

SLUŽBENI VJESNIK VARAŽDINSKE ŽUPANIJE



SLUŽBENO GLASILO VARAŽDINSKE ŽUPANIJE I GRADOVA:
IVANEC, LEPOGLAVA, LUDBREG, NOVI MAROF I VARAŽDINSKE
TOPLICE, TE OPĆINA: BEDNJA, BERETINEC, BREZNICA,
BREZNIČKI HUM, CESTICA, DONJA VOĆA, JALŽABET, KLENOVNIK,
LJUBEŠĆICA, MALI BUKOVEC, MARTIJANEC, MARUŠEVEC,
PETRIJANEC, SRAČINEC, SVETI ĐURĐ, SVETI ILIJA, TRNOVEC
BARTOLOVEČKI, VELIKI BUKOVEC, VIDOVEC, **2017.**
VINICA I VISOKO

BROJ: 56 — Godina XXV

Varaždin, 26. rujna 2017.

List izlazi po potrebi

SADRŽAJ

OPĆINA TRNOVEC BARTOLOVEČKI AKTI OPĆINSKOG VIJEĆA

82. Polugodišnji izvještaj o izvršenju Proračuna Općine Trnovec Bartolovečki za razdoblje od 01. siječnja do 30. lipnja 2017. godine 3209
83. Zaključak o primanju na znanje primitka Uputa za izradu proračuna jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave za razdoblje 2018.-2020. godine Ministarstva financija 3217
84. Zaključak o primanju na znanje i usvajanju Polugodišnjeg izvješća o radu načelnika Općine Trnovec Bartolovečki 3218

85. Zaključak o primanju na znanje i usvajanju Godišnjeg izvješća Uprave o radu trgovačkog društva »Čistoća« d.o.o. Varaždin za razdoblje od 01. siječnja do 31. prosinca 2016. godine 3218
86. Procjena rizika od velikih nesreća za Općinu Trnovec Bartolovečki 3218

AKTI OPĆINSKOG NAČELNIKA

10. Odluka kojom se utvrđuje da nije potrebno provesti Stratešku procjenu utjecaja na okoliš za 4. izmjene i dopune Prostornog plana uređenja Općine Trnovec Bartolovečki 3321

OPĆINA TRNOVEC BARTOLOVEČKI AKTI OPĆINSKOG VIJEĆA

82.

Na temelju članka 108. i 109. Zakona o proračunu (»Narodne novine«, broj 87/08, 136/12 i 15/15) i članka 33. Statuta Općine Trnovec Bartolovečki (»Službeni vjesnik Varaždinske županije«, broj 24/09, 15/13 i 25/13 - pročišćeni tekst), Općinsko vijeće Općine Trnovec Bartolovečki na 2. sjednici održanoj dana 19. rujna 2017. godine, donosi

POLUGODIŠNJI IZVJEŠTAJ o izvršenju Proračuna

Općine Trnovec Bartolovečki za razdoblje
od 01. siječnja do 30. lipnja 2017. godine

Članak 1.

Polugodišnji izvještaj o izvršenju Proračuna Općine Trnovec Bartolovečki za razdoblje od 01. siječnja do 30. lipnja za 2017. godinu sadrži:

RAČUN PRIHODA I RASHODA

u kunama

Konto	Naziv	Plan	Izvršenje do 30.06.2017.
6	Prihodi poslovanja	18.340.782,00	5.121.802,11
7	Prihodi od prodaje nefinancijske imovine	103.060,00	60.987,51
3	Rashodi poslovanja	10.449.110,00	4.758.056,76
4	Rashodi za nabavu nefinancijske imovine	7.994.732,00	470.213,40
	Razlika - višak/manjak ((6 + 7) - (3 + 4))	0,00	-45.480,54
	Ukupno prihodi i primici	18.443.842,00	5.182.789,62
	Višak prihoda iz prethodnih godina	0,00	331.014,97
	Sveukupno prihodi i primici	18.443.842,00	5.513.804,59
	Ukupno rashodi i izdaci	18.443.842,00	5.228.270,16
	Višak/Manjak + Neto financiranje	0,00	285.534,43

Članak 2.

Prihodi i rashodi, te primici i izdaci izvršeni u razdoblju od 01. siječnja do 30. lipnja 2017. godine prikazani su u Računu prihoda i rashoda, te Računu financiranja:

- po ekonomskoj klasifikaciji
- po programskoj klasifikaciji
- po funkcijskoj klasifikaciji

