a 10 kV do TS 10/0,4 u naselju Pitomača i Kladare	7.125
2.10	Zračni dalekovod 10 kV Grabrovnica-Otrovanec i odcjepi ZDV-a 10 kV do TS 10/0,4 kV	4.125
2.11	Odcjepi ZDV-a 10 kV do TS 10/0,4 kV, u naselju Velika Črešnjevica	1.950
2.12	Odcjepi ZDV-a 10 kV do TS 10/0,4 kV, u naselju Mala Črešnjevica	500
2.13	Odcjepi ZDV-a 10 kV do TS 10/0,4 kV, u naselju Turnašica	1.275
2.14	Odcjepi ZDV-a 10 kV do TS 10/0,4 kV, u naselju Sedlarica	2.675
2.15	Zračni dalekovod 10 kV od spoja kod naselja Starogradački Marof-Križnica i odcjepi ZDV-a 10 kV do TS 10/0,4 kV u Križnici	6.125
2.16	Odcjepi ZDV-a 10 kV do TS 10/0,4 kV kod lovačkog doma i Plinske stanice Stari Gradac	450
2.17	Odcjep ZDV-a 10 kV do TS 10/0,4 kV u naselju Dinjevac	1.225
Ukupno:		<b>67.100</b>

Transformatorska stanica TS 35/10 kV „Pitomača“

U transformatorskoj stanici su instalirana dva transformatora snage 4000 kVA svaki. Količina Transformatorskog ulja u svakom transformatoru iznosi 2060 kg. Nalazi se u žicom ograđenom prostoru. Nema stalnu ljudsku posadu, a u slučaju bilo kakvog događaja u transformatorskoj stanici intervenciju, odnosno iskapčanje el. energije obavlja dežurni uklopničar HEP-a d.d. DP „ELEKTRA“ Koprivnica.

Tablica 14: Pregled TS 10/0,4 kV na području Općine

Oznaka TS i lokacija	Oznaka HEP-a	Vrsta TS	Snaga TS kVA	Količina trafo ulja/kg
Plinska stanica Stari Gradac		KTS		
Pitomača-Duhanski institut		ŽSTS	100	170
Mesna industrija Braća Pivac d.o.o. Vrgorac, Farma Stari Gradac, Maršala Tita bb, Stari Gradac		ŽSTS	100	170
Turnašica obrada drveta ul. Braće Radića		BSTS	160	220
Pitomača-Gaj 2		KTS	630	490
Pitomača-Duhansko 2		KTS	630	490
Pitomača-Duhansko 3		KTS	630	490
Pitomača-Duhansko-ekonom dvor		KTS	630	490
Dinjevac 1-zidana, ul. Braće Radića		TTS	250	280
Dinjevac 2, ul. Braće Radića	2	ŽSTS	100	170
Đuretina	2	TTS	100	170
Grabrovnica 1	2	TTS	160	220
Grabrovnica 2-aluminijska	2	ŽSTS	100	170
Kladare 1-zidana	2	TTS	50	130
Kladare 2-željezna	2	ŽSTS	100	170
Kladare 3	2	ŽSTS	100	170
Kladare-zona male privrede	4	KTS	250	280
Križnica-jada	2		50	130
Križnica-centar	2		50	130
Mala Črešnjevica 1	3	PTTS	250	280
Mala Črešnjevica 2-aluminijska	3	ŽSTS	100	170
Otrovanac 1-zidana		TTS	250	280
Otrovanac 2		ŽSTS	100	170
Otrovanac 3		ŽSTS	160	220
Otrovanac 4		ŽSTS	100	170
Pitomača, Braće Radića 1		ŽSTS	100	170
Pitomača, Braće Radića 2		TTS	100	170
Pitomača, V. Nazora		ŽSTS	160	220
Pitomača, Strossmayerova 1		ŽSTS	160	220
Pitomača, I. Mažuranića		ŽSTS	100	170
Pitomača, Gajeva 1		KTS	100	170
Pitomača, Gajeva 2		ŽSTS	100	170
Pitomača, Gajeva 3-bori		KTS	250	280
Pitomača, Gajeva 1-iskopč.		-	100	170
Pitomača, Vinogradska 1		ŽSTS	630	490
Pitomača, Vinogradska 2		ŽSTS	250	280
Pitomača, Dravska 1-zidana		TTS	160	220
Pitomača, Dravska 2-zidana		KTS	100	170
Pitomača, Dravska 3		ŽSTS	100	170
Pitomača, Dravska 4-kabel		KTS	160	220
Pitomača, Dravska 5-prečist.		ŽSTS	100	170

Pitomača, lovački dom		ŽSTS	630	490
Pitomača, Preradovića		KTS	100	170
Pitomača, Domjanovića		KTS	160	220
Pitomača, centar 2		KTS	630	490
Pitomača, greda-zidana, ulica Pavle Miškine		TTS	100	170
Pitomača, T. Ujevića		ŽSTS	100	170
Pitomača, greda 2, ulica Pavleka Miškine		ŽSTS	100	170
Pitomača, A. Mihanovića		ŽSTS	100	170
Pitomača, Klas		KTS	250	280
Pitomača, Robna kuća		KTS	250	280
Sedlarica 2-zadr.		ŽSTS	100	170
Sedlarica 3		ŽSTS	100	170
Sedlarica 1-zidana		TTS	160	220
Sedlarica-Lipica		ŽSTS	50	130
Stari Gradac 1-zidana, ulica M.Gupca		TTS	160	220
Stari Gradac 2-Virovitica ulica Vl. Nazora		ŽSTS	160	220
Stari Gradac 3- ul. M. Tita		ŽSTS	100	170
Stari Gradac 4.-pito, ulica M. Gupca		ŽSTS	100	170
Starogradački Marof 1-zidana		TTS	100	170
Starogradački Marof 2		ŽSTS	100	170
Šašnato polje		ŽSTS	100	170
Turnašica 1-zidana		TTS	160	220
Turnašica 2-ulica Bradće Radića		ŽSTS	100	170
Turnašica-podart		ŽSTS	100	170
Velika Črešnjevica 1		ŽSTS	100	170
Velika Črešnjevica 2		TTS	100	170
Velika Črešnjevica 3		ŽSTS	100	170

Pojmovnik za skraćenice TS 10/0,4 kV:

PTTS- proširena tipska transformatorska stanica zidana

ŽSTS- željezna stupna transformatorska stanica

TTS- tipska transformatorska stanica zidana

BSTS- betonska stupna transformatorska stanica

- Telekomunikacijski sustavi

Telefonskom vezom pokrivena su sva naseljena mjesta na području Općine.

Povezivanje pojedinih sudionika u sustav gašenja požara na području Općine moguće je uz fiksnu mrežu, osigurati i putem bežičnih telekomunikacijskih mreža: 098 T Mobile (digitalna), 099 T Mobile (digitalna), 091 Vip (digitalna), 095 Telemach (digitalna), 097 Bonbon (digitalna), 092 Tomato (digitalna).

- Telefonski sustav

Područje Općine dobro je pokriveno telefonskom mrežom, a i sustavi bežične telefonije povećavaju mogućnosti komunikacije van fiksne mreže

- Vodoopskrba

Cijela dravska dolina vodonosnik je podzemne pitke vode, koji je posebno vrednovan kao potencijalna rezerva pitke vode druge razine, a u Općini se smatra najvrednijim i najvažnijim prirodnim resursom. Općina se opskrbljuje pitkom vodom s vodocrpilišta Lisičine, kapaciteta 25 l/s. Distribuciju vode obavlja tvrtka Vodakom d.o.o. Naselja u kojoj je vodoopskrbna mreža izgrađena, a stanovnici imaju mogućnost prikljčka na navedenu mrežu su: Pitomača, Otrovanec, Turnašica, Sedlarica, Velika Črešnjevica, Mala Črešnjevica, Grabrovnica, Stari Gradac, Dinevac, Kladare, Starogradački Marof te vikend naselja visoke zone „Velika Črešnjevica, Sedlarica, Turnašica“ (Kladarski breg, Aršanj, Otrovanjski breg). Trenutno u fazi provedbe je izgranja vodoopskrbne mreže za Šašnato polje te je planiran završetak radova i puštanje u uporabu krajem 2021. godine. Jedino naselje koje nema izgrađen sustav vodoopskrbe je preko-dravsko naselje Križnica. Za navedeno naselje ishođena je Građevinska dozvola, a projekt se nalazi na listi Nacionalnog plana oporavka i otpornost 2021.-2026. Realan početak radova je u prvoj polovini 2022. godine. Nakon što bude izgrađen sustav vodoopskrbe i u naselju Križnica cijelo uslužno područje Općine će imati 100% pokrivenost sustavom vodoopskrbe.

Tvrtka Vodakom d.o.o. je javni isporučitelj vodne usluge na području općine Pitomača te upravlja s ukupno 154.579,00 metara vodoopskrbne mreže. Na uslužnom području osim vodocrpilišta nalazi se i jedan vodospremnik u naselju Sedlarica, a koji je ukupnog kapaciteta 1.000,00 m<sup>3</sup>.

Na području Općine Pitomača izvedena je vanjska hidrantska mreža za gašenje požara u sljedećim naseljima (pored naziva naselja nalaze se količina hidranata):

PITOMAČA	206
DINJEVAC	13
KLADARE	17
OTROVANEC	28
STARI GRADAC	29
STAROGRADAČKI MAROF	23
VELIKA ČREŠNJEVICA	25
MALA ČREŠNJEVICA	15
GRABROVNICA	14
TURNAŠICA	18
SEDLARICA	22
VIKEND NASELJA –VISOKA	
ZONA	37

Sustav ima sljedeće karakteristike: radni tlak 4,5-7,5 bara zavisno od nadmorske visine. Za svako gore navedeno naselje ishođena je Uporabna dozvola.

Za odvodnju otpadnih voda u Općini nadležna je također tvrtka Vodakom d.o.o. Odvodnjom je obuhvaćen samo uži dio centra Pitomače u duljini cca 19 kilometara kanalizacijske mreže.

Naselje Pitomača ima izgrađen mješoviti odvodni sustav. Sustav sadrži pročišćivač otpadnih voda koji u svom sustavu ima samo mehanički dio. Nakon mehaničke obrade otpadne vode se ispuštaju u vodotok Vir. U naseljima koja nemaju odvodni sustav otpadne vode rješavaju se septičkim

taložnicima, dok se oborinske vode odvode otvorenim kanalima ili cestovnim jarcima u najbliže vodotokove. Većina septičkih jama je procjedna pa se otpadne vode direktno infiltriraju u podzemne slojeve.

Velika je potreba za izgradnjom kanalizacijskog sustava cijele Općine kako bi se spriječilo zagađivanje i povećao standard življenja. Potrebna je izgradnja kanalizacijske mreže pročišćavanja otpadnih voda kao mjera zaštite zdravlja ljudi i životinja te očuvanja okoliša. Po tome se je i postupilo te je tako 2020. godine započeto s realizacijom EU projekt Pitomača koji obuhvaća izgradnju kanalizacijskog sustava u naseljima Pitomača, Otrovanec, Dinjevac, Grabrovica i Stari Gradac. U navedenim naseljima biti će izvedeno ukupno oko 65.000,00 metara gravitacijskih i tlačnih cjevovoda, a kao i 29 crnih stanica. Projekt je dodatno obuhvatilo i 1650 priključaka na vodoopskrbnu mrežu te 2068 priprema kućnih priključaka na odvodnju. Također su započeti radovi na projektiranju uređaja za pročišćavanje otpadnih voda, a po završetku projektiranja i ishođenja Građevinske dozvole slijedi izvođenje radova na rekonstrukciji i dogradnji uređaja za pročišćavanje otpadnih voda. Po završetku tih radova uređaj će biti biološkog stupnja pročišćavanja otpadnih voda. Planirani završetak radova po ovim aktivnostima je kraj 2023. godine.

- Mostovi, vijadukti i tuneli

**Tablica 15: Pregled mostova na području Općine**

R.B.	Broj ceste	Opis ceste	Duljina (m)
1.	ŽC 2234	Kloštar Podravski (D2) – Dinjevac – Grabrovica – Ž4002	9
2.	ŽC 2234	Kloštar Podravski (D2) – Dinjevac – Grabrovica – Ž4002	9
3.	ŽC 4001	Dinjevac (Ž2234) – Pitomača (D2)	9
4.	ŽC 4002	Pitomača (D2) – V. Črešnjevica – V. Pisanica – D28	12
5.	ŽC 4006	V. Črešnjevica (Ž4002) – Turnašica – Lozan (D2).	13
6.	ŽC 4006	V. Črešnjevica (Ž4002) – Turnašica – Lozan (D2).	9
7.	ŽC 4006	V. Črešnjevica (Ž4002) – Turnašica – Lozan (D2).	8
8.	LC 40005	Starogradački Marof (L40003) – Stari Gradac – Turnašica (Ž4006).	8

- Naftovodi

**Tablica 16: Pregled eksploatacijskih polja na području Općine**

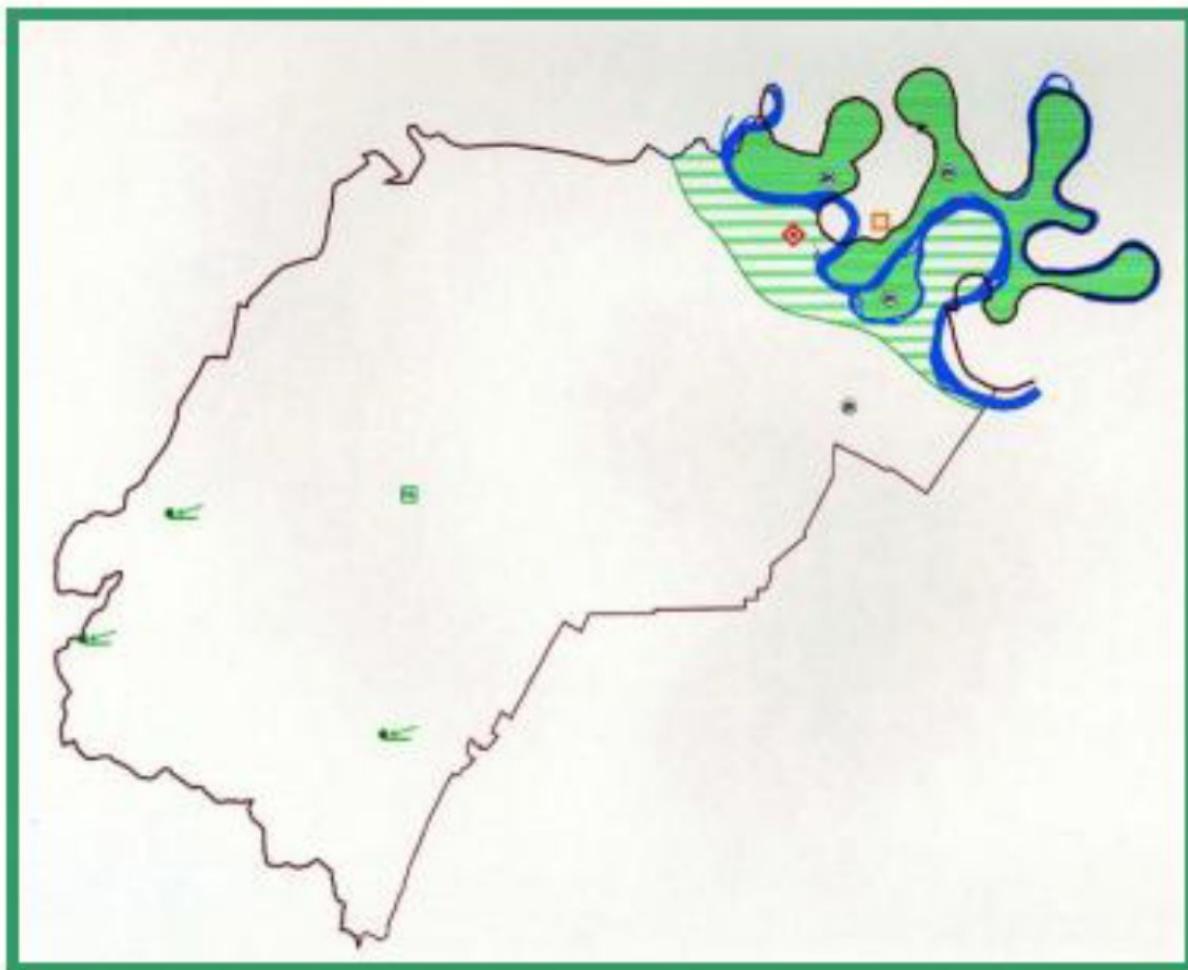
Općina	Naziv eksploatacijskog polja	Vrsta energetskih sirovina	Površina* (ha)	Oznaka
Pitomača	Kalinovac	Ugljikovodik EPU	866,80	Ep-1
Pitomača, Špišić Bukovica, Lukač,	Stari Gradac	Ugljikovodik EPU	3104,23	Ep-2
Pitomača	Bilogora	Ugljikovodik EPU	2802,89	Ep-3

Površina označena sa \* predstavlja dio eksploatacijskog polja na području Općine

## 2.10. Prirodno – kulturni pokazatelji na području Općine

### 2.10.1. Prirodni pokazatelji

Na području Općine zaštićena su četiri lokaliteta u kategoriji zaštićeni krajobrazi (Križnica, Močvarno stanište Vir, Širinski otok i Jelkuš). Istovjetno navedenom Zakonu zaštićeni krajolik je prirodni ili kultivirani predjel veće estetske ili kulturno - povjesne vrijednosti ili krajolik karakterističan za pojedino područje u kojem nisu dozvoljene radnje koje narušavaju obilježja zbog kojih je proglašen.



Slika 5: Pregled zaštićenih dijelova prirode na području Općine

Izvor: Strategija razvoja Općine Pitomača 2015. – 2020.god.

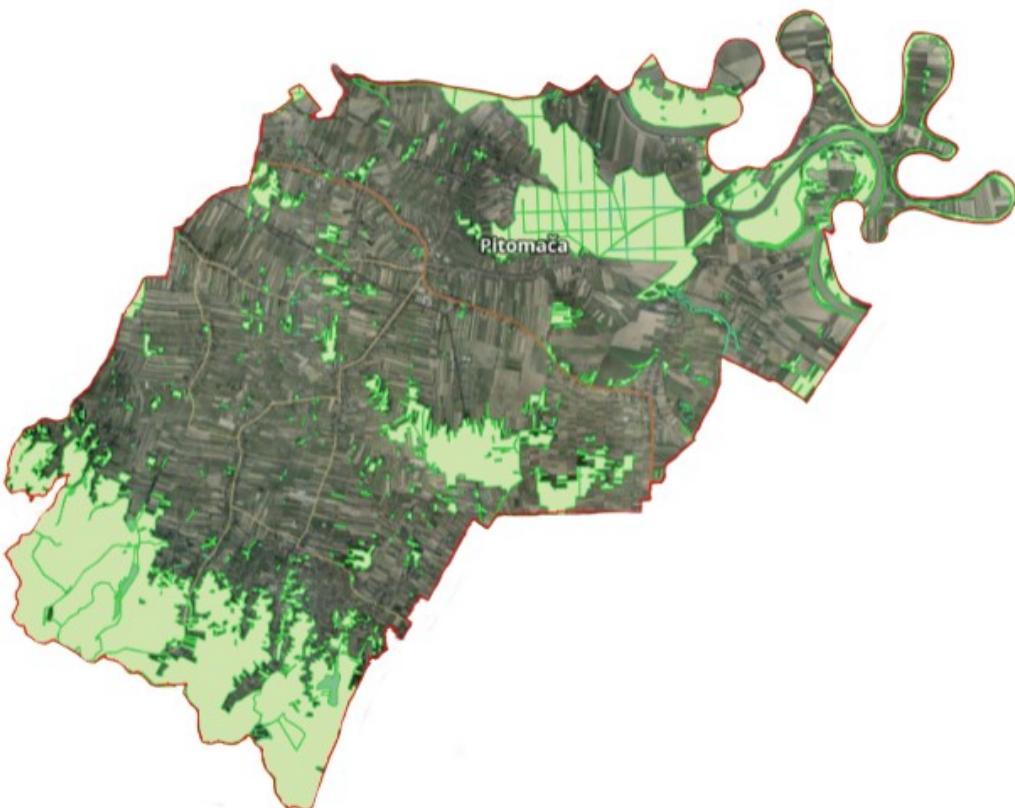
Prema Prostornom planu Virovitičko – podravske županije provedena je izrada Prostornog plana područja posebnih obilježja toka rijeke Drave čime je predviđena zaštita rijeke Drave. Zaštićene krajolike, Križnicu, Jelkuš, Širinski otok i močvarno stanište Vir, treba razvijati, štititi i održavati sukladno propisanim mjerama zaštite, a naglasak staviti na razvoj turizma. Zaštićeni dijelovi prirode na području Općine Pitomača su: Regionalni park „Mura Drava“ s međunarodnim značajem Eko centar „Banov - Brod“.

Unutar najveće ekološke mreže na svijetu NATURA 2000, u čije područje pripadaju i navedene atrakcije, nije isključena ljudska aktivnost, što više uvažava se činjenica da je čovjek sastavni dio prirode, promiče se međusobno partnerstvo čovjeka i prirode, podržava se načelo održivog razvoja kod kojeg nije cilj zaustaviti ljudske aktivnosti, već odrediti parametre po kojima se one mogu odvijati uz istovremenu zaštitu biološke raznolikosti, potpomaže se (sredstvima fondova EU) razvoj djelatnosti koje pridonose očuvanju spomenutih područja uz istodobni gospodarski razvoj lokalnih zajednica, prvenstveno ekoturizma i ekološke poljoprivrede.

- Šumske površine

Šumsko zemljište najvećim dijelom je u vlasništvu trgovačkog društva "HRVATSKE ŠUME" d.o.o. UŠP Zagreb, tako da se na tom zemljištu temeljem Plana za tekuću godinu provode preventivne mjere zaštite od požara. Hrvatske šume d.o.o. UŠP Zagreb gospodare s ukupno 2.101,36 ha šuma, od čega su razvrstane u II. stupanj ugroženosti od požara razvrstane površine od 2,82 ha, u III. kategoriju od na površini od 739,80 ha šuma te u IV. kategoriju 1.358,75 ha.

Na području Šumarije Pitomača postoje šumske prosjeke s elementima šumskog puta, a zapravo se vode kao šumske ceste G.J. Pitomača Bilogora, dok u Banovom Brodu gotovo sve prosjeke mogu poslužiti za prilaz vatrogasnih vozila, a naročito u ljetnim mjesecima kad su te prosjeke suhe.



Slika 6: Prikaz šumskih površina na području Općine

Izvor: Geoportal, DGU, 2021.god.

#### 2.10.2. Kulturni pokazatelji

Sa svojom graditeljskom baštinom Općina Pitomača posjeduje bogatu graditeljsku, arheološku, sakralnu i tradicijsku povijest gdje se posebno ističu:

- Stari župni dvor u Pitomači,
- Rodna kuća Petra Preradovića,
- Etnografska zbirka Ivke Mađar i Udruge „Čuvarice kulturne baštine“ Kladare,
- Zbirka dječjeg amaterskog filma.

Tablica 17: Pregled graditeljske baštine na području Općine

Dinjevac	Kapela Svetoga Ćirila i Metoda Stara škola iz 19.st.
Grabrovnica	Kapela Svetog Florijana Zagrada stare škole

	Rodna kuća Petra Preradovića
Kladare	Kapela Uznesenja Marijina Stara škola iz 19.st.
Mala Črešnjevica	Parohijska crkva 318 Blagonsnih otaca (Crkva Svetog Martina), cijeli brijež je arheološki lokalitet
Otovanec	Kapela Svetе Jelene Stara škola iz 19.st.
Pitomača	Župna crkva Svetog Vida Župni dvor iz 18.st. Željeznička postaja
Stari Gradac	Župna crkva Svetog Petra Apostola Arheološki lokalitet „Gradac“
Turnašica	Župna crkva Svetog Trojstva
Sedlarica	Grobljanska kapela Svetog Petra i Pavla
Križnica	Stari majur, konjušnice i staje

Tablica 18: Pregled zaštićenih kulturnih dobara na području Općine

Registarski broj	Naziv kulturnog dobra	Adresa	Vrsta kulturnog dobra	Pravni status
Z - 2196	Crkva sv. Vida	Pitomača, Trg kralja Tomislava	Nepokretna pojedinačna	Zaštićeno kulturno dobro
Z - 2195	Crkva sv. Trojstva	Turnašica	Nepokretna pojedinačna	Zaštićeno kulturno dobro

Izvor: Registrar kulturnih dobara Republike Hrvatske, 2021.god.

## 2.11. Povijesni pokazatelji na području Općine

Povijesni pokazatelji na području Općine temeljeni su na prijašnjim događajima, odnosno prijetnjama koje su zadesile Općinu te nanjeli značajne materijalne i novčane štete.

### 2.11.1. Prijašnji dogadaji

- Odluka o proglašenju elementarne nepogode za područje Grada Slatine i Orahovice, općine Pitomača, Špišić Bukovica, gradina, Suhopolje, Sopje, Voćin, Mikleuš, Čađavica, Čačinci, Crnac i Zdenci (“Službeni glasnik Virovitičko – podravske županije” broj 7/09),
- Odluka o proglašenju elementarne nepogode za područje Grada Slatine i Orahovice, općine Crnac, Čačinci, Čađavica, Gradina, Lukač, Mikleuš, Nova Bukovica, Pitomača, Sopje, Suhopolje, Špišić Bukovica, Voćin i Zdenci (“Službeni glasnik Virovitičko – podravske županije” broj 4/10),
- Odluka o proglašenju elementarne nepogode za područje općine Suhopolje, Pitomača, Sopje i Čađavica (“Službeni glasnik Virovitičko – podravske županije” broj 4/11),
- Odluka o proglašenju elementarne nepogode za područje grada Virovitice i općina Suhopolje, Špišić Bukovica i Piromača (“Službeni glasnik Virovitičko – podravske županije” broj 4/11),
- Odluka o proglašenju elementarne nepogode za područje grada Virovitice i Slatine te općina Gradina, Pitomača, Sopje, Suhopolje i Špišić Bukovica (“Službeni glasnik Virovitičko . podravske županije” broj 7/13),

- Odluka o proglašenju elementarne nepogode poplava na području općine Gradina, Lukač, Pitomača, Sopje i Suhopolje (“Službeni glasnik Virovitičko – podravske županije” broj 3/14),
- Odluka o proglašenju elementarne nepogode suša na području grada Virovitice, Slatine i Orahovice te općine Čačinci, Čađavica, Gradina, Lukač, Mikleuš, Nova Bukovica, Pitomača, Sopje, Suhopolje, Špišić Bukovica, Voćin i Zdenci (“Službeni glasnik Virovitičko – podravske županije” broj 4/15),
- Odluka o proglašenju elementarne nepogode mraz na području grada Virovitice te općina Čačinci, Gradina, Lukač, Pitomača, Sopje, Suhopolje, Špišić bukovica i Voćin (“Službeni glasnik Virovitičko – podravske županije” broj 3/16),
- Odluka o proglašenju elementarne nepogode mraz na području općine Pitomača i Suhopolje (“Službeni glasnik Virovitičko – podravske županije” broj 5/17),
- Odluka o proglašenju elementarne nepogode olujni vjetar na području Općine Pitomača (“Službeni glasnik Virovitičko – podravske županije” broj 6/18),
- Odluka o proglašenju elementarne nepogode tuča na području Općine Pitomača (“Službeni glasnik Virovitičko – podravske županije” broj 6/18), od 30.05.2018.
- Odluka o proglašenju elementarne nepogode tuča na području Općine Pitomača (“Službeni glasnik Virovitičko – podravske županije” broj 6/18), od 19.06.2018.
- Odluka o proglašenju prirodne nepogode prekomjerne količine oborina na području općine Crnac, Čađavica, Gradina, Lukač, Mikleuš, Nova Bukovica, Pitomača, Sopje, Suhopolje, Špišić Bukovica, Voćin i Zdenci (“Službeni glasnik Virovitičko – podravske županije” broj 3/19),
- Odluka o proglašenju prirodne nepogode tuča na području Općine Pitomača (k.o. Sedlarica, Otrovanec, Velika Črešnjevica i Mala Črešnjevica), (“Službeni glasnik Virovitičko – podravske županije” broj 4/19),
- Odluka o proglašenju prirodne nepogode olujni i orkanski vjetar na području općine Špišić Bukovica i Pitomača (“Službeni glasnik Virovitičko – podravske županije” broj 4/19),
- Odluka o proglašenju prirodne nepogode tuča na području Općine Pitomača (“Službeni glasnik Virovitičko – podravske županije” broj 4/19), od 25.07.2019.
- Odluka o proglašenju širodne nepogode tuča na području Općine Pitomača (“Službeni glasnik Virovitičko – podravske županije” broj 4/19), od 31.07.2019.,
- Odluka o proglašenju prirodne nepogode olujni i orkanski vjetar na području Općine Pitomača (“Službeni glasnik Virovitičko – podravske županije” broj 4/19),
- Odluka o proglašenju prirodne nepogode mraz na području općine Lučak, Pitomača i Špišić Bukovica (“Službeni glasnik Virovitičko – podravske županije” broj 3/20).

#### 2.11.2. Štete uslijed prijašnjih dogadaja

**Tablica 19: Prikaz prirodnih nepogoda na području Općine**

R.Br.	Vrsta prirodne nepogode	Godina pojave	Iznos šteta (kn)
1.	Mraz	2002.	2.186.000,00
2.	Mraz	2002.	4.985.579,50
3.	Tuča	2003.	3.539.493,39
4.	Olujni vjetar	2007.	320.000,00

<b>5.</b>	Mraz	2012.	26.625.475,76
<b>6.</b>	Suša	2012.	31.000.000,00
<b>7.</b>	Poplava	2014.	10.280.412,71
<b>8.</b>	Suša	2015.	40.191.188,62
<b>9.</b>	Poplava	2015.	32.591.960,66
<b>10.</b>	Mraz	2016.	25.490.494,17
<b>11.</b>	Suša	2017.	43.770.568,70
<b>12.</b>	Tuča	2018.	40.917.529,70
<b>13.</b>	Olujni vjetar	2018.	2.019.137,75
<b>14.</b>	Tuča	2018.	16.542.066,45
<b>15.</b>	dr. pojave – Poplava	2019.	53.010.099,91
<b>16.</b>	Tuča	2019.	11.813.556,39
<b>17.</b>	Olujni vjetar	2019.	22.772.266,00
<b>18.</b>	Tuča	2019.	18.144.146,77
<b>19.</b>	Tuča	2019.	32.075.198,17
<b>20.</b>	Olujni vjetar	2019.	7.182.130,51
<b>21.</b>	Olujni vjetar	2020.	2.019.579,75
<b>22.</b>	Mraz	2020.	2.987.605,00
<b>23.</b>	Suša	2021.	42.052.197,69

#### 2.11.3. Uvedene mjere nakon dogadaja koji su uzrokovali štetu

- Kako bi se višegodišnji nasadi zaštitili od šteta nastalih tučom, sve više poljoprivrednika postavlja zaštitne mreže,
- Provedba agrotehničkih mjera.

### 2.12. Pokazatelji operativne sposobnosti na području Općine

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

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

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

Stožer civilne zaštite Općine Pitomača osnovan je Odlukom načelnika Općine o osnivanju Stožera civilne zaštite Općine Pitomača („Službene novine“ broj 3/21).

Pravne osobe od interesa za sustav civilne zaštite Općine Pitomača određene su Odlukom o određivanju pravnih osoba od interesa za sustav civilne zaštite Općine Pitomača („Službene novine“ broj 9/18).

Povjerenici civilne zaštite i njihovi zamjenici imenovani su Odlukom općinskog načelnika o imenovanju povjerenika i zamjenika povjerenika civilne zaštite na području Općine Pitomača („Službene novine“ broj 4/18).

Koordinatori na lokaciji Imenovani su Odlukom utvrđivanju popisa koordinatora na lokaciji na području Općine Pitomača („Službene novine“ broj 3/21).

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

- Stožer civilne zaštite Općine Pitomača,
- Povjerenici civilne zaštite i njihovi zamjenici,
- Koordinatori na lokaciji,
- Pravne osobe od interesa za sustav civilne zaštite (Komunalno Pitomača d.o.o., Plinkom d.o.o., Vodakom d.o.o.).
- Operativne snage vatrogastva Općine Pitomača (DVD Pitomača, DVD Kladare, DVD Turnašica, DVD Velika Črešnjevica, DVD Dinjevac, DVD Otrovanec, DVD Sedlarica, DVD Stari Gradac, DVD Starogradački Marof, DVD Mala Črešnjevica, DVD Grabrovica, VZO Pitomača).
- Hrvatski Crveni križ – Općinsko društvo Crvenog križa Pitomača, Gradsko društvo Crvenog križa Virovitica.
- Hrvatska gorska služba spašavanja (HGSS) – Stanica Orahovica,
- Udruge građana.

### **3. IDENTIFIKACIJA PRIJETNJI I RIZIKI NA PODRUČJU OPĆINE**

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

Kako bi se identificirale moguće prijetnje na području Općine korištena je Procjena rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku, 2019.god. u kojoj se nalaze karte vjerojatnih rizika za zasebna područja, Smjernice za izradu procjene rizika od velikih nesreća za područje Virovitičko - podravske županije u kojoj su navedene najvjerojatnije prijetnje koje mogu ugroziti područje i stanovništvo istog područja.

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

### 3.1. Popis identificiranih prijetnji i rizika na području Općine

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

Prema podacima navedenima u Procjeni rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku, 2019.god., za Virovitičko - podravski županiju izraženi su sljedeći rizici:

- Ekstremne temperature
- Epidemije i pandemije
- Poplave izazvane izlijevanjem kopnenih vodenih tijela
- Potres
- Klizišta

Smjernicama za izradu Procjene rizika od velikih nesreća na području Virovitičko - podravske županije (KLASA: 810-03/16-01/01, URBROJ: 2189/1-05/04-16-04, od 28.12.2016.god.), u tablici 1. Rizici i grupe rizika, prikazana je identifikacija prijetnji na području Virovitičko - podravske županije, a koja ujedno služi i kao registar rizika. Svaka od jedinica lokalne samouprave zasebno obrađuje minimalno tri od rizika identificirana na području Virovitičko - podravske županije.

Popis prijetnji iz tablice 1. Smjernica:

- Degradacija tla,
- Ekstremne vremenske pojave,
- Epidemije i pandemije,
- Opasnost od mina,
- Poplava,
- Potres,
- Požari,
- Suša
- Štetni organizmi biljaka i životinja,
- Tehničko – tehnološke nesreće,
- Tehničko – tehnološke i druge nesreće u prometu.

Sukladno proglašenim prirodnim nepogodama na području Općine u proteklih 20.god., na području Općine registrirani su sljedeći rizici:

- Mraz
- Suša
- Poplava
- Tuča
- Olujno nevrijeme praćeno tučnom
- Prekomjerne oborine

U tablici 20. prikazan je registar rizika, odnosno potencijalnih prijetnji za područje Općine te u skladu s time u tablici su prikazane moguće posljedice te mjere odgovora na prijetnje.

Tablica 20: Prikaz identifikacije prijetnji na području Općine - Registrar rizika

R.B. rizika	Prijetnja	Kratki opis scenarija	Utjecaj na društvene vrijednosti	Preventivne mjere	Mjere odgovora
1.	Epidemije i pandemije	Neočekivano veliki broj slučajeva neke bolesti, poglavito zarazne, kao i bilo koje druge bolesti u skoro isto vrijeme na jednom području, naseljenom mjestu, gdje obitava veći broj žitelja, tretira se kao epidemija. Same epidemije nastaju kod velikih nesreća kao potres, poplava i sl.	U situaciji pojave određene epidemiološke i sanitarne prijetnje posljedice po stanovništvo očitovale bi se u značajnom padu životnog standarda i prekidu uobičajenog načina života.	Preventivne DDD mjere, preventivna cijepljenja, održavanje higijene. Brze intervencije higijensko epidemiološke djelatnosti u suradnji s ostalim djelatnostima Zavoda za javno zdravstvo Virovitičko - podravske županije i sanitarnе inspekције.	Edukacija, obavješćivanje, cijepljenje, deratizacija higijensko epidemiološka djelatnost, zaštita vode.
2.	Ekstremne vremenske pojave – Ekstremne temperature	Toplinski val kao prirodna pojava uzrokovana klimatskim promjenama, nastaje naglo bez prethodnih najava, neočekivano za Virovitičko - podravsku županiju. Toplina može biti okidač za uzrok mnogih zdravstvenih stanja i izazvati umor, srčani udar ili konfuziju, inzult te pogoršati postojeće stanje kod kroničnih bolesnika.	Ekonomска analiza zdravstvenih učinaka i prilagodbe na klimatske promjene ukazuje na direktnе i indirektnе posljedice na zdravlje od pojave ekstremnih temperatura uslijed klimatskih promjena to su: povećana smrtnost i broj ozljeda, povećan rizik od zaraznih bolesti, prehrana i razvoj djece, negativan utjecaj na mentalno zdravlje i kardio-respiratorne bolesti.	Zdravstvenim mjerama prevencije uz medijsku podršku u pružanju pravovremenih informacija, a vezano uz zaštitu od vrućine ključan je i važan čimbenik očuvanja kardiološkog zdravlja, ali i zdravlja općenito. Edukacija građana.	Obavješćivanje i upozoravanje, pružanje prve pomoći.
3.	Ekstremne vremenske pojave - Tuča (padaline)	Pojava se tuče, sugradice i ledenih zrna zajedničkim imenom naziva kruta oborina. Svojim intenzitetom nanose velike štete pokretnoj i nepokretnoj imovini kao i poljoprivredi. Kako 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 km <sup>2</sup> . Sezona obrane od tuče traje od 1. svibnja do 30. rujna kada tuča može prouzročiti velike štete na poljoprivrednim kulturama te na ostaloj pokretnoj i nepokretnoj imovini. Operativna se obrana provodi pomoću raketa, a od 1995. godine i prizemnim	Problemi u prometu, opskrba lokalne i regionalne samouprave, problemi kod pružanja zdravstvenih usluga, štete na poljoprivrednim površinama, štete na objektima. Pojava leda na objektima kritične infrastrukture (elektroenergetika, telekomunikacije, vodoopskrba) može učiniti znatne materijalne štete.	Edukacija i osposobljavanje građana s ciljem ublažavanja posljedica od snježnih oborina i poledica. Potrebno je redovito čišćenje pločnika, pristupnih putova, čišćenje snijega i leda s vozila prije uključivanja u promet i korištenje zimske opreme na vozilima. Poštivanjem urbanističkih mjera u izgradnji objekata smanjiti će se posljedice uzrokovane kišom i/ili tučom.	Rano obavješćivanje i upozoravanje, pripremljena zimska služba.

		generatorima na osam Radarskih centara (RC). Svaki centar odgovoran je za svoj dio branjenog područja.			
4.	<b>Ekstremne vremenske pojave – Kiša (padaline)</b>	Zbog svojih veoma malih dimenzija vodene kapljice oblaka mogu neko vrijeme lebdjeti u zraku. Spajanjem (koagulacijom) sitnih kapljica nastaju u oblacima krupnije kapi koje otežaju i padaju prema Zemlji. Sam proces stvaranja kapljica je dosta komplikiran. Vodena para prelazi u tekuće stanje kada je njena zasićenost dosegla 100%. Međutim u oblaku zasićenost je daleko iznad 100%, a sam proces kondenzacije neusporedivo «teže» bi počeo da nema tzv. kondenzacijskih jezgri. Radi se o sitnim česticama prašine ili soli koje vjetar poneše u zrak prilikom razbijanja valova o obalu. Prisutnost takvih čestica omogućuje proces kondenzacije i na stupnju zasićenosti vodene pare i ispod 100%. Za padanje obilnih kiša iz oblaka vrlo je značajna prisutnost sitnih ledenih kristala koji se sublimiranjem i spajanjem s pothlađenim kapljicama povećavaju i postaju veliki kristali leda, brzo se na dnu oblaka otapaju i padaju kao kiša (pljusak).	Prekomjerne oborine mogu uzrokovati hidrične infekcije. Do zaraze može ako se otpadne vode pomiješaju s pitkom vodom, pri čemu se mogu razboljeti samo one osobe koje piju zaraženu vodu. Procjenjuje se da bi u slučaju navedenog posljedice po stanovništvo bile katastrofalne.	Poduzimanje zdravstvenih mjera prevencije, a vezano uz zaštitu od zaraze (npr. cijepljenje ljudi i životinja, prskanje biljaka sa zaštitnim sredstvima i dr.). Odlična organiziranost zdravstvenih, veterinarskih i agronomskih službi i inspekcijskih službi na području Virovitičko - podravske županije.	Obavješćivanje
5.	<b>Ekstremne vremenske pojave – Mraz (padaline)</b>	Padalina koja se pojavljuje od rujna do svibnja, pri čemu je najopasniji onaj koji se pojavi u vegetacijskom razdoblju. Ovu pojavu karakterizira kratkotrajni pad temperature prizemnog sloja zraka do 0° C ili niže, u topлом dijelu godine, a može izazvati velike štete posebno kada se radi o voćarskim i povrtnim kulturama. Pojava, intenzitet i trajanje mraza lokalnog je karaktera jer ovisi od nagiba i orientacije terena, reljefa, vrste zemljišta i vegetacije. Mraz nastaje sublimacijom vodene pare na ohlađenim predmetima ili bilju kad je temperatura rosišta niža od	Posljedice mogu biti smanjenje prinosa u poljoprivredi i povrtlarstvu. Mraz je štetan jer biljke mogu promrznuti zbog niskih temperatura. U posljednjih nekoliko godina, mraz koji se pojavio u kasno proljeće nanosi velike štete na plantažama voćaka kao i na povrtnim kulturama.	Savjetovanje, provođenje agrotehničkih mjera i mjera zaštite okoliša i prirode.	Upozoravanje.

*Procjena rizika od velikih nesreća za Općinu Pitomača*

---

		<p>0°C, a zrak se ohladi ispod rosišta. Prema nastanku možemo ga podijeliti na advekcijski, radijacijski i evaporacijski.</p>			
6.	<b>Ekstremne vremenske pojave – Vjetar</b>	<p>U hladnom dijelu godine javljaju se prodori hladnog zraka sa sjevera i sjeveroistoka, te je u takvim vremenskim situacijama moguć jak, pa čak i olujni sjeveroistočni (NE) vjetar. U ljetnim mjesecima dolazi do jakog miješanja zraka, razvijaju se grmljavinski oblaci te se stvaraju uvjeti za ljetne oluje koje karakterizira jak, odnosno olujni vjetar praćen pljuskom kiše i grmljavinom, a nerijetko i tučom.</p>	<p>Štete od jakog vjetra moguće su u: građevinarstvu (ruše se krovovi i slabije građevine), u elektroprivredi i HPT prometu (kidaju se električni i telefonski vodovi, ruše se nosači), u poljoprivredi i šumarstvu (uzrokuje poljeganje žitarica, osipanje zrna iz klasa, prijelom stabljike, kidanje cvjetova, otresanje plodova, lom grana i cijelih stabla voćaka i različitog šumskog drveća), u prometu (opasnost za cestovni promet, poradi rušenja stabala i grana na prometnice).</p>	<p>Poduzimanje preventivnih mjera, savjetovanje, obavješćivanje.</p>	<p>Upozoravanje.</p>
7.	<b>Suša</b>	<p>Meteorološka suša ili dulje razdoblje bez oborina može uzrokovati ozbiljne štete u poljoprivredi, vodoprivredi te u drugim gospodarskim djelatnostima. Za poljodjelstvo mogu biti opasne suše koje nastaju u vegetacijskom razdoblju. Nedostatak oborina u duljem vremenskom razdoblju može, s određenim faznim pomakom uzrokovati hidrološku sušu koja se očituje smanjenjem površinskih i dubinskih zaliha vode.</p>	<p>Suša bi neimenovano utjecala na vodostaje rijeka, vodocrpilišta i druge izvore vode za piće (bunari) jer bi se razina istih snizila u ovisnosti od vremenskog trajanja suše. Smanjenjem nivoa i količine vode u vodnim objektima, otežala bi se distribucija iste korisnicima, a mogućnosti pojave zaraze (hidrična epidemija – trbušni tifus, dizenterija, hepatitis) su veće. Nijedna štetna posljedica neće imati drastičan utjecaj na snabdijevanje stanovništva hranom koji bi doveo u pitanje funkciranje Općine.</p>	<p>Navodnjavanje, savjetovanje.</p>	<p>Upozoravanje.</p>
8.	<b>Degradacija tla – Klizišta</b>	<p>Pojava klizišta pod utjecajem su geološke građe, geomorfoloških procesa, fizičkih procesa sezonskog karaktera (npr. oborine) te ljudskih aktivnosti (sječa vegetacije, način obrade tla, izgradnja cesta i drugo). Iznenadno aktiviranje klizišta može uzrokovati pojedinačne prometne nesreće, te rezultirati materijalnim štetama.</p>	<p>Iz svega navedenog vidljivo je da na području Općine postoji opasnost od pojava klizišta pogotovo u slučaju ekstremnijih vremenskih neprilika ili potresa. Prilikom pojave novih, ili aktiviranja starih već saniranih klizišta bile bi ugrožene lokalne ceste ali i određeni broj kuća. Ova elementarna nepogoda i u svojoj najgoroj varijanti</p>	<p>Potrebitno je postojeća klizišta na području Općine sanirati. Ako se u zoni zahvata prostornog plana u kojem je predviđeno građenje nalaze klizišta ili mesta velikih erozija, nužno ih je označiti u kartografskom prikazu. Za zone klizanja i erozije potrebno je predvidjeti urbanističke mjere zaštite.</p>	<p>Upozoravanje.</p>

			neće dovesti u pitanje funkcioniranje Općine. Prometna povezanost naselja Općine je dobra, pa aktiviranjem klizišta na pojedinim lokalnim cestama neće biti izoliranih dijelova do kojih se ne bi moglo doći. U slučaju aktiviranja klizišta i opasnosti za stanovništvo, iste će biti potrebno evakuirati, za što Općina ima dovoljno snaga (vatrogasci, postrojba CZ opće namjene i ostale snage).		
9.	Poplava	<p>Na području Općine Pitomača vodne površine zauzimaju 572 ha odnosno 3,62% ukupne površine Općine. Veći vodotoci su: Rijeka Drava, Josina Reka, Grabrovnica, Velika i Mala Črešnjevica. Rijeka Drava je s glacijalnom režimskom komponentom. Obzirom na veličinu sliva, prostor Općine malo ili gotovo uopće ne utječe na režimske karakteristike Drave. Rijeka Drava odvodnjava najveći dio prostora. Ona ima nivalni režim (maksimum vode u lipnju, a minimum u prosincu). Depresije i stari rukavci za vrijeme visokog vodostaja redovito se pune vodom. Na površine između zaštitnog nasipa i Drave često se Drava izlije u svega nekoliko sati. Drava na tom području je brza i za vrijeme visokih voda povlači sa sobom drveni materijal – cijela stabla, granje, a katkada zna odnijeti i cijeli sprud ili stvoriti novi ili odroniti dio obale.</p> <p>Preostali dio čine brdsko - ravničarski vodotoci sa snježno - kišnim režimom u hladnom razdoblju godine. Oni su bujičnog karaktera pa u vrijeme kiša dovode s brdskog dijela sliva mnogo vode i nanosa koji se taloži na nizinskom dijelu. U nizinskom dijelu vodotoci su uređeni,</p>	<p>Opskrba vodom i odvodnja: poremećaj u funkcioniranju, izlijevanje otpadnih voda, potapanje podruma, zagađenja izvora vode. Cestovni promet: prekidi i otežano obavljanje djelatnosti do otklanjanja posljedica.</p> <p>Proizvodnja i distribucija električne energije: duži prekidi napajanja električnom energijom.</p>	<p>Građenje nasipa te drugih radova kojima se omogućuju kontrolirani i neškodljivi protoci voda. Izgradnja sustava ranog upozoravanja, edukacija i osposobljavanje operativnih snaga sustava civilne zaštite Općine.</p>	<p>Uzbunjivanje i obavješćivanje, evakuacija, zbrinjavanje, sklanjanje, spašavanje, pružanje prve pomoći.</p>

*Procjena rizika od velikih nesreća za Općinu Pitomača*

---

		regulirani i redovito se održavaju.			
10.	<b>Potres</b>	Potres je elementarna nepogoda uzrokvana prirodnim događajem koji je vjerojatno najveći uzrok stradanja ljudi i uništenja materijalnih dobara. Potresi su uzrok katastrofa koje karakterizira brz nastanak, događaju se učestalo i bez prethodnog upozorenja.	Potresi mogu uzrokovati sljedeće: veliki postotak oštećenosti stambenih građevina, industrijske i komunalne infrastrukture, probleme u komunikaciji, neprotočne prometnice, određen broj povrijeđenih i poginulih, štetu na materijalnim i kulturnim dobrima te okolišu, nedovoljni kapaciteti za zbrinjavanje ozlijedjenih i evakuiranih itd. te sekundarne katastrofalne opasnosti i posljedice.	Protupotresno projektiranje i građenje građevina sukladno odgovarajućim tehničkim propisima i hrvatskim/europskim normama. Izgradnja sustava ranog upozoravanja. Edukacija i osposobljavanje operativnih snaga sustava civilne zaštite.	Uzbunjivanje i obavješćivanje, evakuacija, zbrinjavanje, sklanjanje. Spašavanje, pružanje prve pomoći.
11.	<b>Tehničko – tehničko – nesreće s opasnim tvarima – Industrijska nesreća</b>	Na području Općine nalazi se benzinska postaja INA d.d., Ljudevita Gaja 134, Pitomača, regija istok, benzinska postaja Hot Oil, Ljudevita Gaja 234, Pitomača te benzinska postaja KTC Pitomača, Petra Preradovića 2/1, Pitomača.	Moguće su štete na nepokretnoj i pokretnoj imovini, odnosno na kućama, osobnim vozilima, vozilima, strojevima, uređajima i opremi kao i na infrastrukturnim građevinama u području.	Građevinske mjere zaštite, aktivni i pasivni sustavi zaštite od požara, preventivni nadzori, ostale mjere zaštite koje provode operateri. Izgradnja sustava ranog upozoravanja. Edukacija i osposobljavanje operativnih snaga sustava civilne zaštite.	Uzbunjivanje i obavješćivanje, evakuacija, zbrinjavanje, sklanjanje, spašavanje, pružanje prve pomoći.

### **3.2. Odabrani rizici te razlozi odabira rizika na području Općine**

Praćenjem pojave prirodnih nepogoda, epidemioloških pojava te nastanka industrijskih nesreća u posljednjih 20 godina na području Općine zabilježena je pojava sljedećih rizika: epidemije i pandemije, ekstremne vremenske pojave – ekstremne temperature, ekstremne vremenske pojave – kiša (padaline), ekstremne vremenske pojave – mraz (padaline), ekstremne vremenske pojave – tuča (padaline), ekstremne vremenske pojave – vjetar, poplava, suša.

U Procjeni rizika od velikih nesreća za Općinu Pitomača obraditi će se rizici čija je pojava evidentirana na području Općine te rizici određeni kao visoki i vrlo visoki Procjenom rizika od katastrofa za Republiku hrvatsku iz 2019.god.

### **3.3. Kartografski prikaz**

#### **3.3.1. Karte prijetnji**

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

Na karti je potrebno prikazati sve obrađene prijetnje, odnosno:

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

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

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

#### **3.3.2. Karte rizika**

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

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

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

### 3.3.3. Kartografski prikaz rizika i prijetnji na području Općine

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

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

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

### 4.1. Život i zdravlje ljudi

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

Tablica 21: Prikaz posljedica na život i zdravlje ljudi

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

### 4.2. Gospodarstvo

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

Tablica 22: Prikaz posljedica na gospodarstvo

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

#### 4.3. Društvena stabilnost i politika

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

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

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

Tablica 23: Prikaz posljedica na kritičnu infrastrukturu (KI)

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

Tablica 24: Prikaz posljedica na ustanove i građevine od javnog i društvenog značaja

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

Posljedice za Društvenu stabilnost i politiku iskazivat će se zbirno.

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

### 5. VJEROJATNOST POJAVE PRIJETNJE - RIZIKA

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

**Tablica 25: Prikaz vjerojatnosti, frekvencije rizika**

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

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

## 6. SCENARIJI NA PODRUČJU OPĆINE

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

- **Scenarij je opis:**

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

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

## 6.1. RIZIK - Epidemije i pandemije

### 6.1.1. NAZIV SCENARIJA - Epidemija influence na području Općine te pojava epidemije novog virusa

<b>Naziv scenarija</b>
Epidemija influence na području Općine te pojava epidemije novog virusa
<b>Grupa rizika</b>
Epidemije i pandemije
<b>Rizik</b>
Epidemije i pandemije
<b>Radna skupina</b>
Koordinator: Zdravko Fras, načelnik Stožera civilne zaštite Općine Pitomača
Nositelj: Zoran Turnaj, voditelj Doma zdravlja Pitomača
Izvršitelj: Dado Kaša, veterinar u Veterinarskoj ambulanti Pitomača

### 6.1.2. Uvod – Epidemije i pandemije

- Gripa ili influenca

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

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

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

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

- Koronavirus ili COVID – 19

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

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

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

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

SARS se pojavio krajem 2002. godine Kini. U razdoblju od osam mjeseci 33 države su prijavile više od 8.000 slučajeva zaraze virusom SARS-a. Procjenjuje se da je od SARS-a umrla jedna od deset oboljelih osoba.

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

Iako se SARS-CoV-2 i virus gripe prenose s osobe na osobu i mogu imati slične simptome, ta dva virusa su vrlo različita i ponašaju se drugačije. Virus sezonske gripe poznat je desetljećima, javlja se sezonski u umjerenim klimatskim područjima, postoji cjepivo protiv njega kao i specifični antivirusni lijekovi. S druge strane, SARS-CoV-2 je potpuno novi virus zbog čega je prisutna opća osjetljivost stanovništva, a zbog još uvijek puno nepoznanica o njemu, teško je predvidjeti intenzitet njegovog širenja u nadolazećim tjednima i mjesecima. Za razliku od virusa gripe, nema cjepiva niti specifičnih lijekova protiv SARS-CoV-2.

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

Trenutno se procjenjuje da je vrijeme inkubacije (vrijeme između izlaganja virusu i pojave simptoma) između 2 i 14 dana. Trenutno je poznato da se virus prenosi kada oboljeli ima simptome koji sliče simptomima gripe te je osoba najzaraznija kad ima izražene simptome bolesti. Postoje naznake da neki ljudi mogu prenijeti virus neposredno prije nego se oni pojave. To nije neuobičajeno kod virusnih infekcija, kao što se vidi iz primjera ospica, ali za ovaj novi virus nema jasnih dokaza da se bolest može prenijeti prije pojave simptoma.

Prema trenutnim procjenama vjerojatnost uspješnog širenja među ljudima među europskim stanovništvom je umjerena do visoka s obzirom na to da sve više zemalja prijavljuje dodatne slučajeve i grupiranje oboljelih. Sustavna provedba mjera za prevenciju i kontrolu pokazala se učinkovitom u suzbijanju SARS-CoV i MERS-CoV virusa.

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

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

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

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

U težim slučajevima javlja se teška upala pluća, akutni sindrom respiratornog distresa, sepsa i septički šok koji mogu uzrokovati smrt pacijenta. Osobe koje boluju od težih oblika kroničnih bolesti

podložnije su težim oboljenjima. Ne postoji specifično liječenje za ovu bolest. Pristup liječenju pacijenata s infekcijama vezanim uz koronavirus je liječenje kliničkih simptoma (npr. povišene temperature, kašla, dehidracije i dr.). Pružanje njegove (npr. potporna terapija i praćenje – terapija kisikom, infuzija i eksperimentalna primjena antivirusnih lijekova) može biti vrlo učinkovito kod oboljelih osoba.

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

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

#### 6.1.4. Kontekst – Epidemije i pandemije

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

**Tablica 26: Prikaz kritične skupine stanovništva uslijed epidemija i pandemija**

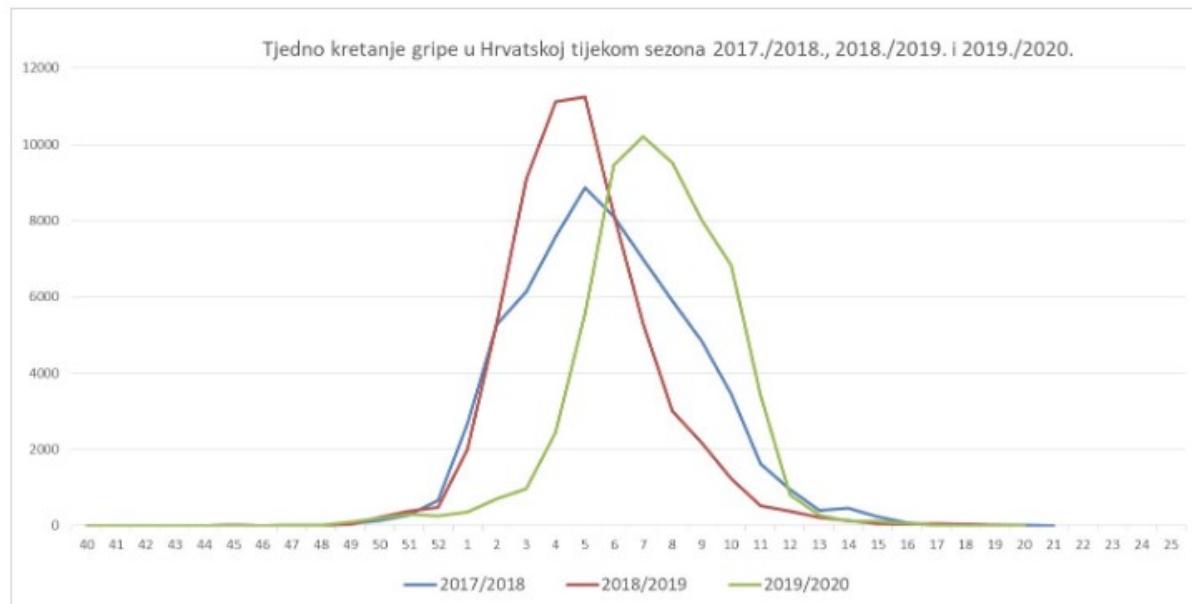
Kategorija stanovništva	Broj stanovnika
Osobe starije životne dobi 65 i više	1.553
Djeca 0 – 4 g.	499
Obrazovanje	140
Djelatnosti zdravstvene zaštite i socijalne skrbi	135
<b>UKUPNO:</b>	<b>2.327</b>

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

- Gripa ili influenca

U Hrvatskoj je, zaključno s 17. svibnja 2020. godine, službeno registrirano ukupno 59.725 oboljelih od gripe, od kojih je 11 prijavljeno tijekom 20. tjedna 2020. godine.

Među pristiglim prijavama gripe, stopa incidencije je uobičajeno najveća u djece predškolske dobi.



**Grafikon 1: Prikaz tjednog kretanja gripe tijekom sezona 2017./2018., 2018./2019., 2019./2020.god.**

Izvor: Hrvatski zavod za javno zdravstvo, 2020.god.

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

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

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

- Koronavirus ili COVID – 19

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

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

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

Osoba koja je bila u bliskom kontaktu s oboljelim od COVID-19 bit će stavljena pod aktivni nadzor u samoizolaciji/kućnoj karanteni. To znači da će osoba biti u samoizolaciji kod kuće, mjeriti tjelesnu temperaturu jednom dnevno te biti u svakodnevnom kontaktu s nadležnim epidemiologom. Ako osoba pod zdravstvenim nadzorom razvije znakove respiratorne bolesti, epidemiolog koji provodi nadzor postupit će u skladu sa sumnjom na COVID-19 (dogovara se transport u bolnicu radi

dijagnostike i liječenja), a kontakti se stavljuju pod zdravstveni nadzor. Zdravstveni nadzor završava po isteku 14 dana od zadnjeg kontakta s oboljelim.

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

#### **6.1.5. Uzrok epidemije na području Općine**

- Gripa ili influenca

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

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

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

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

- Koronavirus ili COVID – 19

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

##### *6.1.5.1. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći uslijed epidemije*

- Gripa ili influenca

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

Simptomi gripe počinju obično nakon 24 – 48 sati nakon inkubacije i nastaju iznenada. Tresavica, osjećaj zimice, bolovi u mišićima i ekstremitetima, leđima, vratu te ostatku tijela, najčešće su prvi znakovi bolesti. Zatim se javlja glavobolja s vrlo često popratnim bolovima oko ili iza očiju, osobito kod pokretanja očnih jabučica i potom vrlo brzo vrućica koja se u prva tri dana najčešće kreće oko 38

- 39°C. Oboljeli se osjećaju doista bolesno i malaksalo i najčešće ih ovi simptomi primoraju na ostanak u krevetu. Navedeni simptomi obično traju 3 – 5 dana.

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

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

- Koronavirus ili COVID – 19
  - 31. prosinca 2019. Kineske vlasti su objavile da je zabilježeno grupiranje oboljelih od upale pluća u Gradu Wuhan, u provinciji Hubei. Oboljeli su razvili simptome povišene temperature, kašla i otežanog disanja s pozitivnim nalazom na plućima, dokazanim radiološkom pretragom. Prvi slučajevi oboljelih zabilježeni su početkom prosinca, a epidemiološki su bili povezani s boravkom na gradskoj tržnici Huanan Seafood Wholesale Market, veleprodajnom tržnicom morskih i drugih živih životinja.
  - 7. siječnja 2020. kineske su zdravstvene vlasti službeno priopćile otkriće novog koronavirusa povezanog sa slučajevima virusne upale pluća u Wuhanu. Radi suzbijanja i sprječavanja širenja epidemije, kineske su vlasti, uz zatvaranje spomenute tržnice poduzele niz mjera, uključujući uvođenje karantene u Wuhanu i drugim gradovima Kine, ograničavanje međunarodnog zračnog prijevoza, ali i onog unutar same Kine, kao i restrikciju drugih oblika javnog transporta te provođenje mjera masovne dezinfekcije javnih površina i prostora. Unatoč tome epidemija se brzo proširila i na druge kineske pokrajine, ali i izvan Kine.
  - 30. siječnja 2020. Svjetska zdravstvena organizacija proglašila je epidemiju koronavirusa javnozdravstvenom prijetnjom od međunarodnog značaja (PHEIC) zbog brzine širenja epidemije i velikog broja nepoznanica s njom u vezi.
  - veljače 2020. Svjetska zdravstvena organizacija je bolest uzrokovana novim koronavirusom nazvala koronavirusna bolest 2019, kratica COVID-19 (eng. Coronavirus disease 2019).
  - 25. veljače 2020. Zabilježen prvi slučaj koronavirusa u Hrvatskoj. Prema posljednjim dostupnim informacijama Europskog centra za suzbijanje i sprečavanje bolesti, registrirano je 80 134 oboljelih osoba, te 2 698 smrtnih slučajeva od novog koronavirusa.
  - 28. veljače 2020. Svjetska zdravstvena organizacija (WHO) podigla globalni rizik vezan uz koronavirus na vrlo visok.
  - 2. ožujka 2020. Europska unija je podigla rizik od koronavirusa s umjerenog na visoki.

- 4. ožujka 2020. Italija poduzima nove mjere protiv širenja koronavirusa; ograničenja sportskih natjecanja, nastavnih aktivnosti, školskih putovanja, rada trgovackih centara i dr.
- 5. ožujka 2020. Zabilježeni su prvi slučajevi zaraze koronavirusom u Sloveniji i Mađarskoj.
- 8. ožujka 2020. Italija je ograničila ulazak i izlazak u područja u Sjevernoj Italiji. Javni događaji su otkazani i uveden je niz novih mjera za ograničavanje širenja koronavirusa. Slovenija je ograničila javna okupljanja.
- 11.ožujka 2020. WHO je proglašio globalnu pandemiju zbog koronavirusa.

#### 6.1.5.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću uslijed epidemije

- Gripa ili influenca

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

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

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

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

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

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

#### 6.1.6. Dogadaj s najgorim mogućim posljedicama – Epidemije i pandemije

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

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

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

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

S obzirom na broj stanovnika Općine koji pripadaju najugroženijim skupinama (Tablica 26.), njih 2.327 ili 23,13%, procjenjuje se da će broj stanovnika koji će biti u sastavu nekog od procesa nastalih kao posljedica pojave novog, do sada nepoznatog virusa prelaziti 0,036% ukupnog stanovništva Općine. Što predstavlja katastrofalne posljedice na život i zdravlje ljudi.

**Tablica 27: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na život i zdravlje ljudi - Događaj s najgorim mogućim posljedicama - Epidemija**

Život i zdravlje ljudi			
Kategorija	Posljedice	Broj stanovnika	Odabрано
1	Neznatne	< 0,101	
2	Malene	0,101 – 0,463	
3	Umjerene	0,473 – 1,106	
4	Značajne	1,207 – 3,521	
5	Katastrofalne	3,621 <	X

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

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

- karantena,
- usporavanje gospodarstva,
- usporavanje turizma,
- obustava prometa (ograničenja, usporavanje),
- gubitak radnih mjesta,
- visoki troškovi mjera oporavka,
- izuzetno povećani troškovi liječenja,
- visoki, nepredviđeni troškovi za provedbu mjera suzbijanja zaraze,
- pad BDP-a,
- recesija.

S obzirom na štete koje su vjerovatne na području Općine uslijed epidemije, posljedice su procijenjene umjerenim, odnosno očekuje se šteta manja od 20% proračuna Općine, točnije manja od 11.947.000,00 kuna.

**Tablica 28: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na gospodarstvo - Događaj s najgorim mogućim posljedicama - Epidemija**

Gospodarstvo			
Kategorija	Posljedica	U kunama (% s obzirom na proračun)	Odabрано
1	Neznatne	298.675,00 – 597.350,00	
2	Malene	597.350,00 – 2.986.750,00	
3	Umjerene	2.986.750,00 – 8.960.250,00	X
4	Značajne	8.960.250,00 – 14.933.750,00	
5	Katastrofalne	14.933.750,00 <	

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

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

Procjenjuje se da bi nastala šteta bila manja od 0,5% proračuna, odnosno manja od 298.675,00 kuna. Prema tome šteta je procijenjena zanemarivom te se neće prikazati tablično i putem matrice.

#### 6.1.6.4. Vjerojatnost pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed epidemije

**Tablica 29: Vjerojatnost pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama – Epidemije i pandemije**

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

#### 6.1.7. Najvjerojatniji neželjeni događaj – Epidemije i pandemije

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

Od izvan plućnih komplikacija najčešći je Reyev sindrom. On se najčešće javlja kao komplikacija infekcijom virusa tipa B, rjeđe tipa A ili Varicella – zoster infekcije djece u dobi 2-16 godina. Ovaj sindrom počinje najčešće mučninom, povraćanjem tijekom 1-2 dana, nakon kojih se javljaju simptomi CNS-a (mozga). Simptomi uključuju psihičke poremećaje u rasponu od pospanosti (letargije) do kome (gubitka svijesti i određenih refleksa). Ponekad se javljaju grčevi (konvulzije) i delirij. U nalazima krvi

susreće se povišenje jetrenih enzima i amonijaka uz povećanje jetre. Primijećena je povećana učestalost pojave Reyevog sindroma kod oboljelih od gripe koji su uzimali acetilsalicilnu kiselinu (aspirin ili andol) u dobi do 18 godina.

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

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

Poznate su i komplikacije gripe. One se javljaju kod osoba koje ne miruju za vrijeme trajanja bolesti, kod jako mladih osoba, djece ili starijih osoba koje boluju od kroničnih bolesti kao što su bolesti srca. KOPB (kronična opstruktivna bolest pluća), kod oboljelih od nervnih bolesti ili kod imuno kompromitiranih osoba (oboljelih od HIV-a ili kod osoba koje su na terapiji imuno supresivima ili kortikosteroidima).

Veći problem, a ujedno i najčešći kao komplikacija gripe je nastanak virusne, bakterijske ili mješovite upale pluća. Primarna virusna upala pluća kao komplikacija gripe je najrjeđa ali i najteža. Takvi bolesnici obično se ne oporavljaju nakon nastanka općih simptoma, već imaju napadaje kašla s ili bez vrućice, a ponekad iskašljavaju i sukrvavi iskašljaj. Srčani bolesnici sa stenozom mitralnog zaliska (suženjem mitralnog zaliska), imaju povećanu sklonost razvoju virusne upale pluća kao komplikacije gripe.

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

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

#### 6.1.7.1. Procjena posljedica najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed epidemije na život i zdravlje ljudi

S obzirom na broj stanovnika Općine procjenjuje se da epidemije i pandemije imaju katastrofalan utjecaj na život i zdravlje ljudi, odnosno stanovništvo Općine. Procijenjeno je da bi epidemijom influence bilo zahvaćeno više od 0,036%, uzimamo li u obzir da se 23,13% stanovništva ubraja u najugroženije skupine (Tablica 26.).

**Tablica 30: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na život i zdravlje ljudi - Najvjerojatniji neželjeni događaj - Epidemija**

Život i zdravlje ljudi			
Kategorija	Posljedice	Broj stanovnika	Odabрано
1	Neznatne	< 0,101	
2	Malene	0,101 – 0,463	
3	Umjerene	0,473 – 1,106	
4	Značajne	1,207 – 3,521	
5	Katastrofalne	3,621 <	X

#### 6.1.7.2. Procjena posljedica najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed epidemije na gospodarstvo

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

Uzimajući u obzir primarne i sekundarne posljedice epidemija, procjenjuje se da bi nastala šteta bila veća od 0,5% proračuna, odnosno veća od 298.675,00 kuna.

**Tablica 31: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na gospodarstvo – Najvjerojatniji neželjeni događaj - Epidemija**

Gospodarstvo			
Kategorija	Posljedica	U kunama (% s obzirom na proračun)	Odabran
1	Neznatne	298.675,00 – 597.350,00	X
2	Malene	597.350,00 – 2.986.750,00	
3	Umjerene	2.986.750,00 – 8.960.250,00	
4	Značajne	8.960.250,00 – 14.933.750,00	
5	Katastrofalne	14.933.750,00 <	

#### 6.1.7.3. Procjena posljedica najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed epidemije na društvenu stabilnost i politiku

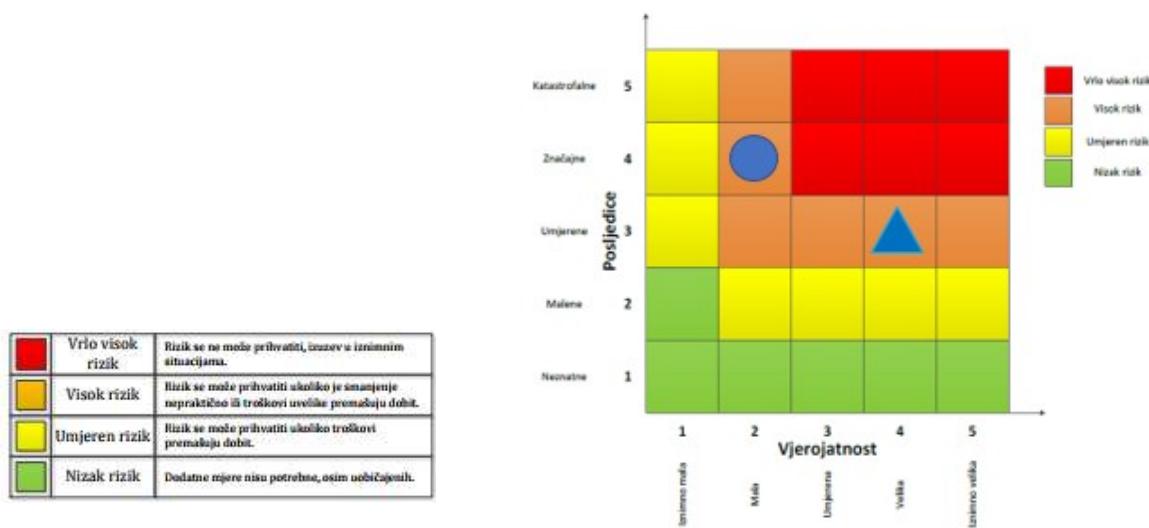
S obzirom na to da se posljedice društvene stabilnosti i politike iskazuju u materijalnoj šteti i to za štetu na kritičnoj infrastrukturi i šteti na građevinama od društvenog značaja procijenjeno je da bi ukupna materijalna šteta uzrokvana najvjerojatnijim neželjenim događajem uslijed epidemije imala neznatan utjecaj na proračun Općine. Procjenjuje se da bi nastala šteta bila manja od 0,5% proračuna, odnosno manja od 298.675,00 kuna. Prema tome šteta je procijenjena zanemarivom te se neće prikazati tablično i putem matrice.

#### 6.1.7.4. Vjerovatnosc pojave najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed epidemije

**Tablica 32: Vjerovatnosc pojave najvjerojatnijeg neželjenog događaja – Epidemije i pandemije**

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

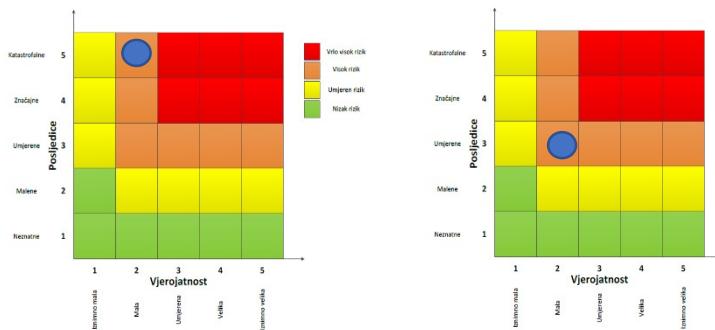
#### 6.1.8. Matrica ukupnog rizika – Epidemije i pandemije



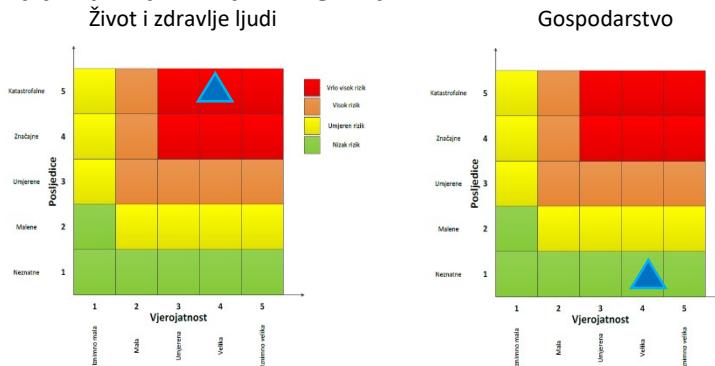
#### Događaj s najgorim mogućim posljedicama

Život i zdravlje ljudi

Gospodarstvo



### Najvjerojatniji neželjeni događaj



#### 6.1.9 Izvor podataka

1. Državni zavod za statistiku, Popis stanovništva 2011. godine
2. Hrvatski zavod za javno zdravstvo 2021.god.,
3. Kriteriji za izradu smjernica koje donose čelnici područne (regionalne) samouprave za potrebe izrade Procjena rizika od velikih nesreća na razinama jedinica lokalnih i područnih (regionalnih) samouprave, DUZS, 2016.god.
4. Pravilnik o smjernicama za izradu Procjene rizika od katastrofa i velikih nesreća za područje Republike Hrvatske i jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave ("Narodne Novine" br. 65/16)
5. Procjena rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku, 2016.god., Izmjene i dopune iz 2019.god.
6. Ravnateljstvo civilne zaštite,
7. Smjernice za izradu procjene rizika od velikih nesreća na području Virovitičko - podravske županije, 2016.god.
8. Zakon o sustavu civilne zaštite ("Narodne Novine" br. 82/15, 118/18, 31/20, 20/21)

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

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

<b>Naziv scenarija</b>
Pojava toplinskog vala na području Općine
<b>Grupa rizika</b>
Ekstremne vremenske pojave
<b>Rizik</b>
Ekstremne temperature
<b>Radna skupina</b>
Koordinator: Zdravko Fras, načelnik Stožera civilne zaštite Općine Pitomača
Nositelj: Zoran Turanj, voditelj Doma zdravlja Pitomača
Izvršitelj: Mario Rengel, zapovjednik DVD- a Velika Črešnjevica

### 6.2.2. Uvod – Ekstremne temperature

Toplinski val predstavlja dugotrajnije razdoblje izrazito toplog vremena te je u većini slučajeva praćen visokim postotkom vlage u zraku. Mjeri se u odnosu na uobičajene temperature za pojedino razdoblje određenog područja. U hladnjim područjima toplinski valovi mogu predstavljati

temperature koje su uobičajene u toplijim klimatskim područjima, ako se javljaju izvan sezone. Toplinski valovi glavni su uzročnici toplinskih udara, odnosno stanja organizma koje karakterizira povišena tjelesna temperatura koja nastaje radi povećane tjelesne aktivnosti u uvjetima visoke temperature i vlage zraka. Toplinski valovi nerijetko izazivaju sunčanicu, prestanak termoregulacije, pretjeranu vrućinu, grčeve, iznenadni kolaps te pad tlaka, glavobolju i slične tegobe. Potrebno je napomenuti da su posebno ugrožene skupine: djeca, osobe starije životne dobi, kronični bolesnici te osobe koje rade na otvorenim prostorima.

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

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

#### 6.2.4. Kontekst – Ekstremne temperature

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

Klimatske osobine prostora Općine mogu se okarakterizirati kao klima kontinentalnog tipa. Jeseni su u pravilu toplije od proljeća. Proljeće se odlikuje naglim porastom temperature i prijelazom u ljetu iz relativno oštretne zime, pa je razdoblje proljeća kratko. Pretežito ravničarski prostor uvjetovao je homogenost klimatskih osobina i to, uglavnom, makroklimatskih, na što su male reljefne razlike imale najveći utjecaj. Podaci o klimatskim obilježjima za Općinu Pitomača, dobivaju se iz hidrometeorološke postaje - Radarski centar Bilogora, koji je smješten na Bilogori, Lipica, kota 262. U toj meteorološkoj postaji bilježe se podaci o temperaturi, tlaku, vlažnosti zraka, smjeru i brzini vjetra, a provodi se i obrana od tuče. Hidrometeorološka postaja je od važnosti za Republiku Hrvatsku. Umrežena je u

sustav na razini državne hidrometeorološke službe, odakle se dio podataka šalje i u međunarodnu razmjenu.

Prosječna godišnja temperatura zraka na ovom području kreće se oko  $10,1^{\circ}\text{C}$ . Prosječna godišnja količina oborina je 839 mm. Može se zaključiti da ni u jednom mjesecu u godini nema izrazitog manjka niti viška oborina, nego su ravnomjerno raspoređene. S obzirom na godišnje doba, najviše oborina padne u ljetnim mjesecima, a najmanje u zimskim. Za vrijeme vegetacijskog razdoblja padne više od polovine ukupne godišnje količine oborina. Srednji godišnji broj dana s kišom iznosi 121 dan.

Srednji mjesечni i godišnji broj dana sa snijegom 1,0 cm: Prosječna mjeseca vrijednost vlage zraka je 70%. Najučestaliji vjetrovi su iz sjevernog kvadranta. Prema godišnjoj ruži vjetrova, najdominantniji su vjetrovi južnog i jugozapadnog smjera. Ukupni godišnji broj dana sa jakim vjetrom (6 bofora) je svega 0,4%, što je gotovo beznačajno, a ako se pojavljuju onda je to u ljetnim mjesecima. Olujni vjetrovi na ovom području su rijetki, što znači da ih možemo potpuno isključiti. Pojave oblačnosti najčešće su u jesenskim i zimskim mjesecima. Relativno veća količina padalina i prosječno mala oblačnost u vegetacijskom razdoblju, ukazuju na pljuskovit karakter padalina u tom dijelu godine. Najveći broj dana s mrazom javlja se u zimskom, a manje u jesenskom i proljetnom dijelu godine. Najveće štete nastaju ako se mraz pojavi početkom travnja tj. u vegetacijskom razdoblju.

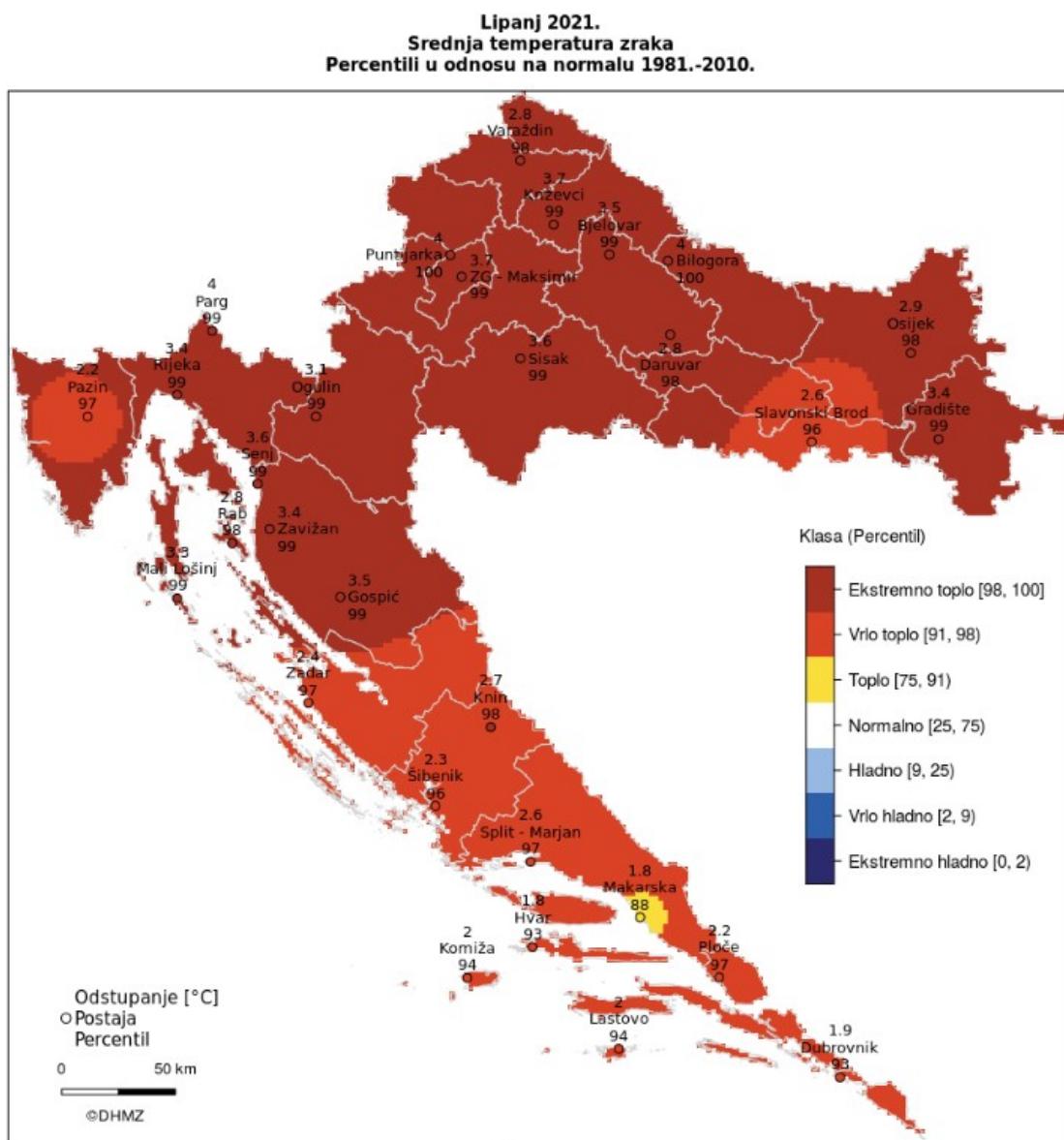
**Tablica 33: Prikaz ugroženih skupina stanovništva u periodu toplinskog vala**

Ugrožene skupine društva	Broj stanovnika
Djeca (0-4) godina	499
Osobe starije od 65 godina	1.553
Poljoprivreda, šumarstvo i ribarstvo	814
Građevinarstvo	224
Stanovništvo s teškoćama u obavljanju svakodnevnih aktivnosti prema potrebi za pomoći druge osobe i korištenju pomoći druge osobe	2.181
<b>UKUPNO:</b>	<b>5.271</b>

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

Odstupanja srednje temperature zraka u lipnju 2021. u odnosu na normalu 1981. – 2010. nalaze se u rasponu od  $1,8^{\circ}\text{C}$  (Makarska i Hvar) do  $4,0^{\circ}\text{C}$  (Bilogora, Puntijarka i Parg). Na svim postajama temperatura zraka je bila značajno viša od prosječne.

Prema raspodjeli percentila, temperaturne prilike u Hrvatskoj za lipanj 2021. godine opisane su sljedećim kategorijama: **toplo** (okolica Makarske), **vrlo toplo** (šira okolica Slavonskog Broda, veći dio Istre, najjužniji dio gorske Hrvatske i južno Hrvatsko primorje) i **ekstremno toplo** (istočna Hrvatska izuzev okolice Slavonskog Broda, središnja i gorska Hrvatska, sjeverno Hrvatsko primorje, obala Istre, Knin).

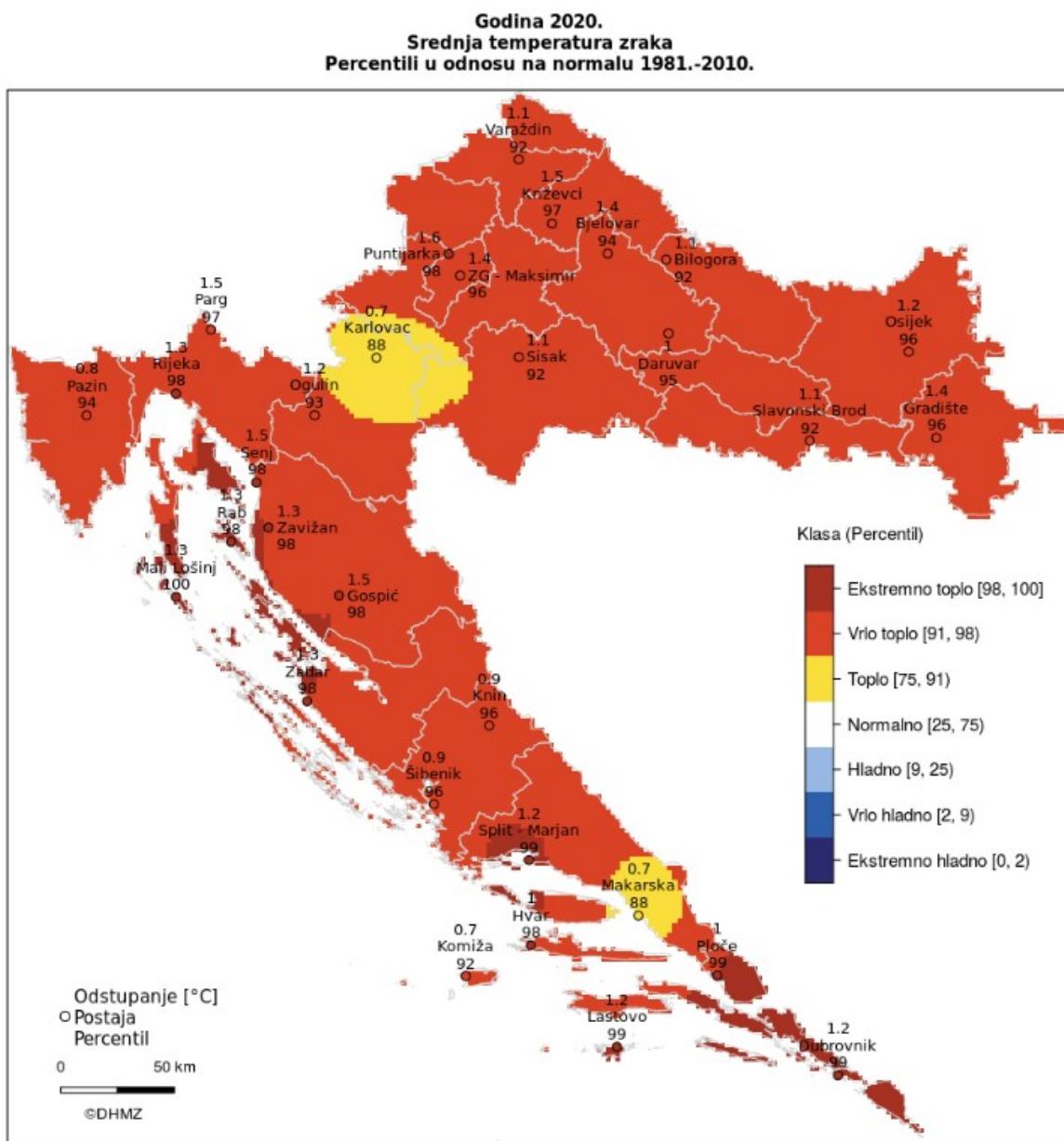


**Slika 7: Prikaz odstupanja srednje mjesecne temperature zraka za lipanj 2021.god.**

Izvor: Državni hidrometeorološki zavod, 2021.god.

Odstupanja srednje temperature zraka u 2020. godini u odnosu na normalu 1981. – 2010. nalaze se u rasponu od 0,7 °C (Karlovac, Makarska, Komiža) do 1,6 °C (Puntijarka). Na svim postajama temperatura zraka bila je viša od višegodišnjeg prosjeka.

Prema raspodjeli percentila, toplinske prilike u Hrvatskoj u 2020. godini opisane su sljedećim kategorijama: **toplo** (okolica Karlovca i Makarske), **vrlo toplo** (gotovo čitavo područje Hrvatske osim dijelova gdje je bilo toplo ili ekstremno toplo) i **ekstremno toplo** (Puntijarka, Rijeka, kvarnerski otoci, okolica Zavižana, Gosića, Zadra i Splita, okolica grada Hvara, južna Dalmacija).



**Slika 8: Prikaz odstupanja srednje mjesecne temperature zraka za 2020.god.**

Izvor: Državni hidrometeorološki zavod, 2021.god.

#### 6.2.5. Uzrok ekstremnih temperatura

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

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

#### *6.2.5.1. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći uslijed ekstremnih temperatura*

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

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

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

#### *6.2.5.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću uslijed ekstremnih temperatura*

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

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

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

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

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

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

#### 6.2.6. Dogadjaj s najgorim mogućim posljedicama – Ekstremne temperature

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

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

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

- Sunčanica

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

- Toplinski udar

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

otkucaji srca, vrtoglavica, glavobolja, umor, mučnina i povraćanje, zbumjenost, delirij ili gubitak svijesti, nedostatak zraka pa sve do grčeva te krvi u urinu ili stolici.

- Toplinski grčevi

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

- Toplinska iscrpljenost

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

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

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

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

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

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

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

S obzirom na broj stanovnika Općine koji pripadaju najugroženijim skupinama (Tablica 33.), njih 5.271 ili 52,4%, procjenjuje se da će broj stanovnika koji će biti u sastavu nekog od procesa nastalih kao posljedica pojave toplinskog vala prelaziti 0,036% ukupnog stanovništva Općine. Što predstavlja katastrofalne posljedice na život i zdravlje ljudi.

**Tablica 34: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na život i zdravlje ljudi - Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Ekstremne temperature**

Život i zdravlje ljudi			
Kategorija	Posljedice	Broj stanovnika	Odabрано
1	Neznatne	< 0,101	
2	Malene	0,101 – 0,463	
3	Umjerene	0,473 – 1,106	
4	Značajne	1,207 – 3,521	
5	Katastrofalne	3,621 <	X

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

Posljedice na gospodarstvo odnose se na ukupnu materijalnu i finansijsku štetu u gospodarstvu nastalu utjecajem prijetnje. Materijalna šteta s posljedicama po gospodarstvo prikazuje se u odnosu na proračun Općine. Procijenjeno je da će toplinski val dužeg trajanja smanjiti poljoprivrednu proizvodnju do 30% pa i više ovisno o vegetacijskom stadiju poljoprivrednih kultura, imati utjecaja na smanjenje kapaciteta vodocrpilišta što rezultira padom pritiska vode u sustavu te dolazi do ugroze vodoopskrbe. Također, utjecajem toplinskog vala, točnije dugotrajnim visokim temperaturama, smanjuje se protok i udio kisika u kopnenim vodenim tijelima što dovodi do pomora vodenih organizama, onečišćenja okoliša te mogućnost nastanka zaraznih bolesti.

S obzirom na štete koje su vjerovatne na području Općine uslijed ekstremnih temperatura, posljedice su procijenjene malenim, odnosno očekuje se šteta manja od 20% proračuna Općine, točnije manja od 11.947.000,00 kuna.

**Tablica 35: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na gospodarstvo - Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Ekstremne temperature**

Gospodarstvo			
Kategorija	Posljedica	U kunama (% s obzirom na proračun)	Odabran
1	Neznatne	298.675,00 – 597.350,00	
2	Malene	597.350,00 – 2.986.750,00	
3	Umjerene	2.986.750,00 – 8.960.250,00	X
4	Značajne	8.960.250,00 – 14.933.750,00	
5	Katastrofalne	14.933.750,00 <	

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

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

šteta bila manja od 0,5% proračuna, odnosno manja od 298.675,00 kuna. Prema tome šteta je procijenjena zanemarivom te se neće prikazati tablično i putem matrice.

#### 6.2.6.4. Vjerovatnosc pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed ekstremnih temperatura

**Tablica 36: Vjerovatnosc pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama – Ekstremne temperature**

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

#### 6.2.7. Najvjerojatniji neželjeni događaj – Ekstremne temperature

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

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

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

#### 6.2.7.1. Procjena posljedica najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed ekstremnih temperatura na život i zdravlje ljudi

S obzirom na broj stanovnika Općine koji pripadaju najugroženijim skupinama (Tablica 33.), njih 5.271 ili 52,4%, procjenjuje se da će broj stanovnika koji će biti u sastavu nekog od procesa nastalih kao posljedica pojave toplinskog vala prelaziti 0,036% ukupnog stanovništva Općine. Što predstavlja katastrofalne posljedice na život i zdravlje ljudi.