A. RAČUN PRIHODA I RASHODA

u kunama

Konto	Naziv	Plan	Izvršenje do 30.06.2017.	Index
6	PRIHODI POSLOVANJA	18.340.782,00	5.121.802,11	27,93%
61	PRIHODI OD POREZA	6.766.000,00	3.504.362,31	51,79%
611	Porez i prirez na dohodak	6.311.000,00	3.280.547,35	51,98%
6111	Porez i prirez na dohodak od nesamostalnog rada		2.454.190,54	
6112	Porez i prirez na dohodak od samostalnih djelatnosti		440.023,62	
6113	Porez i prirez na dohodak od imovine i imovinskih prava		68.422,58	
6114	Porez i prirez na dohodak od kapitala		67.293,10	
6115	Porez i prirez na dohodak po godišnjoj prijavi		249.617,17	
6116	Porez i prirez na dohodak utvrđen u postupku nadzora za prethodne godine		1.000,34	
613	Porezi na imovinu	260.000,00	160.469,61	61,72%
6131	Stalni porezi na nepokretnu imovinu (zemlju, zgrade, kuće i ostalo)		6.605,00	
6134	Povremeni porezi na imovinu		153.864,61	
614	Porezi na robu i usluge	195.000,00	63.345,35	32,48%
6142	Porez na promet		51.951,14	
6145	Porezi na korištenje dobara ili izvođenje aktivnosti		11.394,21	
63	POMOĆI IZ INOZEMSTVA I OD SUBJEKATA UNUTAR OPĆEG PRORAČUNA	7.809.232,00	323.439,02	4,14%
633	Pomoći proračunu iz drugih proračuna	2.300.000,00	323.439,02	14,06%
6331	Tekuće pomoći proračunu iz drugih proračuna		323.439,02	
634	Pomoći od izvanproračunskih korisnika	354.000,00	0,00	0,00%
638	Pomoći iz državnog proračuna temeljem prijenosa EU sredstava	5.155.232,00	0,00	0,00%
64	PRIHODI OD IMOVINE	1.956.550,00	613.668,86	31,36%
641	Prihodi od financijske imovine	10.000,00	6.428,40	64,28%
6413	Kamate na oročena sredstva i depozite po viđenju		6.428,40	

u kunama

Konto	Naziv	Plan	Izvršenje do 30.06.2017.	Index
642	Prihodi od nefinancijske imovine	1.946.550,00	607.240,46	31,20%
6421	Naknade za koncesije		5.115,88	
6422	Prihodi od zakupa i iznajmljivanja imovine		129.854,72	
6423	Naknada za korištenje nefinancijske imovine		441.951,13	
6429	Ostali prihodi od nefinancijske imovine		30.318,73	
65	PRIHODI OD UPRAVNIH I ADMINISTRATIVNIH PRISTOJBI, PRISTOJBI PO POSEBNIM PROPISIMA I NAKNADA	1.747.000,00	615.215,63	35,22%
651	Upravne i administrativne pristojbe	6.000,00	8.669,42	144,49%
6511	Državne upravne i sudske pristojbe		3.649,42	
6512	Županijske, gradske i općinske pristojbe i naknade		5.020,00	
652	Prihodi po posebnim propisima	41.000,00	20.558,74	50,14%
6522	Prihodi vodnog gospodarstva		18.589,91	
6524	Doprinosi za šume		339,74	
6526	Ostali nespomenuti prihodi		1.629,09	
653	Komunalni doprinosi i naknade	1.700.000,00	585.987,47	34,47%
6531	Komunalni doprinosi		216.702,76	
6532	Komunalne naknade		369.284,71	
66	PRIHODI OD PRODAJE PROIZVODA I ROBE TE PRUŽENIH USLUGA I PRIHODI OD DONACIJA	30.000,00	44.300,00	147,67%
663	Donacije od pravnih i fizičkih osoba izvan općeg proračuna	30.000,00	44.300,00	147,67%
6631	Tekuće donacije		44.300,00	
68	KAZNE, UPRAVNE MJERE I OSTALI PRIHODI	32.000,00	20.816,29	65,05%
681	Kazne i upravne mjere	2.000,00	0,00	0,00%
683	Ostali prihodi	30.000,00	20.816,29	69,39%
6831	Ostali prihodi		20.816,29	
7	PRIHODI OD PRODAJE NEFINANCIJSKE IMOVINE	103.060,00	60.987,51	59,18%
71	PRIHODI OD PRODAJE NEPROIZVEDENE DUGOTRAJNE IMOVINE	100.560,00	59.020,00	58,69%
711	Prihodi od prodaje materijalne imovine - prirodnih bogatstava	100.560,00	59.020,00	58,69%
7111	Zemljište		59.020,00	
72	PRIHODI OD PRODAJE PROIZVEDENE DUGOTRAJNE IMOVINE	2.500,00	1.967,51	78,70%
721	Prihodi od prodaje građevinskih objekata	2.500,00	1.967,51	78,70%
7211	Stambeni objekti		1.967,51	
UKUPNO PRIHODI		18.443.842,00	5.182.789,62	28,10%

u kunama

Konto	Naziv	Plan	Izvršenje do 30.06.2017.	Index
3	RASHODI POSLOVANJA	10.449.110,00	4.758.056,76	45,54%
31	RASHODI ZA ZAPOSLENE	1.650.908,00	636.069,08	38,53%
311	Plaće (Bruto)	1.366.000,00	534.205,46	39,11%
3111	Plaće za redovan rad		534.205,46	
312	Ostali rashodi za zaposlene	50.000,00	20.300,00	40,60%
3121	Ostali rashodi za zaposlene		20.300,00	