**Tablica 37: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na život i zdravlje ljudi - Najvjerojatniji neželjeni događaj – Ekstremne temperature**

Život i zdravlje ljudi			
Kategorija	Posljedice	Broj stanovnika	Odabranō
1	Neznatne	< 0,101	
2	Malene	0,101 – 0,463	
3	Umjerene	0,473 – 1,106	
4	Značajne	1,207 – 3,521	
5	Katastrofalne	3,621 <	X

#### 6.2.7.2. Procjena posljedica najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed ekstremnih temperatura na gospodarstvo

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

Procijenjeno je da će toplinski val kraćeg trajanja smanjiti poljoprivrednu proizvodnju do 30% ovisno o vegetacijskom stadiju poljoprivrednih kultura te neće imati utjecaja na smanjenje kapaciteta vodocrpilišta. Procjenjuje se da bi nastala šteta bila veća od 0,5% proračuna, odnosno veća od 298.675,00 kuna.

**Tablica 38: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na gospodarstvo – Najvjerojatniji neželjeni događaj – Ekstremne temperature**

Gospodarstvo			
Kategorija	Posljedica	U kunama (% s obzirom na proračun)	Odabрано
1	Neznatne	298.675,00 – 597.350,00	X
2	Malene	597.350,00 – 2.986.750,00	
3	Umjerene	2.986.750,00 – 8.960.250,00	
4	Značajne	8.960.250,00 – 14.933.750,00	
5	Katastrofalne	14.933.750,00 <	

#### 6.2.7.3. Procjena posljedica najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed ekstremnih temperatura na društvenu stabilnost i politiku

S obzirom na to da se posljedice društvene stabilnosti i politike iskazuju u materijalnoj šteti i to za štetu na kritičnoj infrastrukturi i šteti na građevinama od društvenog značaja procijenjeno je da bi ukupna materijalna šteta uzrokovana događajem s najgorim mogućim posljedicama uslijed ekstremnih temperatura imala neznatan utjecaj na proračun Općine. Procjenjuje se da bi nastala šteta bila manja od 0,5% proračuna, odnosno manja od 298.675,00 kuna. Prema tome šteta je procijenjena zanemarivom te se neće prikazati tablično i putem matrice.

#### 6.2.7.4. Vjerojatnost pojave najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed ekstremnih temperatura

**Tablica 39: Vjerojatnost pojave najvjerojatnijeg neželjenog događaja – Ekstremne temperature**

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

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

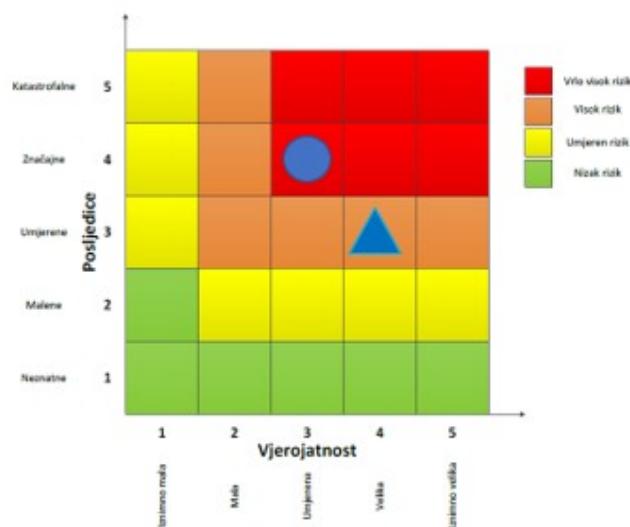
##### **RIZIK:**

Ekstremne vremenske pojave –  
Ekstremne temperature

##### **NAZIV SCENARIJA:**

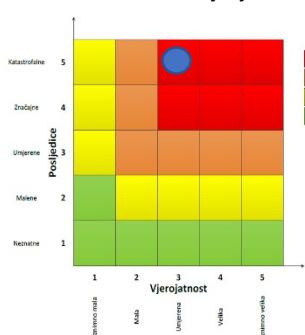
Pojava toplinskog vala na području  
Općine

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

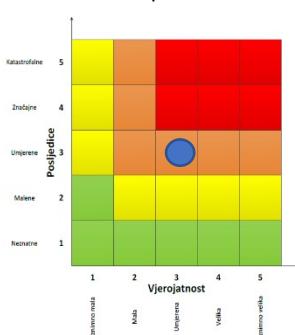


#### Događaj s najgorim mogućim posljedicama

Život i zdravlje ljudi



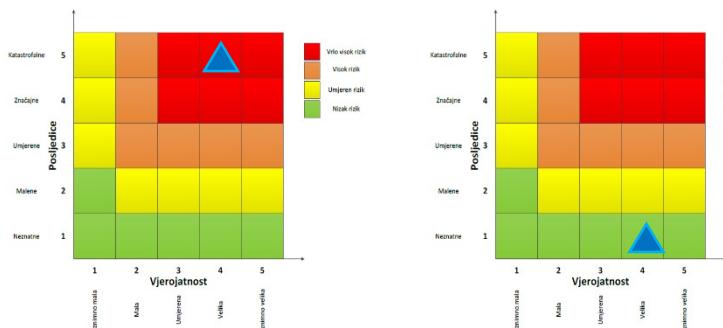
Gospodarstvo



#### Najvjerojatniji neželjeni događaj

Život i zdravlje ljudi

Gospodarstvo



#### 6.2.9. Izvor podataka

1. Državni hidrometeorološki zavod (DHMZ, 2020.god.)
2. Državni zavod za statistiku, Popis stanovništva 2011.god.
3. Kriteriji za izradu smjernica koje donose čelnici područne (regionalne) samouprave za potrebe izrade Procjena rizika od velikih nesreća na razinama jedinica lokalnih i područnih (regionalnih) samouprave, DUZS, 2016.god.
4. Pravilnik o smjernicama za izradu Procjene rizika od katastrofa i velikih nesreća za područje Republike Hrvatske i jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave ("Narodne Novine" br. 65/16)
5. Procjena rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku, 2016.god., Izmjene i dopune iz 2019.god.
6. Smjernice za izradu procjena rizika od velikih nesreća na području Virovitičko - podravske županije, 2016.god.
7. Zakon o sustavu civilne zaštite ("Narodne Novine" br. 82/15, 118/18, 31/20, 20/21)

### 6.3. RIZIK – Suša

#### 6.3.1. NAZIV SCENARIJA – Suša

Naziv scenarija
Pojava suše na području Općine
Grupa rizika
Suša
Rizik
Suša
Radna skupina
Koordinator: Zdravko Fras, načelnik Stožera civilne zaštite Općine Pitomača
Nositelj: Neven Milanović, zapovjednik DVD – a Mala Črešnjevica
Izvršitelj: Zlatko Novak – Jembri, Odsjek za gospodarstvo, poljoprivredu, ruralni razvitak i investicije Općine Pitomača

#### 6.3.2. Uvod – Suša

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

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

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

- produljeni izostanak ili naglašeni deficit oborine,
- period neočekivano suhog vremena u kojem nedostatak oborine uzrokuje ozbiljnu hidrološku neravnotežu,

- deficit oborine koji uzrokuje manjak vode za određenu djelatnost, Američko meteorološko društvo definiralo je 1997. četiri tipa suše (Heim, 2002): meteorološka ili klimatološka suša, agronomski suša, hidrološka suša i socio-ekonomski suša.

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

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

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

*Socio-ekonomski suša* povezuje potražnju i opskrbu određenog ekonomskog dobra (vrijednost) s elementima meteorološke, hidrološke i agronomski suše.<sup>1</sup>

#### 6.3.3. Prikaz utjecaja suše na kritičnu infrastrukturu (KI)

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

#### 6.3.4. Kontekst – Suša

Suša je jedna od najčešće istraživanih pojava zbog interakcije između klimatskog sustava i ljudi i obilježava društva na svim razinama ekonomske razvijenosti. Pojava hidrološke i agrometeorološke suše na području Općine česta je pojava posljednjih 20 godina, a elementarne nepogode zabilježene su nekoliko puta. Meteorološka suša ili dulje razdoblje bez oborina, povremeno uzrokuje ozbiljne štete prvenstveno u poljoprivredi. Učinci suše, uvjetovani duljim nedostatkom oborina, visokom temperaturom i niskom vlažnošću zraka, očitovali bi se ubrzanim isparavanjem vode iz zemljišta i biljaka, postupnom isušivanju zemljišta, najprije površinskih slojeva, a kasnije i dubljih gdje se nalazi korijenje biljaka. Najveći gubici javljaju se u poljoprivrednoj proizvodnji kojom se bavi stanovništvo

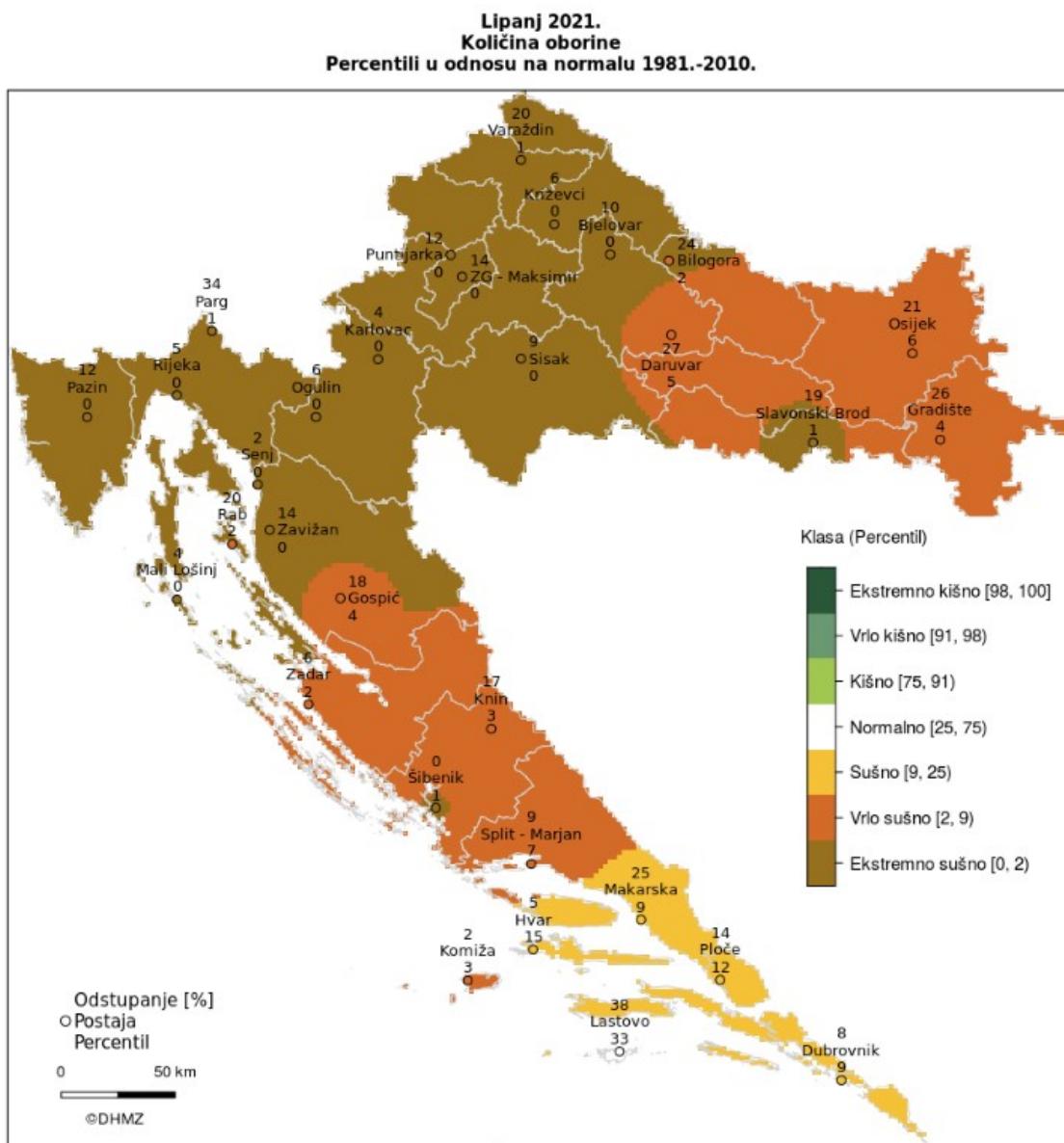
---

1 Podaci preuzeti sa stranica HDMZ-a

Općine. Sama pojava suše nema direktni utjecaj na život i zdravlje ljudi te ne predstavlja ugrozu na život i zdravlje ljudi, međutim posljedice suše, intenziteta elementarne nepogode, mogu se negativno odraziti i na opskrbu stanovništva vodom zbog smanjenja kapaciteta vodocrpilišta i presušivanjem bunara u privatnom vlasništvu.

Odstupanja količine oborine u lipnju 2021. godine u odnosu na normalu 1981. – 2010. nalaze se u rasponu od 0,2 % višegodišnjeg prosjeka u Šibeniku gdje je oborine bilo tek u tragovima (0,1 mm), do 38 % u Lastovu (13,1 mm). Analiza odstupanja količina oborine za lipanj 2021. izraženih u postotcima (%) višegodišnjeg prosjeka pokazuje da su količine oborine na svim postajama bile znatno ispod prosjeka.

Oborinske prilike u Hrvatskoj u lipnju 2021. godine izražene percentilima detaljnije su opisane sljedećim kategorijama: **ekstremno sušno** (šira okolica Slavonskog Broda, središnja Hrvatska, gorska Hrvatska izuzev gospočkog područja, Istra, sjeverno Hrvatsko primorje, okolica Šibenika), **vrlo sušno** (istočna Hrvatska izuzev okolice Slavonskog Broda, okolica Raba, gospočko područje, sjeverna Dalmacija, sjeverni kopneni dio srednje Dalmacije i Vis) i **sušno** (srednja Dalmacija izuzev sjevernog kopnenog dijela i Visa, južna Dalmacija).



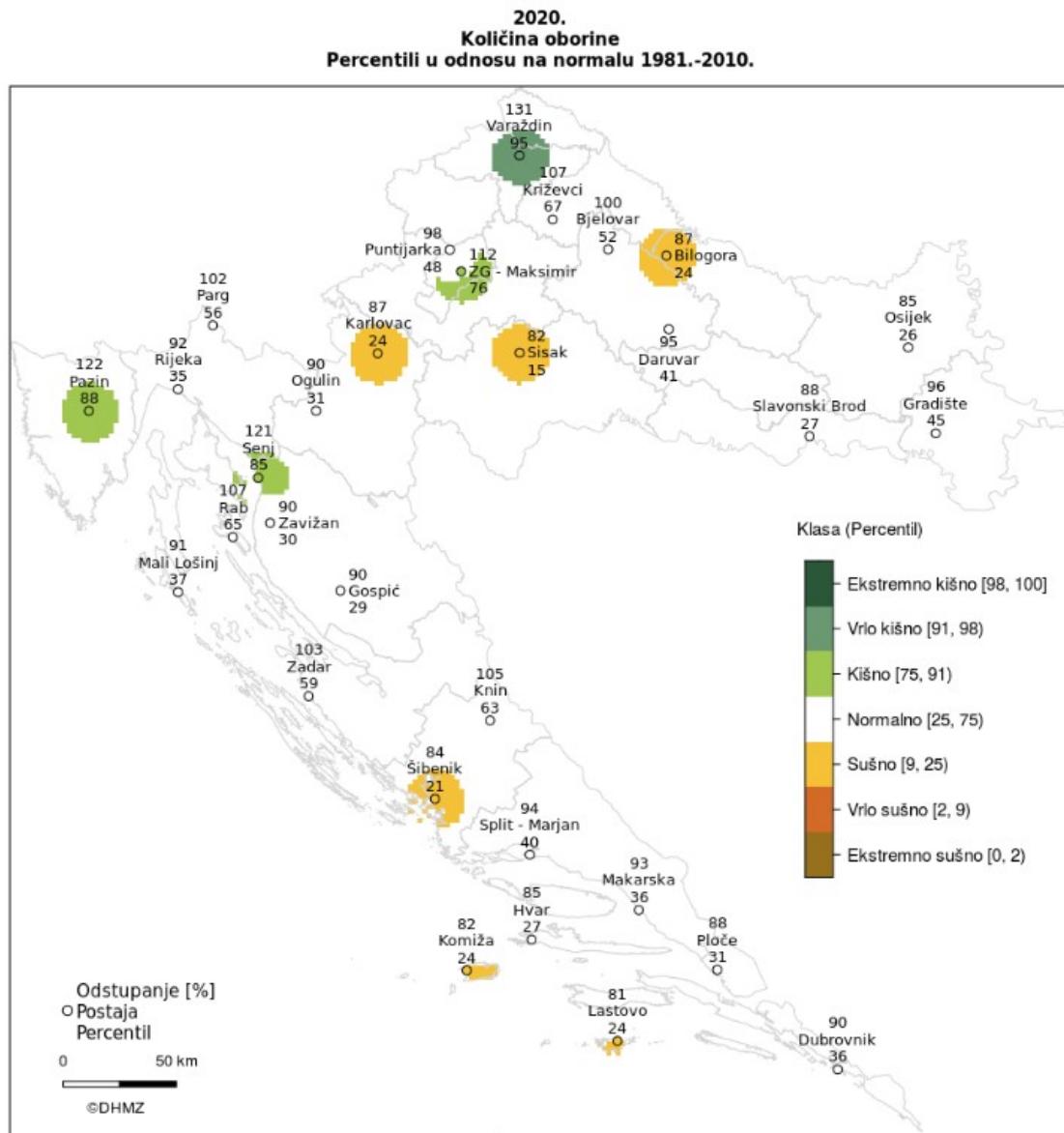
**Slika 9: Prikaz odstupanja količine oborina za lipanj 2021.god.**

Izvor: Državni hidrometeorološki zavod, 2021.god.

Odstupanja količine oborine u 2020. godini u odnosu na normalu 1981. – 2010. nalaze u rasponu od 81 % višegodišnjeg prosjeka u Lastovu (514,7 mm) do 131 % u Varaždinu (1087,8 mm). Analiza odstupanja količina oborine za godinu 2020. izraženih u postotcima (%) višegodišnjeg prosjeka pokazuje da su količine oborine na većini analiziranih postaja bile ispod, a na njih devet iznad višegodišnjeg prosjeka.

Oborinske prilike u Hrvatskoj u 2020. godini izražene percentilima bile su normalne na većem dijelu teritorija, ali i sušne do vrlo kišne na izdvojenim lokacijama. Detaljnije su oborinske prilike opisane sljedećim kategorijama: **sušno** (okolica Bilogore, Siska, Karlovca, Šibenika, Komiže, Lastova), **normalno** (veći dio teritorija), **kišno** (okolica Zagreba, Pazina,

Senja) i **vrlo kišno** (okolica Varaždina).



**Slika 10:** Prikaz odstupanja količine oborina u 2020.god.

Izvor: Državni hidrometeorološki zavod, 2021.god.

**Tablica 40: Prikaz broja dana bez oborina**

MJESECI	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	GOD
<b>BROJ DANA BEZ OBORINE</b>													
SRED	19.8	18.1	19.7	17.5	18.2	17.2	21.3	21.9	20.5	20.9	18.8	18.4	232.1
STD	4.5	4.3	3.4	2.5	3.0	3.7	3.6	2.8	4.6	4.1	4.1	3.8	13.3
MIN	10	10	13	13	13	10	14	17	12	9	12	9	210
MAKS	28	26	25	24	23	26	28	29	28	30	25	24	262

Izvor: Procjena rizika od velikih nesreća za Općinu Pitomača, 2018.god.

### 6.3.5. Uzrok suša

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

#### *6.3.5.1. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći uslijed suše*

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

#### *6.3.5.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću uslijed suše*

Nedovoljno (ispodprosječno) prihranjivanje rezervi podzemnih voda, voda u otvorenim vodotocima, prirodnim i umjetnim jezerima te duži vremenski period bez oborina. Prvenstveni razlog pojava suša leži u nedostatku oborina na širem području tijekom dužeg razdoblja vremena. Ova se vrsta suše naziva meteorološkom sušom. Deficit vode iz atmosfere dalje se prenosi kroz hidrološki ciklus uzrokujući sve ostale i vrlo različite vrste suša.

#### **6.3.6. Dogadaj s najgorim mogućim posljedicama – Suša**

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

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

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

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

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

**Tablica 41: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na život i zdravlje ljudi - Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Suša**

Život i zdravlje ljudi			
Kategorija	Posljedice	Broj stanovnika	Odabрано
1	Neznatne	< 0,101	
2	Malene	0,101 – 0,463	X
3	Umjerene	0,472 – 1,106	
4	Značajne	1,207 – 3,521	
5	Katastrofalne	3,621 <	

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

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

Suša može nanijeti štetu od 50 - 80% na poljoprivrednim kulturama, a nerijetko se dogodi da nastane 100%-tna šteta. Procijenjeno je da će uslijed događaja s najgorim mogućim posljedicama nastati materijalna šteta po gospodarstvo veća od 20% planiranih sredstava proračuna Općine, točnije veća od 11.947.000,00 kuna.

**Tablica 42: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na gospodarstvo - Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Suša**

Gospodarstvo			
Kategorija	Posljedica	U kunama (% s obzirom na proračun)	Odabran
1	Neznatne	298.675,00 – 597.350,00	
2	Malene	597.350,00 – 2.986.750,00	
3	Umjerene	2.986.750,00 – 8.960.250,00	
4	Značajne	8.960.250,00 – 14.933.750,00	X
5	Katastrofalne	14.933.750,00 <	

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

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

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

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

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

S obzirom na to da se posljedice društvene stabilnosti i politike iskazuju u materijalnoj šteti i to za štetu na kritičnoj infrastrukturi i šteti na građevinama od društvenog značaja procijenjeno je da bi ukupna materijalna šteta uzrokovana događajem s najgorim mogućim posljedicama uslijed suše imala neznatan utjecaj na proračun Općine. Procjenjuje se da bi nastala šteta bila manja od 0,5% proračuna, odnosno manja od 298.675,00 kuna. Prema tome šteta je procijenjena zanemarivom te se neće prikazati tablično i putem matrice.

#### 6.3.6.4. Vjeratnost pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed suše

Tablica 43: Vjeratnost pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama – Suša

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

#### 6.3.7. Najvjerojatniji neželjeni događaj – Suša

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

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

S obzirom na to da se posljedice na život i zdravlje ljudi prikazuju ukupnim brojem ljudi za koje se procjenjuje kako mogu biti u sastavu od nekog od procesa nastalih kao posljedica događaja opisanih scenarijem – poginuli, ozlijeđeni, oboljeli, evakuirani i sklonjeni. Procjenjuje se da bi pojava meteorološke suše na području Općine svojom pojavom imala neznatne posljedice na život i zdravlje ljudi, odnosno posljedicama bi bilo zahvaćeno manje od 0,001% stanovništva.

Tablica 44: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na život i zdravlje ljudi - Najvjerojatniji neželjeni događaj – Suša

Život i zdravlje ljudi			
Kategorija	Posljedice	Broj stanovnika	Odabran
1	Neznatne	< 0,101	X
2	Malene	0,101 – 0,463	
3	Umjerene	0,473 – 1,106	

4	Značajne	1,207 – 3,521	
5	Katastrofalne	3,621 <	

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

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

Procjenjuje se da bi nastala šteta neće prelaziti 0,5% proračuna, odnosno 298.675,00 kuna.

**Tablica 45: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na gospodarstvo – Najvjerojatniji neželjeni događaj – Suša**

Gospodarstvo			
Kategorija	Posljedica	U kunama (% s obzirom na proračun)	Odabрано
1	Neznatne	298.675,00 – 597.350,00	X
2	Malene	597.350,00 – 2.986.750,00	
3	Umjerene	2.986.750,00 – 8.960.250,00	
4	Značajne	8.960.250,00 – 14.933.750,00	
5	Katastrofalne	14.933.750,00 <	

#### 6.3.7.3. Procjena posljedica najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed suše na društvenu stabilnost i politiku

S obzirom na to da se posljedice društvene stabilnosti i politike iskazuju u materijalnoj šteti i to za štetu na kritičnoj infrastrukturi i šteti na građevinama od društvenog značaja procijenjeno je da bi ukupna materijalna šteta uzrokovana događajem s najgorim mogućim posljedicama uslijed suše imala neznatan utjecaj na proračun Općine. Procjenjuje se da bi nastala šteta bila manja od 0,5% proračuna, odnosno manja od 298.675,00 kuna. Prema tome šteta je procijenjena zanemarivom te se neće prikazati tablično i putem matrice.

#### 6.3.7.4. Vjerojatnost pojave najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed suše

**Tablica 46: Vjerojatnost pojave najvjerojatnijeg neželjenog događaja – Suša**

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

### 6.3.8. Matrica ukupnog rizika – Suša

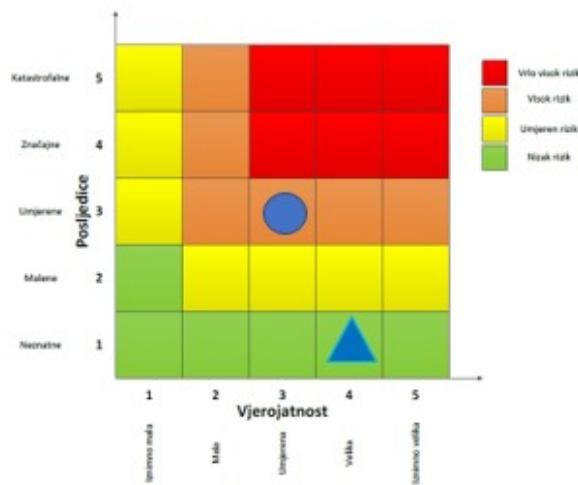
#### RIZIK:

Suša

#### NAZIV SCENARIJA:

Pojava suše na području Općine

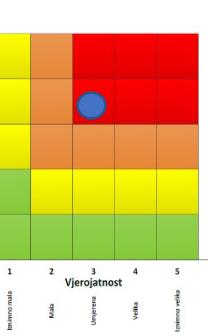
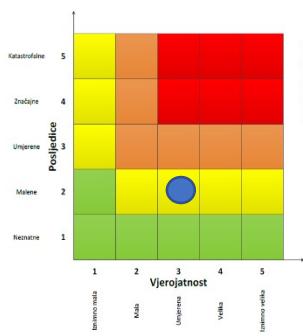
	Vrlo visok rizik	Rizik se ne može prihvatiti, izazev u iznimnim situacijama.
	Visok rizik	Rizik se može prihvatiti ukoliko je smanjenje nepraktično ili troškovi uvelike premašuju dobit.
	Umjeren rizik	Rizik se može prihvatiti ukoliko troškovi premašuju dobit.
	Nizak rizik	Dodatane mjere nisu potrebne,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



#### *Događaj s najgorim mogućim posljedicama*

Život i zdravlje ljudi

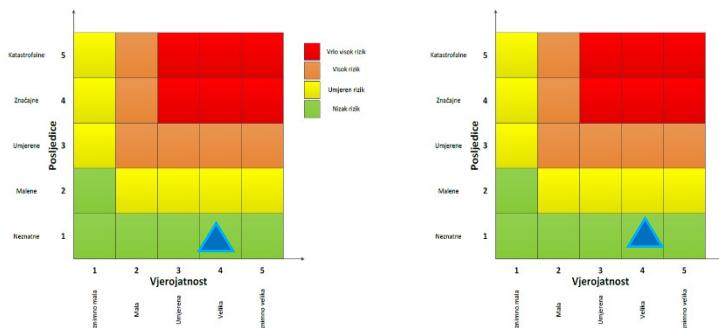
Gospodarstvo



#### *Najvjerojatniji neželjeni događaj*

Život i zdravlje ljudi

Gospodarstvo



### 6.3.9. Izvor podataka

1. Državni hidrometeorološki zavod (DHMZ, 2020.god.)
2. Državni zavod za statistiku, Popis stanovništva 2011.god.
3. Kriteriji za izradu smjernica koje donose čelnici područne (regionalne) samouprave za potrebe izrade Procjena rizika od velikih nesreća na razinama jedinica lokalnih i područnih (regionalnih) samouprave, DUZS, 2016.god.
4. Pravilnik o smjernicama za izradu Procjene rizika od katastrofa i velikih nesreća za područje Republike Hrvatske i jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave ("Narodne Novine" br. 65/16)
5. Procjena rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku, 2016.god., Izmjene i dopune iz 2019.god.
6. Smjernice za izradu procjena rizika od velikih nesreća na području Virovitičko - podravske županije, 2016.god.
7. Zakon o sustavu civilne zaštite ("Narodne Novine" br. 82/15, 118/18, 31/20, 20/21)

## 6.4. RIZIK – Poplave izazvane izlijevanjem kopnenih vodenih tijela (poplava)

### 6.4.1. NAZIV SCENARIJA – Poplava na području Općine

Naziv scenarija
Izljevanje kopnenih vodenih tijela uslijed dužeg oborinskog razdoblja
Grupa rizika
Poplave
Rizik
Poplave izazvane izlijevanjem kopnenih vodenih tijela
Radna skupina
Koordinator: Zdravko Fras, načelnik Stožera civilne zaštite Općine Pitomača
Nositelj: David Tržić, zamjenik zapovjednika VZO Pitomača
Izvršitelj: Goran Mičić, član HGSS-a Stanica Orahovica

### 6.4.2. Uvod – Poplava

Poplave su prirodni fenomeni čije se pojave ne mogu izbjegći, ali se poduzimanjem različitih preventivnih mjera rizici od popavljanja mogu sniziti na prihvatljivu razinu. U Hrvatskoj su poplave među opasnijim elementarnim nepogodama i na mnogim mjestima mogu uzrokovati gubitke ljudskih života, velike materijalne štete, devastiranje kulturnih dobara i ekološke štete. Problematici zaštite od poplava dodatnu dimenziju danas daje i zaštita okoliša od nekontroliranih širenja zagađenja poznatog i nepoznatog porijekla putem poplavnih voda.

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

- riječne poplave zbog obilnih kiša i/ili naglog topljenja snijega,
- bujične poplave manjih vodotoka zbog kratkotrajnih kiša visokih intenziteta,
- poplave na krškim poljima zbog obilnih kiša i/ili naglog topljenja snijega, te nedovoljnih propusnih kapaciteta prirodnih ponora,
- poplave unutarnjih voda na ravničarskim površinama,

- ledene poplave,
- poplave mora,
- umjetne (akcidentne) poplave zbog eventualnih proboja brana i nasipa, aktiviranja klizišta, neprimjerenih gradnji i sl.

Na području Općine vodne površine zauzimaju 572 ha odnosno 3,62% ukupne površine Općine. Veći vodotoci su: Rijeka Drava, Josina Reka, Grabrovnica, Velika i Mala Črešnjevica. Rijeka Drava je s glacijalnom režimskom komponentom. Obzirom na veličinu sliva, prostor Općine malo ili gotovo uopće ne utječe na režimske karakteristike Drave. Rijeka Drava odvodnjava najveći dio prostora. Ona ima nivalni režim (maksimum vode u lipnju, a minimum u prosincu). Depresije i stari rukavci za vrijeme visokog vodostaja redovito se pune vodom. Na površine između zaštitnog nasipa i Drave često se Drava izlje u svega nekoliko sati. Drava na tom području je brza i za vrijeme visokih voda povlači sa sobom drveni materijal – cijela stabla, granje, a katkada zna odnijeti i cijeli sprud ili stvoriti novi ili odroniti dio obale.

#### 6.4.3. Prikaz utjecaja poplave na kritičnu infrastrukturu (KI)

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

Štetne posljedice od poplava nastale bi uslijed plavljenja poljoprivrednih površina, livada i sjenokoša. Za stanovništvo ugroženog područja poplave mogu izazvati veliku ekonomsku štetu zbog nedostatka prehrabnenih proizvoda i stočne hrane.

#### 6.4.4. Kontekst – Poplava

Operativna obrana od poplava provodi se sukladno Državnom planu obrane od poplava kojim su obuhvaćene i aktivnosti i mjere za obranu od leda na vodotocima. Obrana od poplava ustrojena je prema sektorima, a unutar njih po branjenim područjima i dionicama vodotoka.

Područje općine obuhvaćeno je sljedećim Provedbenim planovima obrane od poplava:

- Provedbeni plan obrane od poplava branjenog područja – sektor A – Mura i gornja Drava – branjeno područje 19: područje maloga sliva Bistra, 2014.god.
- Provedbeni plan obrane od poplava branjenog područja – sektor B – Dunav i donja Drava – branjeno područje 18: područje maloga sliva županijski kanal, 2014.god.
- Provedbeni plan obrane od poplava branjenog područja – sektor B – Dunav i donja Drava – branjeno područje 34: međudržavne rijeke Drava i Dunav na područjima malih slivova Baranja, Vuka, Karašica – Vzčica i županijski kanal, 2014.god.

Branjeno područje 19: mali sliv „Bistra“ (osim Drave) se, prema Državnom planu obrane od poplava („Narodne Novine“ broj 84/10) i Pravilniku o granicama područja podslivova, malih slivova i sektora („Narodne Novine“ broj 97/10, 31/13), nalazi u Sektoru A i obuhvaća područje:

a) Koprivničko - križevačke županije i to:

- gradove: Đurđevac, Koprivnica,
- općine: Drnje, Đelekovac, Ferdinandovac, Gola, Hlebine, Kalinovac, Kloštar Podravski, Koprivnički Bregi, Koprivnički Ivanec, Legrad, Molve, Novigrad Podravski, Novo Virje, Peteranec, Podravske Sesvete, Rasinja, Sokolovac, Virje,

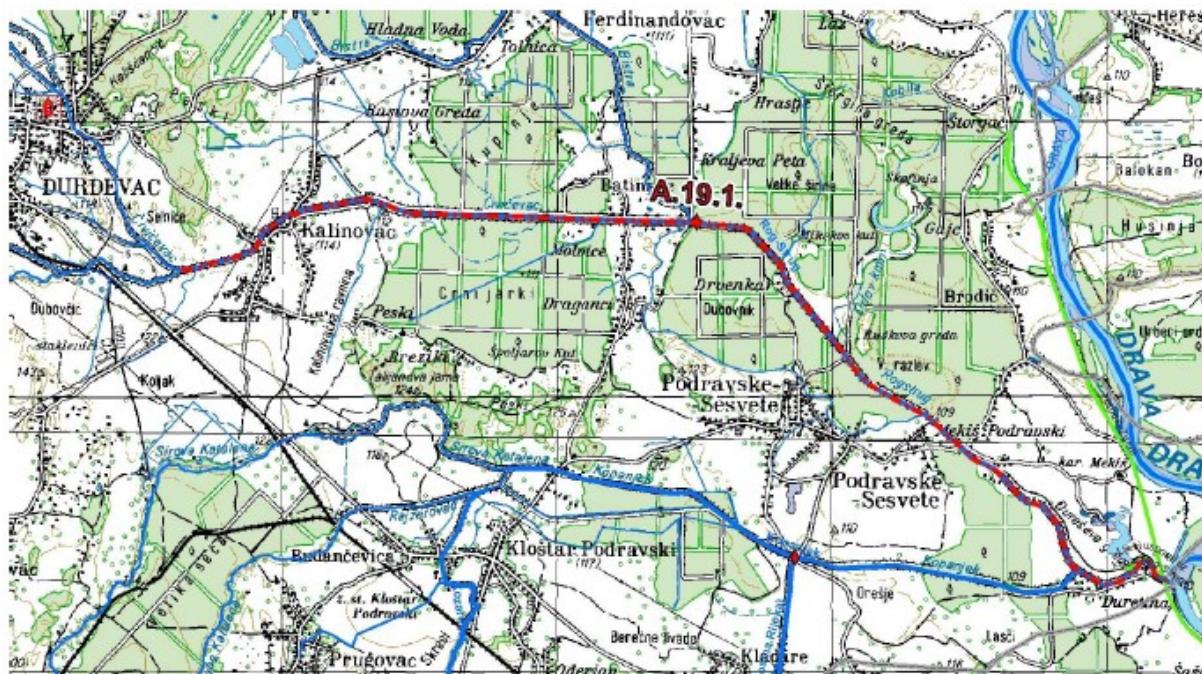
b) Virovitičko - podravske županije i to:

- dio Općine Pitomača

**Tablica 47: Pregled Dionice A.19.1. - kanal Rog - Strug, lijeva i desna obala**

Vodotok	Nasip	Objekti	Ugroženo područje	Mjerodavni vodomjer
„Rog-Strug kanal“, l.o. i d.o.; Utok u r. Dravu - spoj Obuhvatnog Đurđevac i Čivičevac; 0+000 - 17+680 dužine 17,68 km	Usporni nasip uz l.o. Rogstrug kanala; kkm 0+000 – 0+820 km 0+000 – 0+705 dužine 0,7 km	-km 4+330 most na cesti Sesvete Podravske -Mekiš -km 9+480- vodomjer Batinske -km 10+530 most na cesti Kalinovac- Batinske -km 13+440 most na cesti Kalinovac- Batinske -km 15+430 most u Kalinovcu -km 16+120 most u Kalinovcu	KOPRIVNIČKO - KRIŽEVAČKA ŽUPANIJA Podravske Sesvete: Podravske Sesvete Mekiš Podravski Kalinovac: Batinske, Kalinovac VIROVITIČKO - PODRAVSKA ŽUPANIJA Pitomača: Đuretina	V – Botovo, rkm 226,83 („0“= 121,550) P: +400 R: +460 I: +500 IS: +570 M: +582 (18.07.1972.)

Izvor: provedbeni plan obrane od poplava branjenog područja – sektor A – Mura i gornja Drava – branjeno područje 19: područje maloga sliva Bistra, Hrvatske vode, 2014.god.



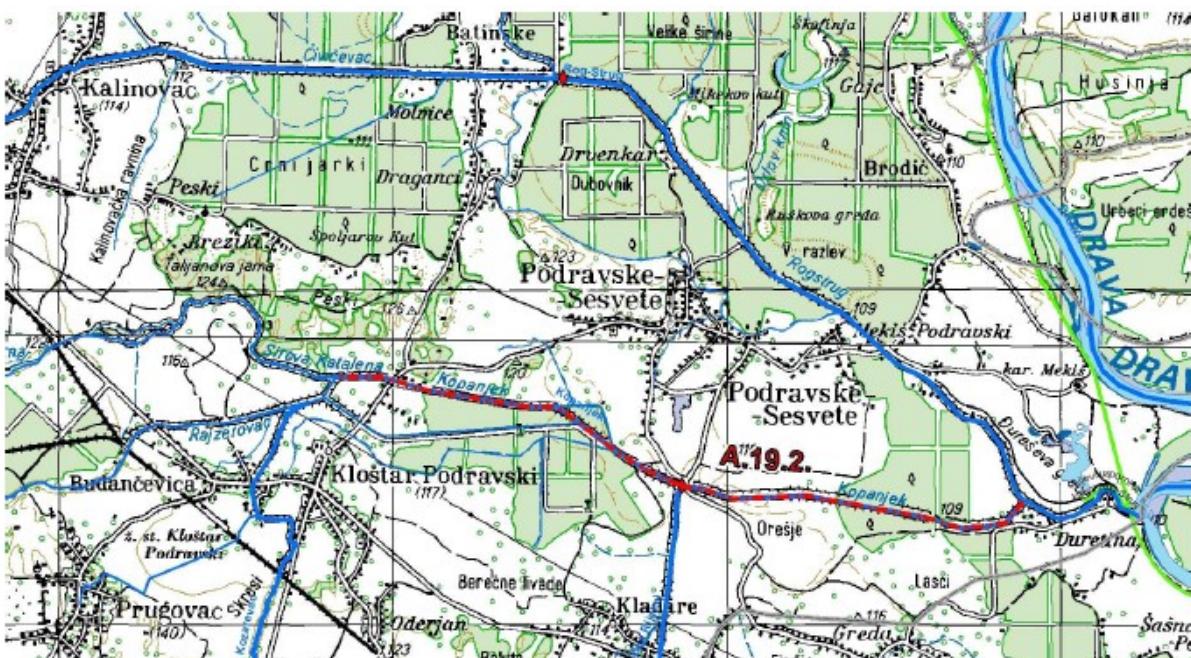
Slika 11: Prikaz Dionice A.19.1. - kanal Rog - Strug, lijeva i desna obala

Izvor: provedbeni plan obrane od poplava branjenog područja – sektor A – Mura i gornja Drava – branjeno područje 19: područje maloga sliva Bistra, Hrvatske vode, 2014.god.

Tablica 48: Pregled Dionice A.19.2. – Kopanjek, lijeva i desna obala

Vodotok	Nasip	Objekti	Ugroženo područje	Mjerodavni vodomjer
Kopanjek, l.o i d.o. Utok u Rog-strug- 9+100 0+000 – 9+100 dužine 9,10 km		-km 4+250 most na cesti Pitomača - Podravske Sesvete -km 4+300 vodomjer P. Sesvete – -km 4+840 - drveni most na poljskom putu -km 7+160 most na cesti Kloštar Pod. - Sesvete Podravske	VIROVITIČKO - PODRAVSKA ŽUPANIJA Pitomača: Đuretina KOPRIVNIČKO - KRIŽEVAČKA ŽUPANIJA Podravske Sesvete Podravske Sesvete Kloštar Podravski Kloštar Podravski	V- Podravske Sesvete - most na cesti Pitomača - Podravske Sesvete u km 4+250 R: 111,94 m.n.m – plava oznaka I: 112,14 m.n.m – crvena oznaka

Izvor: provedbeni plan obrane od poplava branjenog područja – sektor A – Mura i gornja Drava – branjeno područje 19: područje maloga sliva Bistra, Hrvatske vode, 2014.god.



Slika 12: Prikaz Dionice A.19.2. – Kopanjek, lijeva i desna obala

Izvor: provedbeni plan obrane od poplave branjenog područja – sektor A – Mura i gornja Drava – branjeno područje 19: područje maloga sliva Bistra, Hrvatske vode, 2014.god.

Prometni objekti s kojih se može pristupiti vodotoku na ovoj dionici obrane od poplave su:

- most na cesti Pitomača – Podravske Sesvete u km 4+250
- drveni most 4+840
- most na cesti Kloštar Podravski – Podravske Sesvete 7+160

Pristupni putevi za obilazak i nadzor kao i dopremu mehanizacije, opreme i ljudi su:

- cesta Pitomača – Podravske Sesvete
- cesta Kloštar Podravski – Podravske Sesvete

Tablica 49: Pregled Dionice A.19.3. – bujica Kladare (Josina Reka), lijeva i desna obala

Vodotok	Nasip	Objekti	Ugroženo područje	Mjerodavni vodomjer
b. Kladare (Josina Reka) l.o. i d.o.; - Utok u Kopanjek izvor 0+000-13+600 dužine 13,6 km		-km 0+040 betonska stepenica - km 1+160 čep na lijevoj obali -km 2+007 most u Kladarama -km 2+165 most na cesti Kladare – Pitomača -km 3+280 betonska stepenica -km 3+750 željeznički most na pruzi Koprivnica-Osijek -km 4+115 most na cesti Dinjevac- Pitomača -km 4+775 betonska stepenica -km 5+360 most na putu Dinjevac- Otrovanec -km 7+300 betonska stepenica -km 7+310 most na cesti Otrovanec – Velika Črešnjevica -km 8+160 betonska stepenica	VIROVITIČKO - PODRAVSKA ŽUPANIJA  Pitomača: Pitomača Kladare Otrovanec Sedlarica	V – Kladare, most na cesti Kladare – Pitomača u Km 2+165 R: 111,94 m.n.m – plava oznaka I: 112,14 m.n.m- crvena oznaka

		-km 8+705 betonska stepenica -km 9+180 betonska stepenica -km 9+800 betonska stepenica -km 10+650 most na cesti Sedlarica- Velika Črešnjevica -km 12+000 most u Sedlarici		
--	--	--	--	--

Izvor: provedbeni plan obrane od poplava branjenog područja – sektor A – Mura i gornja Drava – branjeno područje 19: područje maloga sliva Bistra, Hrvatske vode, 2014.god.

Dionica obuhvaća lijevu i desnu obalu potoka – bujice Kladare (Josine reke) i to od utoka u kanal Kopanjek do izvora u ukupnoj dužini od 13,6 km.

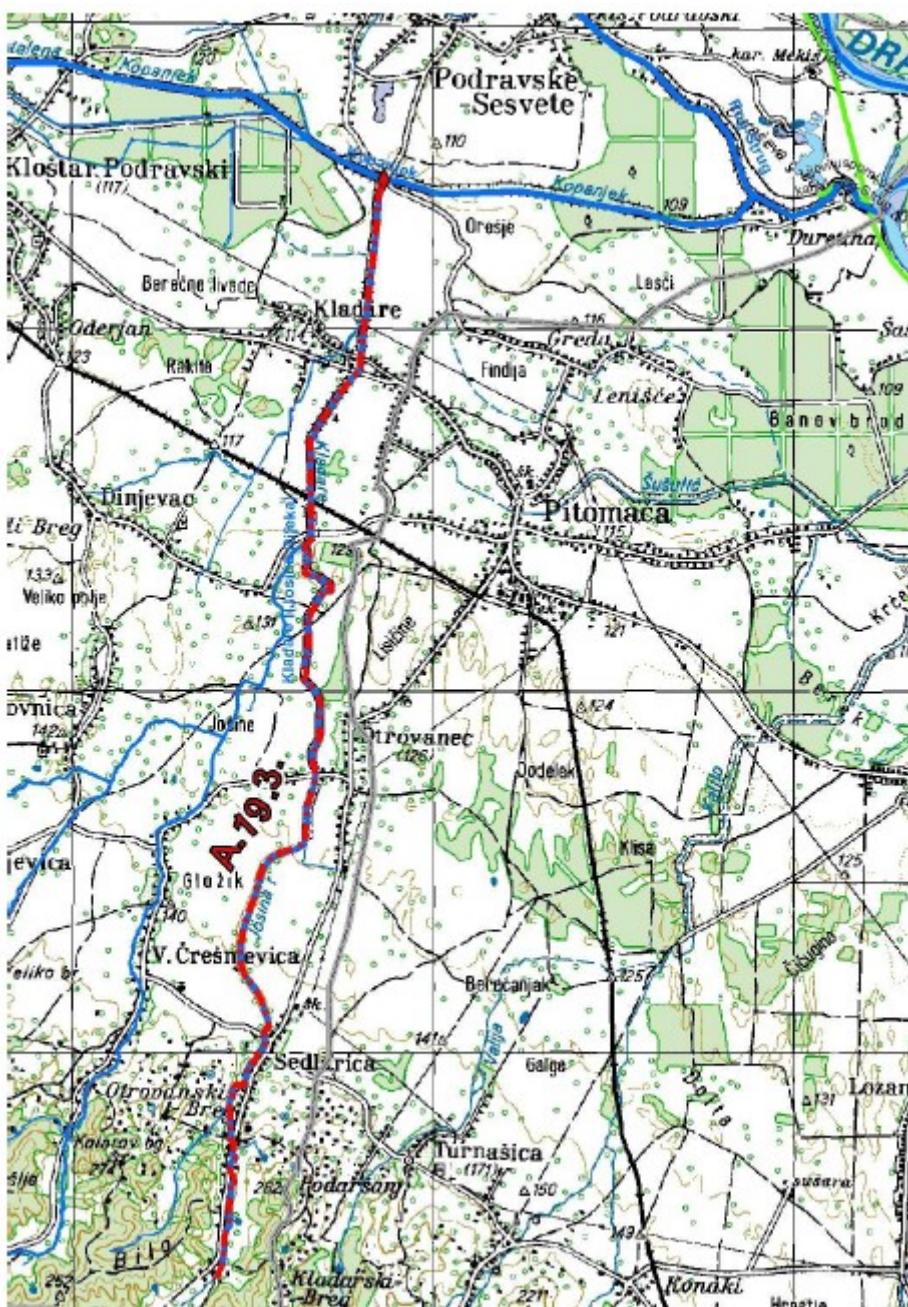
Najznačajniji pritok potoka – bujice Kladare (Josine reke) je lijevi pritok – potok Velika Črešnjevica koji utječe u km 4+259.

Potok Velika Črešnjevica u km 2+785 prima lijevi pritok – potok Rudnički - Grabovnica koji u km 1+665 prima lijevi protok - potok Mala Črešnjevica.

Izgrađenih nasipa duž potoka nema. Čitavom dužinom nizinskog dijela (550 m – do ceste Đurđevac-Pitomača) potoka – bujice Kladare (Josine reke) su obostrano deponije materijala od tehničkih čišćenja kanala koje se uzdižu od okolnog terena.

Za ovu dionicu mjerodavan je vodomjer Podravske Sesvete koji je opremljen limnigrafom (nema daljinsku dojavu), a nalazi se u km 4+300 kanala Kopanjek. Stanica radi od 1972. godine, a kota „0“ je 106,17. Najniži zabilježeni vodostaj je +37 cm (2000. god) a najviši je +289 cm (1992. god).

Od hidrotehničkih objekata, na potoku – bujici Kladare (Josine reke) izgrađeno je više betonskih stepenica.



**Slika 13: Prikaz Dionice A.19.3. – bujica Kladare (Josina Reka), lijeva i desna obala**

Izvor: provedbeni plan obrane od poplava branjenog područja – sektor A – Mura i gornja Drava – branjeno područje 19: područje maloga sliva Bistra, Hrvatske vode, 2014.god.

Prometni objekti s kojih se može pristupiti vodotocima na ovoj dionici obrane od poplave su:

- most na cesti Kladare-Pitomača 2+007
- most na državnoj cesti Kladare-Pitomača 2+165
- željeznički most na pruzi KC-OS 3+750
- most na cesti Dinjevac-Pitomača 4+115
- most na putu Dinjevac-Otovanec 5+360
- most na cesti Otovanec – Velika Črešnjevica 7+310
- most na cesti Sedlarica-Velika Črešnjevica 10+650
- most u Sedlarici 12+000

Slaba mjesta na dionici:

- ušće u Kopanjek zbog uspora velikih voda.

Područja ugrožena od poplave su:

- naselja Sedlarica, Otrovanec, Pitomača, Kladare, Velika Črešnjevica, Mala Črešnjevica, Grabovnica i Dinjevac.
- poljoprivredne površine u ukupnoj površini od 5,0 ha.

Branjeno područje broj 18: područje malog sliva Županijski kanal nalazi se u Virovitičko – podravskoj županiji. Njezin zapadni dio nalazi se na prostoru bilogorske Podравine, a istočni dio na prostoru slavonske Podравine. Virovitičko – podravska županija je smještena između sjevernih obronaka Bilogore, Papuka i Krndije na južnom, te rijeke Drave na sjevernom dijelu uz granicu s Mađarskom. Stoga njezino područje čine dvije reljefno različite cjeline: ravničarski dio (Dravska potolina) i brdski dio (Bilogora i Papuk). Ravničarski dio smješten je na sjeveru Županije i predstavlja ga nizina uz rijeku Dravu, dok južni dio čine sjeveroistočni, osojni obronci lanca Bilogore, Papuka i Krndije, presijecani poprečnim udolinama vodotoka. Tako je reljef u Županiji pretežit nizinski i brežuljkasti, a u manjoj mjeri i gorski, koji čine brda i gore Papuka.

Područje malog sliva „Županijski kanal“ je površine 873,30 km<sup>2</sup>, omeđeno je r. Dravom na sjeveru, na zapadu vododjelnicom sa slivom Bistra, na istoku vododjelnicom sa slivom Karašica - Vučica, a na jugu vododjelnicom s vodnim područjem Save. Područje malog sliva „Županijski kanal“ se prostire na području Virovitičko - podravske županije te pokriva njezin značajan dio.

Popis gradova i općina na branjenom području:

- Gradovi: Virovitica i Slatina
- Općine: Pitomača, Špišić Bukovica, Lukač, Gradina, Suhopolje, Voćin i Sopje.

Glavni vodotoci:

Veći vodotoci na području malog sliva Županijski kanal su: Drava, Županijski kanal, Čađavica, Brežnica, Brana, Ođenica i Lendava.

Površine pod nacionalnim parkovima, parkovima prirode i druga zaštićena područja:

1. Regionalni park Mura-Drava P= cca 138.886.070,00 m<sup>2</sup> (13 888,61 ha)
2. Značajni krajobraz
  - Jelkuš (reg.br. 918), 2001. god. P = 250,00 ha
  - Križnica (reg.br. 919), 2001. god. P= 846,00 ha
  - močvarno stanište Vir (reg.br. 920), 2001. god., P= 1,01 ha
  - Širinski otok (reg.br.921), 2001. god., P= 186,00 ha
3. Spomenik parkovne arhitekture“ - park:
  - Park u Virovitici (reg.br.403), 1967. god. P= 4,79 ha
  - Park u Suhopolju (reg.br.29), 1958. god., P= 8,00 ha
4. Ekološka mreža

Međunarodno važna područja za ptice, divlje svojte i stanišne tipove:

1. Gornji tok Drave – Dubrava Terezino Polje HR 100014 P= 5.041,84 ha
2. Srednji tok Drave HR 1000015 P = 10.029,20 ha
3. Virovitička Bilogora HR20008 P = 157.404.174,47 m<sup>2</sup> (15.740 ha)

Ukupno P= 308 114 619,87 m<sup>2</sup> ( 30811, 46 ha)

Međunarodno važna područja za divlje svojte i stanišne tipove 15.322 ha

\* 15 070 ha područje je koje se preklapa sa međunarodno važnim područjem za ptice.

Napomena: Na području uz Dravu preklapaju se površine Regionalnog parka Mura - Drava, Ekološke mreže. Međunarodno važna područja za ptice (Gornji tok Drave – Dubrava Terezino Polje HR 100014 i Srednji tok Drave HR 1000015) i značajni krajobrazi Jelkuš, Križnica, močvarno stanište Vir, Širinski otok.

Potencijalna kritična mjesta na vodotoku Lendava:

- Km 0+470 - c.m. Starog.Marof-Pitomača
- km 2+420 - c.m.St.Gradac-Starog.Mar.
- km 5+600 - vodna stuba
- km 6+630 - c.m.S.Gradac-Rogovac
- km 7+980 - most Rogovac
- km 8+800 - most za Čićinovac
- km 8+860 - čep Čićinovac
- km 8+875 - čep Lozan
- km 9+800 - most Lozan (Antal)
- km 11+550 - most na cesti D2
- km 11+625 - čep Đolta
- km 11+785 - čep Lendava
- km 13+620 - m. za Vukosavljevicu
- km 14+440 - most Špišić Bukovica
- km 15+466 - HŽ most
- km 16+100 - ušće ispusnog kanala iz retencije Zidine
- km 17+300 - most za Gakovo
- km 17+350 - l.o., ušće ispusnog kanala Meterov jarak iz retencije Meterov jarak
- i d.o., ušće p. Skrajna.

Dijelovi sliva međudržavnih rijeka Drave i Dunava koji pripadaju branjenom području 34, protežu se sjevernim dijelom središnje i istočne Hrvatske, na području Virovitičko - podravske (12 %), Osječko - baranjske (58 %) te Vukovarsko - srijemske (30 %) županije.

U nastavku je dan pregled gradova i općina na branjenom području 34:

- Osječko - baranjska: Draž, Kneževi Vinogradi, Čeminac, Bilje, Erdut, Darda, Jagodnjak, Petlovac, Osijek, Petrijevci, Valpovo, Belišće, Marijanci, Donji Miholjac, Viljevo, Podravska Moslavina
- Virovitičko - podravska: Sopje, Čađavica, Gradina, Lukač, Špišić-Bukovica, Pitomača
- Vukovarsko - srijemska: Borovo, Vukovar, Lovas, Ilok.ž

**Tablica 50: Pregled Dionice B.34.18.: r. Drava, d.o.; Terezino Polje - ušće kanala Lendava; ekm 152+375 - 171+850; duljina 19,475 km (dionica r. Drave bez nasipa; ekm 152+375 - 171+850; duljina nasipa 0,000 km)**

Dionica obrane broj	Vodotok Obala Naziv dionice Stacionaža Duljina Ukupna duljina	Objekti na kojima se provode mjere obrane od poplava		Područje ugroženo poplavom Županija, Općine, naselja i objekti	Mjerodavni vodomjeri i kriteriji za proglašenje mjera obrane od poplava V - vodomjer, km/km, (aps.kota „0“) P - Pripremno stanje R - Redovna obrana I - Izvanredna obrana IS - Izvanredno stanje M - Najviši zabilježeni vodostaj
		Nasipi Naziv nasipa Naziv dionice Stacionaža po vodotoku Stacionaža po nasipu Ukupna duljina nasipa	Objekti na dionici		
1	2	3	4	5	6
Branjeno područje 34: međudržavne rijeke Drava i Dunav na područjima malih slivova Baranja, Vuka, Karašica – Vučica i županijski kanal					
B.34.18.	r. Drava, d.o.; Terezino Polje – ušće kanala Lendava; km 152+375 - 171+850 (19,475 km)  Ukupno 19,475 km	Na ovoj dionici ne postoje nasipi !	km 157+850 ušće p. Ođenica km 171+850 ušće k. Lendava	Virovitičko-podravska županija:  Lukač; Terezino Polje, Zrinj Lukački  Špišić-Bukovica Okrugljača  Pitomača; Starogradački Marof	V – Terezino Polje, km 152,30 (100,67) P = +250 R = +300 I = +350 IS = +400 M = +403 (19.07.1972.)

Izvor: Provedbeni plan obrane od poplava branjenog područja – sektor B – Dunav i donja Drava – branjeno područje 34: međudržavne rijeke Drava i Dunav na područjima malih slivova Baranja, Vuka, Karašica – Vučica i županijski kanal, Hrvatske vode, 2014.god.

Na ovu dionicu d.o. r. Drave, koja se proteže od rkm 152+375 (most u Terezinom Polju) do rkm 171+850 (ušće k. Lendava), naslanja se Općina Lukač s naseljima Terezino Polje i Zrinj Lukački, Općina Špišić Bukovica s naseljem Okrugljača te Općina Pitomača s naseljem Starogradački Marof.

Kako na pretežitom dijelu ove dionice kote terena obalnog pojasa znatno nadmašuju povijesne ekstremne vodostaje Drave, nabrojana naselja nisu ugrožena velikim vodama Drave.

Zbog toga, osim regulacijskih vodnih građevina koje su izgrađene u svrhu sprječavanja erozije obala, poboljšanja protočnosti i uvjeta plovidbe, na ovoj dionici Drave nema izgrađenih zaštitnih vodnih građevina-nasipa.

**Tablica 51: Pregled Dionice B.34.19.; r. Drava, d.o.; ušće kanala Lendava – ušće Rog – Strug kanala; rkm 171+850 – 176+450; duljina 4,600 km (nasip Brestić – Brodić, ukupna duljina 10,230 km; dionica Brestić – Zgruti rkm 172+300 – 176+450, km 0+000 – 3+230; duljina 3,230 km)**

Dionica obrane broj	Vodotok Obala Naziv dionice Stacionaža Duljina	Objekti na kojima se provode mjere obrane od poplava		Područje ugroženo poplavom Županija,	Mjerodavni vodomjeri i kriteriji za proglašenje mjera obrane od poplava V - vodomjer, km/km,
		Nasipi	Objekti na dionici		

	Ukupna duljina	Naziv nasipa Naziv dionice Stacionaža po vodotoku Stacionaža po nasipu Ukupna duljina nasipa		Općine, naselja i objekti	(aps.kota „0“) P - Pripremno stanje R - Redovna obrana I - Izvanredna obrana IS - Izvanredno stanje M - Najviši zabilježeni vodostaj
1	2	3	4	5	6
Branjeno područje 34 – međudržavne rijeke Drava i Dunav na područjima malih slivova Baranja, Vuka, Karašica – Vučica i županijski kanal					
B.34.19.	r. Drava, d.o.; Ušće kanala Lendava – ušće Rog-strug kanala; km 171+850 - 176+450 (4,600 km)  Ukupno 4,600 km	Nasip Brestić - Brodić; dionica: Brestić - Zgruti; km 172+300 - 176+450 km 0+000 - 3+230 (3,230 km)  Ukupno 3,230 km nasipa	km 172+050 viseći most Križnica km 172+300 ušće Starog Vir kan. km 176+450 ušće Rog - Strug kanala (granica Virovitičko - podravske i Koprivničko - križevačke županije)	Virovitičko- podravska županija: Pitomača; Pitomača	V – Botovo, km 226,83 (121,550) P = +400 R = +460 I = +500 IS = +570 M = +581 (18.07.1972.)

Izvor: Provedbeni plan obrane od poplava branjenog područja – sektor B – Dunav i donja Drava – branjeno područje 34: međudržavne rijeke Drava i Dunav na područjima malih slivova Baranja, Vuka, Karašica – Vučica i županijski kanal, Hrvatske vode, 2014.god.

Na dionicu B.34.19. d.o. r. Drave, koja se u Virovitičko - podravskoj županiji proteže od rkm 171+850 (ušće kanala Lendava) do rkm 176+450 (ušće Rog - Strug kanala, granica Virovitičko - podravske i Koprivničko - križevačke županije), naslanja se Općina Pitomača s naseljem Križnica na l.o. r. Drave (gdje nema nasipa) i Pitomača (Đuretina i Šašnato Polje) na d.o. r. Drave.

Dionica Brestić - Zgruti nasipa Brestić - Brodić nalazi se na d.o. r. Drave, na potezu od rkm 172+300 do 176+450. Proteže se navedenom dionicom r. Drave, B.34.19. Ukupna duljina cijelog nasipa je 10,230 km, a cijelom duljinom brani u prostoru Đurđevačke Podравine područje od približno 2.400 ha obradivih površina i naselje Brodić u Općini Ferdinandovac, naselja Sesvete Podravske i Mekiš Podravski u Općini Sesvete Podravske (KKŽ – Sektor A) te naselje Pitomaču u Općini Pitomača (VPŽ – Sektor B). Ovaj nasip građen je u dvije etape, u razdoblju od 1967.-1972. kao nasip Brodić - Zgruti duljine 5,280 km, a zatim 1981.-1982., kao nasip Zgruti - Brestić duljine 4,970 km. Trasa nasipa paralelna je toku Drave osim na mjestima gdje rijeka pravi veliki meandar, rkm 173+000 – 175+000 i rkm 177+000 – 179+000, gdje trasa nasipa presjeca isturenu konveksnu obalu. Na dva mesta trasa presjeca i državnu granicu između Hrvatske i Mađarske.

Duljina dionice Brestić - Zgruti je 3,230 km, a brani, zajedno s Uspornim nasipom uz l.o. Starog Vir kanala i visokom obalom uz d.o. Rog - Strug kanala, područje od približno 1.250 ha obradivih površina te naselje Pitomaču (Đuretina i Šašnato Polje) u Općini Pitomača (VPŽ – Sektor B).

Uzvodna dionica, Zgruti - Brodić, nasipa Brestić - Brodić nalazi se u Koprivničko - križevačkoj županiji, a proteže se od rkm 176+450 (3+230) do rkm 184+600 (10+230) te se nalazi na području Sektora A, području Mure i gornje Drave i nije predmet ovog Plana.

Početak trase nasipa (0+000) spaja na Usponi nasip uz l.o. Starog Vir kanala u rkm 172+300, uz cestu Pitomača - Križnica, s kojim zajedno štiti prije navedene površine i naselja, a završetak dionice (3+230) uklopljen je u visoku desnu obalu Rog-strug kanala na rkm 176+450.

Karakteristike poprečnog profila ove dionice nasipa su slijedeće:

- širina krune nasipa 4,0 m
- pokos na vodnoj strani 1:3 (0+000 – 1+460)
  - 1:2,5 (1+460 – 3+230)
- pokos na branjenoj strani 1:6 (0+000 – 1+460)
  - 1:2 (1+460 – 3+230)
- nadvišenje krune 0,60 iznad 100 god. v.v.
- kota krune nasipa 108,29 – 108,60 m n.J.m. (0+000 – 1+460)
  - 108,60 – 109,86 m n.J.m. (1+460 – 3+230)
- zaštitni pojas na vodnoj strani 10 m
- zaštitni pojas na branjenoj strani 20 m

U ovom nasipu nema hidrotehničkih objekata.

Pripremno stanje obrane od poplava za dionicu B.34.19., Brestić - Zgruti, nasipa Brestić - Brodić uspostavlja se i prekida, ovisno o tendenciji porasta ili opadanja vodostaja, pri vodostaju na vodomjeru Botovo od +400 cm.

Pripremno stanje obrane od leda na dionici B.34.19. uspostavlja se i prekida, ovisno o tendenciji povećanja ili smanjenja količine plovećeg leda, pri pojavi plovećeg leda na 25% vodne površine rijeke Drave.

Redovna obrana od poplava za dionicu B.34.19., Brestić - Zgruti, nasipa Brestić - Brodić uspostavlja se i prekida, ovisno o tendenciji porasta ili opadanja vodostaja, pri vodostaju na vodomjeru Botovo od +460 cm.

Redovna obrana od leda na dionici B.34.19. uspostavlja se i prekida, pri pojavi, odnosno prestanku pojave ledostaja na rijeci Dravi.

Izvanredna obrana od poplava za dionicu B.34.19., Brestić - Zgruti, nasipa Brestić - Brodić uspostavlja se i prekida, ovisno o tendenciji porasta ili opadanja vodostaja, pri vodostaju na vodomjeru Botovo od +500 cm.

Izvanredna obrana od leda na dionici B.34.19. uspostavlja se i prekida, pri formiranju, odnosno razgradnji ledenog čepa (barijere) u koritu rijeke Drave.

Izvanredno stanje na zaštitnim vodnim građevinama za dionicu B.34.19., Brestić - Zgruti, nasipa Brestić-Brodić uspostavlja se i prekida, ovisno o tendenciji porasta ili opadanja vodostaja, pri vodostaju na vodomjeru Botovo od +570 cm, odnosno pri nižem vodostaju, ako neposredno prijeti probaj, rušenje ili prelijevanje nasipa ili je do probaja, rušenja ili prelijevanja nasipa već došlo.

Izvanredno stanje na poplavom ugroženom području zaštićenom dionicom B.34.19., Brestić - Zgruti, nasipa Brestić - Brodić proglašava župan virovitičko - podravski, nakon uspostave izvanrednog stanja za dionicu B.34.19., Brestić - Zgruti, nasipa Brestić - Brodić, na prijedlog rukovoditelja obrane od poplava Sektora B.

#### 6.4.5. Uzrok poplave

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

Prema uzrocima nastanka poplave se mogu podijeliti na:

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

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

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

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

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

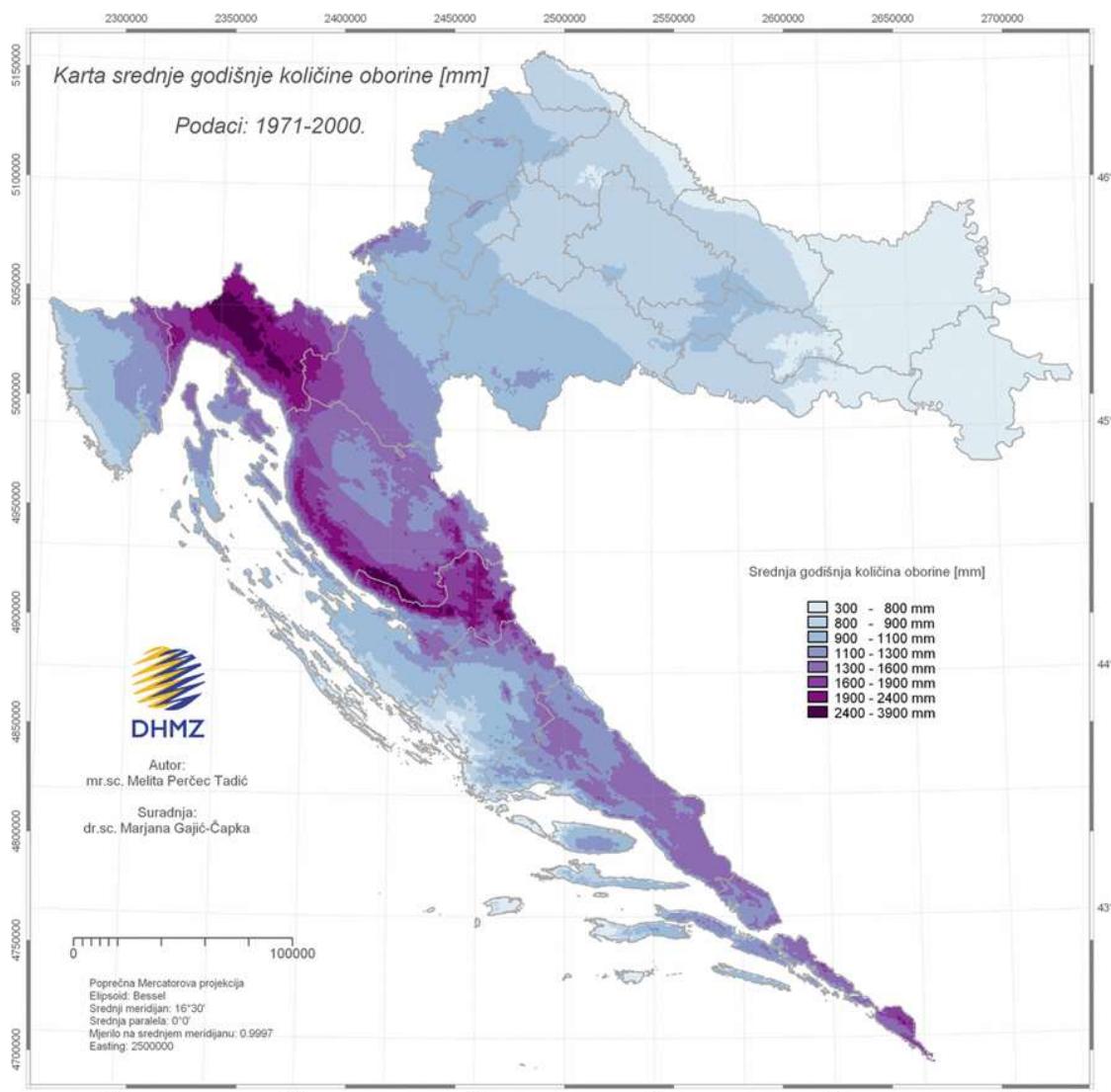
- ekspanzijske površine su niski dijelovi riječnih dolina koji obično služe za rasterećenje ekstremno visokih poplavnih voda koje se upuštaju u narečene površine;
- nasipi su najstariji i najčešće korišteni objekti zaštite od poplava jer su jednostavne građevine koje se mogu graditi od materijala s lica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

Negrađevinske mjere zaštite od poplava sastoje se od provedbe mjera obrane od poplava, kao i upravljanje i koordinacija djelatnosti tijekom pojave velikih voda, kao i modernizacija i koordinacija komunikacijskih sustava koji će se aktivirati u slučaju pojave velikih voda.

Općina u svoje prostorne planove mora ugraditi mjere zaštite od prirodnih i drugih nesreća, te zahvate u prostoru u vezi sa zaštitom od prirodnih (među kojima su i poplave) i drugih nesreća.

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

Godišnji hod količine oborina na području Virovitičko - podravske kontinentalnog je tipa s maksimumom u topлом dijelu godine (od travnja do rujna) i sekundarnim maksimumom tijekom kasne jeseni. Ukupne godišnje količine oborina iznose oko 900 mm te nema značajnijih sušnih razdoblja.



**Slika 14: Karta srednje godišnje količine oborina (mm) prema podacima 1971.-2000. godine**

Izvor: Državni hidrometeorološki zavod

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

Poplave na području Općine Pitomača mogu nastati radi pojave prekomjernih padalina u jesenskom razdoblju tetopljenja snijega i leda te ekstremnih količina oborina u vrijeme početka proljetnog perioda.

#### 6.4.6. Dogadjaj s najgorim mogućim posljedicama – Poplava

Na dionicu B.34.19. d.o. r. Drave, koja se u Virovitičko - podravskoj županiji proteže od rkm 171+850 (ušće kanala Lendava) do rkm 176+450 (ušće Rog - Strug kanala, granica Virovitičko - podravske i Koprivničko - križevačke županije), naslanja se Općina Pitomača s naseljem Križnica na l.o. r. Drave (gdje nema nasipa) i Pitomača (Đuretina i Šašnato Polje) na d.o. r. Drave.

Dionica Brestić - Zgruti nasipa Brestić - Brodić nalazi se na d.o. r. Drave, na potezu od rkm 172+300 do 176+450. Proteže se navedenom dionicom r. Drave, B.34.19. Ukupna duljina cijelog nasipa je 10,230 km, a cijelom duljinom brani u prostoru Đurđevačke Podravine područje od približno 2.400 ha obradivih površina i naselje Brodić u Općini Ferdinandovac, naselja Sesvete Podravske i Mekiš

Podravski u Općini Sesvete Podravske (KKŽ – Sektor A) te naselje Pitomaču u Općini Pitomača (VPŽ – Sektor B). Ovaj nasip građen je u dvije etape, u razdoblju od 1967.-1972. kao nasip Brodić - Zgruti duljine 5,280 km, a zatim 1981.-1982., kao nasip Zgruti - Brestić duljine 4,970 km. Trasa nasipa paralelna je toku Drave osim na mjestima gdje rijeka pravi veliki meandar, rkm 173+000 – 175+000 i rkm 177+000 – 179+000, gdje trasa nasipa presjeca isturenu konveksnu obalu. Na dva mesta trasa presjeca i državnu granicu između Hrvatske i Mađarske.

Duljina dionice Brestić - Zgruti je 3,230 km, a brani, zajedno s Usprornim nasipom uz l.o. Starog Vir kanala i visokom obalom uz d.o. Rog - Strug kanala, područje od približno 1.250 ha obradivih površina te naselje Pitomaču (Đuretina i Šašnato Polje) u Općini Pitomača (VPŽ – Sektor B).

Uzvodna dionica, Zgruti - Brodić, nasipa Brestić - Brodić nalazi se u Koprivničko - križevačkoj županiji, a proteže se od rkm 176+450 (3+230) do rkm 184+600 (10+230) te se nalazi na području Sektora A, području Mure i gornje Drave i nije predmet ovog Plana.

Početak trase nasipa (0+000) spaja na Usprorni nasip uz l.o. Starog Vir kanala u rkm 172+300, uz cestu Pitomača - Križnica, s kojim zajedno štiti prije navedene površine i naselja, a završetak dionice (3+230) uklopljen je u visoku desnu obalu Rog-strug kanala na rkm 176+450.

Hidrotehnički nasipi obuhvačaju niz građevina koje služe u različite svrhe. S obzirom na vremenski period zadržavanja vode, razlikujemo nasipe koji vodu drže trajno, privremeno i povremeno te razlikujemo nasipe i velike nasute brane. Osim velikih brana, vodu trajno zadržavaju obrambeni nasipi (npr. u Nizozemskoj) i nasipi kojima se oblikuju kanali raznih namjena. Nasipi koji privremeno drže vodu javljaju se kao zagati, kod izrade građevnih jama, pri gradnji građevina u dubokoj vodi i tekućoj vodi. Ovi se nasipi projektiraju i izvode tako da se kontrolirano i u određenoj mjeri dozvoljava procjeđivanje koje ne ugrožava stabilnost i sigurnost nasipa, a može se, unutar branjenog prostora, svladati crpljenjem. Trajnost im je ograničena te se nakon što izgube svrhu, uklanjuju ili prenamjenjuju. Mogu biti vrlo složeni i značajnih dimenzija.

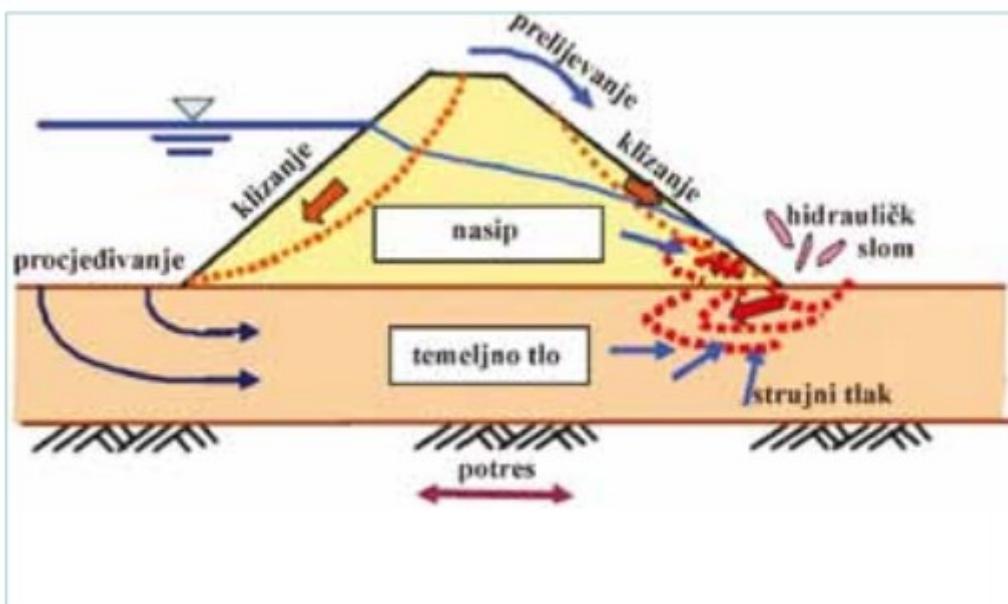
Nasipi koji povremeno drže vodu su većinom nasipi za obranu od poplava. To su jednostavne, nasute građevine, građene nasipanjem u slojevima uz zbijanje. Najčešće su homogeni, visine do 5,0 m. Širine krune ovise o namjeni nasipa i kod glavnih nasipa su tradicionalno od 1,6 do 6,0 m, zavisno od svojstava građevnog materijala od kojeg je nasip izgrađen i predviđenog trajanja velikog vodnog vala. Takvi nasipi mogu biti:

- obuhvatni što znači da štite naselja ili neke druge bitne sadržaje od poplave,
- glavni što znači da brane odabrana područja od poplavnih voda odabranog povratnog razdoblja,
- ljetni što znači da brane od ljetnih poplavnih voda i bujica,
- dolmice što znači da štite od procjednih voda zaobalje pri ljetnim poplavama,
- priključni koji spajaju glavne nasipe i teren viših kota,
- transverzalni koji dijele branjeno područje u kasete kojima se u slučaju proloma nasipa ograničava poplava.

Nasipi za obranu od poplava dolaze u uporabno stanje pri visokim (VV) i vrlo visokim (VVV) vodostajima, ovisno o odabranom povratnom razdoblju. Nasipi u tom trenutku naglo preuzimaju velika hidrodinamička opterećenja kao potporne građevine. U istom trenutku započinje djelovanje sila strujnog tlaka uslijed procjeđivanja kroz nasip i ispod nasipa. Ova djelovanja mogu štetno utjecati na stabilnost i sigurnost nasipa.

Nasip može popustiti ili puknuti iz više razloga:

- prelijevanje koje se sprečava nadvišenjem nasipa za određenu visinu iznad odabrane kote najviše moguće proračunate velike vode (VVV), ovisno o odabranom povratnom razdoblju,
- klizanje pokosa kada može kliznuti može uzvodna i nizvodna kosina, klizanje na uzvodnoj kosini uzrokovano je naglim spuštanjem razine vode u vodotoku, dovoljno brzim da se u zasićenom nasipu oblikuje sila strujnog tlaka koja će dodatno destabilizirati kosinu.



Slika 15: Mogući uzroci oštećenja nasipa (Narita, 2000. uz dopunu prof.dr.sc. Tanja Roje - Bonacci, dipl.ing.građ.)

Izvor: Hrvatske vode, 2015.god.

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

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

Procijenjeno je da pojava poplave uslijed izljevanja kopnenih vodenih tijela na području Općine imat će malene posljedice na život i zdravlje ljudi, točnije događajem će biti obuhvaćeno više od 0,001% stanovnika Općine, odnosno barem (1) stanovnik uz prepostavku da uslijed poplave dolazi do plavljenja obližnjih kuća i drugih objekata čime je u opasnost doveden život i zdravlje ljudi.

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

Život i zdravlje ljudi			
Kategorija	Posljedice	Broj stanovnika	Odabрано
1	Neznatne	< 0,101	
2	Malene	0,101 – 0,463	
3	Umjerene	0,473 – 1,106	
4	Značajne	1,207 – 3,521	
5	Katastrofalne	3,621 <	X

#### 6.4.6.2. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed poplave na gospodarstvo

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

Posljedice na gospodarstvo očitovale bi se u vidu šteta na pokretnoj i nepokretnoj imovini, gubitak repromaterijala, propadanje poljoprivrednog uroda, troškova sanacije i sl., čime bi štete bile veće od 20% planiranih prihoda proračuna, odnosno veće od 11.947.000,00 kuna.

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

Gospodarstvo			
Kategorija	Posljedica	U kunama (% s obzirom na proračun)	Odabрано
1	Neznatne	298.675,00 – 597.350,00	
2	Malene	597.350,00 – 2.986.750,00	
3	Umjerene	2.986.750,00 – 8.960.250,00	
4	Značajne	8.960.250,00 – 14.933.750,00	
5	Katastrofalne	14.933.750,00 <	X

#### 6.4.6.3. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed poplave na društvenu stabilnost i politiku

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

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

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

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

S obzirom na to da se posljedice društvene stabilnosti i politike iskazuju u materijalnoj šteti i to za štetu na kritičnoj infrastrukturi i šteti na građevinama od društvenog značaja procijenjeno je da bi ukupna materijalna šteta uzrokovana događajem s najgorim mogućim posljedicama uslijed poplave imala značajne posljedice na proračun Općine. Procjenjuje se da bi nastala šteta bila veća od 20% proračuna, odnosno veća od 11.947.000,00 kuna.

**Tablica 54: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na kritičnu infrastrukturu – Događaj s najgorim mogućim posljedicama - Poplava**

Društvena stabilnost i politika			
Štete/gubici na kritičnoj infrastrukturi			
Kategorija	Posljedice	U kn	Odabрано
1	Neznatne	298.675,00 – 597.350,00	

<b>2</b>	Malene	597.350,00 – 2.986.750,00	
<b>3</b>	Umjerene	2.986.750,00 – 8.960.250,00	
<b>4</b>	Značajne	8.960.250,00 – 14.933.750,00	<b>X</b>
<b>5</b>	Katastrofalne	14.933.750,00 <	

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

Društvena stabilnost i politika			
Štete/gubici na ustanovama/grajevinama javnog društvenog značaja			
Kategorija	Posljedice	U kn	Odabрано
<b>1</b>	Neznatne	298.675,00 – 597.350,00	
<b>2</b>	Malene	597.350,00 – 2.986.750,00	
<b>3</b>	Umjerene	2.986.750,00 – 8.960.250,00	
<b>4</b>	Značajne	8.960.250,00 – 14.933.750,00	<b>X</b>
<b>5</b>	Katastrofalne	14.933.750,00 <	

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

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

#### 6.4.6.4. Vjerojatnost pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed poplave

**Tablica 57: Vjerojatnost pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama – Poplava**

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

#### 6.4.7. Najvjerojatniji neželjeni dogadaj – Poplava

Uslijed topljenja snijega te pojave dužih oborinskih razdoblja s većim količinama oborina moguće su pojave poplava izazvanih izlijevanjem kopnenih vodenih tijela. Poplave se mogu očekivati u ožujku i travnju na prijelazu zimskog u proljetno razdoblje te u listopadu i studenome kod pojave dugotrajnih oborina viših povratnih perioda. Eventualne bujice izazvane navedenim pojavama ne ugrožavaju Općinu u tolikoj mjeri da bi remetile funkcioniranje lokalne zajednice.

Štetne posljedice od poplava nastale bi uslijed plavljenja poljoprivrednih površina, livada i sjenokoša. Za stanovništvo ugroženog područja poplave mogu izazvati veliku ekonomsku štetu zbog nedostatka prehrabnenih proizvoda i stočne hrane.

Tijekom kraćeg kišnog perioda i povećanih količina oborina na području Općine dolazi do saturacije tla vodom i dizanja razine podzemne vode koje prijete plavljenju podrumskih i prizemnih prostorija obiteljskih kuća i gospodarskih objekata na području Općine.

#### 6.4.7.1. Procjena posljedica najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed poplave na život i zdravlje ljudi

S obzirom na to da se posljedice na život i zdravlje ljudi prikazuju ukupnim brojem ljudi za koje se procjenjuje kako mogu biti u sastavu od nekog od procesa nastalih kao posljedica događaja opisanih scenarijem – poginuli, ozlijeđeni, oboljeli, evakuirani i sklonjeni. Procijenjeno je da pojava manjih poplava imala malene posljedice na život i zdravlje stanovništva Općine.

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

Život i zdravlje ljudi			
Kategorija	Posljedice	Broj stanovnika	Odabрано
1	Neznatne	< 0,101	X
2	Malene	0,101 – 0,463	
3	Umjerene	0,473 – 1,106	
4	Značajne	1,207 – 3,521	
5	Katastrofalne	3,621 <	

#### 6.4.7.2. Procjena posljedica najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed poplave na gospodarstvo

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

Izljevanje kopnenih vodenih tijela može smanjiti poljoprivrednu proizvodnju te nanijeti štete na gospodarskim objektima. Procjenjuje se da bi nastala šteta bila veća od 0,5% proračuna, odnosno veća od 298.675,00 kuna.

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

Gospodarstvo			
Kategorija	Posljedica	U kunama (% s obzirom na proračun)	Odabрано
1	Neznatne	298.675,00 – 597.350,00	X
2	Malene	597.350,00 – 2.986.750,00	
3	Umjerene	2.986.750,00 – 8.960.250,00	
4	Značajne	8.960.250,00 – 14.933.750,00	
5	Katastrofalne	14.933.750,00 <	

#### 6.4.7.3. Procjena posljedica najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed poplave na društvenu stabilnost i politiku

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

Prilikom manjih prelijevanja može doći do plavljenja prometnice, što bi za posljedicu imalo zastoj prometa te bi nanijelo manje štete na prometnoj infrastrukturi u vidu naplavina te eventualnih manjih oštećenja.

S obzirom na štete koje su moguće uslijed izljevanja kopnenih vodenih tijela na području Općine u vidu najvjerojatnijeg neželjenog događaja, posljedice su procijenjene neznatnim, očekivana šteta neće prelaziti 0,5% proračuna Općine, odnosno 298.675,00 kuna. Prema tome šteta je procijenjena zanemarivom te se neće prikazati tablično i putem matrice.

#### 6.4.7.4. Vjerovatnosc pojave najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed poplave

Tablica 60: Vjerovatnosc pojave najvjerojatnijeg neželjenog događaja – Poplava

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

#### 6.4.8. Matrica ukupnog rizika – Poplave izazvane izljevanjem kopnenih vodenih tijela

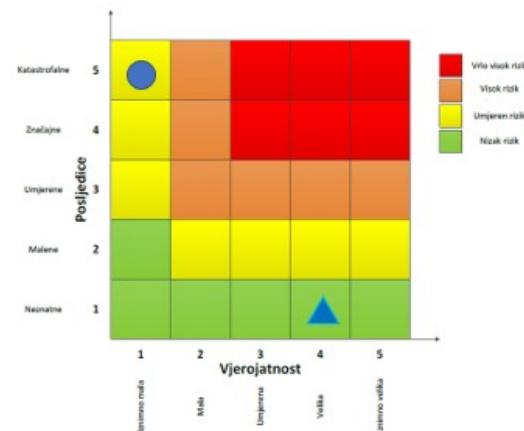
##### RIZIK:

Poplava – Poplave izazvane izljevanjem kopnenih vodenih tijela

##### NAZIV SCENARIJA:

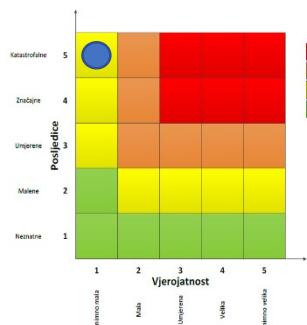
Poplava na području Općine

<span style="color: red;">■</span>	Vrlo visok rizik	Rizik se ne može prihvatiti, čak ni u iznimnim situacijama.
<span style="color: orange;">■</span>	Visok rizik	Rizik se može prihvatiti ukoliko je smanjenje nepraktično ili troškovi uvelike premažu dobit.
<span style="color: yellow;">■</span>	Umjeren rizik	Rizik se može prihvatiti ukoliko troškovi premažu dobit.
<span style="color: green;">■</span>	Nizak rizik	Dodatake mjere nisu potrebne, osim uobičajenih.