u kunama

Konto	Naziv	Plan	Izvršenje do 30.06.2017.	Index
313	Doprinosi na plaće	234.908,00	81.563,62	34,72%
3132	Doprinosi za obvezno zdravstveno osiguranje		73.502,14	
3133	Doprinosi za obvezno osiguranje u slučaju nezaposlenosti		8.061,48	
32	MATERIJALNI RASHODI	3.955.012,00	1.579.426,12	39,93%
321	Naknade troškova zaposlenima	74.000,00	26.509,00	35,82%
3211	Službena putovanja		682,00	
3212	Naknade za prijevoz, za rad na terenu i odvojeni život		20.004,00	
3213	Stručno usavršavanje zaposlenika		5.275,00	
3214	Ostale naknade troškova zaposlenima		548,00	
322	Rashodi za materijal i energiju	705.000,00	240.323,68	34,09%
3221	Uredski materijal i ostali materijalni rashodi		24.339,84	
3223	Energija		194.962,98	
3224	Materijal i dijelovi za tekuće i investicijsko održavanje		19.523,86	
3225	Sitni inventar i auto gume		1.497,00	
323	Rashodi za usluge	2.666.000,00	1.112.304,41	41,72%
3231	Usluge telefona, pošte i prijevoza		22.200,51	
3232	Usluge tekućeg i investicijskog održavanja		688.372,77	
3233	Usluge promidžbe i informiranja		109.184,46	
3234	Komunalne usluge		86.772,69	
3235	Zakupnine i najamnine		225,00	
3236	Zdravstvene i veterinarske usluge		12.500,01	
3237	Intelektualne i osobne usluge		152.518,63	
3238	Računalne usluge		24.405,39	
3239	Ostale usluge		16.124,95	
324	Naknade troškova osobama izvan radnog odnosa	14.000,00	829,48	5,92%
3241	Naknade troškova osobama izvan radnog odnosa		829,48	
329	Ostali nespomenuti rashodi poslovanja	496.012,00	199.459,55	40,21%
3291	Naknade za rad predstavničkih i izvršnih tijela, povjerenstava i slično		59.940,50	
3292	Premije osiguranja		10.099,48	
3293	Reprezentacija		31.828,50	
3295	Pristojbe i naknade		27.784,54	
3299	Ostali nespomenuti rashodi poslovanja		69.806,53	
34	FINANCIJSKI RASHODI	111.000,00	42.115,01	37,94%
343	Ostali financijski rashodi	111.000,00	42.115,01	37,94%
3431	Bankarske usluge i usluge platnog prometa		8.745,52	
3434	Ostali nespomenuti financijski rashodi		33.369,49	
35	SUBVENCije	148.000,00	8.027,75	5,42%
352	Subvencije trgovačkim društvima, poljoprivrednicima i obrtnicima izvan javnog sektora	148.000,00	8.027,75	5,42%
3522	Subvencije trgovačkim društvima izvan javnog sektora		3.596,14	
3523	Subvencije poljoprivrednicima i obrtnicima		4.431,61	
36	POMOĆI DANE U INOZEMSTVO I UNUTAR OPĆEG PRORAČUNA	260.000,00	112.621,62	43,32%
363	Pomoći unutar općeg proračuna	260.000,00	112.621,62	43,32%
3632	Kapitalne pomoći unutar općeg proračuna		112.621,62	

u kunama

Konto	Naziv	Plan	Izvršenje do 30.06.2017.	Index
37	NAKNADE GRAĐANIMA I KUĆANSTVIMA NA TEMELJU OSIGURANJA I DRUGE NAKNADE	910.000,00	445.053,49	48,91%
372	Ostale naknade građanima i kućanstvima iz proračuna	910.000,00	445.053,49	48,91%
3721	Naknade građanima i kućanstvima u novcu		333.205,21	
3722	Naknade građanima i kućanstvima u naravi		111.848,28	
38	OSTALI RASHODI	3.414.190,00	1.934.743,69	56,67%
381	Tekuće donacije	3.054.190,00	1.796.586,19	58,82%
3811	Tekuće donacije u novcu		1.796.586,19	
382	Kapitalne donacije	360.000,00	138.157,50	38,38%
3821	Kapitalne donacije neprofitnim organizacijama		138.157,50	
4	RASHODI ZA NABAVU NEFINANCIJSKE IMOVINE	7.994.732,00	470.213,40	5,88%
42	RASHODI ZA NABAVU PROIZVEDENE DUGOTRAJNE IMOVINE	7.994.732,00	470.213,40	5,88%
421	Građevinski objekti	7.662.732,00	436.057,19	5,69%
4213	Ceste, željeznice i ostali prometni objekti		217.044,83	
4214	Ostali građevinski objekti		219.012,36	
422	Postrojenja i oprema	102.000,00	34.156,21	33,49%
4221	Uredska oprema i namještaj		25.219,21	
4223	Oprema za održavanje i zaštitu		8.937,00	
423	Prijevozna sredstva	130.000,00	0,00	0,00%
426	Nematerijalna proizvedena imovina	100.000,00	0,00	0,00%
	UKUPNO RASHODI	18.443.842,00	5.228.270,16	28,35%