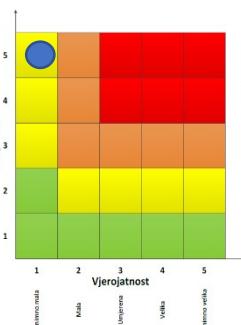


#### Događaj s najgorim mogućim posljedicama

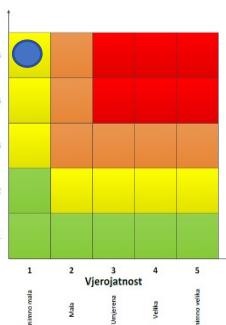
Život i zdravlje ljudi



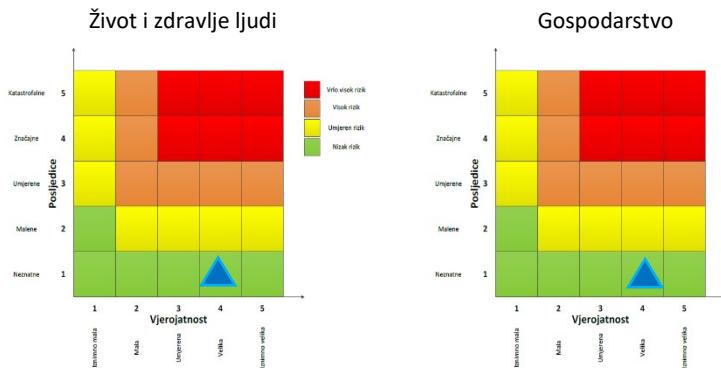
Gospodarstvo



Društvena stabilnost i politika



#### Najvjerojatniji neželjeni događaj



#### 6.4.9. Izvor podataka

1. Državni hidrometeorološki zavod (DHMZ, 2020.god.)
2. Državni zavod za statistiku, Popis stanovništva 2011.god.
3. Kriteriji za izradu smjernica koje donose čelnici područne (regionalne) samouprave za potrebe izrade Procjena rizika od velikih nesreća na razinama jedinica lokalnih i područnih (regionalnih) samouprave, DUZS, 2016.god.
4. Pravilnik o smjernicama za izradu Procjene rizika od katastrofa i velikih nesreća za područje Republike Hrvatske i jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave ("Narodne Novine" br. 65/16)
5. Procjena rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku, 2016.god., Izmjene i dopune iz 2019.god.
6. Smjernice za izradu procjena rizika od velikih nesreća na području Virovitičko - podravske županije, 2016.god.
7. Zakon o sustavu civilne zaštite ("Narodne Novine" br. 82/15, 118/18, 31/20, 20/21)

## 6.5. RIZIK – Potres

### 6.5.1. NAZIV SCENARIJA – Podrhtavanje tla uzrokovan potresom na području Općine

<b>Naziv scenarija</b>
<i>Podrhtavanje tla uzrokovan potresom na području Općine</i>
<b>Grupa rizika</b>
<i>Potres</i>
<b>Rizik</b>
<i>Potres</i>
<b>Radna skupina</b>
<i>Koordinator: Zdravko Fras, načelnik Stožera civilne zaštite Općine Pitomača</i>
<i>Nositelj: Goran Mičić, član HGSS-a Stanica Orahovica</i>
<i>Izvršitelj: Livio lauš, zapovjednik DVD-a Pitomača</i>

### 6.5.2. Uvod – Potres

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

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

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

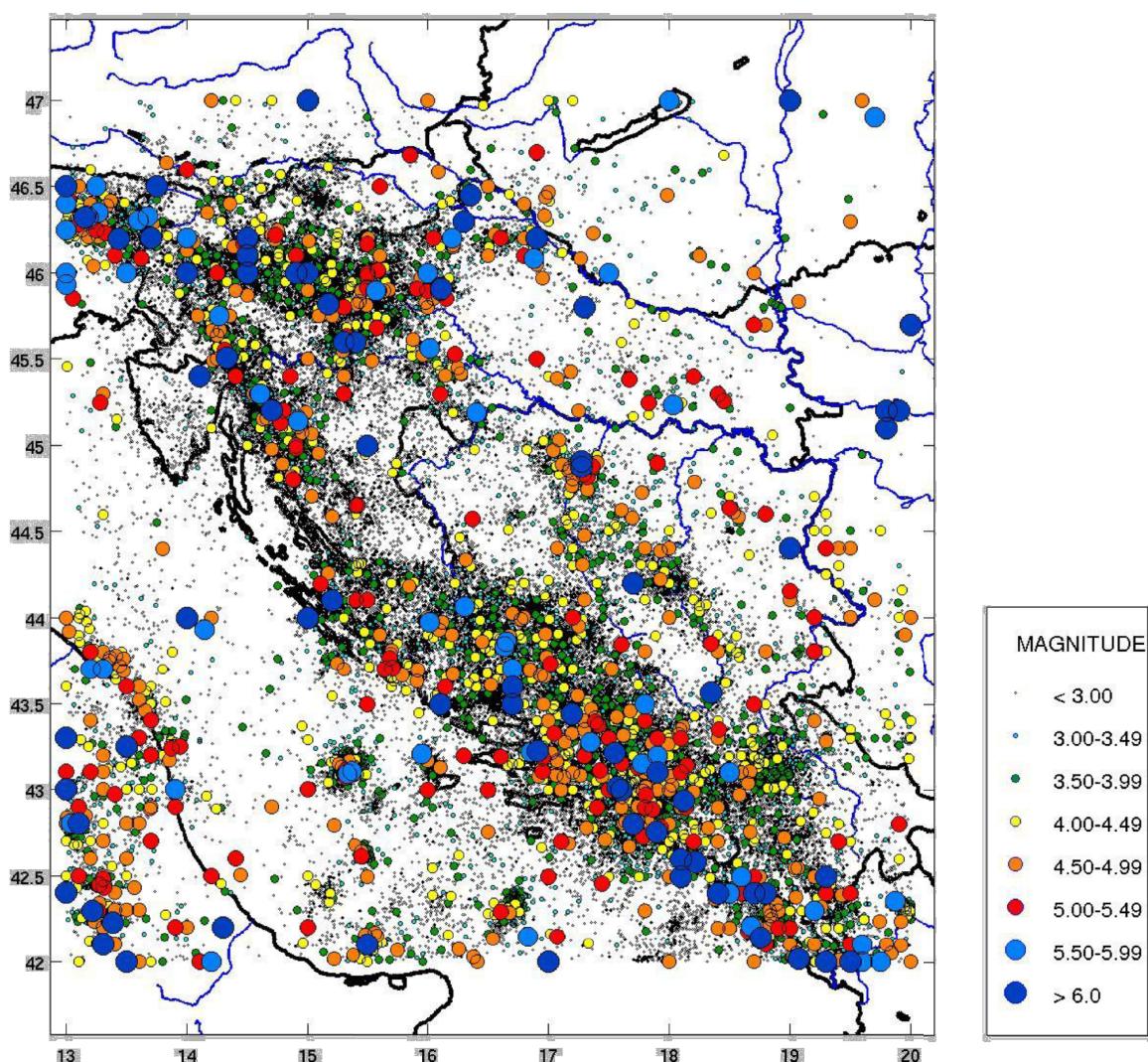
**Tablica 61: Prikaz učestalosti potresa na području gradova Virovitičko - podravske županije za povratni period od 125 god. (1879. – 2003.)**

Grad / mjesto	$\phi$ ( $^{\circ}$ N)	$\lambda$ ( $^{\circ}$ E)	Čestine intenziteta ( $^{\circ}$ MSK) <sup>2</sup>			
			V	VI	VII	VIII
<b>Orahovica</b>	45.532	17.887	10	3	1	0
<b>Slatina</b>	45.702	17.706	7	4	0	0
<b>Virovitica</b>	45.834	17.389	8	1	0	0
<b>Pitomača</b>	45.953	17.238	12	0	0	0

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

---

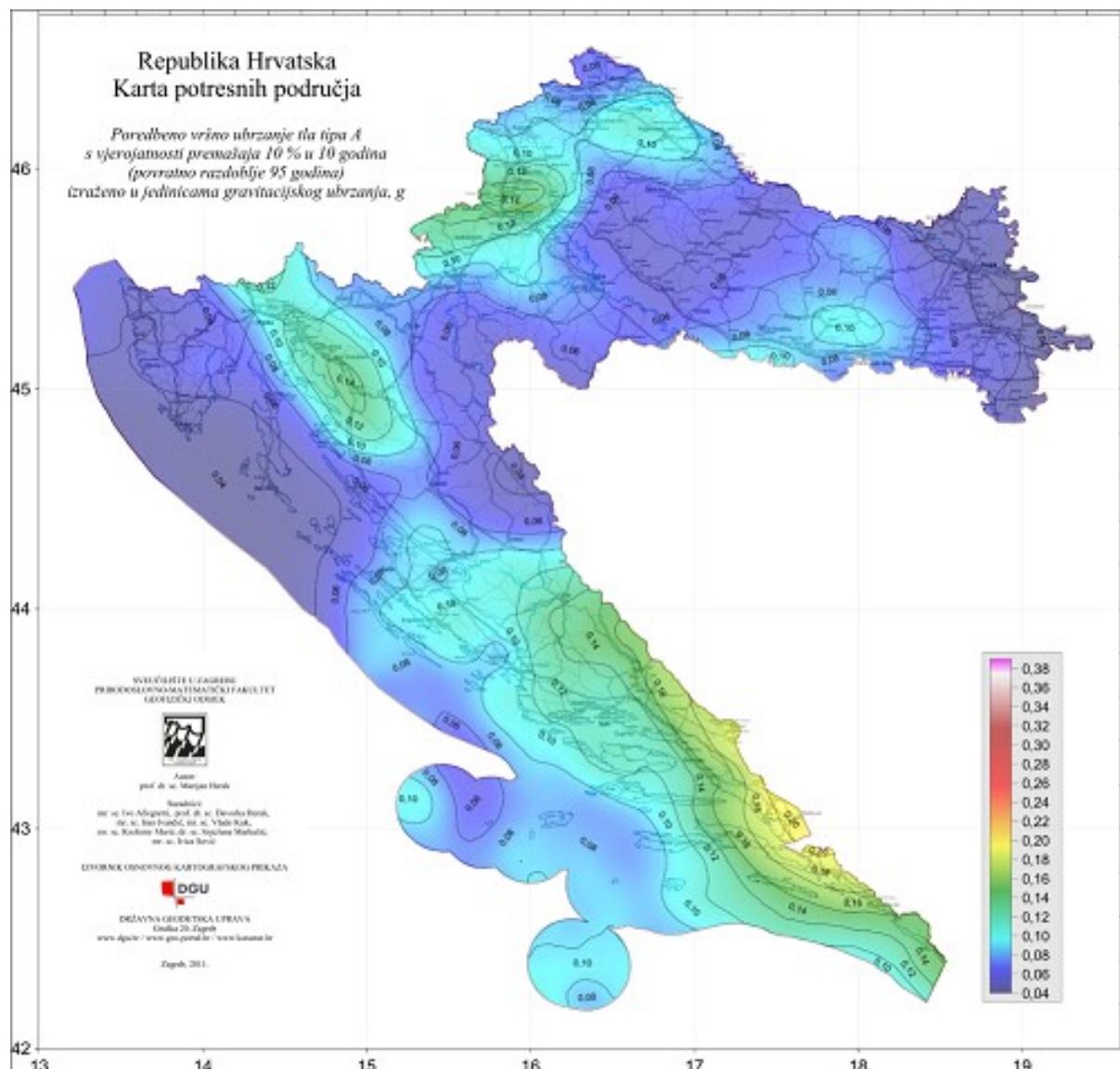
2 Medvedev – Sponheuer Karnik (MSK ili MSK-64) je ljestvica korištena za procjenu potresa na temelju promatranih učinaka u području pojave potresa.



Slika 16: Prikaz epicentara potresa iz Hrvatskog kataloga potresa do kraja 2015.god. unutar područja omeđenog s  $42^{\circ}$  i  $47^{\circ}$  sjeverne geografske širine te  $13^{\circ}$  i  $20^{\circ}$  istočne geografske dužine

Izvor: Homogeniziranje i analiza Kataloga potresa na području Hrvatske, Lj. Ivanković, Zagreb, 2017.god.

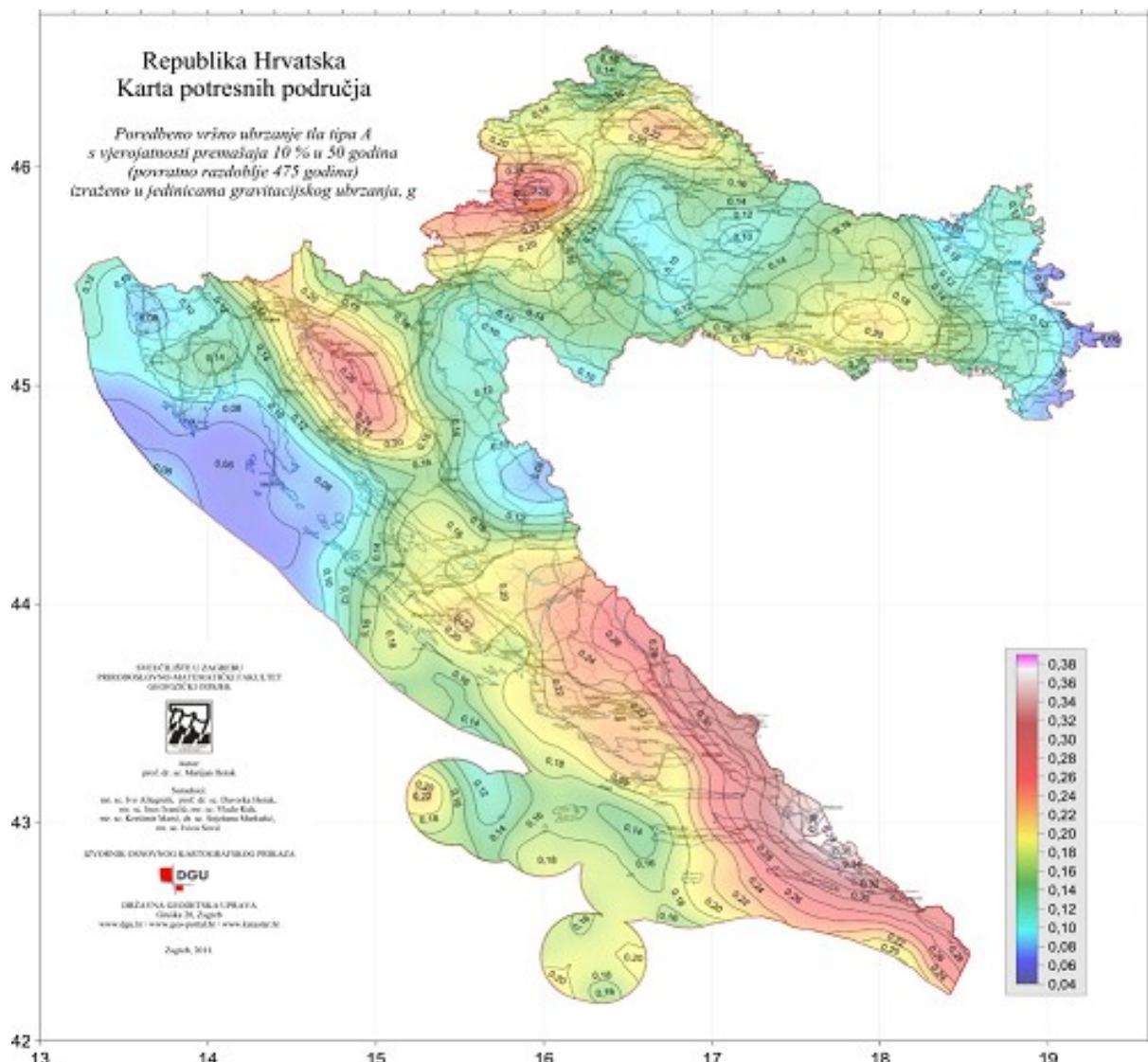
Ukupan broj potresa na Slici 22. je 78.701. Legenda se odnosi na momentne magnitude.



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

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

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



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

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

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

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

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

**Tablica 62: Prikaz veze opisanog MCS stupnja te pripadajuće numeričke vrijednosti vršnog ubrzanja**

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

Izvor: RGN fakultet

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

**Tablica 63: Moguće posljedice potresa jačine VI°, VII° i VIII° MCS ljestvice**

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

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

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

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

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

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

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

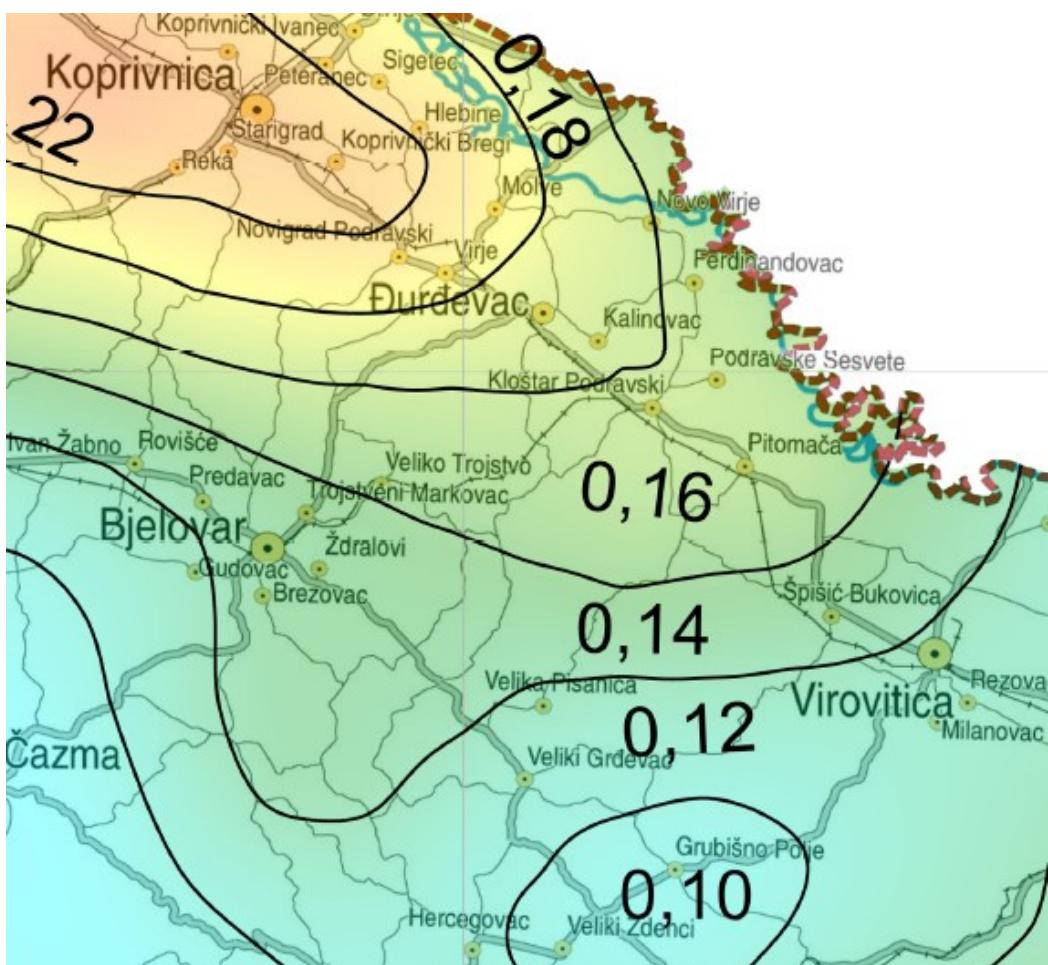
#### **6.5.4. Kontekst – Potres**

Prema podacima koji su prikazani Kartom potresnih područja Republike Hrvatske za povratni period, provedbeno vršno ubrzanje tla tipa A s vjerovatnosi promašaja 10% u 10 godina, za povratno razdoblje od 95 godina, izraženo u jedinicama gravitacijskog ubrzanja (g) iznosi 0,06 - 0,08 g, što je jednako potresu jačine VI° MCS.

Prema podacima koji su prikazani Kartom potresnih područja Republike Hrvatske za povratni period, provedbeno vršno ubrzanje tla tipa A s vjerovatnosi promašaja 10% u 50 godina, za povratno razdoblje od 475 godina, izraženo u jedinicama gravitacijskog ubrzanja (g) iznosi 0,14 – 0,16 g, što je jednako potresu jačine VII° do VII° MCS.



Slika 19: Karta potresnih područja ja povratni period od 95 god. za Virovitičko - podravsku županiju  
Izvor: Izvor: PMF Zagreb – geofizički odsjek, 2012.god.



Slika 20: Karta potresnih područja ja povratni period od 475 god. za Virovitičko - podravsku županiju  
Izvor: Izvor: PMF Zagreb – geofizički odsjek, 2012.god.

#### 6.5.5. Uzrok pojave potresa

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

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

##### 6.5.5.1. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći uslijed potresa

Potres nastaje u unutrašnjosti Zemlje te to mjesto nazivamo žarište ili hipocentar. Mjesto na površini Zemlje gdje se potres najjače osjeti zove se epicentar. Zbog posebnih svojstava vrijeme nastanka potresa ne može predvidjeti s razumnoj sigurnošću, zato se potresna opasnost ublažava isključivo prevencijom. Jedina razumna zaštita od potresa je gradnja objekata u skladu s potresnom opasnošću.

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

##### 6.5.5.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću uslijed potres

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

#### **6.5.6. Dogadjaj s najgorim mogućim posljedicama – Potres**

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

Stoga se može očekivati da će građevine koje su ispravno projektirane prema najnovijim seizmičkim propisima (zadovoljiti zahtjeve povezane s projektiranim graničnim stanjima (GSN, odnosno GSU), odnosno njihova oštećenja za odabrane događaje neće nadmašiti odgovarajuće razmjere. Potrebno je napomenuti da uobičajene građevine u pravilu nisu projektirane tako da zbog djelovanja potresa ne dožive nikakva oštećenja. Na području Općine, prema dostupnim podacima 2% građevina izgrađeno je do 1940-ih godina te 45% do 1960-tih godina prošlog stoljeća, što znači da je realno očekivati štete na zgradama koje nastaju od potresa kao direktna posljedica dinamičkog odgovora konstrukcije na kretanje tla. Smatra se da su novije građevine projektirane da bez rušenja mogu podnijeti potrese koji se mogu očekivati u toku životnog vijeka građevine. U propisima taj nivo opterećenja poznat je kao sigurnosni potres. Pri najjačem mogućem potresu koji je karakterističan za određeno područje (Općina – potres jačine VIII° MCS) određene građevine kritične infrastrukture mogu pretrpjeti oštećenja na ne nosivim elementima te neka oštećenja nosive konstrukcije, bez da je ugrožena funkcionalnost zgrade.

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

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

Procijenjeni intenzitet potresa mogućeg u području Općine imat će vidljive primarne posljedice na skladišne kapacitete individualnih poljoprivrednih gospodarstava, jer su isti najčešće građeni kao pomoćne građevine bez primjene protupotresnih mjera i slabije se održavaju te brojne sekundarne posljedice u proizvodnji (nedostatak potrebne radne snage za proizvodnju, skladištenje, obradu,

preradu i distribuciju, apatija i nemotiviranost stanovništva zbog gubitaka bližnjih, materijalnih šteta i neizvjesnosti za budućnost, i slično).

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

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

Potres očekivanog intenziteta može značajno oštetiti infrastrukturu, osobito kablove, a u periodu velikih hladnoća oštećenja će biti obimnija (krutost i krtost materijala, osobito optičkih kabela).

Prekidima vodova fiksne mreže narušio bi se radni režim mobilne mreže, osim kod operatera koji je povezan RR linkom. Interventne i mobilne ekipe operatera (HT i drugi) imaju više pokretnih baznih stanica koje se komutiraju radio-putem te bi sustav pokretnе telefonije bio uspostavljen u roku od 6-18 sati.

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

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

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

Tablica 64: Prikaz mogućih šteta uslijed potresa

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

- Procjena štete na stambenom fondu na području Općine (potres VIII<sup>o</sup> MCS vršnog ubrzanja  $2,94 \text{ m/s}^2$ )
- potres jačine VIII<sup>o</sup> MCS ljestvice je pogodio Općinu Pitomača,

- akceleracija koja odgovara VIII° potresa iznosi  $2,94 \text{ m/s}^2$  i jednaka je na cijelom području,
- trajanje potresa je 15 sekundi,
- ukupan broj stanovnika je 10.059,
- ukupan broj stambenih jedinica je 4.148,
- u cilju sagledavanja mogućih šteta korišten je proračun koji određuje štete na objektima po kategorijama gradnje, broj ranjenih i poginulih, količinu građevinskog otpada koji bi nastao kod potresa VIII° MCS, površinu zemljišta potrebnu za deponiranje tolike količine otpada, potrebnu mehanizaciju za uklanjanje količine od 20% otpada koliko je u prva dva dana potrebno ukloniti zbog spašavanja zatrpanih osoba,
- u trenutku potresa svi se stanovnici nalaze u stambenim zgradama.

- **Podjela objekata prema kategoriji gradnje:**

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

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

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

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

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

Podaci za područje Općine koji bi klasificirali sve izgrađene stambene objekte prema navedenoj podjeli još ne postoje. kako bi se dobio približan postotni udio stambenih objekata po pojedinim tipovima, korišteni su podaci o vremenu gradnje građevina na području Republike Hrvatske prema Popisu stanovništva iz 2011.god.

**40 %** zidane zgrade Tip I

**43 %** zidane zgrade s armirano betonskim serklažama Tip II (od 1945-tih godina do 1960-tih godina)

**9 %** armiranobetonske skeletne zgrade Tip III (od 1960-tih godina do danas)

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

**3 %** skeletne zgrade s armiranobetonskim nosivim zidovima Tip V (od 1960-tih godina do danas).

- U kategoriju I (zidane zgrade) svrstano je 40% objekata ili 1.659 zidana objekta stare jezgre izgrađene do 1940.godine
  - 8% ili 133 objekata neće imati nikakvih oštećenja
  - 10% ili 166 objekata imat će neznatna oštećenja i 6% građevinske štete
  - 30% ili 498 objekata imat će umjeren stupanj oštećenja i 20% građevinske štete
  - 45% ili 746 objekata imat će jaka oštećenja i 40% građevinske štete
  - 4% ili 66 objekata imat će totalni stupanj oštećenja i 62% građevinske štete
  - 3% ili 50 objekta bit će srušeno uz 100% građevinske štete
- U kategoriju II (zidane zgrade s armiranobetonskim serklažama) svrstano je 43% ili 1.784 objekata. To su zgrade zidane u šezdesetim godinama, pa do devedesetih godina.
  - 50% ili 892 objekata neće doživjeti nikakva oštećenja
  - 25% ili 446 objekata će imati neznatan stupanj oštećenja uz 6% građevinske štete
  - 15% ili 268 objekta će imati umjereni stupanj oštećenja uz 20% građevinske štete

- 10% ili 178 objekta će imati jaka oštećenja uz 40% građevinske štete
- U kategoriju III (armiranobetonske skeletne zgrade) svrstano je 9% ili 373 objekata
- 15% ili 56 objekta neće doživjeti nikakva oštećenja
- 25% ili 93 objekata će doživjeti neznatna oštećenja uz 6% građevinske štete
- 35% ili 131 objekata će imati umjeren stupanj oštećenja uz 20 % građevinske štete
- 17% ili 63 objekta će imati jaka oštećenja uz 40% građevinske štete
- 6% ili 22 objekata će imati totalna oštećenja uz 62% građevinske štete
- 2% ili 8 objekata bit će srušeno uz 100 % građevinske štete
- U kategoriju IV (sustav armiranobetonskih nosivih zidova) svrstano je 5% ili 207 objekata
- 5% ili 10 objekata neće doživjeti nikakva oštećenja
- 70% ili 145 objekta će doživjeti neznatna oštećenja uz 6% građevinske štete
- 25% ili 52 objekata će imati umjeren stupanj oštećenja uz 20 % građevinske štete
- U kategoriju V (skeletne zgrade s armiranobetonskim nosivim zidovima) svrstano je 3% ili 125 objekata
- 15% ili 19 objekta neće doživjeti nikakva oštećenja
- 20% ili 25 objekta će doživjeti neznatna oštećenja uz 6% građevinske štete
- 50% ili 62 objekata će imati umjeren stupanj oštećenja uz 20 % građevinske štete
- 15% ili 19 objekta će imati umjeren stupanj oštećenja uz 40 % građevinske štete

Tablica 65: Prikaz stupnjeva oštećenja po kategorijama te nastale građevinske štete pri potresu VIII<sup>o</sup> MCS

Stupanj oštećenja	I	II	III	IV	V	Građevinska šteta %	Ukupno stambenih jedinica
nikakvo	133	892	56	10	19	0,00	1.110
neznatno	166	446	93	145	25	6,00	875
umjерено	498	268	131	52	62	20,00	1.011
jako	746	178	63	-	19	40,00	1.006
totalno	66	-	22	-	-	62,00	88
rušenje	50	-	8	-	-	100,00	58

- Prognoza broja žrtava prilikom potresa jačine VIII<sup>o</sup> MCS vršnog ubrzanja 2,94 m/s<sup>2</sup>

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

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

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

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

gdje je:

- BPSZ - broj plitko i srednje zatrpanih osoba,
- BDZ - broj duboko zatrpanih osoba,
- A - ukupan broj osoba koje žive na nekom području,
- B - postotak zastupljenosti zgrada određenog konstruktivnog sustava u ukupnom broj stambenih zgrada određene gradske zone,
- C - postotak zastupljenosti zgrada određenog konstruktivnog sistema prema stupnjevima oštećenja za određeni intenzitet procesa u donosu prema ukupnom broju zgrada tog sustava,
- D - postotak plitko i srednje zatrpanih za j-to oštećenje u i-tom konstruktivnom sustavu,
- E - postotak duboko zatrpanih za j-to oštećenje u i-tom konstruktivnom sustavu.

- **Izračunom je dobiven ukupan broj plitko i srednje zatrpanih i duboko zatrpanih osoba:**
  - **32** plitko zatrpanih osoba,
  - **98** srednje zatrpanih osoba,
  - **157** duboko zatrpanih osoba.
- **Od kojih:**
  - Ukupno ranjeno **234** osoba,
  - Ukupno poginulih **36** osobe.

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

Kategorija	Kategorija građevina/objekata					Ukupno stanovnika
	I	II	III	IV	V	
Poginuli	0	0	0	6	30	36
Ranjeni	0	0	24	49	161	234
Zatrpani	0	0	32	98	157	287
<b>UKUPNO:</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>56</b>	<b>153</b>	<b>348</b>	<b>557</b>

- **Procjena količine građevinskog otpada uslijed potresa jačine VIII° MCS vršnog ubrzanja 2,94 m/s<sup>2</sup>**

Količina građevinskog otpada nastalog urušavanjem važna je da bi se dimenzioniralo i odredilo područje gdje će taj građevinski otpad biti privremeno pohranjen. Količina otpada će se proračunati metodom koju upotrebljava US Army Corps of Engineers (USACE)<sup>3</sup>. Proračunom je utvrđeno da će u Općini doći do potpunog rušenja i totalnog oštećenja 146 objekta. Uglavnom se radi o većim objektima stare jezgre, odnosno objektima sagrađenima do 1940-ih godina prošlog stoljeća. Jedan prizemni objekt prosječnih gabarita 8 m L \* 8 m W \* 6 m H ima:

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

pa prema izračunu proizlazi da jedan objekt ima:

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

Ukupna količina građevinskog otpada nastala rušenjem 146 objekata iznosi 58.542,55 m<sup>3</sup>.

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

<sup>3</sup> USACE vidi FEMA IS-632

- 42% gorivi materijal koji zahtijeva sortiranje,
- 43% građevinski otpad (kamen, beton, žbuka),
- 15% metal.

Prema tome, urušavanjem 146 zgrada starije gradnje, pri čemu će nastati ukupno  $58.542,55 \text{ m}^3$  građevinskog otpada, nastaje:

- $17.562,76 \text{ m}^3$  otpada drvene građe,
- $17.211,51 \text{ m}^3$  otpada gorivog materijala,
- $17.621,31 \text{ m}^3$  građevinskog otpada,
- $6.146,97 \text{ m}^3$  metalnog otpada.

Za sav gore navedeni otpad potrebno je predvidjeti područje za privremeno deponiranje veličine  $23.691,29 \text{ m}^2$ . Područje treba odrediti te u sljedećoj reviziji Prostornog plana ucrtati u kartografe.

- **Procjena građevinske mehanizacije i ljudstva za otklanjanje posljedica potresa jačine VIII<sup>o</sup>  
MCS vršnog ubrzanja  $2,94 \text{ m/s}^2$**

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

- nakon katastrofnog potresa potrebno je u vrlo kratkom roku reagirati kako bi se spasili ljudski životi, iz spasilačke prakse<sup>4</sup> poznato je da se najviše života spasi u prvih šest sati nakon potresa, dok se još uvijek ljudski životi mogu spasiti unutar 48 sati nakon potresa, zbog toga se i procjena potrebne mehanizacije i broja spasitelja računa za ovaj period
- u prvih 24 sata ukloni se približno 20% građevinskog otpada ( $3.512,55 \text{ m}^3$ ) od ukupne količine otpada koji je nastao rušenjem (tih 20% otpada odnosi se na otpad koji se uklanja zbog spašavanja zatrpanih)
- svaki kamion kiper kapaciteta  $10 \text{ m}^3$  može u 24 sata prosječno napraviti 20 prijevoza na odlagalište otpada, odnosno na područje za privremeno deponiranje veličine
- za opsluživanje građevinske mehanizacije i spašavanje u prva 24 sata predviđa se da je potrebno oko 425 ljudi odnosno spasitelja, a u 48 sata 213 spasitelja, a spašavanje i sanacija će trajati približno 3.401 sati.

- **Približni troškovi izgradnje različitih kategorija građevina**

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

---

4 B. D. Phillips: *Disaster recovery*

**Tablica 67: Približni jedinični troškovi izgradnje raznih kategorija građevina**

Klasa	Opis	Trošak (€/m <sup>2</sup> )
Ia	Jednostavne poljoprivredne građevine, pomoćne građevine i slično	28,4
Ib	Spremišta (rezervoari) vode, trgovačka skladišta, štale i slično	49,5
IIa	Tornjevi, vodotornjevi, ostala spremišta	78,4
IIb	Uredi, trgovine, poljoprivredne građevine do visine jednog kata, jednostavna industrijska postrojenja i slično	146,4
IIIa	Stambene zgrade do četiri kata, lokalne sportske građevine, parkirališta na kat, poslovne građevine i slično	175,8
IIIb	Stambene i poslovne građevine, složenije poljoprivredne i industrijske građevine, građevine javnih institucija, domovi zdravlja, hoteli niže kategorije i slično	200,5
IVa	Privatne kuće, uredske zgrade, veliki trgovacički centri	226,3
IVb	Trgovacički centri i hoteli viših kategorija	250,0
IVc	Bolnice, knjižnice i kulturne građevine	300,5
Va	Radio i TV postaje, obrazovne institucije, trgovacički centri s dodatnim sadržajem	372,6
Vb	Kongresni centri, zračne luke	451,6
Vc	Kliničko – bolnički centri, hoteli najviših kategorija	513,3
Vd	Kazališta, operne i koncertne dvorane	615,3

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

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

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

Procjena posljedica na život i zdravlje ljudi vezana za stupanj oštećenja građevina jer bez detaljnih istraživanja nije moguće precizno procijeniti broj poginulih te duboko, srednje i plitko zatrpanih. Prema prognozi broja žrtava izračunom je dobiven ukupan broj plitko i srednje zatrpanih i duboko zatrpanih osoba: 32 plitko, 98 srednje zatrpanih osoba te 157 duboko zatrpanih osoba.

**Tablica 68: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na život i zdravlje ljudi - Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Potres**

Život i zdravlje ljudi			
Kategorija	Posljedice	Broj stanovnika	Odabрано
1	Neznatne	< 0,101	
2	Malene	0,101 – 0,463	
3	Umjerene	0,473 – 1,106	
4	Značajne	1,207 – 3,521	
5	Katastrofalne	3,621 <	X

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

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

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

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

Gospodarstvo			
Kategorija	Posljedica	U kunama (% s obzirom na proračun)	Odabрано
1	Neznatne	298.675,00 – 597.350,00	
2	Malene	597.350,00 – 2.986.750,00	
3	Umjerene	2.986.750,00 – 8.960.250,00	
4	Značajne	8.960.250,00 – 14.933.750,00	
5	Katastrofalne	14.933.750,00 <	X

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

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

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

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

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

**Tablica 70: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na kritičnu infrastrukturu – Događaj s najgorim mogućim posljedicama - Potres**

Društvena stabilnost i politika			
Štete/gubici na kritičnoj infrastrukturi			
Kategorija	Posljedice	U kn	Odabran
1	Neznatne	298.675,00 – 597.350,00	
2	Malene	597.350,00 – 2.986.750,00	
3	Umjerene	2.986.750,00 – 8.960.250,00	
4	Značajne	8.960.250,00 – 14.933.750,00	
5	Katastrofalne	14.933.750,00 <	X

**Tablica 71: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na ustanove, građevine od javnog, društvenog značaja – Događaj s najgorim mogućim posljedicama - Potres**

Društvena stabilnost i politika			
Štete/gubici na ustanovama/grajevinama javnog društvenog značaja			
Kategorija	Posljedice	U kn	Odabрано
1	Neznatne	298.675,00 – 597.350,00	
2	Malene	597.350,00 – 2.986.750,00	
3	Umjerene	2.986.750,00 – 8.960.250,00	
4	Značajne	8.960.250,00 – 14.933.750,00	
5	Katastrofalne	14.933.750,00 <	X

**Tablica 72: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na društvenu stabilnost i politiku – Događaj s najgorim mogućim posljedicama - Potres**

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

#### 6.5.6.4. Vjerovatnost pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed potresa

**Tablica 73: Vjerovatnost pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama – Potresa**

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

#### 6.5.7. Najvjerojatniji neželjeni događaj – Potres

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

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

Procijenjeni intenzitet potresa mogućeg u području Općine imat će vidljive primarne posljedice na skladišne kapacitete individualnih poljoprivrednih gospodarstava, jer su isti najčešće građeni kao pomoćne građevine bez primjene protupotresnih mjera i slabije se održavaju te brojne sekundarne posljedice u proizvodnji (nedostatak potrebne radne snage za proizvodnju, skladištenje, obradu,

preradu i distribuciju, apatija i nemotiviranost stanovništva zbog gubitaka bližnjih, materijalnih šteta i neizvjesnosti za budućnost, i slično).

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

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

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

U slučaju potresa od VII<sup>o</sup> MCS ljestvici moglo bi doći do mjestimičnih pukotina u cestama te odrona cesta na strmim kosinama što bi u konačnici moglo ugroziti prohodnost određenih cestovnih pravaca.

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

Procjena štete na stambenom fondu na području Općine (potres VII<sup>o</sup> MCS vršnog ubrzanja 1,47 m/s<sup>2</sup>)

- potres jačine VII<sup>o</sup> MCS ljestvice pogodio je Općinu Pitomača
- akceleracija za VII<sup>o</sup> iznosi 1,47 m/s<sup>2</sup> i jednaka je na cijelom području
- trajanje potresa je 15 sekundi
- broj stanovnika u Općini iznosi 10.059,
- broj stambenih jedinica 4.148,
- u trenutku potresa svi stanovnici se nalaze u stambenim zgradama
- u cilju sagledavanja mogućih šteta korišten je proračun koji određuje štete na objektima po kategorijama gradnje, broj ranjenih i poginulih, količinu građevinskog otpada koji bi nastao kod potresa VII<sup>o</sup> MCS, površinu zemljišta potrebnu za deponiranje tolike količine otpada, potrebnu mehanizaciju za uklanjanje količine od 20% otpada koliko je u prva dva dana potrebno ukloniti zbog spašavanja zatrpanih osoba

- **Kategorija I (zidane zgrade) – 40% objekata ili 1.659 zidana objekta izgrađeni do 1940.god.**
  - 8% ili 133 objekata neće imati nikakvih oštećenja
  - 10% ili 166 objekata imat će neznatna oštećenja i 6% građevinske štete
  - 40% ili 663 objekata imat će umjeren stupanj oštećenja i 20% građevinske štete
  - 35% ili 581 objekata imat će jaka oštećenja i 40% građevinske štete

- 4% ili 66 objekata imat će totalni stupanj oštećenja i 62% građevinske štete
- 3% ili 50 objekta bit će srušeno uz 100% građevinske štete
  
- **Kategorija II (zidane zgrade s armiranobetonskim serklažama) – 43% objekata ili 1.784 zidana objekta izgrađena u razdoblju od 1945. – 1960.god.**
- 50% ili 892 objekata neće doživjeti nikakva oštećenja
- 25% ili 446 objekata će imati neznatan stupanj oštećenja uz 6% građevinske štete
- 23% ili 410 objekta će imati umjereni stupanj oštećenja uz 20% građevinske štete
- 2% ili 36 objekta će imati jaka oštećenja uz 40% građevinske štete
  
- **Kategorija III (armiranobetonske skeletne zgrade) – 9% objekata ili 373 zidana objekta izgrađena u razdoblju od 1960.god. do danas**
- 37% ili 138 objekta neće doživjeti nikakva oštećenja
- 25% ili 94 objekata će doživjeti neznatna oštećenja uz 6% građevinske štete
- 33% ili 123 objekata će imati umjeren stupanj oštećenja uz 20 % građevinske štete
- 2% ili 7 objekata će imati jaka oštećenja uz 40% građevinske štete
- 2% ili 7 objekata će imati totalna oštećenja uz 62% građevinske štete
- 1% ili 4 objekata bit će srušeno uz 100 % građevinske štete
  
- **Kategorija IV (zgrade sa sustavom armiranobetonskih nosivih zidova) – 5% ili 207 zidana objekta izgrađena u razdoblju od 1960.god. do danas**
- 5% ili 10 objekta neće doživjeti nikakva oštećenja
- 70% ili 145 objekata će doživjeti neznatna oštećenja uz 6% građevinske štete
- 25% ili 52 objekata će imati umjeren stupanj oštećenja uz 20 % građevinske štete
  
- **Kategorija V (skeletne zgrade s armiranobetonskim nosivim zidovima) – 3% ili 125 zidana objekta izgrađena u razdoblju od 1960.god. do danas**
- 30% ili 37 objekta neće doživjeti nikakva oštećenja
- 50% ili 63 objekta će doživjeti neznatna oštećenja uz 6% građevinske štete
- 20% ili 25 objekata će imati umjeren stupanj oštećenja uz 20 % građevinske štete

**Tablica 74: Prikaz stupnjeva oštećenja po kategorijama te nastale građevinske štete pri potresu VII° MCS**

Stupanj oštećenja	I	II	III	IV	V	Građevinska šteta %	Ukupno stambenih jedinica
nikakvo	133	892	138	10	37	0,00	1.210
neznatno	166	446	94	145	63	6,00	914
umjерено	663	410	123	52	25	20,00	1.273
jako	581	36	7	-	-	40,00	624
totalno	66	-	7	-	-	62,00	73
rušenje	50	-	4	-	-	100,00	54

- **Prognoza broja žrtava prilikom potresa jačine VII° MCS vršnog ubrzanja 1,47 m/s<sup>2</sup>**

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

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

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

gdje je:

BPSZ - broj plitko i srednje zatrpanih osoba,

BDZ - broj duboko zatrpanih osoba,

A - ukupan broj osoba koje žive na nekom području,

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

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

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

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

- **Izračunom je dobiven ukupan broj plitko i srednje zatrpanih i duboko zatrpanih osoba:**
  - Ukupno ranjeno **209** osoba,
  - Ukupno pognulih **32** osobe.

**Tablica 75: Prikaz stupnjeva oštećenja s brojem ugroženih stanovnika pri potresu jačine VII° MCS**

Kategorija građevina/objekata						Ukupno stanovnika
Kategorija	I	II	III	IV	V	I – V
Pognuli	0	0	0	5	34	39
Ranjeni	0	0	38	37	183	258
Zatrpani	0	0	50	75	180	305
<b>UKUPNO:</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>88</b>	<b>117</b>	<b>397</b>	<b>602</b>

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

Količina građevinskog otpada nastalog urušavanjem važna je da bi se dimenzioniralo i odredilo područje gdje će taj građevinski otpad biti privremeno pohranjen. Količina otpada će se proračunati metodom koju upotrebljava US Army Corps of Engineers (USACE)<sup>5</sup>. Proračunom je utvrđeno da će u

5 USACE vidi FEMA IS-632

Općini doći do potpunog rušenja i totalnog oštećenja 127 objekta. Uglavnom se radi o većim objektima stare jezgre, odnosno objektima sagrađenima do 1940-ih godina prošlog stoljeća. Jedan prizemni objekt prosječnih gabarita 8 m L \* 8 m W \* 6 m H ima:

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

pa prema izračunu proizlazi da jedan objekt ima:

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

Ukupna količina građevinskog otpada nastala rušenjem 127 objekata iznosi 16.136,98 m<sup>3</sup>.

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

- 42% gorivi materijal koji zahtijeva sortiranje,
- 43% građevinski otpad (kamen, beton, žbuka),
- 15% metal.

Prema tome, urušavanjem 127 zgrada starije gradnje, pri čemu će nastati ukupno 16.136,98 m<sup>3</sup> građevinskog otpada, nastaje:

- 4.841,09 m<sup>3</sup> otpada drvene građe,
- 4.744,27 m<sup>3</sup> otpada gorivog materijala,
- 4.857,23 m<sup>3</sup> građevinskog otpada,
- 1.694,38 m<sup>3</sup> metalnog otpada.

Za sav gore navedeni otpad potrebno je predvidjeti područje za privremeno deponiranje veličine 6.530,39 m<sup>2</sup>. Područje treba odrediti te u sljedećoj reviziji Prostornog plana ucrtati u kartografe.

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

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

- nakon katastrofalnog potresa potrebno je u vrlo kratkom roku reagirati kako bi se spasili ljudski životi, iz spasilačke prakse<sup>6</sup> poznato je da se najviše života spasi u prvih šest sati nakon potresa, dok se još uvijek ljudski životi mogu spasiti unutar 48 sati nakon potresa, zbog toga se i procjena potrebne mehanizacije i broja spasitelja računa za ovaj period
- u prvih 24 sata ukloni se približno 20% građevinskog otpada ( 968,22 m<sup>3</sup>) od ukupne količine otpada koji je nastao rušenjem (tih 20% otpada odnosi se na otpad koji se uklanja zbog spašavanja zatrpanih)
- svaki kamion kiper kapaciteta 10 m<sup>3</sup> može u 24 sata prosječno napraviti 20 prijevoza na odlagalište otpada, odnosno na područje za privremeno deponiranje veličine
- za opsluživanje građevinske mehanizacije i spašavanje u prva 24 sata predviđa se da je potrebno oko 480 ljudi odnosno spasitelja, a u 48 sata 240 spasitelja, a spašavanje i sanacija će trajati približno 3.836 sati.

---

6 B. D. Phillips: Disaster recovery

#### 6.5.7.1. Procjena posljedica najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed potresa na život i zdravlje ljudi

S obzirom na to da se posljedice na život i zdravlje ljudi prikazuju ukupnim brojem ljudi za koje se procjenjuje kako mogu biti u sastavu od nekog od procesa nastalih kao posljedica događaja opisanih scenarijem – poginuli, ozlijeđeni, oboljni, evakuirani i sklonjeni. Procijenjeno je da potres VII<sup>o</sup> MCS ima značajne posljedice na život i zdravlje stanovništva.

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

Život i zdravlje ljudi			
Kategorija	Posljedice	Broj stanovnika	Odabрано
1	Neznatne	< 0,101	
2	Malene	0,101 – 0,463	
3	Umjerene	0,473 – 1,106	
4	Značajne	1,207 – 3,521	
5	Katastrofalne	3,621 <	X

#### 6.5.7.2. Procjena posljedica najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed potresa na gospodarstvo

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

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

Procjenjuje se da bi šteta u gospodarstvu nastala za vrijeme 15 sekundi trajanja potresa VII<sup>o</sup> MCS prelazila 20% proračunskih sredstava Općine, točnije 11.947.000,00 kuna.

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

Gospodarstvo			
Kategorija	Posljedica	U kunama (% s obzirom na proračun)	Odabрано
1	Neznatne	298.675,00 – 597.350,00	
2	Malene	597.350,00 – 2.986.750,00	
3	Umjerene	2.986.750,00 – 8.960.250,00	
4	Značajne	8.960.250,00 – 14.933.750,00	
5	Katastrofalne	14.933.750,00 <	X

#### 6.5.7.3. Procjena posljedica najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed potresa na društvenu stabilnost i politiku

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

Procjenjuje se da bi šteta na kritičnoj infrastrukturi i građevinama od javnog i društvenog značaja nastala za vrijeme 15 sekundi trajanja potresa VII<sup>o</sup> MCS prelazila 20% proračunskih sredstava Općine, točnije 11.947.000,00 kuna.

**Tablica 78: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na kritičnu infrastrukturu – Najvjerojatniji neželjeni događaj - Potres**

Društvena stabilnost i politika			
Štete/gubici na kritičnoj infrastrukturi			
Kategorija	Posljedice	U kn	Odabranо
1	Neznatne	298.675,00 – 597.350,00	
2	Malene	597.350,00 – 2.986.750,00	
3	Umjerene	2.986.750,00 – 8.960.250,00	
4	Značajne	8.960.250,00 – 14.933.750,00	
5	Katastrofalne	14.933.750,00 <	X

**Tablica 79: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na ustanove, građevine od javnog, društvenog značaja – Najvjerojatniji neželjeni događaj - Potres**

Društvena stabilnost i politika			
Štete/gubici na ustanovama/grajevinama javnog društvenog značaja			
Kategorija	Posljedice	U kn	Odabranо
1	Neznatne	298.675,00 – 597.350,00	
2	Malene	597.350,00 – 2.986.750,00	
3	Umjerene	2.986.750,00 – 8.960.250,00	
4	Značajne	8.960.250,00 – 14.933.750,00	
5	Katastrofalne	14.933.750,00 <	X

**Tablica 80: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na društvenu stabilnost i politiku – Najvjerojatniji neželjeni događaj - Potres**

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

#### 6.5.7.4. Vjerojatnost pojave najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed potresa

**Tablica 81: Vjerojatnost pojave najvjerojatnijeg neželjenog događaja – Potres**

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

#### 6.5.8. Matrica ukupnog rizika – Potres

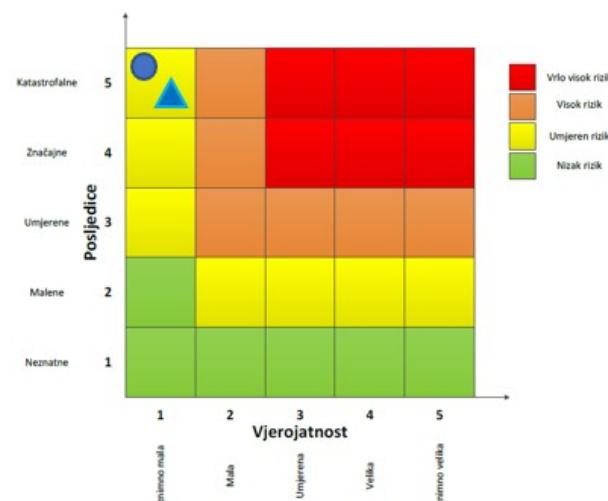
##### **RIZIK:**

Potres

##### **NAZIV SCENARIJA:**

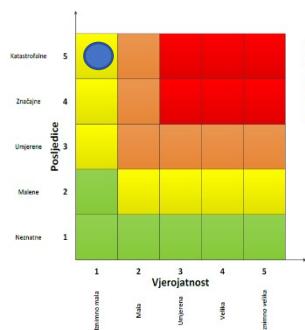
Podrhtavanje tla uzrokovan potresom na području Općine

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

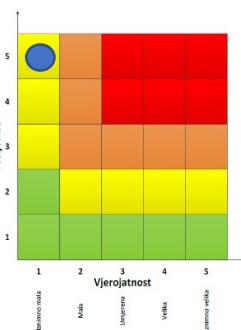


#### Događaj s najgorim mogućim posljedicama

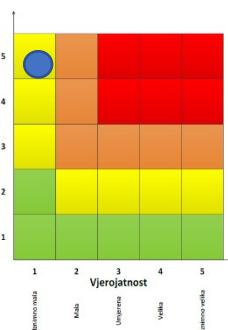
Život i zdravlje ljudi



Gospodarstvo

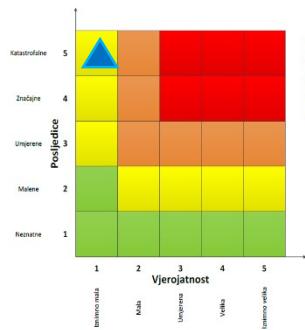


Društvena stabilnost i politika

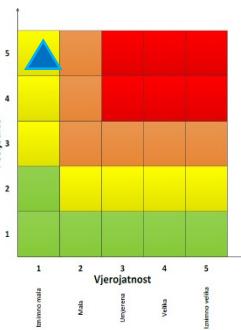


#### Najvjerojatniji neželjeni događaj

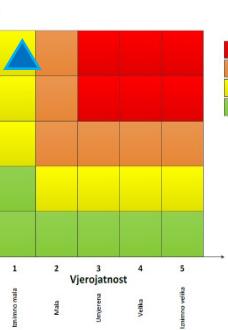
Život i zdravlje ljudi



Gospodarstvo



Društvena stabilnost i politika



#### 6.5.9. Izvor podataka

- Državni zavod za statistiku, Popis stanovništva 2011.god.

2. Geološki odsjek PMF-a, Zagreb
3. Kriteriji za izradu smjernica koje donose čelnici područne (regionalne) samouprave za potrebe izrade Procjena rizika od velikih nesreća na razinama jedinica lokalnih i područnih (regionalnih) samouprave, DUZS, 2016.god.
4. Pravilnik o smjernicama za izradu Procjene rizika od katastrofa i velikih nesreća za područje Republike Hrvatske i jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave ("Narodne Novine" br. 65/16)
5. Procjena rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku, 2016.god., Izmjene i dopune iz 2019.god.
6. Smjernice za izradu procjena rizika od velikih nesreća na području Virovitičko - podravske županije, 2016.god.
7. Zakon o kritičnim infrastrukturama ("Narodne Novine" br. 56/13)
8. Zakon o sustavu civilne zaštite ("Narodne Novine" br. 82/15, 118/18, 31/20, 20/21)

## 6.6. RIZIK – Industrijska nesreća

### 6.6.1. NAZIV SCENARIJA – Nesreće s opasnim tvarima

Naziv scenarija
<i>Nesreće s opasnim tvarima</i>
Grupa rizika
<i>Tehničko – tehnološke nesreće s opasnim tvarima</i>
Rizik
<i>Industrijske nesreće</i>
Radna skupina
<b>Koordinator:</b> Zdravko Fras, načelnik Stožera civilne zaštite Općine Pitomača
<b>Nositelj:</b> Mato Bastalić, zapovjednik DVD-a Dinjevac
<b>Izvršitelj:</b> Renato Greguraš, načelnik PP Pitomača

### 6.6.2. Uvod – Industrijske nesreće

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

### 6.6.3. Prikaz utjecaja industrijske nesreće na kritičnu infrastrukturu (KI)

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

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

#### 6.9.4. Kontekst – Industrijska nesreća

Na području Općine nalaze se 4 benzinske postaje:

- KTC d.d. BP Pitomača, ulica Petra Preradovića odmah nakon skretanja u istu s ulice Ljudevita Gaja:

Benzinska postaja KTC Pitomača nalazi se na adresi Petra Preradovića – izdvojen u prostoru kao samostojeći objekt u čiju infrastrukturu ulaze:

- objekt u kome se vrši naplata i prodaja naftnih derivata i ostalih roba
- prostor za točenje goriva
- ukopani rezervoari.

Benzinska postaja KTC Pitomača raspolaže sa dva rezervoara kapaciteta 30.000 litara, jednim rezervoarom od 40.000 litara i jednim rezervoarom od 20.000 litara za uskladištenje goriva. Od navedenih četiri rezervoara u 1 rezervoaru se skladišti MB (MB 95), u 1 Plavi dizel a u 2 Eurodizel. Pored rezervoara goriva na prostoru KTC BP Pitomača, nalazi se i mjesto skladištenja antifriza, ulja i maziva.

Neposredno okružje benzinske pumpe čine:

- obiteljske kuće,
- pošta i
- objekti KTC-a (trgovina, restoran i fitoapoteka) te
- parking KTC trgovačkog centra.

Prema podacima dobivenim od pravnog subjekta KTC-BP Pitomača na benzinskoj postaji svakodnevno su prisutne sljedeće opasne tvari:

- Motorni benzin MB 95 – 1 rezervoar
- Eurodizelizel gorivo – 2 rezervoara
- Plavi dizel- 1 rezervoar

- Ulja i maziva.

**Tablica 82: Pregled vrsta i količina opasnih tvari na KTC BP Pitomača**

Gospodarski subjekt	Opasna tvar		Količina opasne tvari (litara)	Broj rezervoara	Način skladištenja	Izvan lokacije posljedice DA / NE
Benzinska postaja KTC Pitomača	Motorni benzin	MB 95	40.000	1	Podzemni spremnik	NE
	Eurodizel	Class	50.000	2	Podzemni spremnik	NE
	Plavi dizel		30.000	1	Podzemni spremnik	NE
	Ulja i maziva		30	-	Rolo kade	NE
	Antifriz		10	-	Rolo kade	NE

Izvor: KTC d.d., Procjena rizika od velikih nesreća BP Pitomača, 2018.god.

Proračun najgoreg mogućeg slučaja prilikom pretakanja goriva i zapaljenja istog temelji se na metodi TNT ekvivalenta, a najveća udaljenost krajnje točke absolutnog dosega iznosi 261 m za D goriva i 252 m za MB. Smrtni slučajevi se očekuju na udaljenosti od 30 - 60 metara

- INA industrija nafte d.d., maloprodajno mjesto Pitomača, Ljudevita Gaja 134, Pitomača:

Maloprodajno mjesto Pitomača ima ulaz i izlaz na ulicu Ljudevita Gaja, a nalazi se na državnoj cesti D2, na istočnom ulazu u naselje Pitomača, s lijeve strane gledajući iz pravca Virovitice.

Izvori opasnosti su opadne tvari koje se koriste na MPM:

- benzini,
- DIZEL goriva,
- ukapljeni naftni plin (UNP),
- ulja i maziva.

Na lokaciji predmetnog maloprodajnog mjesta instalirano je četiri podzemnih spremnika za goriva. Spremniци za goriva su ukopani s nadslojem od 1 metra; opremljeni su odzračnom cijevi NO 50, ATE ventilom izvedenim na visinu 4 m iznad okolnog terena. Podzemni spremnici su ležeći, jednostjeni, čelični prema HRN propisima bez zaštitne tankvane, sa sustavom kontrole zaštite prepunjjenja spremnika. Svaki spremnik ima vlastito okno, označeno prema vrsti goriva koje se nalazi u spremniku.

**Tablica 83: Prikaz maksimalnih količina opasnih tvari na MPM INA Pitomača**

Spremnik br.	Vrsta spremnika	Trgovački opasne tvari	Nazivni kapacitet spremnika (m <sup>3</sup> )	Maksimalna količina opasne tvari (l/kg)	Indeks opasnosti „D“	Moguće posljedice
S – 1	podzemni spremnik	Eurodiesel BS Class	20	19.400/14.501	3	ozbiljne
S – 2	podzemni spremnik	Eurosuper 95 BS	20	19.400/16.296	3	ozbiljne
S – 3	podzemni spremnik	Eurodiesel plavi	20	19.400/16.296	3	ozbiljne
S – 4	podzemni spremnik	Eurodiesel BS	30	29.100/24.444	3	ozbiljne
	boce	UNP		1200 kg		

Izvor: Revizija Procjene rizika za maloprodajno mjesto Pitomača, Ljudevita Gaja 134, Pitomača, 2019.god.

Maksimalan doseg nesreće u slučaju najgoreg mogućeg slučaja, eksplozije cisterne goriva:

Zona udarnog vala za:

- 0,07 bar – 255 m
- 0,24 bar – 164 m
- 0,55 bar – 135 m.

Radius zone ugroženosti za  $2 \text{ kW/m}^2$  snage toplinskog zračenja je 461 m.

- HOT OIL d.o.o., BP Pitomača, Ljudevita Gaja 234, Pitomača:

Benzinska postaja Pitomača smještena je u istočnom dijelu Općine. U okolini se nalaze drugi objekti (stambeno/poslovne građevine), prometnice (prilazna cesta – ulica Ljudevita Gaja) te makija uz željezničku prugu koja se proteže uzduž benzinske postaje.

Vrste goriva i dodatne usluge na lokaciji:

- Eurodiesel plavi,
- Eurodiesel,
- Eurosuper 95,
- Plin u bocama,
- trgovina.

Na BP Pitomača u eksplotaciji su metalni atestirani podzemni spremnici za naftne derivate, dvoplošni, koji su zaštićeni antikorozivnim premazima te smješteni na pješčanoj posteljici. Spremnici su temeljeni u skladu sa zakonskom regulativom. Maksimalna očekivana količina opasnih tvari uvjetovana je kapacitetom ukopanih spremnika.

**Tablica 84: Prikaz podataka o vrstama, količinama i skladištenju opasnih tvari na HOT OIL d.o.o. BP Pitomača**

Oznaka i način pohrane	Opasna tvar	Količina (maksimalna moguća)
Podzemni spremnik S1	Euro dizel	13 t
Podzemni spremnik S2	Euro super 95	12 t
Podzemni spremnik S3	Euro dizel plavi	13 t
Trgovina	Antifrizi, stakloperi, motorna ulja i sl.	do 1,0 t

Izvor: Procjena rizika pravne osobe koja obavlja djelatnost korištenjem opasnih tvari – HOT OIL d.o.o. BP Pitomača, 2019.god.

Izvanredni događaj pri kojem bi došlo do nekontroliranog razvoja požara većih razmjera, s eksplozijom spremnika auto cisterne dovoza, najgori je mogući slučaj s najvećim posljedicama.

**Tablica 85: Prikaz zona ugroženosti opasnim tvarima na HOT OIL d.o.o. BP Pitomača**

Toplinsko zračenje iz zapaljive lokve / Nadtlak nastao od eksplozije tlaka para	Zona ugroženosti (m)
(10,0 kW/m <sup>2</sup> )/8,0 psi	Smrtnost unutar 60s, uništenje građevina
(5,0 kW/m <sup>2</sup> )/3,5 psi	Opekline 2. stupnja, ozbiljne ozljede
(2,0 kW/m <sup>2</sup> )/1,0 psi	Osjet boli, razbijanje stakala

Izvor: Procjena rizika pravne osobe koja obavlja djelatnost korištenjem opasnih tvari – HOT OIL d.o.o. BP Pitomača, 2019.god.

- LUKOIL Croatia d.o.o., BP Pitomača, Kladare 23c:

**Tablica 86: Prikaz maksimalnih količina opasnih tvari prisutnih na lokaciji LUKOIL Croatia d.o.o. BP Pitomača i graničnih količina opasnih tvari iz Priloga I. Uredbe o sprječavanju velikih nesreća koje uključuju opasne tvari ("Narodne novine" broj 44/14, 31/17, 45)**

Vrsta opasne tvari	Kategorija opasne tvari	Stupac 1.	Stupac 2.	Stupac 3.	Maksimalno očekivana količina na lokaciji
		Donje granične količine opasnih tvari			
		Male količine Granične količine opasnih tvari kod kojih postoji obaveza obavješćivanja (stupac 2. Uredbe) >2% količine obveznici su izrade Operativnog plana)	Velike količine Granične količine opasnih tvari kod kojih postoji obaveza izrade Izvješća o sigurnosti (stupac 3. Uredbe)		
Eurosuper 95 BS	Naftni derivati i alternativna goriva: benzini i ligroini, kerozini (uključujući goriva za mlazne motore), plinska ulja (uključujući dizel goriva, loživa ulja za domaćinstva i mješavine plinskih ulja), teška loživa ulja, alternativna goriva s istim namjenama i sa sličnim svojstvima zapaljivosti i opasnosti za okoliš				1 podzemni spremnik 40.000 l - (30.000 kg) - 30 t
Eurodiesel BS					1 podzemni spremnik 30.000 l – (25.350 kg) – 25,35 t
Plavi dizel		2.500 (2% = 50 t)		25.000 t	1 podzemni spremnik 20.000 l – (16.900 kg) – 16,9 t
Lož ulje					1 podzemni spremnik 20.000 l – (16.900 kg) – 16,9 t
Premium ECTO Eurodiesel BS					1 podzemni spremnik 20.000 l – (16.900 kg) – 16,9 t
UNP	Ukapljeni vrlo lako zapaljivi plinovi (uključujući UNP) i prirodni plin	50 (2% = 1000 kg)		200 t	1 podzemni spremnik 10.000 (5.550 kg) – 5,5 t
UNP – boce za kućanstvo					0,3 t

Izvor: Procjena rizika pravnih osoba koje obavljaju djelatnost korištenjem opasnih tvari, BP Pitomača, LUKOIL Croatia d.o.o., 2020.god.

Najgori mogući slučaj koji uključuje benzin je slučaj istjecanja benzina iz autocisterne kapaciteta 38.000 l prilikom pretakanja u podzemni spremnik, eksplozija plinske faze benzina i nastanak požara na lokaciji.

Zone ugroženosti:

- 65 m (0,3 bar) – zona visoke smrtnosti (granica domino efekta)
- 86 m (0,14 bar) – zona smrtnosti
- 124 m (0,07 bar) – zona trajnih posljedica
- 193 m (0,03 bar) – zona privremenih posljedica (nema značajnih posljedica po život i zdravlje ljudi).

Benzini predstavljaju opasnost za ljude i okoliš prije svega zbog svoje vrlo lake zapaljivosti, može biti smrtonosno ako se proguta i uđe u dišni sustav, Može izazvati genetska oštećenja i uzrokovati rak te nadražujuće za kožu i oči. Pare benzina u dodiru sa zrakom stvaraju zapaljivu i eksplozivnu smjesu.

Pare su teže od zraka te se mogu sakupljati u zatvorenim prostorima, udubljenjima i sličnim mjestima, širiti po tlu i proširiti dalje od mjesta nesreće i uzrokovati eksploziju i požar. U nekim slučajevima može doći do akumuliranja statičkog elektriciteta u velikim količinama uz nastanak rizika od udara koji može uzrokovati požar ili eksploziju.

Udisanje para može izazivati glavobolju, mučninu i vrtoglavicu, a kod viših koncentracija i gubitak svijesti. U slučaju izljevanja, benzini mogu onečistiti tlo i vode te štetno djelovati na okolni svijet.

Dizelska goriva i loživo ulje ekstra lako predstavljaju opasnost za ljude i okoliš, spadaju u klasu zapaljivih tekućina, mogu biti smrtonosna ako se progutaju ili uđu u dišni sustav, štetno i nadražujuće djelovati na dišne puteve i kožu. Duže udisanje para uzrokuje osjećaj opijenosti, glavobolju, podražaj na povraćanje, nesvjesticu. U slučaju gutanja ne izazivati povraćanje. U slučaju izljevanja dizelska goriva mogu onečistiti tlo i vode te štetno djelovati na okolni svijet.

Ukapljeni naftni plin (UNP), trgovačka propan-butan smjesa predstavlja lokalno opasnost za ljude i okoliš prije svega zbog svoje eksplozivnosti i vrlo lake zapaljivosti. Zagubljivac, izaziva glavobolju i pospanost. Visoka koncentracija ili duže vrijeme izloženosti može izazvati nesvjesticu i gušenje. Nakon dodira s kožom i očima mogu nastati smrzotine.,

Ulja i maziva djeluju iritirajuće na ljude i mogu imati štetan utjecaj na okoliš. Na MPM se skladište i prodaju u originalnim malim pakiranjima (0,5, 1, 2, 5 i 10 l) i odvojena su od ostalih artikala. Skladište se u posebne prostore, u manjim količinama.

Uzroci nekontroliranog ispuštanja para benzina i dizelskih goriva koji predstavljaju opasnost mogu biti prirodni ili antropogeni (tzv. ljudski faktori).

Za potrebe Procjene rizika od velikih nesreća Općine Pitomača, najvjerojatniji događaj s najgorim mogućim posljedicama, s obzirom na lokaciju benzinske postaje i zone udarnog vala prikazati će se s obzirom na KTC d.d., BP Pitomača.

#### *6.6.4.1. Mogući izvanredni događaji na KTC d.d. BP Pitomača*

Eksplozije i/ili požari medija koji iskazuju eksplozivne i/ili požarne značajke (oslobođeni plinovi ili tekućine spremnika ili drugih opasnih tvari, pri čemu one mogu biti pospješivane prisutnom količinom drugih tvari ili materija u proizvodnom procesu te u skladišnim prostorima ili kontaktnom području).

Istjecanje opasne/štetne tvari iz spremnika, odnosno istjecanjem van determiniranih prostora uz zagađenje tla i okoliša.

Oslobađanje tekućih i plinovitih opasnih tvari iz spremnika te u procesu požara miješanje s drugim produktima gorenja i tvarima, i disperzija tih para i produkata u okoliš, unutar i van perimetra postrojenja operatera.

#### *6.6.4.2. Predviđljivi uvjeti ili događaji koji bi mogli dovesti do velikih nesreća na KTC d.d. BP Pitomača*

- izvođenje radnih postupaka suprotno osnovnim pravilima sigurnosti pri radu sa opasnim tvarima,

- propuštanje brtvi, ventila, cjevovoda i dijelova postrojenja, spremnika, pregrijavanje uslijed neispravnosti električnih trošila, uređaja i instalacija na svim mjestima njihova korištenja, i sl.
- prenošenje požara iz kontaktnog područja postrojenja, požara otvorenog prostora, na postrojenje operatera,
- potresi iznimnog intenziteta i druge elementarne nepogode,
- namjerna ispuštanja opasnih tvari, terorizam i ratna djelovanja.

#### 6.6.4.3. Identificirane vrste opasnosti (unutarnji izvori) na KTC d.d. BP Pitomača

- požar
- eksplozija (tehnološka eksplozija)
- urušavanje dijela ili cjeline objekta
- havarija postrojenja, oštećenja instalacija i sustava (električnih, vodovodnih, kanalizacijskih instalacija i sl.)
- poplava (iz instalacija vode).

#### 6.6.4.4. Identificirane vrste opasnosti (vanjski izvori) na KTC d.d. BP Pitomača

- potres i urušavanje objekata kao posljedica
- poplava od obilnih oborina, dok ugroza iz vodotoka ne postoji
- posljedice od ekstremnih vremenskih uvjeta
- terorizam, krađe, psihički nestabilne osobe, pad zrakoplova, prometna nesreća i sl.

Mogućnost nastanka tehničko tehnoloških nesreća za koje postoji opasnost prerastanja u veliku nesreću ovisi o vrsti, koncentraciji i količini opasne tvari na lokaciji. Posljedice i utjecaji ovakvih nesreća s opasnim tvarima (naftnim derivatima, UNP) na okolinu mogu biti raznovrsne. Najvažniji utjecaj koji mogu imati je ponajprije na život i zdravlje ljudi djelatnika operatera, korisnika usluga zatečenih na BS, osoba i vozila zatečenih na parkiralištu, a zatim na stanje u okolišu (tlo, podzemne vode) te na trenutni promet po autocesti A1 i objekte kritične infrastrukture.

Intenzitet posljedica kod velike nesreće (požar s eksplozijom – kao nagori slučaj) ovisi o vrsti, koncentraciji i količini opasne tvari u postrojenju BS, geofizičkom položaju, njegovoj udaljenosti od najbližeg naselja te brzini reagiranja snaga zaštite i spašavanja. Nesreće na lokaciji operatera mogu nastati uslijed istjecanja opasnih tvari koje mogu biti posljedica korištenja neispravne opreme, nemarnog rada ili namjerne diverzije. Dužnost odgovornih osoba objekata koji koriste opasne tvari u svom radu je provođenje preventivnih mjera za sprječavanje nesreće, ograničavanje pristupa u dijelove postrojenja s opasnim tvarima samo ovlaštenom osoblju te odgovorno ponašanje prema okolini u vidu upoznavanja lokalnog stanovništva s mogućim opasnostima, poduzetim mjerama za sprječavanje nesreća, te metodama samozaštite, do dolaska snaga zaštite i spašavanja u slučaju nesreće.

#### 6.6.5. Uzrok industrijske nesreće

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

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

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

Antropogeni namjerni su oni koji se manifestiraju uslijed:

- ratnih djelovanja
- terorizma (diverzija, sabotaža)

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

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

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

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

Neispravnost spremnika moguća je zbog:

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

Opasnosti prilikom pretakanja goriva u spremnik mogu se ogledati u:

- nepoduzimanju potrebnih preventivnih mjera na mjestu pretakanja
- neprikladnom skladištenju opasnih tvari
- neprikladnim postupcima radnika prilikom pretakanja (pušenje, žurba i sl.)
- neodržavanje opreme za gašenje eventualno nastalog požara
- ostavljanju cisterne bez nadzora
- dozvoljavanju pristupa neovlaštenim osobama

- vršenje pretakanje uz upaljen motor i bez postavljenih oznaka o vršenju pretakanja
- vršenju pretakanja u lošim vremenskim uvjetima
- nošenju odjeće koja stvara statički elektricitet

Uzroci ovih opasnosti mogu biti sljedeći:

- nezainteresiranost i nemotiviranost radnika za provedbom mjera sigurnosti
  - konzumiranje alkohola tijekom radnog vremena
  - rad neosposobljenih radnika na radnim mjestima gdje su potrebna stručna usavršavanja uslijed izloženosti povećanim rizicima po život i zdravlje od opasnih tvari
  - ne uklanjanje eventualno prosutih malih količina goriva bez provođenja mjera za uklanjanje istih
- 
- Opasnost od požara i eksplozije:
    - uslijed ispuštanja benzinskih ili dieselskih para iz spremnika ili cjevovoda do opasnosti od požara i eksplozije može doći zbog:
      - vatre iz otvorenih ložišta
      - unošenja otvorenog plamena u prostor prodaje
      - iskra u električnim uređajima na objektima
      - atmosferskog pražnjenja
      - statičkog naboja
      - pušenja u prostorima gdje je to zabranjeno
      - rada s alatom koji može iskriti

#### *6.6.5.1. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći uslijed industrijske nesreće*

Tehničko - tehnološke katastrofe većinom nastaju djelovanjem čovjeka, odnosno izaziva ih neposredno čovjek svojim ponašanjem i propustima u oblasti rukovanja tehnološkim procesima i općenito tehnikom i njezinim (ne)održavanjem. Uslijed kvara, ljudske pogreške ili prirodne nepogode dolazi do brzog ispuštanja zapaljive tvari. Tvar kojoj je temperatura ključanja viša od temperature okoline, isparavaju sporije, prethodno formirajući lokvu na tlu te nastaje oblak pare koji se širi atmosferom.

#### *6.6.5.2. Okidač koji je uzrokao veliku nesreću uslijed industrijske nesreće*

Kvar opreme za pretovar te ljudski faktor.

#### **6.6.6. Najvjerojatniji neželjeni događaj – Industrijska nesreća**

Najvjerojatniji mogući događaj podrazumijeva ispuštanje manje količine benzina iz autocisterne zapremnine 38.000 l kroz otvor od 3 cm prilikom pretovara u podzemne spremnike, zapaljenje para benzina i nastanak eksplozije na lokaciji.

Alternativni slučaj prikazuje manje istjecanje i eksploziju para benzina. Zona u kojoj dolazi do ozbiljnih ozljeda je 3.5 psi. Proteže se 15 metara od izvora istjecanja benzina. Unutar zone nalazi se mjesto istakanja i mali dio parkingu. Procijenjeno je da će od ozbiljnih posljedica stradati od 3 do 7 osobe.

Unutar zone od 15 do 27 metara (1.0 psi), nalazi se mjesto istakanja, i parking KTC-a. Procjenjuje se da je od posljedica lakših ozljeda i manje materijalne štete ugroženo još oko 5 - 7 osoba.

#### *6.6.6.1. Procjena posljedica pojave najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed industrijske nesreće na život i zdravlje ljudi*

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

Procjenjuje se da će broj stanovnika koji će biti u sastavu nekog od procesa nastalih kao posljedica nastanka industrijske nesreće prelaziti 0,036% ukupnog stanovništva Općine. Što predstavlja katastrofalne posljedice na život i zdravlje ljudi.

**Tablica 87: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na život i zdravlje ljudi - Najvjerojatniji neželjeni događaj – Industrijska nesreća**

Život i zdravlje ljudi			
Kategorija	Posljedice	Broj stanovnika	Odabрано
1	Neznatne	< 0,101	
2	Malene	0,101 – 0,463	
3	Umjerene	0,473 – 1,106	
4	Značajne	1,207 – 3,521	
5	Katastrofalne	3,621 <	X

#### *6.6.6.2. Procjena posljedica pojave najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed industrijske nesreće na gospodarstvo*

Posljedice na gospodarstvo odnose se na ukupnu materijalnu i finansijsku štetu u gospodarstvu. Šteta se prikazuje u odnosu na proračun Općine. navedena materijalan šteta ne odnosi se na materijalnu štetu koja treba biti iskazana u kategoriji Društvena stabilnost i politika.

S obzirom na lokaciju benzinske postaje procjenjuje se da će gospodarske štete biti manjih razmjera. Očekuje se privremena obustava rada benzinske postaje i opskrbe stanovništva gorivom. Moguće su manje poljoprivredne štete te privremeno zatvaranje obližnjih cesta za promet.

S obzirom na štete koje su vjerljive na području Općine uslijed najvjerojatnijeg događaja vezano uz industrijske nesreće, posljedice su procijenjene neznatnim, odnosno očekuje se šteta manja od 0,5% proračuna Općine, točnije manja od 298.675,00 kuna. Prema tome, posljedice se neće prikazivati tabelarno, ni putem matrice.

#### 6.6.6.3. Procjena posljedica pojave najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed industrijske nesreće na društvenu stabilnost i politiku

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

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

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

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

S obzirom na štete koje su vjerovatne na području Općine uslijed najvjerojatnijeg događaja vezano uz industrijske nesreće, posljedice su procijenjene neznatnim, odnosno očekuje se šteta manja od 0,5% proračuna Općine, točnije manja od 298.675,00 kuna. Prema tome, posljedice se neće prikazivati tabelarno, ni putem matrice.

#### 6.6.6.4. Vjerovatnost pojave najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed industrijske nesreće

**Tablica 88: Vjerovatnost pojave najvjerojatnijeg neželjenog događaja – Industrijska nesreća**

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

#### 6.6.7. Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Industrijska nesreća

Scenarij najgoreg mogućeg slučaja pretpostavlja maksimalno istjecanje opasne tvari iz procesa, tj. iz nadzemnog spremnika (za opasne tvari uskladištene u nadzemnom spremniku) ili spremnika autocisterne (za opasne tvari uskladištene u podzemnom spremniku), te zapaljenja lokve opasne tvari (tzv. «pool fire») ili eksploziju oblaka para koji se formira iznad prolivene opasne tvari.

Najgori mogući slučaj, za benzinske postaje, predstavlja istjecanje goriva (MB ili D) iz spremnika i/ili autocisterne na površinu, zapaljenje i/ili eksploziju. Takva pretpostavka je nemoguća u slučaju podzemnih spremnika, ali je moguća u slučaju izljevanja goriva iz autocisterne prilikom punjenja podzemnog spremnika.

Pretpostavka je da će prilikom pretakanja benzina iz autocisterne (kapaciteta  $30 \text{ m}^3$ ) u spremnik, doći do istjecanja goriva zbog odpajanja istakačkog crijeva.

Prosječni protok benzina prilikom istakanja autocisterne u spremnike benzinske postaje iznosi 450 l/min, što znači da u roku od 10 minuta može isteći oko:

- 3.420 kg benzina,

- 3.825 kg diesela.

Period od 10 minuta je dovoljan da radnik benzinske postaje i/ili vozač zaustave daljnje istjecanje. Navedena količina goriva bi stvorila „lokvu“, površine od oko  $450 \text{ m}^2$ , odnosno radijusa od oko 12 m. U slučaju prisutnosti izvora zapaljenja, može doći do eksplozije oblaka para, koji može izazvati eksploziju spremnika autocisterne s preostalom količinom benzina (oko 19 t benzina). Naime, uslijed izloženosti spremnika autocisterne visokim temperaturama, može doći do naglog povećanja tlaka te na kraju puknuća odnosno raspada spremnika autocisterne. U tom trenutku nastaje eksplozija i požar benzina u vrlo kratkom vremenskom razmaku. Posljedica te pojave je vatrena kugla u obliku gljive, koja se naglo digne u vis i kratko traje.

Izračun zona ugroženosti za Motorne benzine

- Kategorija: zapaljiva tekućina
- Gustoća:  $760 \text{ kg/m}^3$
- Scenarij: Istjecanje goriva prilikom istakanja autocisterne ( $30\text{m}^3$ ) na površinu
- Najgori slučaj-eksplozija oblaka pare
- $U = 17 \cdot (0,1 \cdot W_z \cdot T_{Iz} / T_{ITIT})^{1/3}$
- $T_{Iz} = 44,700 \text{ kJ/kg}$
- $U = 252 \text{ m}$

**Tablica 89: Pregled opasnih tvari na KTC BP Pitomača s izračunatim maksimalnim dometima**

Gospodarski subjekt	Opasna tvar i količina	Apsolutni doseg
KTC Benzinska postaja Pitomača Peta Preradovića	MB 95 (40 t)	2525 m (TNT – punjenje spremnika)
	Dizel (60 t)	261 m (Pool fire – zapaljenje lokve)
	Plavi dizel – EL (40 t)	261 m (Pool fire – zapaljenje lokve)

Izvor: KTC d.d. Procjena rizika od velikih nesreća BP Pitomača, 2018.god.

Vremensko trajanje Pool fire izgaranja lokve:

- za MB je 151 sekundi
- za dizel goriva je 199 sekundi

Proračun najgoreg mogućeg slučaja prilikom pretakanja goriva i zapaljenja istog temelji se na metodi TNT ekvivalenta, a najveća udaljenost krajnje točke absolutnog dosegta iznosi 261 m za D goriva i 252 m za MB. Smrtni slučajevi se očekuju na udaljenosti od 30 - 60 metara.

U slučaju zapaljenja, odnosno eksplozije cisterne ili rezervoara motornih goriva, u najgorem slučaju (tijekom jutra kad je frekventnost kretanja ljudi po ulici P. Preradovića i oko same benzinske postaje najveća, u zoni ugroze naći će se oko 420 osoba.

Radius ugroze u pravilu pokriva:

- 100-tinjak obiteljskih kuća - oko 300 osoba istovremeno
- Pošta - oko 10-tak osoba istovremeno
- Parking - oko 30-tak osoba istovremeno
- KTC trgovачki centar - oko 60-tak osoba istovremeno
- KTC restoran - oko 20-tak osoba istovremeno

U zoni smrtnosti nalazi se 80-tak osoba a ista pokriva prilazni put samom BP Pitomača, objekt samog BP-a, parking KTC trgovačkog centra, poštu, restoran i 4 obiteljske kuće.

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

Procjenjuje se da će broj stanovnika koji će biti u sastavu nekog od procesa nastalih kao posljedica nastanka industrijske nesreće prelaziti 0,036% ukupnog stanovništva Općine. Što predstavlja katastrofalne posljedice na život i zdravlje ljudi.

**Tablica 90: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na život i zdravlje ljudi - Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Industrijska nesreća**

Život i zdravlje ljudi			
Kategorija	Posljedice	Broj stanovnika	Odabranو
1	Neznatne	< 0,101	
2	Malene	0,101 – 0,463	
3	Umjerene	0,473 – 1,106	
4	Značajne	1,207 – 3,521	
5	Katastrofalne	3,621 <	X

*6.6.7.2. Procjena posljedica pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed industrijske nesreće na gospodarstvo*

S obzirom na lokaciju benzinske postaje procjenjuje se da će gospodarske štete biti manjih razmjera. Očekuje se privremena obustava rada benzinske postaje i opskrbe stanovništva gorivom. Također, očekuju se materijalne štete na obližnjim obiteljskim kućama te trgovackom centru.

S obzirom na štete koje su vjerojatne na području Općine uslijed industrijske nesreće, posljedice su procijenjene umjerenim, odnosno očekuje se šteta manja od 20% proračuna Općine, točnije manja od 11.947.000,00 kuna.

**Tablica 91: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na gospodarstvo - Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Industrijska nesreća**

Gospodarstvo			
Kategorija	Posljedica	U kunama (% obzirom na proračun)	Odabranо
1	Neznatne	298.675,00 – 597.350,00	
2	Malene	597.350,00 – 2.986.750,00	
3	Umjerene	2.986.750,00 – 8.960.250,00	X
4	Značajne	8.960.250,00 – 14.933.750,00	
5	Katastrofalne	14.933.750,00 <	

*6.6.7.3. Procjena posljedica pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed industrijske nesreće na društvenu stabilnost i politiku*

Na predmetnom području ne nalaze se građevine od javnog, društvenog značaja. Moguća je materijalna šteta na zgradama pošte.

S obzirom na štete koje su vjerovatne na području Općine uslijed industrijske nesreće, posljedice su procijenjene umjerenim, odnosno očekuje se šteta manja od 20% proračuna Općine, točnije manja od 11.947.000,00 kuna.

**Tablica 92: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na kritičnu infrastrukturu – Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Industrijska nesreća**

Društvena stabilnost i politika			
Štete/gubici na kritičnoj infrastrukturi			
Kategorija	Posljedice	U kn	Odabрано
1	Neznatne	298.675,00 – 597.350,00	
2	Malene	597.350,00 – 2.986.750,00	
3	Umjerene	2.986.750,00 – 8.960.250,00	X
4	Značajne	8.960.250,00 – 14.933.750,00	
5	Katastrofalne	14.933.750,00 <	

**Tablica 93: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na društvenu stabilnost i politiku – Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Industrijska nesreća**

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

#### 6.9.7.4. Vjerovatnost pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed industrijske nesreće

**Tablica 94: Vjerovatnost pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama – Industrijska nesreća**

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

#### 6.6.8. Matrica ukupnog rizika – Industrijska nesreća

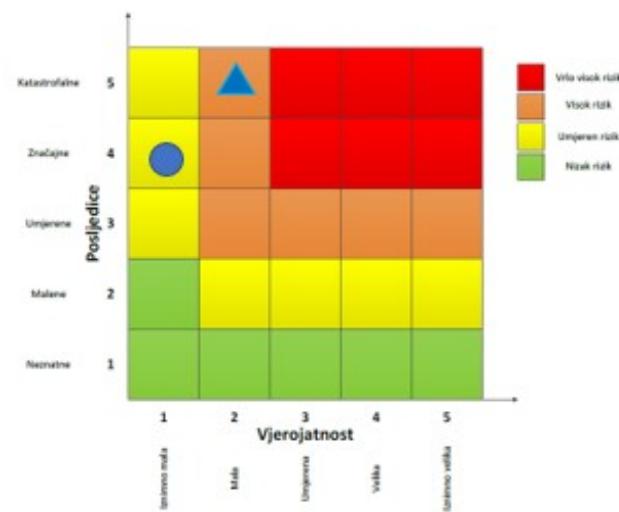
##### **RIZIK:**

Industrijska nesreća

##### **NAZIV SCENARIJA:**

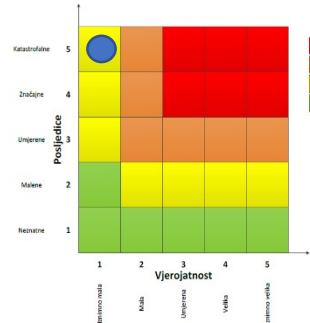
Nesreće s opasnim tvarima

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

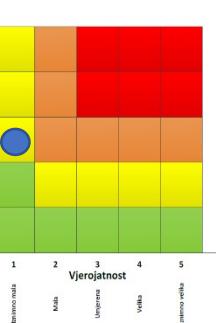


#### Događaj s najgorim mogućim posljedicama

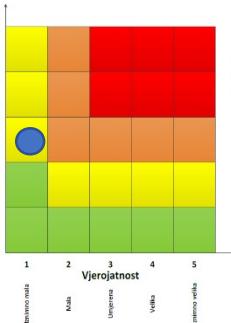
Život i zdravlje ljudi



Gospodarstvo

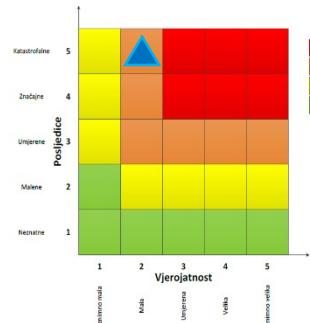


Društvena stabilnost i politika



#### Najvjerojatniji neželjeni događaj

Život i zdravlje ljudi

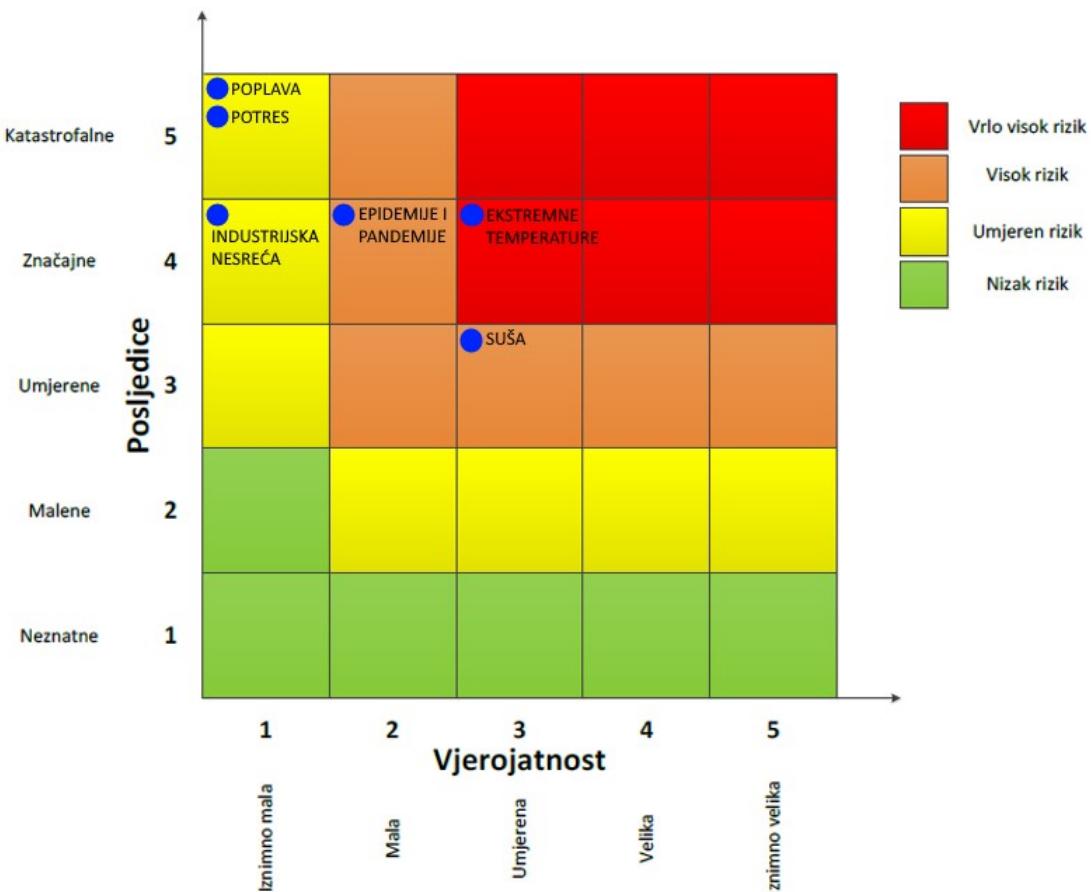


2. EPA: „Opće smjernice za programe upravljanja rizicima“ (40 CFR 68)
3. Ispravak Uredbe o izmjenama i dopunama Uredbe o sprječavanju velikih nesreća koje uključuju opasne tvari („Narodne Novine“ br. 45/17)
4. Kriteriji za izradu smjernica koje donose čelnici područne (regionalne) samouprave za potrebe izrade Procjena rizika od velikih nesreća na razinama jedinica lokalnih i područnih (regionalnih) samouprave, DUZS, 2016.god.
5. KTC d.d., Procjena rizika od velikih nesreća BP Pitomača, 2018.god.
6. Odluka o određivanju sektora iz kojih središnja tijela Državne uprave identificiraju nacionalne kritične infrastrukture te liste redoslijeda sektora infrastrukturna („Narodne Novine“ br. 108/13)
7. Pravilnik o smjernicama za izradu Procjene rizika od katastrofa i velikih nesreća za područje Republike Hrvatske i jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave („Narodne Novine“ br. 65/16)
8. Procjena rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku, 2016.god., Izmjene i dopune iz 2019.god.,
9. Revizija Procjene rizika za maloprodajno mjesto Pitomača, Ljudevita Gaja 134, Pitomača, 2019.god. (INA d.d.),
10. Procjena rizika pravne osobe koja obavlja djelatnost korištenjem opasnih tvari – HOT OIL d.o.o. BP Pitomača, 2019.god.
11. Procjena rizika pravnih osoba koje obavljaju djelatnost korištenjem opasnih tvari, BP Pitomača, LUKOIL Croatia d.o.o., 2020.god.
12. Uredba o izmjenama i dopunama Uredbe o sprječavanju velikih nesreća koje uključuju opasne tvari („Narodne Novine“ br. 31/17)
13. Uredba o sprječavanju velikih nesreća koje uključuju opasne tvari („Narodne Novine“ br. 44/14)
14. Zakon o kritičnim infrastrukturama („Narodne Novine“ br. 56/13)
15. Zakon o sustavu civilne zaštite („Narodne Novine“ br. 82/15, 118/18, 31/20, 20/21)

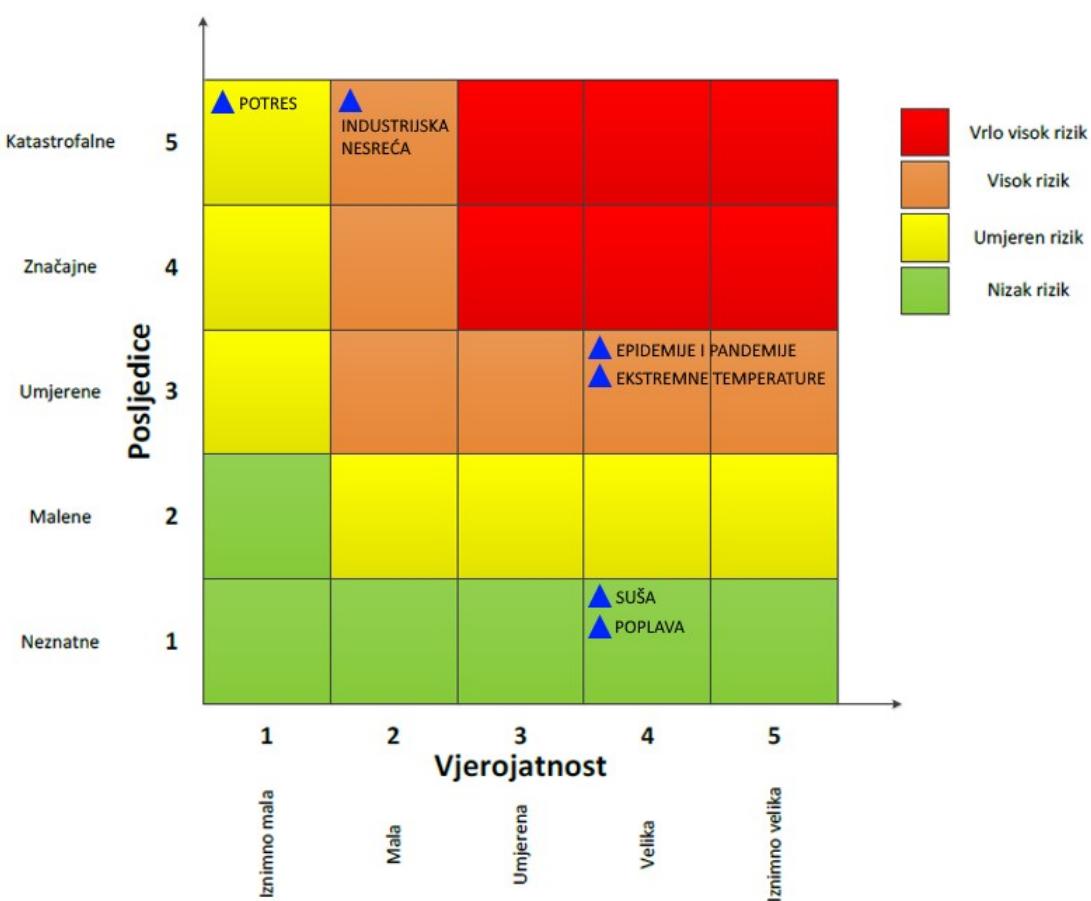
## 7. UKUPNA MATRICA RIZIKA

Analizirani rizici (scenariji) za Općinu prikazani u odvojenim matricama pri obradi svakog pojedinog rizika uspoređuju se u zajedničkoj matrici koja se kasnije koristi tijekom vrednovanja i prioritizacije rizika.

- Prikaz matrice događaja s najgorim mogućim posljedicama – Ukupno**



Prikaz matrice najvjerojatnijeg neželjenog događaja – Ukupno



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

## 8. ANALIZA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE NA PODRUČJU OPĆINE

Za potrebe ove analize sustava civilne zaštite izrađena je analiza na području preventive i reagiranja.