II. POSEBNI DIO

u kunama

Konto	Naziv	Plan	Izvršenje do 30.06.2017.	Index
	RAZDJEL 001 Općinska tijela građana i tijela lokalne samouprave	18.443.842,00	5.228.270,16	28,35%
	00101 Općinsko vijeće	18.443.842,00	5.228.270,16	28,35%
	PROGRAM 1001 REDOVNO POSLOVANJE	13.488.652,00	2.615.632,66	19,39%
	1001A100001 Izdaci za zaposlene	1.904.908,00	722.518,58	37,93%
3	RASHODI POSLOVANJA	1.904.908,00	722.518,58	37,93%
31	RASHODI ZA ZAPOSLENE	1.650.908,00	636.069,08	38,53%
311	Plaće (Bruto)	1.366.000,00	534.205,46	39,11%
3111	Plaće za redovan rad		534.205,46	
312	Ostali rashodi za zaposlene	50.000,00	20.300,00	40,60%
3121	Ostali rashodi za zaposlene		20.300,00	
313	Doprinosi na plaće	234.908,00	81.563,62	34,72%
3132	Doprinosi za obvezno zdravstveno osiguranje		73.502,14	
3133	Doprinosi za obvezno osiguranje u slučaju nezaposlenosti		8.061,48	
32	MATERIJALNI RASHODI	254.000,00	86.449,50	34,04%
321	Naknade troškova zaposlenima	74.000,00	26.509,00	35,82%
3211	Službena putovanja		682,00	
3212	Naknade za prijevoz, za rad na terenu i odvojeni život		20.004,00	

u kunama

Konto	Naziv	Plan	Izvršenje do 30.06.2017.	Index
3213	Stručno usavršavanje zaposlenika		5.275,00	
3214	Ostale naknade troškova zaposlenima		548,00	
329	Ostali nespomenuti rashodi poslovanja	180.000,00	59.940,50	33,30%
3291	Naknade za rad predstavničkih i izvršnih tijela, povjerenstava i slično		59.940,50	
	1001A100002 Redovni izdaci	2.259.012,00	736.162,49	32,59%
3	RASHODI POSLOVANJA	2.129.012,00	736.162,49	34,62%
32	MATERIJALNI RASHODI	1.898.012,00	614.147,48	32,41%
322	Rashodi za materijal i energiju	705.000,00	240.323,68	34,09%
3221	Uredski materijal i ostali materijalni rashodi		24.339,84	
3223	Energija		194.962,98	
3224	Materijal i dijelovi za tekuće i investicijsko održavanje		19.523,86	
3225	Sitni inventar i auto gume		1.497,00	
323	Rashodi za usluge	877.000,00	234.304,75	26,72%
3231	Usluge telefona, pošte i prijevoza		22.200,51	
3232	Usluge tekućeg i investicijskog održavanja		1.634,58	
3234	Komunalne usluge		22.433,19	
3235	Zakupnine i najamnine		225,00	
3237	Intelektualne i osobne usluge		147.281,13	
3238	Računalne usluge		24.405,39	
3239	Ostale usluge		16.124,95	
329	Ostali nespomenuti rashodi poslovanja	316.012,00	139.519,05	44,15%
3292	Premije osiguranja		10.099,48	
3293	Reprezentacija		31.828,50	
3295	Pristojbe i naknade		27.784,54	
3299	Ostali nespomenuti rashodi poslovanja		69.806,53	
34	FINANCIJSKI RASHODI	111.000,00	42.115,01	37,94%
343	Ostali financijski rashodi	111.000,00	42.115,01	37,94%
3431	Bankarske usluge i usluge platnog prometa		8.745,52	
3434	Ostali nespomenuti financijski rashodi		33.369,49	
38	OSTALI RASHODI	120.000,00	79.900,00	66,58%
381	Tekuće donacije	120.000,00	79.900,00	66,58%
3811	Tekuće donacije u novcu		79.900,00	
4	RASHODI ZA NABAVU NEFINANCIJSKE IMOVINE	130.000,00	0,00	0,00%
42	RASHODI ZA NABAVU PROIZVEDENE DUGOTRAJNE IMOVINE	130.000,00	0,00	0,00%
423	Prijevozna sredstva	130.000,00	0,00	0,00%
	1001A100003 Program građenja	7.864.732,00	470.213,40	5,98%
4	RASHODI ZA NABAVU NEFINANCIJSKE IMOVINE	7.864.732,00	470.213,40	5,98%
42	RASHODI ZA NABAVU PROIZVEDENE DUGOTRAJNE IMOVINE	7.864.732,00	470.213,40	5,98%
421	Građevinski objekti	7.662.732,00	436.057,19	5,69%
4213	Ceste, željeznice i ostali prometni objekti		217.044,83	
4214	Ostali građevinski objekti		219.012,36	
422	Postrojenja i oprema	102.000,00	34.156,21	33,49%
4221	Uredska oprema i namještaj		25.219,21	
4223	Oprema za održavanje i zaštitu		8.937,00	
426	Nematerijalna proizvedena imovina	100.000,00	0,00	0,00%

u kunama

Konto	Naziv	Plan	Izvršenje do 30.06.2017.	Index
1001A100004 Program tekućeg i investicijskog održavanja - javna rasvjeta				
3	RASHODI POSLOVANJA	120.000,00	14.400,00	12,00%
32	MATERIJALNI RASHODI	120.000,00	14.400,00	12,00%
323	Rashodi za usluge	120.000,00	14.400,00	12,00%
3232	Usluge tekućeg i investicijskog održavanja	14.400,00		
1001A100005 Program tekućeg održavanja cesta i javnih površina				
3	RASHODI POSLOVANJA	1.340.000,00	672.338,19	50,17%
32	MATERIJALNI RASHODI	1.340.000,00	672.338,19	50,17%
323	Rashodi za usluge	1.340.000,00	672.338,19	50,17%
3232	Usluge tekućeg i investicijskog održavanja		672.338,19	
PROGRAM 1002 OBRAZOVANJE				
		2.501.000,00	1.408.339,47	56,31%
1002A100001 Program potreba u brizi za djecu predškolske dobi				
3	RASHODI POSLOVANJA	1.647.000,00	939.046,77	57,02%
37	NAKNADE GRAĐANIMA I KUĆANSTVIMA NA TEMELJU OSIGURANJA I DRUGE NAKNADE	1.647.000,00	939.046,77	57,02%
		147.000,00	53.230,00	35,37%
372	Ostale naknade građanima i kućanstvima iz proračuna	147.000,00	52.000,00	35,37%
3721	Naknade građanima i kućanstvima u novcu		52.000,00	
38	OSTALI RASHODI	1.500.000,00	885.816,77	59,05%
381	Tekuće donacije	1.500.000,00	885.816,77	59,05%
3811	Tekuće donacije u novcu		885.816,77	
1002A100002 Program potreba za osnovno obrazovanje				
3	RASHODI POSLOVANJA	630.000,00	354.363,22	56,25%
36	POMOĆI DANE U INOZEMSTVO I UNUTAR OPĆEG PRORAČUNA	630.000,00	354.363,22	56,25%
		260.000,00	112.621,62	43,32%
363	Pomoći unutar općeg proračuna	260.000,00	112.621,62	43,32%
3632	Kapitalne pomoći unutar općeg proračuna		112.621,62	
37	NAKNADE GRAĐANIMA I KUĆANSTVIMA NA TEMELJU OSIGURANJA I DRUGE NAKNADE	70.000,00	31.547,00	45,07%
372	Ostale naknade građanima i kućanstvima iz proračuna	70.000,00	31.547,00	45,07%
3722	Naknade građanima i kućanstvima u naravi		31.547,00	
38	OSTALI RASHODI	300.000,00	210.194,60	70,06%
381	Tekuće donacije	300.000,00	195.194,60	65,06%
3811	Tekuće donacije u novcu		195.194,60	
382	Kapitalne donacije	0,00	15.000,00	-
3821	Kapitalne donacije neprofitnim organizacijama		15.000,00	
1002A100003 Program potreba za srednješkolsko i visoko obrazovanje				
3	RASHODI POSLOVANJA	224.000,00	114.929,48	51,31%
32	MATERIJALNI RASHODI	224.000,00	114.929,48	51,31%
		14.000,00	829,48	5,92%
324	Naknade troškova osobama izvan radnog odnosa	14.000,00	829,48	5,92%
3241	Naknade troškova osobama izvan radnog odnosa		829,48	
37	NAKNADE GRAĐANIMA I KUĆANSTVIMA NA TEMELJU OSIGURANJA I DRUGE NAKNADE	200.000,00	104.100,00	52,05%
372	Ostale naknade građanima i kućanstvima iz proračuna	200.000,00	104.100,00	52,05%
3721	Naknade građanima i kućanstvima u novcu		104.100,00	

u kunama

Konto	Naziv	Plan	Izvršenje do 30.06.2017.	Index
38	OSTALI RASHODI	10.000,00	10.000,00	100,00%
381	Tekuće donacije	10.000,00	10.000,00	100,00%
3811	Tekuće donacije u novcu		10.000,00	
	PROGRAM 1003 KULTURA I INFORMIRANJE	654.000,00	364.388,87	55,97%
	1003A100001 Program potreba u kulturi	654.000,00	364.388,87	55,97%
3	RASHODI POSLOVANJA	654.000,00	364.388,87	55,97%
32	MATERIJALNI RASHODI	194.000,00	109.184,46	57,16%
323	Rashodi za usluge	194.000,00	109.184,46	57,16%
3233	Usluge promidžbe i informiranja		109.184,46	
38	OSTALI RASHODI	460.000,00	255.204,41	55,48%
381	Tekuće donacije	270.000,00	132.046,91	48,91%
3811	Tekuće donacije u novcu		132.046,91	
382	Kapitalne donacije	190.000,00	123.157,50	64,82%
3821	Kapitalne donacije neprofitnim organizacijama		123.157,50	
	PROGRAM 1004 SPORT	440.000,00	295.922,81	67,26%
	1004A100001 Program potreba u sportu	440.000,00	295.922,81	67,26%
3	Rashodi poslovanja	440.000,00	295.922,81	67,26%
38	Ostali rashodi	440.000,00	295.922,81	67,26%
381	Tekuće donacije	440.000,00	295.922,81	67,26%
3811	Tekuće donacije u novcu		295.922,81	
	PROGRAM 1005 PROGRAM POTREBA U ZDRAVSTVU I SOCIJALNOJ SKRBI	607.190,00	300.226,83	49,45%
	1005A100001 Program potreba u zdravstvu i socijalnoj skrbi	607.190,00	300.226,83	49,45%
3	RASHODI POSLOVANJA	607.190,00	300.226,83	49,45%
37	NAKNADE GRAĐANIMA I KUĆANSTVIMA NA TEMELJU OSIGURANJA I DRUGE NAKNADE	493.000,00	256.176,49	51,96%
372	Ostale naknade građanima i kućanstvima iz proračuna	493.000,00	256.176,49	51,96%
3721	Naknade građanima i kućanstvima u novcu		175.875,21	
3722	Naknade građanima i kućanstvima u naravi		80.301,28	
38	OSTALI RASHODI	114.190,00	44.050,34	38,58%
381	Tekuće donacije	114.190,00	44.050,34	38,58%
3811	Tekuće donacije u novcu		44.050,34	
	PROGRAM 1006 VATROGASTVO	300.000,00	153.654,76	51,22%
	1006A100001 Program potreba u vatrogastvu	300.000,00	153.654,76	51,22%
3	RASHODI POSLOVANJA	300.000,00	153.654,76	51,22%
38	OSTALI RASHODI	300.000,00	153.654,76	51,22%
381	Tekuće donacije	300.000,00	153.654,76	51,22%
3811	Tekuće donacije u novcu		153.654,76	
	PROGRAM 1007 SUBVENCije POLJOPRIVREDI	160.000,00	63.812,86	39,88%
	1007A100001 Program potreba u poljoprivredi i lovnom gospodarstvu	160.000,00	63.812,86	39,88%
3	RASHODI POSLOVANJA	160.000,00	63.812,86	39,88%
32	MATERIJALNI RASHODI	60.000,00	59.381,25	98,97
323	Rashodi za usluge	60.000,00	59.381,25	98,97
3234	Komunalne usluge		51.881,25	
3236	Zdravstvene i veterinarske usluge		7.500,00	
35	SUBVENCije	100.000,00	4.431,61	4,43%
352	Subvencije trgovačkim društvima, poljoprivrednicima i obrtnicima izvan javnog sektora	100.000,00	4.431,61	4,43%
3523	Subvencije poljoprivrednicima i obrtnicima		4.431,61	