## 8.1. Analiza na području preventive

### 8.1.1. Usvojenost strategija, normativne uredenosti te izrađenost procjena i planova od značaja za sustav civilne zaštite

Općina u razdoblju izrade Procjene rizika posjeduje sljedeće akte:

- Odluka o donošenju Procjene rizika od velikih nesreća za područje Općine Pitomača – Procjena rizika od velikih nesreća Općine Pitomača (“Službene novine” broj 1/19),
- Odluka o donošenju Plana djelovanja civilne zaštite Općine Pitomača (“Službene novine” broj 2/19),
- Analiza stanja sustava civilne zaštite na području Općine Pitomača u 2020. godini (“Službene novine” broj 11/20),
- Plan razvoja sustava civilne zaštite na području Općine Pitomača za 2021. godinu (“Službene novine” broj 4/21),
- Odluka o osnivanju Stožera civilne zaštite Općine Pitomača (“Službene novine” broj 3/21),
- Poslovnik o radu Stožera civilne zaštite Općine Pitomača (“Službene novine” broj 3/21),
- Shema mobilizacije Stožera civilne zaštite Općine Pitomača (“Službene novine” broj 3/19),
- Odluka o prestanku važenja Odluke o osnivanju, ustoju i popuni postrojbi civilne zaštite Općine Pitomača (“Službene novine” broj 6/18),
- Odluka o određivanju pravnih osoba od interesa za sustav civilne zaštite Općine Pitomača (“Službene novine” broj 9/18),
- Odluka o izradi Procjene rizika od velikih nesreća za Općinu Pitomača (“Službene novine” broj 3/19),
- Odluka o osnivanju i imenovanju radne skupine za izradu Procjene rizika od velikih nesreća za Općinu Pitomača (“Službene novine” broj 3/19),
- Odluka o imenovanju povjerenika i zamjenika povjerenika civilne zaštite na području Općine Pitomača (“Službene novine” broj 4/18),
- Odluka o utvrđivanju popisa koordinatora na lokaciji na području Općine Pitomača (“Službene novine” broj 3/21).
- Smjernice za organizaciju I razvoj sustava civilne zaštite na području općine Pitomača za 2021. - 2024. godinu (“Službene novine” broj 4/21),
- Plan razvoja sustava civilne zaštite na području općine Pitomača za 2021. godinu (“Službene novine” broj 4/21),
- Odluka o izradi Procjene rizika od velikih nesreća za Općinu Pitomača (“Službene novine” broj 3/21),
- Odluka o osnivanju i imenovanju radne skupine za izradu Procjene rizika od velikih nesreća za Općinu Pitomača (“Službene novine” broj 3/21).

### 8.1.2. Sustavi ranog upozoravanja i suradnje sa susjednim jedinicama lokalne i područne (regionalne) samouprave

Sve organizacije, kao što su Državni hidrometeorološki zavod, inspekcije, operateri, središnja tijela državne uprave nadležna za obranu i unutarnje poslove, sigurnosno - obavještajna agencija, druge organizacije kojima su prikupljanje i obrada informacija od značaja za zaštitu i spašavanje dio redovne djelatnosti kao i ostali sudionici sustava zaštite i spašavanja, dužni su informacije o prijetnjama do kojih su došli iz vlastitih izvora ili putem međunarodnog sustava razmjene, a koje mogu izazvati katastrofu i veliku nesreću, odmah po saznanju dostaviti Ministarstvu unutarnjih poslova (MUP) – Ravnateljstvo civilne zaštite – Područni ured civilne zaštite Osijek – Služba civilne zaštite Virovitica, a koja ih dalje koristi za poduzimanje mjera iz svoje nadležnosti te provođenje operativnih postupaka. Iste podatke Ministarstvo unutarnjih poslova (MUP) – Ravnateljstvo civilne zaštite – Područni ured civilne zaštite Osijek – Služba civilne zaštite Virovitica, dostavlja općinskom načelniku koji nalaže pripravnost operativnih snaga i poduzima druge odgovarajuće mjere iz Plana djelovanja civilne zaštite Općine Pitomača.

U slučaju bilo koje vrste prijetnji Državni hidrometeorološki zavod, Hrvatske vode, Vatrogasna zajednica Virovitičko - podravske županije, DVD – i s područja Općine, Zavod za javno zdravstvo, Veterinarska stanica te operateri koji prevoze opasne tvari dužni su o tome dostaviti podatke Županijskom centru 112.

Općinski načelnik informacije o mogućim prijetnjama dobiva od:

- Županijskog centra 112,
- Službe civilne zaštite Virovitica (MUP – u dijelu nadležnom za civilnu zaštitu),
- pravnih subjekta, središnjih tijela državne uprave, zavoda, institucija, inspekcija,
- građana,
- neposrednim stjecanjem uvida u stanje i događaje na svom području koji bi mogli pogoditi područje Općine.

Informacije kojima je cilj upozoravanje stanovništva, operativnih snaga i drugih pravnih osoba s obzirom na moguće prijetnje, općinski načelnik će dostaviti:

- operativnim snagama civilne zaštite koje djeluju na području Općine,
- pravnim osobama koje će poradi nekog interesa dobiti zadaće u zaštiti i spašavanju stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara na području Općine,
- pravnim osobama od posebnog interesa za zaštitu i spašavanje koje postupaju prema vlastitim operativnim planovima.

U slučaju neposredne prijetnje od nastanka velike nesreće ili katastrofe na području Općine, općinski načelnik obavještava Župana i sve čelnike susjednih jedinica lokalne samouprave o nadolazećoj prijetnji. Sustavi ranog upozoravanja i suradnja sa susjednim jedinicama lokalne i područne (regionalne) samouprave procjenjuju se visokom razinom spremnosti.

#### **8.1.3. Stanje svijesti pojedinca, pripadnika ranjivih supina, upravljačkih i odgovornih tijela**

S obzirom na nedovoljno razvijeno stanje svijesti o rizicima: pojedinaca, pripadnika ranjivih skupina, upravljačkih i odgovornih tijela, posebnu pozornost treba posvetiti razvoju komunikacijskih i operativnih rješenja usklađenih s potrebama građana iz svih ranjivih skupina, posebno skupinama s problemima sluha i vida, kako bi se i oni pripremili za provođenje mjera po informacijama ranog

upozoravanja te pripremili za postupanje u realnom vremenu uz primjerenu asistenciju organiziranih dijelova operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite. Stanje svijesti pojedinaca, pripadnika ranjivih skupina, upravljačkih i odgovornih tijela procjenjuje se s niskom razinom spremnosti.

Podizanje svijesti stanovnika može se vršiti putem redovnih komunikacijskih kanala poput Internet stranica, objavlјivanjem pouzdanih i svježih informacija o svim relevantnim događajima. Posebno važne informacije se distribuiraju posredstvom ostalih medija, poput televizije, novina i Internet portala. S ciljem smanjenja stradavanja ljudi i imovine bitno je organiziranje projekata, programa, javnih tribina te općenito neformalne edukacije, putem kojih se stanovništvo informira o prevenciji, pripremi za krizne situacije te ponašanju za vrijeme kriznih događaja. Radionicama, distribucijom promotivnih materijala, diseminacijom informacija te promocijom naučenih lekcija među stanovništvom, time pojedincima te pripadnicima ranjivih skupina može se osigurati da ljudi budu pravovremeno informirani o vjerojatnim opasnostima i načinima da zaštite sebe i bližnje. Informiranje javnosti vrši se sukladno članku 67. i članku 68. Zakona o sustavu civilne zaštite („Narodne Novine“ broj 82/15, 118/18, 31/20, 20/21).

#### **8.1.4. Ocjena planiranja, izrade prostornih i urbanističkih planova razvoja, planskog korištenja zemljišta**

- Dosljednost razvojnih dokumenata i programa Općine s prostornim planom uređenja Općine

„Procjena spremnosti sustava civilne zaštite procijenjena je na temelju ocjene stanja prostornog planiranja, izrade prostornih i urbanističkih planova razvoja, planskog korištenja zemljišta analizirat će se kroz procjenu spremnosti sustava civilne zaštite na temelju ocjene stanja prostornog planiranja, izrade prostornih i urbanističkih planova razvoja, planskog korištenja zemljišta kao bitnog nacionalnog resursa, utjecaja provođenja legalizacije bespravno izgrađenih građevina na sigurnost zajednica te primjene posebnih građevinskih preventivnih mjera/standarda u postupcima ugradnje zahtjeva i posebnih uvjeta u projektnu dokumentaciju te u postupcima izdavanja lokacijskih i građevinskih dozvola.

- Zahtjevi sustava civilne zaštite u području prostornog planiranja

Zahtjevi sustava civilne zaštite u području prostornog planiranja znače preventivne aktivnosti i mјere koje moraju sadržavati dokumenti prostornog uređenja jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave, a čijom će se implementacijom umanjiti posljedice i učinci djelovanja prirodnih i tehničko – tehnoloških katastrofa i velikih nesreća te povećati stupanj sigurnosti stanovništva, materijalnih dobara i okoliša.

Dolje navedeni Zahtjevi sustava civilne zaštite u području prostornog planiranja odnose se na ugroze koji predstavljaju potencijalnu ugrozu za život i zdravlje ljudi, gospodarstvo te društvenu stabilnost i politiku na području Općine te koji se odnose na prostor ili su vezani uz njega:

- Potresi

Od urbanističkih mjera u svrhu efikasne zaštite od potresa neophodno je konstrukcije svih građevina planiranih za izgradnju na području Općine uskladiti sa zakonskim i pod zakonskim propisima za predmetnu seizmičku zonu.

Za područja u kojima se planira intenzivnija izgradnja (veće građevine s više etaža) potrebno je izvršiti pravovremeno detaljnije specifično ispitivanje terena kako bi se postigla maksimalna sigurnost konstrukcija i racionalnost građenja.

Prometnice unutar novih dijelova naselja i gospodarske zone moraju se projektirati tako da razmak građevina od prometnice omogućuje da eventualno rušenje građevine ne zapriječi istu, radi omogućavanja nesmetane evakuacije ljudi i pristupa interventnim vozilima.

Kod projektiranja građevina mora se koristiti tzv. *projektna seizmičnost* (ili protupotresno inženjerstvo) sukladno utvrđenom stupnju potresa po MCS ljestvici za područje Općine i Virovitičko - podravske županije.

Prilikom rekonstrukcija starih građevina koje nisu izgrađene po protupotresnim propisima, statičkim proračunom analizirati i dokazati otpornost tih građevina na rušenje uslijed potresa ili drugih uzroka te predvidjeti detaljnije mjere zaštite ljudi od rušenja.

- Poplave izazvane izlijevanjem kopnenih vodenih tijela

U inundacijama rijeka ne može se planirati izgradnja i graditi sukladno nadležnom propisu za podizanje stambenih objekata.

Područja koja su navedena kao poplavna treba predvidjeti za namjene koje nisu osjetljive na plavljenje pa neće trpjeti velike štete zbog velikih voda.

U područjima gdje je prisutna opasnost od poplava, a prostorno planskom dokumentacijom je dozvoljena gradnja, objekti se moraju graditi od čvrstog materijala na tako da dio objekta ostane nepoplavljen i za najveće vode.

Površine iznad natkritih vodotoka ne smiju se izgrađivati, već ih je potrebno uređivati kao ulice, trgove, zelene i druge slobodne površine, tako da u iznimnim uvjetima voda može proteći i površinski bez značajnijih posljedica.

U suradnji s Hrvatskim vodama potrebno je planirati daljnje uređenje brežuljkastih dijelova vodotoka i bolju odvodnju s terena te izgradnju potrebitih retencija ili vodenih stepenica.

- Ekstremne temperature

Kod razvoja javne vodovodne mreže (vodovodnih ogrankaka) u svim ruralnim sredinama potrebno je izgraditi hidrantsku mrežu.

- Olujno i orkansko nevrijeme i tuča

Prilikom projektiranja objekata voditi računa da isti izdrže opterećenja navedenih vrijednosti koje podrazumijevaju olujni i orkanski vjetar.

Uz prometnice koje prolaze kroz šumsko područje održavati svijetle pruge bez vegetacije i sastojina kako uslijed olujnog i orkanskog nevremena ne bi došlo do ugrožavanja prometa i njegovih sudionika.

Izbor građevnog materijala, a posebno za izgradnju krovišta i nadstrešnica, treba prilagoditi jačini vjetra.

Na prometnicama se, na mjestima gdje postoji opasnost od udara vjetra olujne jačine, trebaju postavljati posebni zaštitni vjetrobrani (kameni i/ili betonski zidovi te perforirane stijene i/ili segmentni vjetrobrani) i posebni znakovi upozorenja.

- Suše

Od urbanističkih mjera u svrhu efikasne zaštite od suše i smanjenju eventualnih šteta potrebno je sagledati mogućnost korištenja raspoloživih kapaciteta vode kopnenih vodenih tijela na području Općine za navodnjavanje okolnih poljoprivrednih površina izgradnjom sustavom navodnjavanja.

- Epidemije i pandemije

S obzirom na mogućnost pojave zaraznih bolesti životinja i ptica na području Općine, a u cilju sprječavanja njihovog daljnog širenja na ostale životinje i ljudе, u prostorne planove ugraditi odredbe koje utvrđuju granice i udaljenosti farmi za intenzivni uzgoj životinja u odnosu na naselje i u odnosu na druge farme u blizini. Isto tako potrebno je oko objekta farme ostaviti dovoljno prostora za stvaranje dezinfekcionih barijera u slučaju potrebe.

- Klizišta

U svrhu efikasne zaštite od klizišta na području potencijalnih klizišta u slučaju gradnje propisati obavezu geološkog ispitivanja tla te zabraniti izgradnju stambenih, poslovnih i drugih građevina na područjima bilo potencijalnih ili postojećih klizišta.

Ograničiti individualnu stambenu izgradnju na kosinama brda, potencijalnih klizišta.

- Kiša

Održavanje oborinske kanalizacije, jaraka, postavljanje adekvatno dimenzioniranih proticajnih profila cijevi.

- Industrijske nesreće

Potrebno je definirati prometnice kojima se i u koje vrijeme, mogu prevoziti opasne tvari, uz maksimalno izbjegavanje naseljenih mjesta i zona zaštite voda. Sukladno Odluci o određivanju parkirališnih mjesta i ograničenjima za prijevoz opasnih tvari javnim cestama („Narodne novine“, broj 114/12), na području Općine nisu određene prometnice ili parkirališna mjesta kojima se mogu kretati vozila koja prevoze opasne tvari.

U blizini lokacija gdje se proizvode, skladište, prerađuju, prevoze, sakupljaju ili obavljaju druge radnje s opasnim tvarima ne preporučuje se gradnja objekata u kojem boravi veći broj osoba (dječji vrtići, škole, sportske dvorane, stambene građevine i sl.).

Nove objekte koji se planiraju graditi, a u kojima se proizvode, skladište, prerađuju, prevoze, sakupljaju ili obavljaju druge radnje s opasnim tvarima potrebno je locirati tako da u slučaju nesreće ne ugrožavaju stanovništvo (rubni dijelovi poslovnih zona).

U postupcima izдавanja lokacijskih i građevinskih dozvola prvenstveno se primjenjuju:

- Zakon o prostornom uređenju („Narodne Novine“ broj 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19)
- Zakon o gradnji („Zakon o gradnji“ broj 153/13, 20/17, 39/19, 125/19), te drugi zakoni, posebni propisi i tehnički normativi, ovisno o vrsti zahvata u prostoru.
- Zahtjevi zaštite i spašavanja u dokumentima prostornog uređenja.

#### 8.1.5. Ocjena fiskalne situacije i njezine perspektive na području Općine

Sredstva na financiranje sustava civilne zaštite određena su proračunom Općine za 2021.god.

Proračunom su utvrđeni izvori i način financiranja sustava civilne zaštite na području Općine, a u svrhu racionalnog i učinkovitog djelovanja sustava civilne zaštite Općine. (Točka 2.9.3.).

#### 8.1.6. Baza podataka

Bazu podataka označava skup međusobno povezanih podataka koji omogućavaju pregled sposobnosti operativnih snaga sustava civilne zaštite, a koji se na odgovarajući način i pod određenim uvjetima koristi za potrebe sustava civilne zaštite, odnosno koji se koristi za provođenje mjera i aktivnosti sustava civilne zaštite u velikim nesrećama i katastrofama kao i za potrebe provođenja osposobljavanja. Općina vodi „Evidenciju o pripadnicima operativnih snaga sustava civilne zaštite“ za članove stožera civilne zaštite, članove postrojbe civilne zaštite opće namjene, povjerenike civilne zaštite i njihove zamjenike, koordinatori na lokaciji te pravne osobe u sustavu civilne zaštite. Razina spremnosti ove kategorije je procijenjena vrlo visokom.

Tablica 95: Analiza sustava civilne zaštite - Područje preventive

PODRUČJE PREVENTIVE	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
Usvojenost strategija, normativne uredjenosti te izrađenost procjena i planova od značaja za sustav civilne zaštite				X
Sustavi ranog upozoravanja i suradnja sa susjednim jedinicama lokalne i područne (regionalne) samouprave				X
Stanje svijesti pojedinaca, pripadnika ranjivih skupina, upravljačkih i odgovornih tijela	X			
Ocjena stanja prostornog planiranja, izrade prostornih i urbanističkih planova razvoja, planskog korištenja zemljišta				X
Ocjena fiskalne situacije i njezine			X	

perspektive				
Baze podataka				X
<b>Područje preventive - ZBIRNO</b>			X	

## 8.2. Analiza na području reagiranja

### 8.2.1. Spremnost odgovornih i upravljačkih kapaciteta Općine

Procjena spremnosti sustava civilne zaštite na temelju spremnosti odgovornih i upravljačkih kapaciteta sustava civilne zaštite provedena je analizom podataka o razini odgovornosti, osposobljenosti i uvježbanosti:

- svih čelnih osoba Općine za provođenje zakonom utvrđenih operativnih obveza u fazi reagiranja sustava civilne zaštite na razinama njihove odgovornosti,
- spremnosti Stožera civilne zaštite Općine,
- spremnosti koordinatora na mjestu izvanrednog događaja.

Odgovornost je mjerljiva kroz analizu provedbe formalnih obaveza propisanih Zakonom o sustavu civilne zaštite i provedbenih propisa, osobito izrade i usvajanja procjena, planova o drugih dokumenata na području civilne zaštite, stanja svijesti tih sposobnosti sustava te analize rezultata njihovog rada/doprinosa u provođenju mjera i aktivnosti sustava civilne zaštite na njihovim razinama u stvarnim situacijama.

O sposobljenosti se procjenjuje na temelju podataka o polaženju formalnih programa neformalnog obrazovanja za izvršavanja zakonskih obaveza u sustavu civilne zaštite te njihovog stvarnog rada u realnim situacijama.

Uvježbanost se procjenjuje na temelju podataka o sudjelovanju u organizaciji i provođenju svih vrsta vježbi civilne zaštite u određenim vremenskim razdobljima.

- **Čelne osobe:** načelnik Općine je osposobljen za obavljanje poslova civilne zaštite, sukladno Zakonu o sustavu civilne zaštite.

Tablica 96: Prikaz spremnosti kapaciteta čelnih osoba sustava civilne zaštite

PODRUČJE REAGIRANJA	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
Odgovornost.				X
O sposobljenost.				X
Uvježbanost.			X	
<b>ZBIRNO:</b>				X

- **Stožer civilne zaštite:** Na temelju članka 24. stavka 1. Zakona o sustavu civilne zaštite, („Narodne novine“ broj 82/15, 118/18, 31/20. i 20/21), članka 6. stavka 2. Pravilnika o sastavu stožera, načinu rada te uvjetima za imenovanje načelnika, zamjenika načelnika i članova stožera civilne zaštite („Narodne novine“ broj 37/16, 47/16. i 17/20) i članka 42. Statuta Općine Pitomača ("Službene novine" Općine

Pitomača broj 1/21), Općinski načelnik Općine Pitomača, donio je Odluku o osnivanju Stožera civilne zaštite Općine Pitomača („Službene novine“ broj 3/21).

Stožer civilne zaštite je stručno, operativno i koordinativno tijelo za provođenje mjera i aktivnosti civilne zaštite u velikim nesrećama i katastrofama. Stožer civilne zaštite obavlja zadaće koje se odnose na prikupljanje i obradu informacija ranog upozoravanja o mogućnosti nastanka velike nesreće i katastrofe, razvija plan djelovanja sustava civilne zaštite na svom području, upravlja reagiranjem sustava civilne zaštite, obavlja poslove informiranja javnosti i predlaže donošenje odluke o prestanku provođenja mjera i aktivnosti u sustavu civilne zaštite. Radom Stožera civilne zaštite Općine rukovodi načelnik Stožera, a kada se proglaši velika nesreća, rukovođenje preuzima načelnik Općine. Stožer civilne zaštite Općine upoznat je sa Zakonom o sustavu civilne zaštite te drugim zakonskim aktima, načinom djelovanja sustava civilne zaštite, načelima sustava civilne zaštite te sl. Većina članova Stožera civilne zaštite Općine sposobljena je za provođenja mjera i aktivnosti u sustavu civilne zaštite. Temeljem članka 6. st.2 Pravilnika o mobilizaciji, uvjetima i načinu rada operativnih snaga sustava civilne zaštite („Narodne Novine“ broj 69/16), u slučaju velike nesreće, Stožer civilne zaštite Općine može predložiti organiziranje volontera i način njihovog uključivanja u provođenje određenih mjera i aktivnosti u velikim nesrećama i katastrofama, u suradnji sa središnjim tijelom državne uprave nadležnim za organiziranje volontera. Način rada Stožera uređuje se Poslovnikom koji donosi općinski načelnik.

Kontakt podaci Stožera civilne zaštite kao i drugih operativnih snaga sustava civilne zaštite (adrese, fiksni i mobilni telefonski brojevi), kontinuirano se ažuriraju u planskim dokumentima Općine.

**Tablica 97: Prikaz spremnosti kapaciteta Stožera civilne zaštite**

PODRUČJE REAGIRANJA	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
Odgovornost.				X
Osposobljenost.				X
Uvjebanost.				X
<b>ZBIRNO:</b>				X

- **Koordinatori na lokaciji:** Na temelju članka 35. stavka 2. Zakona o sustavu civilne zaštite (Narodne novine, broj 82/15, 118/18, 31/20. i 20/21) Načelnik Stožer civilne zaštite Općine Pitomača, dana 28. svibnja 2021. godine donio je Odluku o utvrđivanju popisa koordinatora na lokaciji na području Općine Pitomača („Služben novine“ broj 3/21).

Odlukom je utvrđeno 9 potencijalnih koordinatora na lokaciji.

**Tablica 98: Prikaz spremnosti kapaciteta koordinatora na lokaciji sustava civilne zaštite**

PODRUČJE REAGIRANJA	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
Odgovornost.				X
Osposobljenost.				X
Uvjebanost.				X
<b>ZBIRNO:</b>				X

#### 8.2.2. Spremnost operativnih kapaciteta Općine

Procjena spremnosti sustava civilne zaštite provodi se na temelju spremnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite za provođenje svih mjera i aktivnosti sustava civilne zaštite. Spremnost operativnih kapaciteta analizirana je po sljedećim parametrima:

- sposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja,
- uvježbanosti,
- opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom,
- vremenu mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti,
- samodostatnosti i logističkoj potpori.

➤ **Operativne snage vatrogastva:** Na području općine Pitomača ustrojena je Vatrogasna zajednica Općine Pitomača unutar koje su udružena 11 Dobrovoljnih vatrogasnih društava (u dalnjem tekstu: DVD) i to DVD Pitomača, DVD Dinjevac, DVD Grabrovica, DVD Kladare, DVD Mala Črešnjevica, DVD Otrovanec, DVD Sedlarica, DVD Stari Gradac, DVD Starogradački Marof, DVD Turnašica i DVD Velika Črešnjevica. Sukladno Planu zaštite od požara i tehnoloških eksplozija Općine Pitomača, Vatrogasna zajednica Općine Pitomača ima četiri središnja društva (DVD Pitomača, DVD Kladare, DVD Turnašica i DVD Velika Črešnjevica).

Najveći nedostatak je nedostatak osobne zaštitne opreme. Sva vozila tehnički su ispravna, registrirana i relativno opremljena potrebnom opremom.

Tablica 99: Popis vatrogasnih vozila VZO Pitomača

Vrsta vozila	Broj (komada) vozila
Traktorska cisterna	7
Navalno vozilo	6
Auto cisterna	1
Kombi vozila	7
Zapovjedno vozilo	1
Vatrogasni čamac	1

Tablica 100: Prikaz spremnosti operativnih snaga vatrogastva

PODRUČJE REAGIRANJA	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
Popunjeno ljudstvom.				X
Spremnost zapovjednog osoblja.				X
O sposobljenost ljudstva i zapovjednog osoblja.				X
Uvjěžbanost.				X
Opremljenost materijalnim sredstvima i opremom.			X	
Vrijeme mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti.			X	
Samodostatnost i logistička potpora.				X
<b>ZBIRNO:</b>				X

➤ **Povjerenici civilne zaštite (i njihovi zamjenici):** Na temelju članka 34. Zakona o sustavu civilne zaštite („Narodne novine“, broj 82/15), članka 21. Pravilnika o mobilizaciji, uvjetima i načinu rada operativnih snaga sustava civilne zaštite („Narodne novine“ broj 69/16) i članka 38. Statuta Općine Pitomača („Službene

novine“ Općine Pitomača, broj 2/13-pročišćeni tekst, 2/15. i 1/18), Općinski načelnik Općine Pitomača, dana 25. svibnja 2018. godine donio je Odluku o imenovanju povjerenika i zamjenika povjerenika civilne zaštite na području Općine Pitomača („Službene novine“ broj 4/18).

Povjerenici civilne zaštite i njihovi zamjenici imenovani su kako slijedi:

- Za naselje Pitomača (18 povjerenika i 18 zamjenika povjerenika za 5.646 stanovnika)
- Za naselje Velika Črešnjevica (2 povjerenika i 2 zamjenika povjerenika za 515 stanovnika)
- Za naselje Kladare (2 povjerenika i 2 zamjenika povjerenika za 467 stanovnika)
- Za naselje Grabrovnica (2 povjerenika i 2 zamjenika povjerenika za 405 stanovnika)
- Za naselje Dinjevac (2 povjerenika i 2 zamjenika povjerenika za 458 stanovnika)
- Za naselje Stari Gradac (2 povjerenika i 2 zamjenika povjerenika za 674 stanovnika)
- Za naselje Otrovanec (2 povjerenika i 2 zamjenika povjerenika za 624 stanovnika)
- Za naselje Sedlarica (1 povjerenik i 1 zamjenik povjerenika za 363 stanovnika)
- Za naselje Mala Črešnjevica (1 povjerenik i 1 zamjenik povjerenika za 199 stanovnika)
- Za naselje Turnašica (1 povjerenik i 1 zamjenik povjerenika za 333 stanovnika)
- Za naselje Križnica (1 povjerenik i 1 zamjenik povjerenika za 128).

**Tablica 101: Prikaz sposobnosti operativnih snaga povjerenika i zamjenika povjerenika sustava civilne zaštite**

PODRUČJE REAGIRANJA	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
Popunjenošć ljudstvom.				X
Spremnost zapovjednog osoblja.				X
Ospozobljenost ljudstva i zapovjednog osoblja.		X		
Uvjerežbanost.		X		
Opremljenost materijalnim sredstvima i opremom.	X			
Vrijeme mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti.			X	
Samodostatnost i logistička potpora.			X	
<b>ZBIRNO:</b>		X		

➤ **Pravne osobe od interesa za sustav civilne zaštite:** Na temelju članka 17. stavak 1. podstavak 3. Zakona o sustavu civilne zaštite („Narodne novine“ broj 82/15) i članka 38. Statuta Općine Pitomača („Službene novine“ Općine Pitomača, broj 2/13-pročišćeni tekst, 2/15. i 1/18), a sukladno Odluci o donošenju Procjene rizika od velikih nesreća za Općinu Pitomača („Službene novine“ Općine Pitomača broj 6/18), Općinsko vijeće Općine Pitomača dana 20. studenoga 2018. godine donijelo je Odluku o određivanju pravnih osoba od interesa za sustav civilne zaštite Općine Pitomača („Službene novine“ broj 9/18).

Pravne osobe od interesa za sustav civilne zaštite Općine su:

- Komunalno Pitomača d.o.o. Vinogradska 41, 33 405 Pitomača
- Plinkom d.o.o., Vinogradska 41, 33 405 Pitomača

- Vodakom d.o.o., Vinogradska 41, 33 405 Pitomača.

Pravne osobe od interesa za sustav civilne zaštite Općine Pitomača sudjeluju s ljudskim snagama i materijalnim resursima u provedbi mjera i aktivnosti u sustavu civilne zaštite. Kontakt podaci o odgovornim osobama pravnih osoba od interesa za sustava civilne zaštite Općine Pitomača redovito su ažurirani.

**Tablica 102: Prikaz spremnosti operativnih kapaciteta pravnih osoba od interesa za sustav civilne zaštite**

PODRUČJE REAGIRANJA	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
Popunjenošt ljudstvom.				X
Spremnost zapovjednog osoblja.				X
Ospozobljenost ljudstva i zapovjednog osoblja.			X	
Uvjebanost.			X	
Opremljenost materijalnim sredstvima i opremom.			X	
Vrijeme mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti.			X	
Samodostatnost i logistička potpora.			X	
<b>ZBIRNO:</b>			X	

- **Udruge građana:** Zakonom o sustavu civilne zaštite („Narodne Novine“ broj 82/15, 118/18, 31/20, 20/21), člankom 20. Udruge su određene kao operativne snage sustava civilne zaštite. Udruge koje nemaju javne ovlasti, a od interesa su za sustav civilne zaštite, pričuvni su dio operativnih snaga sustava civilne zaštite koji je osposobljen za provođenje pojedinih mjer i aktivnosti sustava civilne zaštite, svojim sposobnostima nadopunjavaju sposobnosti temeljnih operativnih snaga i specijalističkih i intervencijskih postrojbi civilne zaštite te se uključuju u provođenje mjer i aktivnosti sustava civilne zaštite. Udruge samostalno provode osposobljavanje svojih članova i sudjeluju u osposobljavanju i vježbama s drugim operativnim snagama sustav civilne zaštite.

Popis udruga građana s područja Općine, a koje mogu biti od interesa za sustav civilne zaštite:

- Streljački klub „TRAP“ Pitomača,
- Športsko ribolovni klub „Križnica“ Križnica,
- Lovačka udruga Hrvatski Dragovoljac,
- Lovačka udruga „Fazan“ Pitomača,
- Lovačka udruga „Fazan“ Stari Gradac,
- Odred izviđača „Bilogorci“ Sedlarica,
- Lovačko ribolovna udruga veterana Domovinskog rata „Vidra“ Pitomača,
- Športsko ribolovni klub „Šaran“ Pitomača,
- Športsko ribolovni klub „Greda“ Pitomača,
- Športsko ribolovni klub „Smuđ“ Križnica.

**Tablica 103: Prikaz spremnosti operativnih kapaciteta udruga**

PODRUČJE REAGIRANJA	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
Popunjenošt ljudstvom.				X
Spremnost zapovjednog osoblja.				X
Ospozobljenost ljudstva i zapovjednog osoblja.			X	
Uvjebanost.			X	
Opremljenost materijalnim sredstvima i opremom.		X		
Vrijeme mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti.		X		
Samodostatnost i logistička potpora.		X		
<b>ZBIRNO:</b>			X	

- **Hrvatska gorska služba spašavanja (HGSS) – Stanica Orahovica:** Operativne snage Hrvatske Gorske službe spašavanja temeljna su operativna snaga sustava civilne zaštite u velikim nesrećama i katastrofama i izvršavaju obveze u sustavu civilne zaštite sukladno posebnim propisima kojima se uređuje područje djelovanja Hrvatske gorske službe spašavanja.

Hrvatska gorska služba spašavanja je dobrovoljna i neprofitna humanitarna služba javnog karaktera. Specijalizirana je za spašavanje na planinama, stijenama, speleološkim objektima i drugim nepristupačnim mjestima kada pri spašavanju treba primijeniti posebno stručno znanje i upotrijebiti opremu za spašavanje u planinama. Rad Hrvatske gorske službe spašavanja definiran je Zakonom o Hrvatskoj gorskoj službi spašavanja („Narodne novine“, broj 79/06 i 110/15).

Hrvatska gorska služba spašavanja – Stanica Orahovica kadrovski je popunjena sa:

- 4 gorska spašavatelja od čega su dvojica vodiči potražnih pasa (Stanica Orahovica ima 2 licencirana potražna psa te 2 u procesu školovanja),
- 10 spašavatelja,
- 11 pripravnika,
- 2 kandidata za pripravnike,
- 4 člana u pričuvnom sastavu.

Hrvatska gorska služba spašavanje – Stanica Orahovica raspolaže sa sljedećom opremom za djelovanje u slučaju velikih nesreća i katastrofa:

- terenska vozila – 3 kom (od kojih su 2 zastarjela),
- osobno vozilo,
- limeni čamac,
- gumeni čamac s pripadajućim prikolicama,
- motorne sanjke,
- nosiljka Mariner,
- nosiljka UT,
- nosiljka za snježne uvjete ,
- komplet spašavateljske opreme za ljetne uvjete – 10 kom,

- komplet spašavateljske opreme za zimske uvjete – 5 kom,
- komplet spašavateljske opreme za brze vode i poplave – 10 kom
- zajednička oprema za spašavanje,
- AVD uređaj – 2 kom
- imobilizacijske duge daske – 3 kom,
- rasklopiva nosila – 2 kom,
- koritasta nosiljka,
- vakuum madrac – 3 kom,
- laptop,
- tablet,
- printer,
- komunikacijski uređaj Motorola – 7 kom,
- Tetra ručni radio uređaj – 10 kom,
- GPS uređaj Garmin – 9 kom,
- GPS uređaj za potražne timove – 2 kom.

**Tablica 104: Prikaz spremnosti operativnih kapaciteta Hrvatske gorske službe spašavanja (HGSS) - Stanica Orahovica**

PODRUČJE REAGIRANJA	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
Popunjenošć ljudstvom.				X
Spremnost zapovjednog osoblja.				X
Ospozobljenost ljudstva i zapovjednog osoblja.				X
Uvjerežbanost.				X
Opremljenost materijalnim sredstvima i opremom.				X
Vrijeme mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti.				X
Samodostatnost i logistička potpora.				X
<b>ZBIRNO:</b>				X

- **Gradsko društvo Crvenog križa Virovitica:** Sukladno Zakonu o Hrvatskom Crvenom križu („Narodne novine“, broj 71/10), a u dijelu poslova zaštite i spašavanja, Hrvatski Crveni križ nadležan je za sljedeće poslove/javna ovlaštenja:
- organizira i vodi Službu traženja, te aktivnosti obnavljanja obiteljskih veza članova obitelji razdvojenih uslijed katastrofa, migracija i drugih situacija koje zahtijevaju humanitarno djelovanje,
  - traži, prima i raspoređuje humanitarnu pomoć u izvanrednim situacijama,
  - ustrojava, obučava i oprema ekipe za akcije pomoći u zemlji i inozemstvu u slučaju nesreća, sukoba, situacija nasilja itd.

GDCK Virovitica raspolaze s objektom za smještaj 20 osoba, kuhinjom za pripremu toplih obroka (cca 150 obroka), priborom za jelo i stolovima za podjelu hrane za 40 osoba, agregatom za struju, 4 teretna i 6 osobnih vozila.

U GDCK Virovitica zaposleno je 12 ljudi na neodređeno i 14 na određeno vrijeme. GDCK Virovitica može računati s 15 – ak volontera.

Gradski interventni tim broji 12 članova.

**Tablica 105: Prikaz spremnosti operativnih kapaciteta Gradskog društva Crvenog križa Virovitica**

PODRUČJE REAGIRANJA	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
Popunjenošt ljudstvom.				X
Spremnost zapovjednog osoblja.				X
Ospozobljenost ljudstva i zapovjednog osoblja.				X
Uvjebanost.				X
Opremljenost materijalnim sredstvima i opremom.				X
Vrijeme mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti.				X
Samodostatnost i logistička potpora.				X
<b>ZBIRNO:</b>				X

#### **8.2.3. Stanje mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta**

Procjena spremnosti sustava civilne zaštite ocjenjuje se na temelju procjene stanja mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta na temelju procjene stanja transportne potpore i komunikacijskih kapaciteta Općine.

**Tablica 106: Prikaz stanja mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta**

PODRUČJE REAGIRANJA	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
Stanje transportne potpore.				X
Stanje komunikacijskih kapaciteta:				X
<b>ZBIRNO:</b>				X

**8.2.4. Analiza sustava na području reagiranja za svaki rizik obrađen u Procjeni rizika od velikih nesreća za Općinu Pitomača**

**8.2.4.1. Epidemije i pandemije**

U slučaju pojava epidemija i pandemija na području Općine, Općina ne može samostalno u potpunosti zbrinuti oboljelo stanovništvo, prema tome postoji potreba uključivanja pravnih osoba koje djeluju na području Virovitičko - podravske županije, a koje postupaju prema vlastitim operativnim planovima.

**Tablica 107: Analiza stanja sustava civilne zaštite - Područje reagiranja - Epidemije i pandemije**

PODRUČJE REAGIRANJA	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
<b>1. Prikaz procjene spremnosti u sustavu civilne zaštite na temelju spremnosti odgovornih i upravljačkih kapaciteta sustava civilne zaštite</b>				
<b>Čelne osobe</b>				
Analiza <b>ODGOVORNOSTI</b> provođenja formalnih obaveza propisanih Zakonom o sustavu civilne zaštite i provedbenih propisa, izrade i usvajanja procjena, planova i drugih dokumenata na području civilne zaštite, stanja svijesti tih sposobnosti sustava te analize rezultata njihovih rada/doprinosu u provođenju mjera i aktivnosti sustava civilne zaštite na njihovim razinama u stvarnim situacijama.				X
Procjena <b>OSPOSOBLJENOSTI</b> na temelju podataka o polaženju formalnih programa neformalnog obrazovanja za izvršavanje zakonskih obaveza u sustavu civilne zaštite te njihovog stvarnog rada u realnim situacijama.				X
Procjena <b>UVJEŽBANOSTI</b> na temelju podataka o sudjelovanju u organizaciji i provođenju svih vrsta vježbi civilne zaštite u određenim vremenskim razdobljima.			X	
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>				X
<b>Stožer civilne zaštite</b>				
Analiza <b>ODGOVORNOSTI</b> provođenja formalnih obaveza propisanih Zakonom o sustavu civilne zaštite i provedbenih propisa, izrade i usvajanja procjena, planova i drugih dokumenata na području civilne zaštite, stanja svijesti tih sposobnosti sustava te analize rezultata njihovih rada/doprinosu u provođenju mjera i aktivnosti sustava civilne zaštite na njihovim razinama u stvarnim situacijama.				X
Procjena <b>OSPOSOBLJENOSTI</b> na temelju podataka o polaženju formalnih programa neformalnog obrazovanja za izvršavanje zakonskih obaveza u sustavu civilne zaštite te njihovog stvarnog rada u realnim situacijama.				X
Procjena <b>UVJEŽBANOSTI</b> na temelju podataka o sudjelovanju u organizaciji i provođenju svih vrsta vježbi civilne zaštite u određenim vremenskim razdobljima.				X
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>				X
<b>Koordinator na mjestu izvanrednog događaja</b>				

Analiza <b>ODGOVORNOSTI</b> provođenja formalnih obaveza propisanih Zakonom o sustavu civilne zaštite i provedbenih propisa, izrade i usvajanja procjena, planova i drugih dokumenata na području civilne zaštite, stanja svijesti tih sposobnosti sustava te analize rezultata njihovih rada/doprinosu u provođenju mjera i aktivnosti sustava civilne zaštite na njihovim razinama u stvarnim situacijama.				X
Procjena <b>OSPOSOBLJENOSTI</b> na temelju podataka o položenju formalnih programa neformalnog obrazovanja za izvršavanje zakonskih obaveza u sustavu civilne zaštite te njihovog stvarnog rada u realnim situacijama.				X
Procjena <b>UVJEŽBANOSTI</b> na temelju podataka o sudjelovanju u organizaciji i provođenju svih vrsta vježbi civilne zaštite u određenim vremenskim razdobljima.				X
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>				X
<b>2. Prikaz procjene spremnosti operativnih kapaciteta</b>				
<b>Operativne snage Crvenog križa</b>				
Stupnja popunjenoosti ljudstvom				X
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja				X
Stupnja ospozobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja				X
Stupnja uvježbanosti				X
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom				X
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti				X
Samodostatnosti i logističkoj potpori				X
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>				X
<b>Operativne snage vatrogastva</b>				
Stupnja popunjenoosti ljudstvom				X
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja				X
Stupnja ospozobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja				X
Stupnja uvježbanosti				X
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom			X	
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti			X	
Samodostatnosti i logističkoj potpori				X
<u>Područje reagiranja – ZBIRNO</u>				X
<b>Povjerenici civilne zaštite i njihovi zamjenici</b>				
Stupnja popunjenoosti ljudstvom				X
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja				X
Stupnja ospozobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja		X		
Stupnja uvježbanosti		X		

Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom	X			
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti			X	
Samodostatnosti i logističkoj potpori			X	
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>		X		
<b>3. Prikaz stanja mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta</b>				
<b>Operativne snage Crvenog križa</b>				
Stanje transportne potpore				X
Stanje komunikacijskih kapaciteta				X
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>				X
<b>Operativne snage vatrogastva</b>				
Stanje transportne potpore				X
Stanje komunikacijskih kapaciteta				X
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>				X
<b>Povjerenici civilne zaštite i njihovi zamjenici</b>				
Stanje transportne potpore				X
Stanje komunikacijskih kapaciteta				X
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>				X

U slučaju katastrofalnih posljedica, osim analizom navedenih odgovornih i upravljačkih te operativnih kapaciteta, u sanaciju posljedica prijetnje se uključuju redovne gotove snage – pravne osobe, koje postupaju prema vlastitim operativnim planovima, odnosno:

- Zavod za javno zdravstvo Virovitičko - podravske županije,
- Zavod za hitnu medicinu Virovitičko - podravske županije,
- Dom zdravlja Virovitičko - podravske županije,
- Dom zdravlja Pitomača,
- Opća bolnica Virovitica,
- Crveni križ Grada Virovitice,
- Veterinarska stanica Đurđevac d.o.o.
- Veterinarska ambulanta Pitomača,
- Poljoprivredno – šumarska savjetodavna služba Virovitičko - podravske županije.

#### 8.2.4.2. Ekstremne vremenske pojave – Ekstremne temperature

U slučaju pojava ekstremnih temperatura na području Općine, Općina ne može samostalno u potpunosti zbrinuti ugroženo stanovništvo, prema tome postoji potreba uključivanja pravnih osoba koje djeluju na području Virovitičko - podravske županije, a koje postupaju prema vlastitim operativnim planovima.

**Tablica 108: Analiza stanja sustava civilne zaštite - Područje reagiranja – Ekstremne temperature**

PODRUČJE REAGIRANJA	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
<b>1. Prikaz procjene spremnosti u sustavu civilne zaštite na temelju spremnosti odgovornih i upravljačkih kapaciteta sustava civilne zaštite</b>				
<b>Čelne osobe</b>				
Analiza <b>ODGOVORNOSTI</b> provođenja formalnih obaveza propisanih Zakonom o sustavu civilne zaštite i provedbenih propisa, izrade i usvajanja procjena, planova i drugih dokumenata na području civilne zaštite, stanja svijesti tih sposobnosti sustava te analize rezultata njihovih rada/doprinosu u provođenju mjera i aktivnosti sustava civilne zaštite na njihovim razinama u stvarnim situacijama.				X
Procjena <b>OSPOSOBLJENOSTI</b> na temelju podataka o polaženju formalnih programa neformalnog obrazovanja za izvršavanje zakonskih obaveza u sustavu civilne zaštite te njihovog stvarnog rada u realnim situacijama.				X
Procjena <b>UVJEŽBANOSTI</b> na temelju podataka o sudjelovanju u organizaciji i provođenju svih vrsta vježbi civilne zaštite u određenim vremenskim razdobljima.			X	
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>				X
<b>Stožer civilne zaštite</b>				
Analiza <b>ODGOVORNOSTI</b> provođenja formalnih obaveza propisanih Zakonom o sustavu civilne zaštite i provedbenih propisa, izrade i usvajanja procjena, planova i drugih dokumenata na području civilne zaštite, stanja svijesti tih sposobnosti sustava te analize rezultata njihovih rada/doprinosu u provođenju mjera i aktivnosti sustava civilne zaštite na njihovim razinama u stvarnim situacijama.				X
Procjena <b>OSPOSOBLJENOSTI</b> na temelju podataka o polaženju formalnih programa neformalnog obrazovanja za izvršavanje zakonskih obaveza u sustavu civilne zaštite te njihovog stvarnog rada u realnim situacijama.				X
Procjena <b>UVJEŽBANOSTI</b> na temelju podataka o sudjelovanju u organizaciji i provođenju svih vrsta vježbi civilne zaštite u određenim vremenskim razdobljima.				X
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>				X
<b>Koordinator na mjestu izvanrednog događaja</b>				

Analiza <b>ODGOVORNOSTI</b> provođenja formalnih obaveza propisanih Zakonom o sustavu civilne zaštite i provedbenih propisa, izrade i usvajanja procjena, planova i drugih dokumenata na području civilne zaštite, stanja svijesti tih sposobnosti sustava te analize rezultata njihovih rada/doprinosu u provođenju mjera i aktivnosti sustava civilne zaštite na njihovim razinama u stvarnim situacijama.				X
Procjena <b>OSPOSOBLJENOSTI</b> na temelju podataka o položenju formalnih programa neformalnog obrazovanja za izvršavanje zakonskih obaveza u sustavu civilne zaštite te njihovog stvarnog rada u realnim situacijama.				X
Procjena <b>UVJEŽBANOSTI</b> na temelju podataka o sudjelovanju u organizaciji i provođenju svih vrsta vježbi civilne zaštite u određenim vremenskim razdobljima.				X
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>				X
<b>2. Prikaz procjene spremnosti operativnih kapaciteta</b>				
<b>Operativne snage Crvenog križa</b>				
Stupnja popunjenoosti ljudstvom				X
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja				X
Stupnja ospozobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja				X
Stupnja uvježbanosti				X
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom				X
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti				X
Samodostatnosti i logističkoj potpori				X
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>				X
<b>Operativne snage vatrogastva</b>				
Stupnja popunjenoosti ljudstvom				X
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja				X
Stupnja ospozobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja				X
Stupnja uvježbanosti				X
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom			X	
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti			X	
Samodostatnosti i logističkoj potpori				X
<u>Područje reagiranja – ZBIRNO</u>				X
<b>Povjerenici civilne zaštite i njihovi zamjenici</b>				
Stupnja popunjenoosti ljudstvom				X
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja				X
Stupnja ospozobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja		X		
Stupnja uvježbanosti		X		

*Procjena rizika od velikih nesreća za Općinu Pitomača*

---

Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom	X			
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti			X	
Samodostatnosti i logističkoj potpori			X	
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>		X		
<b>3. Prikaz stanja mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta</b>				
<b>Operativne snage Crvenog križa</b>				
Stanje transportne potpore				X
Stanje komunikacijskih kapaciteta				X
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>				X
<b>Operativne snage vatrogastva</b>				
Stanje transportne potpore				X
Stanje komunikacijskih kapaciteta				X
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>				X
<b>Povjerenici civilne zaštite i njihovi zamjenici</b>				
Stanje transportne potpore				X
Stanje komunikacijskih kapaciteta				X
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>				X

U slučaju katastrofalnih posljedica, osim analizom navedenih odgovornih i upravljačkih te operativnih kapaciteta, u sanaciju posljedica prijetnje se uključuju redovne gotove snage – pravne osobe, koje postupaju prema vlastitim operativnim planovima, odnosno:

- Zavod za javno zdravstvo Virovitičko - podravske županije,
- Zavod za hitnu medicinu Virovitičko - podravske županije,
- Dom zdravlja Virovitičko - podravske županije,
- Dom zdravlja Pitomača,
- Opća bolnica Virovitica,
- Crveni križ Grada Virovitice,
- Veterinarska stanica Đurđevac d.o.o.
- Veterinarska ambulanta Pitomača,
- Poljoprivredno – šumarska savjetodavna služba Virovitičko - podravske županije.