u kunama

Konto	Naziv	Plan	Izvršenje do 30.06.2017.	Index
	PROGRAM 1008 SUBVENCIJA PODUZETNIŠTVU	218.000,00	3.596,14	1,65%
	1008A100001 Subvencija poduzetništvu	218.000,00	3.596,14	1,65%
3	RASHODI POSLOVANJA	218.000,00	3.596,14	1,65%
35	SUBVENCIJE	48.000,00	3.596,14	7,49%
352	Subvencije trgovačkim društvima, poljoprivrednicima i obrtnicima izvan javnog sektora	48.000,00	3.596,14	7,49%
3522	Subvencije trgovačkim društvima izvan javnog sektora		3.596,14	
38	OSTALI RASHODI	170.000,00	0,00	0,00%
382	Kapitalne donacije	170.000,00	0,00	0,00%
	PROGRAM 1009 CIVILNA ZAŠTITA	20.000,00	5.237,50	26,19%
	1009A100001 Program za izvršavanje mjera i aktivnosti u sustavu civilne zaštite	20.000,00	5.237,50	26,19%
3	RASHODI POSLOVANJA	20.000,00	5.237,50	26,19%
32	MATERIJALNI RASHODI	20.000,00	5.237,50	26,19%
323	Rashodi za usluge	20.000,00	5.237,50	26,19%
3237	Intelektualne i osobne usluge		5.237,50	
	PROGRAM 1010 BRIGA O ŽIVOTINJAMA I ZAŠTITA OKOLIŠA	55.000,00	17.458,26	31,74%
	1010 BRIGA O ŽIVOTINJAMA I ZAŠTITA OKOLIŠA	55.000,00	17.458,26	31,74%
3	RASHODI POSLOVANJA	55.000,00	17.458,26	31,74%
32	MATERIJALNI RASHODI	55.000,00	17.458,26	31,74%
323	Rashodi za usluge	55.000,00	17.458,26	31,74%
3234	Komunalne usluge		12.458,25	
3236	Zdravstvene i veterinarske usluge		5.000,01	
UKUPNO RASHODI I IZDACI		18.443.842,00	5.228.270,16	28,35%

Članak 3.

Polugodišnji izvještaj o izvršenju Proračuna Općine Trnovec Bartolovečki za razdoblje 1. siječnja do 30. lipnja 2017. godine objavit će se na internetskoj stranici Općine Trnovec Bartolovečki.

Opći i Posebni dio Polugodišnjeg izvještaja o izvršenju Proračuna Općine Trnovec Bartolovečki za razdoblje 1. siječnja do 30. lipnja 2017. godine objavit će se u »Službenom vjesniku Varaždinske županije«.

KLASA: 400-08/17-01/03
URBROJ: 2186-09-01-17-5
Trnovec, 19. rujna 2017.

Predsjednik Općinskog vijeća
Mario Sačić, dipl.ing.građ., v.r.

83.

Na temelju članka 33. Statuta Općine Trnovec Bartolovečki (»Službeni vjesnik Varaždinske županije«, broj 22/09, 15/13 i 25/13 - pročišćeni tekst), te članka 44. Poslovnika Općinskog vijeća Općine Trnovec Bartolovečki (»Službeni vjesnik Varaždinske županije«, broj 24/09, 15/13 i 25/13 - pročišćeni tekst), Općinsko

vijeće Općine Trnovec Bartolovečki na 2. sjednici održanoj dana 19. rujna 2017. godine, donosi

ZAKLJUČAK

I.

Općinsko vijeće Općine Trnovec Bartolovečki prima na znanje primitak Uputa za izradu proračuna jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave za razdoblje 2018.-2020. godine Ministarstva financija KLASA: 400-06/17-02/14 URBROJ: 513-05-01/17-1 od 24. kolovoza 2017. godine.

II.

Zadužuje se Jedinstveni upravni odjel Općine Trnovec Bartolovečki da pripremi nacrt Proračuna Općine Trnovec Bartolovečki za 2018. godinu i Financijski plan za razdoblje 2018.-2020. na temelju dostavljenih Uputa iz točke I. ovog Zaključka i dostavi isti općinskom načelniku do 15. listopada 2017. godine, a sukladno obvezi utvrđenoj člankom 37. Zakona o proračunu (»Narodne novine«, broj 87/08, 136/12 i 15/15).

III.

Ovaj Zaključak stupa na snagu danom donošenja.

KLASA: 400-01/15-01/99
URBROJ: 2186-09-01-17-6
Trnovec, 19. rujna 2017.

Predsjednik Općinskog vijeća
Mario Sačić, dipl.ing.građ., v.r.

84.

Na temelju članka 33. Statuta Općine Trnovec Bartolovečki (»Službeni vjesnik Varaždinske županije«, broj 22/09, 15/13 i 25/13 - pročišćeni tekst), te članka 44. Poslovnika Općinskog vijeća Općine Trnovec Bartolovečki (»Službeni vjesnik Varaždinske županije«, broj 24/09, 15/13 i 25/13 - pročišćeni tekst), Općinsko vijeće Općine Trnovec Bartolovečki na 2. sjednici održanoj dana 19. rujna 2017. godine, donosi

ZAKLJUČAK

I.

Općinsko vijeće Općine Trnovec Bartolovečki prima na znanje i usvaja:

- Polugodišnje izvješće o radu načelnika Općine Trnovec Bartolovečki za razdoblje siječanj - lipanj 2017. godine, KLASA: 022-01/17-01/02 URBROJ: 2186-09-03-17-1 od 08. rujna 2017. godine.

II.

Ovaj Zaključak stupa na snagu danom donošenja.

KLASA: 022-01/17-01/02
URBROJ: 2186-09-01-17-7
Trnovec, 19. rujna 2017.

Predsjednik Općinskog vijeća
Mario Sačić, dipl.ing.građ., v.r.

85.

Na temelju članka 33. Statuta Općine Trnovec Bartolovečki (»Službeni vjesnik Varaždinske županije«, broj 22/09, 15/13 i 25/13 - pročišćeni tekst), te članka 44. Poslovnika Općinskog vijeća Općine Trnovec Bartolovečki (»Službeni vjesnik Varaždinske županije« broj 24/09, 15/13 i 25/13 - pročišćeni tekst), Općinsko vijeće Općine Trnovec Bartolovečki na 2. sjednici održanoj dana 19. rujna 2017. godine, donosi

ZAKLJUČAK

I.

Općinsko vijeće Općine Trnovec Bartolovečki prima na znanje i usvaja Godišnje izvješće Uprave o radu

trgovačkog društva »Čistoća« d.o.o. Varaždin za razdoblje od 01. siječnja do 31. prosinca 2016. godine.

II.

Ovaj Zaključak stupa na snagu danom donošenja.

KLASA: 363-01/17-01/37
URBROJ: 2186-09-01-17-9
Trnovec, 19. rujna 2017.

Predsjednik Općinskog vijeća
Mario Sačić, dipl.ing.građ., v.r.

86.

Na temelju članka 17. stavka 1. podstavka 2. Zakona o sustavu civilne zaštite (»Narodne novine«, broj 82/15) i članka 33. Statuta Općine Trnovec Bartolovečki (»Službeni vjesnik Varaždinske županije«, broj 22/09, 15/13 i 25/13 - pročišćeni tekst) na prijedlog općinskog načelnika Općinsko vijeće Općine Trnovec Bartolovečki na 2. sjednici održanoj dana 19. rujna 2017. godine, donosi

PROCJENU RIZIKA od velikih nesreća za Općinu Trnovec Bartolovečki

I.

Općinsko vijeće Općine Trnovec Bartolovečki utvrđuje da na prijedlog općinskog načelnika donosi Procjenu rizika od velikih nesreća za Općinu Trnovec Bartolovečki izrađenu u postupku provedenim u skladu sa Odlukom o postupku izrade Procjene rizika od velikih nesreća za Općinu Trnovec Bartolovečki i osnivanju Radne skupine za izradu Procjene rizika od velikih nesreća za Općinu Trnovec Bartolovečki općinskog načelnika KLASA: 810-01/17-01/06 URBROJ: 2186-09-03-17-23 od 25. travnja 2017. godine.

II.

Uvezani izvornik Procjene rizika iz točke I. je u tiskanom obliku i sastavni je dio ovog akta, a izrađen je i u digitalnom obliku.

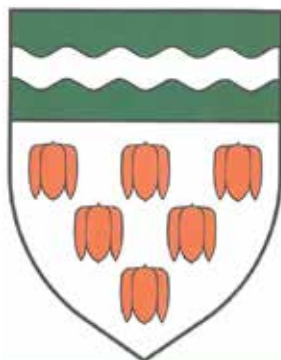
III.