*8.2.4.3. Ekstremne vremenske pojave – Suša*

U slučaju suše dužeg trajanja na području Općine, Općina može samostalno u potpunosti zbrinuti ugroženo stanovništvo, prema tome ne postoji potreba uključivanja pravnih osoba koje djeluju na području Virovitičko - podravske županije, a koje postupaju prema vlastitim operativnim planovima.

**Tablica 109: Analiza stanja sustava civilne zaštite - Područje reagiranja – Suša**

PODRUČJE REAGIRANJA	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
<b>1. Prikaz procjene spremnosti u sustavu civilne zaštite na temelju spremnosti odgovornih i upravljačkih kapaciteta sustava civilne zaštite</b>				
<b>Čelne osobe</b>				
Analiza <b>ODGOVORNOSTI</b> provođenja formalnih obaveza propisanih Zakonom o sustavu civilne zaštite i provedbenih propisa, izrade i usvajanja procjena, planova i drugih dokumenata na području civilne zaštite, stanja svijesti tih sposobnosti sustava te analize rezultata njihovih rada/doprinosa u provođenju mjera i aktivnosti sustava civilne zaštite na njihovim razinama u stvarnim situacijama.				X
Procjena <b>OSPOSOBLJENOSTI</b> na temelju podataka o polaženju formalnih programa neformalnog obrazovanja za izvršavanje zakonskih obaveza u sustavu civilne zaštite te njihovog stvarnog rada u realnim situacijama.				X
Procjena <b>UVJEŽBANOSTI</b> na temelju podataka o sudjelovanju u organizaciji i provođenju svih vrsta vježbi civilne zaštite u određenim vremenskim razdobljima.			X	
Područje reagiranja - ZBIRNO				X
<b>Stožer civilne zaštite</b>				
Analiza <b>ODGOVORNOSTI</b> provođenja formalnih obaveza propisanih Zakonom o sustavu civilne zaštite i provedbenih propisa, izrade i usvajanja procjena, planova i drugih dokumenata na području civilne zaštite, stanja svijesti tih sposobnosti sustava te analize rezultata njihovih rada/doprinosa u provođenju mjera i aktivnosti sustava civilne zaštite na njihovim razinama u stvarnim situacijama.				X
Procjena <b>OSPOSOBLJENOSTI</b> na temelju podataka o polaženju formalnih programa neformalnog obrazovanja za izvršavanje zakonskih obaveza u sustavu civilne zaštite te njihovog stvarnog rada u realnim situacijama.				X
Procjena <b>UVJEŽBANOSTI</b> na temelju podataka o sudjelovanju u organizaciji i provođenju svih vrsta vježbi civilne zaštite u određenim vremenskim razdobljima.				X
Područje reagiranja - ZBIRNO				X
<b>Koordinator na mjestu izvanrednog događaja</b>				
Analiza <b>ODGOVORNOSTI</b> provođenja formalnih obaveza propisanih Zakonom o sustavu civilne zaštite i provedbenih propisa, izrade i usvajanja procjena, planova i drugih dokumenata na području civilne zaštite, stanja svijesti tih sposobnosti sustava te analize				X

*Procjena rizika od velikih nesreća za Općinu Pitomača*

---

rezultata njihovih rada/doprinosa u provođenju mjera i aktivnosti sustava civilne zaštite na njihovim razinama u stvarnim situacijama.				
Procjena <b>OSPOSOBLJENOSTI</b> na temelju podataka o polaženju formalnih programa neformalnog obrazovanja za izvršavanje zakonskih obaveza u sustavu civilne zaštite te njihovog stvarnog rada u realnim situacijama.				X
Procjena <b>UVJEŽBANOSTI</b> na temelju podataka o sudjelovanju u organizaciji i provođenju svih vrsta vježbi civilne zaštite u određenim vremenskim razdobljima.				X
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>				X
<b>2. Prikaz procjene spremnosti operativnih kapaciteta</b>				
<b>Operativne snage vatrogastva</b>				
Stupnja popunjenoosti ljudstvom				X
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja				X
Stupnja sposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja				X
Stupnja uvježbanosti				X
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom			X	
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti			X	
Samodostatnosti i logističkoj potpori				X
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>				X
<b>Operativne snage Crvenog križa</b>				
Stupnja popunjenoosti ljudstvom				X
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja				X
Stupnja sposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja				X
Stupnja uvježbanosti				X
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom			X	
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti			X	
Samodostatnosti i logističkoj potpori				X
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>				X
<b>Povjerenici civilne zaštite i njihovi zamjenici</b>				
Stupnja popunjenoosti ljudstvom				X
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja				X
Stupnja sposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja		X		
Stupnja uvježbanosti		X		
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom	X			
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti			X	
Samodostatnosti i logističkoj potpori			X	

*Procjena rizika od velikih nesreća za Općinu Pitomača*

---

<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>		X		
<b>Pravne osobe od interesa za sustav civilne zaštite</b>				
Stupnja popunjenoosti ljudstvom				X
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja				X
Stupnja sposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja			X	
Stupnja uvježbanosti			X	
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom			X	
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti			X	
Samodostatnosti i logističkoj potpori			X	
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>		X		
<b>Hrvatska gorska služba spašavanja</b>				
Stupnja popunjenoosti ljudstvom				X
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja				X
Stupnja sposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja				X
Stupnja uvježbanosti				X
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom				X
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti				X
Samodostatnosti i logističkoj potpori				X
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>				X
<b>3. Prikaz stanja mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta</b>				
<b>Operativne snage vatrogastva</b>				
Stanje transportne potpore				X
Stanje komunikacijskih kapaciteta				X
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>				X
<b>Operativne snage Crvenog križa</b>				
Stanje transportne potpore				X
Stanje komunikacijskih kapaciteta				X
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>				X
<b>Povjerenici civilne zaštite i njihovi zamjenici</b>				
Stanje transportne potpore				X
Stanje komunikacijskih kapaciteta				X
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>				X
<b>Pravne osobe od interesa za sustav civilne zaštite</b>				
Stanje transportne potpore				X
Stanje komunikacijskih kapaciteta				X

<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>					X
<b>Hrvatska gorska služba spašavanja</b>					
Stanje transportne potpore					X
Stanje komunikacijskih kapaciteta					X
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>					X

U slučaju katastrofalnih posljedica, osim analizom navedenih odgovornih i upravljačkih te operativnih kapaciteta, u sanaciju posljedica prijetnje se uključuju redovne gotove snage – pravne osobe, koje postupaju prema vlastitim operativnim planovima, odnosno:

- Zavod za javno zdravstvo Virovitičko - podravske županije,
- Zavod za hitnu medicinu Virovitičko - podravske županije,
- Dom zdravlja Virovitičko - podravske županije,
- Dom zdravlja Pitomača,
- Opća bolnica Virovitica,
- Crveni križ Grada Virovitice,
- Veterinarska stanica Đurđevac d.o.o.
- Veterinarska ambulanta Pitomača,
- Poljoprivredno – šumarska savjetodavna služba Virovitičko - podravske županije,
- Hrvatske šume – Uprava šuma podružnica Slatina – Šumaria Pitomača,
- Vodakom d.o.o.

#### 8.2.4.4. Poplava – Poplave izazvane izlijevanjem kopnenih vodenih tijela

U slučaju poplava na području Općine, Općina ne može samostalno u potpunosti zbrinuti ugroženo stanovništvo, prema tome postoji potreba uključivanja pravnih osoba koje djeluju na području Virovitičko - podravske županije, a koje postupaju prema vlastitim operativnim planovima.

**Tablica 110: Analiza stanja sustava civilne zaštite - Područje reagiranja – Poplave izazvane izlijevanjem kopnenih vodenih tijela**

	Vrlo niska	Niska	Visoka	Vrlo visoka
--	------------	-------	--------	-------------

PODRUČJE REAGIRANJA	spremnost	spremnost	spremnost	spremnost
	4	3	2	1
<b>1. Prikaz procjene spremnosti u sustavu civilne zaštite na temelju spremnosti odgovornih i upravljačkih kapaciteta sustava civilne zaštite</b>				
<b>Čelne osobe</b>				
Analiza <b>ODGOVORNOSTI</b> provođenja formalnih obaveza propisanih Zakonom o sustavu civilne zaštite i provedbenih propisa, izrade i usvajanja procjena, planova i drugih dokumenata na području civilne zaštite, stanja svijesti tih sposobnosti sustava te analize rezultata njihovih rada/doprinosa u provođenju mjera i aktivnosti sustava civilne zaštite na njihovim razinama u stvarnim situacijama.				X
Procjena <b>OSPOSOBLJENOSTI</b> na temelju podataka o polaženju formalnih programa neformalnog obrazovanja za izvršavanje zakonskih obaveza u sustavu civilne zaštite te njihovog stvarnog rada u realnim situacijama.				X
Procjena <b>UVJEŽBANOSTI</b> na temelju podataka o sudjelovanju u organizaciji i provođenju svih vrsta vježbi civilne zaštite u određenim vremenskim razdobljima.			X	
Područje reagiranja - ZBIRNO				X
<b>Stožer civilne zaštite</b>				
Analiza <b>ODGOVORNOSTI</b> provođenja formalnih obaveza propisanih Zakonom o sustavu civilne zaštite i provedbenih propisa, izrade i usvajanja procjena, planova i drugih dokumenata na području civilne zaštite, stanja svijesti tih sposobnosti sustava te analize rezultata njihovih rada/doprinosa u provođenju mjera i aktivnosti sustava civilne zaštite na njihovim razinama u stvarnim situacijama.				X
Procjena <b>OSPOSOBLJENOSTI</b> na temelju podataka o polaženju formalnih programa neformalnog obrazovanja za izvršavanje zakonskih obaveza u sustavu civilne zaštite te njihovog stvarnog rada u realnim situacijama.				X
Procjena <b>UVJEŽBANOSTI</b> na temelju podataka o sudjelovanju u organizaciji i provođenju svih vrsta vježbi civilne zaštite u određenim vremenskim razdobljima.				X
Područje reagiranja - ZBIRNO				X
<b>Koordinator na mjestu izvanrednog događaja</b>				
Analiza <b>ODGOVORNOSTI</b> provođenja formalnih obaveza propisanih Zakonom o sustavu civilne zaštite i provedbenih propisa, izrade i usvajanja procjena, planova i drugih dokumenata na području civilne zaštite, stanja svijesti tih sposobnosti sustava te analize rezultata njihovih rada/doprinosa u provođenju mjera i aktivnosti sustava civilne zaštite na njihovim razinama u stvarnim situacijama.				X
Procjena <b>OSPOSOBLJENOSTI</b> na temelju podataka o polaženju formalnih programa neformalnog obrazovanja za izvršavanje zakonskih obaveza u sustavu civilne zaštite te njihovog stvarnog rada u realnim situacijama.				X

*Procjena rizika od velikih nesreća za Općinu Pitomača*

---

Procjena <b>UVJEŽBANOSTI</b> na temelju podataka o sudjelovanju u organizaciji i provođenju svih vrsta vježbi civilne zaštite u određenim vremenskim razdobljima.				X
Područje reagiranja - ZBIRNO				X
<b>2. Prikaz procjene spremnosti operativnih kapaciteta</b>				
<b>Operativne snage vatrogastva</b>				
Stupnja popunjenoosti ljudstvom				X
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja				X
Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja				X
Stupnja uvježbanosti				X
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom			X	
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti			X	
Samodostatnosti i logističkoj potpori				X
Područje reagiranja - ZBIRNO				X
<b>Operativne snage Crvenog križa</b>				
Stupnja popunjenoosti ljudstvom				X
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja				X
Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja				X
Stupnja uvježbanosti				X
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom				X
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti				X
Samodostatnosti i logističkoj potpori				X
Područje reagiranja - ZBIRNO				X
<b>Povjerenici civilne zaštite i njihovi zamjenici</b>				
Stupnja popunjenoosti ljudstvom				X
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja				X
Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja		X		
Stupnja uvježbanosti		X		
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom	X			
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti			X	
Samodostatnosti i logističkoj potpori			X	
Područje reagiranja - ZBIRNO		X		
<b>Pravne osobe od interesa za sustav civilne zaštite</b>				
Stupnja popunjenoosti ljudstvom				X
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja				X
Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja			X	

Stupnja uvježbanosti			X	
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom			X	
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti			X	
Samodostatnosti i logističkoj potpori			X	
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>			X	
<b>Hrvatska gorska služba spašavanja</b>				
Stupnja popunjenošt ljudstvom			X	
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja			X	
Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja			X	
Stupnja uvježbanosti			X	
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom			X	
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti			X	
Samodostatnosti i logističkoj potpori			X	
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>			X	
<b>3. Prikaz stanja mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta</b>				
<b>Operativne snage vatrogastva</b>				
Stanje transportne potpore			X	
Stanje komunikacijskih kapaciteta			X	
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>			X	
<b>Operativne snage Crvenog križa</b>				
Stanje transportne potpore			X	
Stanje komunikacijskih kapaciteta			X	
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>			X	
<b>Povjerenici civilne zaštite i njihovi zamjenici</b>				
Stanje transportne potpore			X	
Stanje komunikacijskih kapaciteta			X	
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>			X	
<b>Pravne osobe od interesa za sustav civilne zaštite</b>				
Stanje transportne potpore			X	
Stanje komunikacijskih kapaciteta			X	
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>			X	
<b>Hrvatska gorska služba spašavanja</b>				
Stanje transportne potpore			X	
Stanje komunikacijskih kapaciteta			X	
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>			X	

U slučaju katastrofalnih posljedica, osim analizom navedenih odgovornih i upravljačkih te operativnih kapaciteta, u sanaciju posljedica prijetnje se uključuju redovne gotove snage – pravne osobe, koje postupaju prema vlastitim operativnim planovima, odnosno:

- MUP – Policijska uprava Virovitičko - podravska - Policijska postaja Pitomača,
- HEP ODS d.o.o. – Elektra Virovitica,
- Županijska uprava za ceste Virovitičko - podravske županije,
- Zavod za javno zdravstvo Virovitičko - podravske županije,
- Zavod za hitnu medicinu Virovitičko - podravske županije,
- Dom zdravlja Virovitičko - podravske županije,
- Dom zdravlja Pitomača,
- Opća bolnica Virovitica,
- Crveni križ Grada Virovitice,
- Veterinarska stanica Đurđevac d.o.o.
- Veterinarska ambulanta Pitomača,
- Poljoprivredno – šumarska savjetodavna služba Virovitičko - podravske županije,
- Hrvatske šume – Uprava šuma podružnica Slatina – Šumaria Pitomača,
- Vodakom d.o.o.
- Komunalno Pitomača d.o.o.

#### 8.2.4.5. Potres

U slučaju potresa na području Općine, Općina ne može samostalno zbrinuti ugroženo stanovništvo, prema tome postoji potreba uključivanja pravnih osoba koje djeluju na području Virovitičko - podravske županije, a koje postupaju prema vlastitim operativnim planovima.

Tablica 111: Analiza stanja sustava civilne zaštite - Područje reagiranja – Potres

PODRUČJE REAGIRANJA	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1

1. Prikaz procjene spremnosti u sustavu civilne zaštite na temelju spremnosti odgovornih i upravljačkih kapaciteta sustava civilne zaštite				
Čelne osobe				
Analiza <b>ODGOVORNOSTI</b> provođenja formalnih obaveza propisanih Zakonom o sustavu civilne zaštite i provedbenih propisa, izrade i usvajanja procjena, planova i drugih dokumenata na području civilne zaštite, stanja svijesti tih sposobnosti sustava te analize rezultata njihovih rada/doprinosa u provođenju mjera i aktivnosti sustava civilne zaštite na njihovim razinama u stvarnim situacijama.				X
Procjena <b>OSPOSOBLJENOSTI</b> na temelju podataka o polaženju formalnih programa neformalnog obrazovanja za izvršavanje zakonskih obaveza u sustavu civilne zaštite te njihovog stvarnog rada u realnim situacijama.				X
Procjena <b>UVJEŽBANOSTI</b> na temelju podataka o sudjelovanju u organizaciji i provođenju svih vrsta vježbi civilne zaštite u određenim vremenskim razdobljima.			X	
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>				X
Stožer civilne zaštite				
Analiza <b>ODGOVORNOSTI</b> provođenja formalnih obaveza propisanih Zakonom o sustavu civilne zaštite i provedbenih propisa, izrade i usvajanja procjena, planova i drugih dokumenata na području civilne zaštite, stanja svijesti tih sposobnosti sustava te analize rezultata njihovih rada/doprinosa u provođenju mjera i aktivnosti sustava civilne zaštite na njihovim razinama u stvarnim situacijama.				X
Procjena <b>OSPOSOBLJENOSTI</b> na temelju podataka o polaženju formalnih programa neformalnog obrazovanja za izvršavanje zakonskih obaveza u sustavu civilne zaštite te njihovog stvarnog rada u realnim situacijama.				X
Procjena <b>UVJEŽBANOSTI</b> na temelju podataka o sudjelovanju u organizaciji i provođenju svih vrsta vježbi civilne zaštite u određenim vremenskim razdobljima.				X
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>				X
Koordinator na mjestu izvanrednog događaja				
Analiza <b>ODGOVORNOSTI</b> provođenja formalnih obaveza propisanih Zakonom o sustavu civilne zaštite i provedbenih propisa, izrade i usvajanja procjena, planova i drugih dokumenata na području civilne zaštite, stanja svijesti tih sposobnosti sustava te analize rezultata njihovih rada/doprinosa u provođenju mjera i aktivnosti sustava civilne zaštite na njihovim razinama u stvarnim situacijama.				X
Procjena <b>OSPOSOBLJENOSTI</b> na temelju podataka o polaženju formalnih programa neformalnog obrazovanja za izvršavanje zakonskih obaveza u sustavu civilne zaštite te njihovog stvarnog rada u realnim situacijama.				X
Procjena <b>UVJEŽBANOSTI</b> na temelju podataka o sudjelovanju u organizaciji i provođenju svih vrsta vježbi civilne zaštite u određenim vremenskim razdobljima.				X

*Procjena rizika od velikih nesreća za Općinu Pitomača*

---

<b>Područje reagiranja - ZBIRNO</b>					X
<b>2. Prikaz procjene spremnosti operativnih kapaciteta</b>					
<b>Operativne snage vatrogastva</b>					
Stupnja popunjenoosti ljudstvom					X
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja					X
Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja					X
Stupnja uvježbanosti					X
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom				X	
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti				X	
Samodostatnosti i logističkoj potpori					X
<b>Područje reagiranja - ZBIRNO</b>					X
<b>Operativne snage Crvenog križa</b>					
Stupnja popunjenoosti ljudstvom					X
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja					X
Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja					X
Stupnja uvježbanosti					X
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom				X	
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti				X	
Samodostatnosti i logističkoj potpori				X	
<b>Područje reagiranja - ZBIRNO</b>					X
<b>Povjerenici civilne zaštite i njihovi zamjenici</b>					
Stupnja popunjenoosti ljudstvom					X
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja					X
Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja			X		
Stupnja uvježbanosti			X		
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom	X				
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti				X	
Samodostatnosti i logističkoj potpori				X	
<b>Područje reagiranja - ZBIRNO</b>			X		
<b>Pravne osobe od interesa za sustav civilne zaštite</b>					
Stupnja popunjenoosti ljudstvom					X
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja					X
Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja				X	
Stupnja uvježbanosti				X	
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom				X	

Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti			X	
Samodostatnosti i logističkoj potpori			X	
Područje reagiranja - ZBIRNO			X	
<b>Hrvatska gorska služba spašavanja</b>				
Stupnja popunjenošću ljudstvom				X
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja				X
Stupnja sposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja				X
Stupnja uvježbanosti				X
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom				X
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti				X
Samodostatnosti i logističkoj potpori				X
Područje reagiranja - ZBIRNO				X
<b>3. Prikaz stanja mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta</b>				
<b>Operativne snage vatrogastva</b>				
Stanje transportne potpore				X
Stanje komunikacijskih kapaciteta				X
Područje reagiranja - ZBIRNO				X
<b>Operativne snage Crvenog križa</b>				
Stanje transportne potpore				X
Stanje komunikacijskih kapaciteta				X
Područje reagiranja - ZBIRNO				X
<b>Povjerenici civilne zaštite i njihovi zamjenici</b>				
Stanje transportne potpore				X
Stanje komunikacijskih kapaciteta				X
Područje reagiranja - ZBIRNO				X
<b>Pravne osobe od interesa za sustav civilne zaštite</b>				
Stanje transportne potpore				X
Stanje komunikacijskih kapaciteta				X
Područje reagiranja - ZBIRNO				X
<b>Hrvatska gorska služba spašavanja</b>				
Stanje transportne potpore				X
Stanje komunikacijskih kapaciteta				X
Područje reagiranja - ZBIRNO				X

U slučaju katastrofalnih posljedica, osim analizom navedenih odgovornih i upravljačkih te operativnih kapaciteta, u sanaciju posljedica prijetnje se uključuju redovne gotove snage – pravne osobe, koje postupaju prema vlastitim operativnim planovima, odnosno:

- MUP – Policijska uprava Virovitičko - podravska - Policijska postaja Pitomača,
- HGSS – Stanica Orahovica,
- HEP ODS d.o.o. – Elektra Virovitica,
- Županijska uprava za ceste Virovitičko - podravske županije,
- Zavod za javno zdravstvo Virovitičko - podravske županije,
- Zavod za hitnu medicinu Virovitičko - podravske županije,
- Dom zdravlja Virovitičko - podravske županije,
- Dom zdravlja Pitomača,
- Opća bolnica Virovitica,
- Crveni križ Grada Virovitice,
- Veterinarska stanica Đurđevac d.o.o.
- Veterinarska ambulanta Pitomača,
- Poljoprivredno – šumarska savjetodavna služba Virovitičko - podravske županije,
- Hrvatske šume – Uprava šuma podružnica Slatina – Šumaria Pitomača,
- Vodakom d.o.o.
- Komunalno Pitomača d.o.o.

#### 8.2.4.5. Tehničko – tehnoške nesreće s opasnim tvarima – Industrijska nesreća

U slučaju pojave industrijske na području Općine, Općina ne može samostalno zbrinuti ugroženo stanovništvo, prema tome postoji potreba uključivanja pravnih osoba koje djeluju na području Virovitičko - podravske županije, a koje postupaju prema vlastitim operativnim planovima.

**Tablica 112: Analiza stanja sustava civilne zaštite - Područje reagiranja – Industrijska nesreća**

PODRUČJE REAGIRANJA	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
<b>1. Prikaz procjene spremnosti u sustavu civilne zaštite na temelju spremnosti odgovornih i upravljačkih kapaciteta sustava civilne zaštite</b>				
<b>Čelne osobe</b>				

Analiza <b>ODGOVORNOSTI</b> provođenja formalnih obaveza propisanih Zakonom o sustavu civilne zaštite i provedbenih propisa, izrade i usvajanja procjena, planova i drugih dokumenata na području civilne zaštite, stanja svijesti tih sposobnosti sustava te analize rezultata njihovih rada/doprinosa u provođenju mjera i aktivnosti sustava civilne zaštite na njihovim razinama u stvarnim situacijama.				X
Procjena <b>OSPOSOBLJENOSTI</b> na temelju podataka o polaženju formalnih programa neformalnog obrazovanja za izvršavanje zakonskih obaveza u sustavu civilne zaštite te njihovog stvarnog rada u realnim situacijama.				X
Procjena <b>UVJEŽBANOSTI</b> na temelju podataka o sudjelovanju u organizaciji i provođenju svih vrsta vježbi civilne zaštite u određenim vremenskim razdobljima.			X	
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>				X
<b>Stožer civilne zaštite</b>				
Analiza <b>ODGOVORNOSTI</b> provođenja formalnih obaveza propisanih Zakonom o sustavu civilne zaštite i provedbenih propisa, izrade i usvajanja procjena, planova i drugih dokumenata na području civilne zaštite, stanja svijesti tih sposobnosti sustava te analize rezultata njihovih rada/doprinosa u provođenju mjera i aktivnosti sustava civilne zaštite na njihovim razinama u stvarnim situacijama.				X
Procjena <b>OSPOSOBLJENOSTI</b> na temelju podataka o polaženju formalnih programa neformalnog obrazovanja za izvršavanje zakonskih obaveza u sustavu civilne zaštite te njihovog stvarnog rada u realnim situacijama.				X
Procjena <b>UVJEŽBANOSTI</b> na temelju podataka o sudjelovanju u organizaciji i provođenju svih vrsta vježbi civilne zaštite u određenim vremenskim razdobljima.				X
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>				X
<b>Koordinator na mjestu izvanrednog događaja</b>				
Analiza <b>ODGOVORNOSTI</b> provođenja formalnih obaveza propisanih Zakonom o sustavu civilne zaštite i provedbenih propisa, izrade i usvajanja procjena, planova i drugih dokumenata na području civilne zaštite, stanja svijesti tih sposobnosti sustava te analize rezultata njihovih rada/doprinosa u provođenju mjera i aktivnosti sustava civilne zaštite na njihovim razinama u stvarnim situacijama.				X
Procjena <b>OSPOSOBLJENOSTI</b> na temelju podataka o polaženju formalnih programa neformalnog obrazovanja za izvršavanje zakonskih obaveza u sustavu civilne zaštite te njihovog stvarnog rada u realnim situacijama.				X
Procjena <b>UVJEŽBANOSTI</b> na temelju podataka o sudjelovanju u organizaciji i provođenju svih vrsta vježbi civilne zaštite u određenim vremenskim razdobljima.				X
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>				X
<b>2. Prikaz procjene spremnosti operativnih kapaciteta</b>				

*Procjena rizika od velikih nesreća za Općinu Pitomača*

---

<b>Operativne snage vatrogastva</b>				
Stupnja popunjenoosti ljudstvom				X
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja				X
Stupnja sposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja				X
Stupnja uvježbanosti				X
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom			X	
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti			X	
Samodostatnosti i logističkoj potpori				X
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>				X
<b>Operativne snage Crvenog križa</b>				
Stupnja popunjenoosti ljudstvom				X
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja				X
Stupnja sposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja				X
Stupnja uvježbanosti				X
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom				X
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti				X
Samodostatnosti i logističkoj potpori				X
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>				X
<b>Povjerenici civilne zaštite i njihovi zamjenici</b>				
Stupnja popunjenoosti ljudstvom				X
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja				X
Stupnja sposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja		X		
Stupnja uvježbanosti		X		
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom	X			
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti			X	
Samodostatnosti i logističkoj potpori			X	
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>		X		
<b>Pravne osobe od interesa za sustav civilne zaštite</b>				
Stupnja popunjenoosti ljudstvom				X
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja				X
Stupnja sposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja			X	
Stupnja uvježbanosti			X	
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom			X	
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti			X	
Samodostatnosti i logističkoj potpori			X	

<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>				X	
<b>Hrvatska gorska služba spašavanja</b>					
Stupnja popunjenoosti ljudstvom					X
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja					X
Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja					X
Stupnja uvježbanosti					X
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom					X
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti					X
Samodostatnost i logističkoj potpori					X
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>					X
<b>3. Prikaz stanja mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta</b>					
<b>Operativne snage vatrogastva</b>					
Stanje transportne potpore					X
Stanje komunikacijskih kapaciteta					X
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>					X
<b>Operativne snage Crvenog križa</b>					
Stanje transportne potpore					X
Stanje komunikacijskih kapaciteta					X
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>					X
<b>Povjerenici civilne zaštite i njihovi zamjenici</b>					
Stanje transportne potpore					X
Stanje komunikacijskih kapaciteta					X
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>					X
<b>Pravne osobe od interesa za sustav civilne zaštite</b>					
Stanje transportne potpore					X
Stanje komunikacijskih kapaciteta					X
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>					X
<b>Hrvatska gorska služba spašavanja</b>					
Stanje transportne potpore					X
Stanje komunikacijskih kapaciteta					X
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>					X

U slučaju katastrofalnih posljedica, osim analizom navedenih odgovornih i upravljačkih te operativnih kapaciteta, u sanaciju posljedica prijetnje se uključuju redovne gotove snage – pravne osobe, koje postupaju prema vlastitim operativnim planovima, odnosno:

- MUP – Policijska uprava Virovitičko - podravska - Policijska postaja Pitomača,
- HGSS – Stanica Orahovica,
- HEP ODS d.o.o. – Elektra Virovitica,
- Županijska uprava za ceste Virovitičko - podravske županije,
- Zavod za javno zdravstvo Virovitičko - podravske županije,
- Zavod za hitnu medicinu Virovitičko - podravske županije,
- Dom zdravlja Virovitičko - podravske županije,
- Dom zdravlja Pitomača,
- Opća bolnica Virovitica,
- Crveni križ Grada Virovitice,
- Veterinarska stanica Đurđevac d.o.o.
- Veterinarska ambulanta Pitomača,
- Poljoprivredno – šumarska savjetodavna služba Virovitičko - podravske županije,
- Hrvatske šume – Uprava šuma podružnica Slatina – Šumaria Pitomača,
- Vodakom d.o.o.
- Plinkom d.o.o.
- Komunalno Pitomača d.o.o.

**Tablica 113: Analiza stanja sustava civilne zaštite - Područje reagiranja**

PODRUČJE REAGIRANJA	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
Spremnost odgovornih i upravljačkih kapaciteta				X
Spremnost operativnih kapaciteta			X	
Spremnost mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta				X
<b>ZBIRNO:</b>				X

**Tablica 114: Prikaz analize sustava civilne zaštite - ZBIRNO (područje preventive i područje reagiranja)**

	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
Područje preventive – ZBIRNO			X	
Područje reagiranja – ZBIRNO				X
<b>Sustav civilne zaštite - ZBIRNO</b>			X	

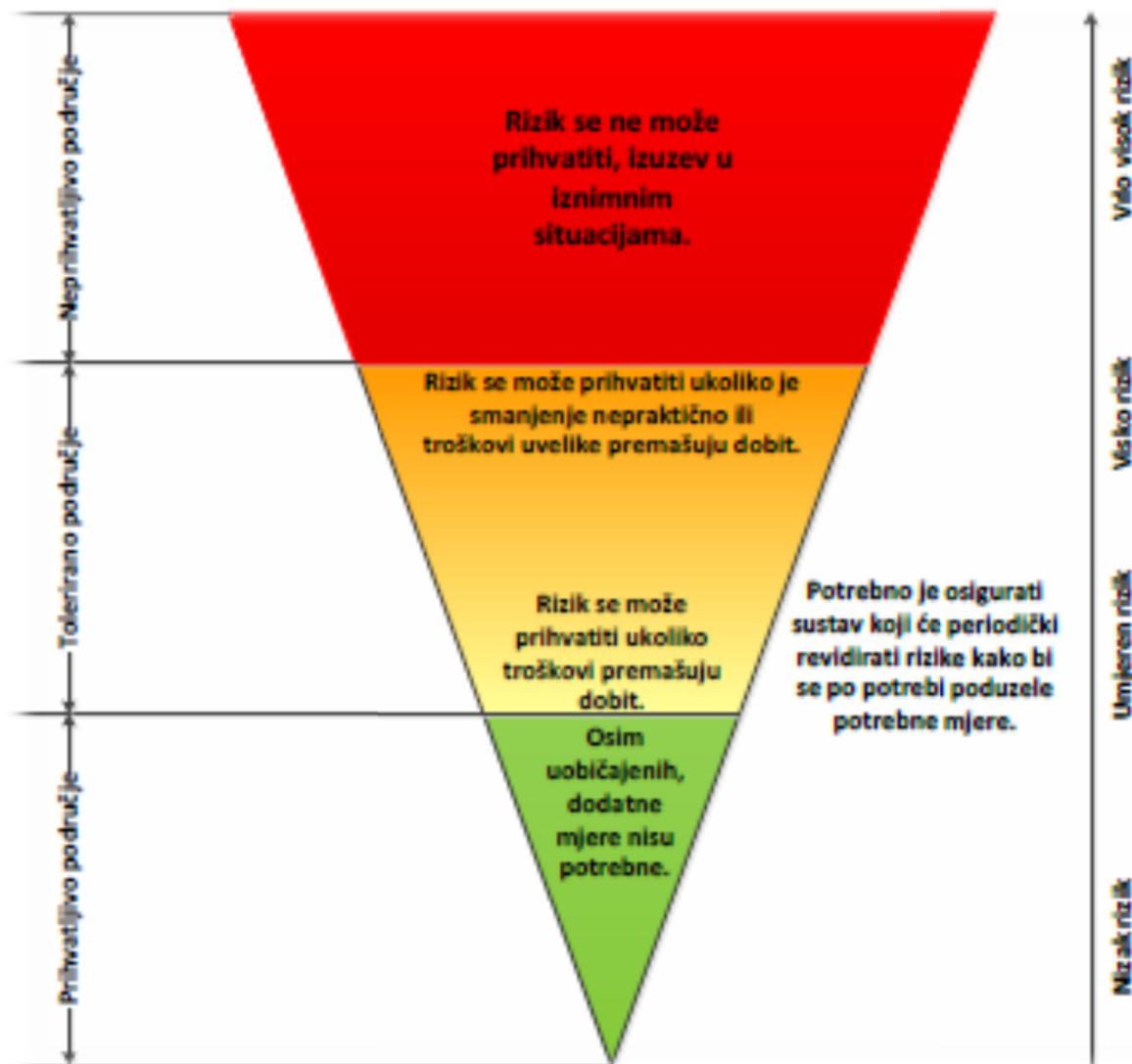
**ZAKLJUČAK:** Sukladno Procjeni rizika od velikih nesreća za Općinu Pitomača i analizi stanja spremnosti sustava civilne zaštite, utvrđena je visoka spremnost i dostatnost kapaciteta operativnih snaga sustava civilne zaštite na području Općine koji u slučaju nesreće mogu u dovoljnoj mjeri samostalno i učinkovito reagirati na otklanjanju posljedica velikih nesreća i katastrofa bez postrojbe civilne zaštite opće namjene.

U slučaju katastrofalnih posljedica, osim analizom navedenih odgovornih i upravljačkih te operativnih kapaciteta, u sanaciju posljedica prijetnje potrebno je uključiti redovne gotove snage – pravne osobe, koje postupaju prema vlastitim operativnim planovima.

Sukladno rezultatima Procjene rizika od velikih nesreća za Općinu Pitomača, procjenjuje se da na području Općine za djelovanje sustava civilne zaštite ne postoji potreba za osnivanjem postrojbe civilne zaštite opće namjene.

Za djelovanje u slučaju velikih nesreća i katastrofa, u prijedlog Odluke o određivanju pravnih osoba od interesa za sustav civilne zaštite Općine Pitomača predlaže se sljedeća pravna osoba:

- Komunalno Pitomača d.o.o. Vinogradska 41, 33 405 Pitomača,
- Plinkom d.o.o., Vinogradska 41, 33 405 Pitomača,
- Vodakom d.o.o., Vinogradska 41, 33 405 Pitomača,
- Osnovna škola Petra Preradovića Pitomača, Trg kralja Tomislava 9, 33 405 Pitomača.



Slika 21: Vrednovanje rizika - ALARP načela

Izvor: Smjernice za izradu procjena rizika od velikih nesreća na području Virovitičko - podravske županije, 2016.god.

Za sve navedene rizike prema ALARP načelima potrebno je osigurati sustav koji će periodički revidirati rizike kako bi se po potrebi poduzele potrebne mјere.

ALARP načela – As Low As Reasonably Practicable – „nisko koliko je to razumno praktično“, „koliko je god moguće u razumnim granicama umanjiti“ – uključuje izračunavanje omjera u kojem se rizik stavlja na jednu stranu, a trud, sredstva, vrijeme i sl. uloženo u smanjivanje rizika na drugu. Ako se pokaže da je veliki nesrazmjer između njih, odnosno smanjenje rizika nezamjetno u odnosu na uložen trud, tada takve mјere nisu praktične. Primjena sigurnosnih mјera je obavezna ako njihova cijena nije uvelike nesrazmjerna sa smanjivanjem rizika. Kad su takve mјere primijenjene za rizike se kaže da su „nisko koliko je to razumno praktično“ (eng. As Low As Reasonably Practicable – ALARP). To znači da su poduzeti koraci kako bi se kontrolirali rizici za život i zdravlje ljudi, gospodarstvo te društvenu stabilnost i politiku na određenom području.

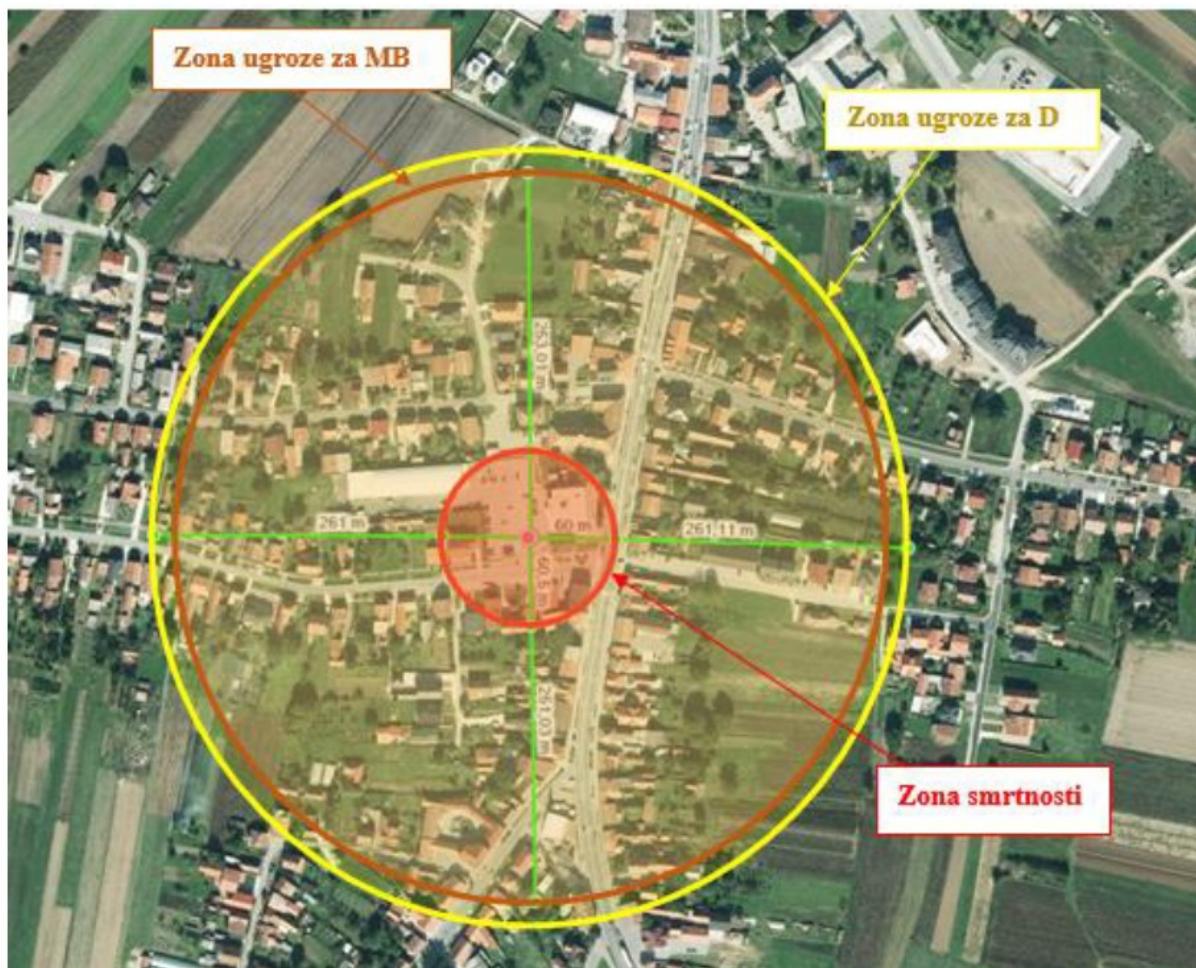
S obzirom na podatke dobivene procjenom rizika pomoću društvenih vrijednosti te njihovoga prikaza u matricama, rizici na području Općine vrednovani su na sljedeći način:

Tablica 115: Prikaz rizika razvrstanih prema ALARP načelu - Vrednovanje rizika

Rd.br. rizika	Naziv rizika	Prihvatljiv	Tolerantni		Neprihvatljiv
			Umjereni	Visoki	
1.	Epidemije i pandemije				X
2.	Ekstremne vremenske pojave – Ekstremne temperature				X
3.	Suša		X		
4.	Poplava – Poplave izazvane izlijevanjem kopnenih vodenih tijela			X	
5.	Potres		X		
6.	Industrijska nesreća			X	

## 9. KARTOGRAFSKI PRIKAZ PRIJETNJI I RIZIKA NA PODRUČJU OPĆINE PITOMAČA

### 9.1. Karta prijetnji - Industrijska nesreća



Slika 22: Prikaz radijusa ugroze te radijusa smrtnosti (crveno) u slučaju akcidenta kod pretakanja goriva na KCT BP Pitomača

Izvor: KTC d.d. Procjena rizika od velikih nesreća BP Pitomača, 2018.god.

### 9.2. Karta prijetnji – Poplava

Karte rizika od poplava prikazuju potencijalne štetne posljedice na područjima koja su prethodno određena kartama opasnosti od poplava za sljedeće poplavne scenarije:

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

Polazeći od odredbi Direktive 2007/60/EZ Europskog parlamenta i Vijeća od 23. listopada 2007. o procjeni i upravljanju rizicima od poplava, na kartama rizika od poplava prikazani su sljedeći sadržaji:

1. Broj ugroženog stanovništva po naseljima (do 100, od 100 do 1.000, više od 1.000) prema popisu stanovništva iz 2011. godine preuzeti od Državnog zavoda za statistiku.
2. Podaci o korištenju zemljišta prema CORINE Land Cover 2006 (naseljena područja, područja gospodarske namjene, intenzivna poljoprivreda, ostala poljoprivreda, šume i niska vegetacija, močvare i oskudna vegetacija, vodene površine) preuzeti od Agencije za zaštitu okoliša.
3. Podaci o infrastrukturi preuzeti od nadležnih institucija i/ili prikupljeni iz javnih izvora podataka, te iz arhive Hrvatskih voda (zračne luke, željeznički kolodvori, riječne i morske luke, autobusni kolodvori, bolnice, škole, dječji vrtići, domovi umirovljenika, vodozahvati, trafostanice, željezničke pruge, nasipi, autoceste, ostale ceste).
4. Podaci o zaštiti okoliša preuzeti od nadležnih institucija i/ili prikupljeni iz arhive Hrvatskih voda, odnosno iz Registra zaštićenih područja (područja zaštite staništa ili vrsta, nacionalni parkovi, vodozaštitna područja, kupališta, IPPC / SEVESO II postrojenja, odlagališta otpada, uređaji za pročišćavanje otpadnih voda).
5. Podaci o kulturnoj baštini preuzeti od nadležnih institucija (UNESCO područja).

Karte su objavljene u WebGIS preglednicima koji omogućuju prenošenje odabranih prostornih obuhvata u „pdf“ format i tiskanje.

Karte su izrađene u okviru Plana upravljanja rizicima od poplava sukladno odredbama članaka 111. i 112. Zakona o vodama („Narodne novine“, br. 153/09, 63/11, 130/11, 56/13 i 14/14), i to za tri scenarija plavljenja određena Direktivom 2007/60/EZ Europskog parlamenta i Vijeća od 23. listopada 2007. o procjeni i upravljanju rizicima od poplava, i nisu pogodne za druge namjene.

Prema utvrđenoj dinamici izrade i donošenja Plana upravljanja rizicima od poplava, karte će se po potrebi usklađivati s rezultatima javne rasprave.

Karte rizika od poplava Općine Pitomača:

1. Karta opasnosti od poplava po vjerojatnosti pojavljivanja
2. Karta opasnosti od poplava za veliku vjerojatnost pojavljivanja – dubine
3. Karta opasnosti od poplava za srednju vjerojatnost pojavljivanja – dubine
4. Karta opasnosti od poplava za malu vjerojatnost pojavljivanja – dubine.

## 10. POPIS SUDIONIKA IZRADE PROCJENE RIZIKA OD VELIKIH NESREĆA ZA OPĆINU PITOMAČA

<b>RIZIK: Epidemije i pandemije</b>
Koordinator: Zdravko Fras, načelnik Stožera civilne zaštite Općine Pitomača
Nositelj: Zoran Turnaj, voditelj Doma zdravlja Pitomača
Izvršitelj: Dado kaša, veterinar u Veterinarskoj ambulanti Pitomača

<b>RIZIK: EVP - Ekstremne temperature</b>
Koordinator: Zdravko Fras, načelnik Stožera civilne zaštite Općine Pitomača
Nositelj: Zoran Turnaj, voditelj Doma zdravlja Pitomača

Izvršitelj: Mario Rengel, zapovjednik DVD Velika Črešnjevica

**RIZIK: Suša**

Koordinator: Zdravko Fras, načelnik Stožera civilne zaštite Općine Pitomača

Nositelj: Neven Milanović, zapovjednik DVD-a Mala Črešnjevica

Izvršitelj: Zlatko Novak – Jembri, Odsjek za gospodarstvo, poljoprivredu, ruralni razvitak i investicije Općine Pitomača

**RIZIK: Poplava – Poplava izazvana slijevanjem kopnenih vodenih tijela**

Koordinator: Zdravko Fras, načelnik Stožera civilne zaštite Općine Pitomača

Nositelj: David Tržić, zamjenik zapovjednika VZO Pitomača

Izvršitelj: Goran Mičić, član HGSS-a – Stanica Orahovica

**RIZIK: Potres**

Koordinator: Zdravko Fras, načelnik Stožera civilne zaštite Općine Pitomača

Nositelj: Gorna Mičić, član HGSS- a – Stanica Orahovica

Izvršitelj: Livio Iauš, zapovjednik DVD-a Pitomača

**RIZIK: Industrijska nesreća**

Koordinator: Zdravko Fras, načelnik Stožera civilne zaštite Općine Pitomača

Nositelj: Mato Bastalić, zapovjednik DVD-a Dinjevac

Izvršitelj: Renato Greguraš, načelnik PP Pitomača

**Konzultant za poslove iz područja civilne zaštite:**

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