Procjena rizika od velikih nesreća za Općinu Trnovec Bartolovečki stupa na snagu osmog dana od dana objave u »Službenom vjesniku Varaždinske županije«.

KLASA: 810-01/17-01/09
URBROJ: 2186-09-01-17-8
Trnovec, 19. rujna 2017.

Predsjednik Općinskog vijeća
Mario Sačić, dipl.ing.građ., v.r.

**PROCJENA RIZIKA OD VELIKIH NESREĆA
ZA OPĆINU TRNOVEC BARTOLOVEČKI**



Trnovec Bartolovečki, travanj 2017.

SADRŽAJ

1. UVOD	3225
2. OSNOVNE KARAKTERISTIKE PODRUČJA	3226
2.1. GEOGRAFSKI POKAZATELJI	3227
2.1.1. Geografski položaj	3227
2.1.2. Broj stanovnika	3227
2.1.3. Gustoća naseljenosti	3227
2.1.4. Razmještaj stanovništva	3227
2.1.5. Spolno-dobna raspodjela stanovništva	3228
2.1.6. Broj stanovnika kojem je potrebna neka vrsta pomoći pri obavljanja svakodnevnih zadataka	3229
2.1.7. Prometna povezanost	3229
2.2. DRUŠTVENO-POLITIČKI POKAZATELJI	3230
2.2.1. Sjedište upravnih tijela	3230
2.2.2. Zdravstvene ustanove	3230
2.2.3. Odgojno-obrazovne ustanove	3231
2.2.4. Broj domaćinstava	3231
2.2.5. Broj članova obitelji po domaćinstvu	3231
2.2.6. Broj, vrsta (namjena) i starost građevina	3231
2.3. EKONOMSKO-GOSPODARSKI POKAZATELJI	3232
2.3.1. Broj zaposlenih i mjesta zaposlenja	3232
2.3.2. Broj primatelja socijalnih, mirovinskih i sličnih naknada	3232
2.3.3. Proračun Općine Trnovec Bartolovečki	3233
2.3.4. Gospodarske grane	3233
2.3.5. Velike gospodarske tvrtke	3233
2.3.6. Objekti kritične infrastrukture	3233
2.3.6.1. Proizvodnja i distribucija električne energije	3233
2.3.6.2. Opskrba plinom	3233
2.3.6.3. Vodoopskrba, odvodnja i pročišćavanje otpadnih voda	3233
2.3.6.4. Javno zdravstvo	3233
2.3.6.5. Energetika	3234
2.3.6.6. Telekomunikacije	3234
2.3.6.7. Financije	3234
2.3.6.8. Promet	3234
2.3.6.9. Zone poljoprivredne proizvodnje	3234

2.4. PRIRODNO-KULTURNI POKAZATELJI	3234
2.4.1. Zaštićena područja	3234
2.4.2. Kulturno-povijesna baština	3235
2.5. POVIJESNI POKAZATELJI	3235
2.5.1. Prijašnji događaji	3235
2.5.2. Štete uslijed prijašnjih događaja	3235
2.5.3. Uvedene mjere nakon događaja koji su uzrokovali štetu	3236
2.6. POKAZATELJI OPERATIVNE SPOSOBNOSTI	3236
2.6.1. Popis operativnih snaga	3236
3. IDENTIFIKACIJA PRIJETNJI I RIZIKA	3236
3.1. POPIS IDENTIFICIRANIH PRIJETNJI I RIZIKA	3236
3.2. ODABRANI RIZICI I RAZLOZI ODABIRA	3238
3.3. KARTE PRIJETNJI	3238
4. KRITERIJI ZA PROCJENU UTJECAJA PRIJETNJI NA KATEGORIJE DRUŠTVENIH DJELATNOSTI	3238
4.1. ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI	3239
4.2. GOSPODARSTVO	3239
4.3. DRUŠTVENA STABILNOST I POLITIKA	3239
5. VJEROJATNOST	3240
6. SCENARIJ	3240
6.1. POTRES	3240
6.1.1. Uvod	3241
6.1.2. Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu	3244
6.1.3. Kontekst	3244
6.1.4. Uzrok	3244
6.1.4.1. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći	3245
6.1.4.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću	3245
6.1.5. Opis događaja	3245
6.1.5.1. Najvjerojatniji neželjeni događaj	3246
6.1.5.2. Događaj s najgorim mogućim posljedicama	3251
6.1.6. Podaci, izvori i metode izračuna	3255
6.1.7. Matrice rizika	3256
6.2. POPLAVA IZAZVANA IZLIJEVANJEM KOPNENIH VODENIH TIJELA	3257
6.2.1. Uvod	3257
6.2.2. Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu	3257
6.2.3. Kontekst	3258
6.2.4. Uzrok	3259
6.2.4.1. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći	3259
6.2.4.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću	3261
6.2.5. Opis događaja	3261
6.2.5.1. Najvjerojatniji neželjeni događaj	3261
6.2.5.2. Događaj s najgorim mogućim posljedicama	3262
6.2.6. Podaci, izvori i metode izračuna	3264
6.2.7. Matrice rizika	3264
6.3. EKSTREMNE TEMPERATURE	3265
6.3.1. Uvod	3266
6.3.2. Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu	3266
6.3.3. Kontekst	3266
6.3.4. Uzrok	3266
6.3.4.1. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći	3267
6.3.4.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću	3268
6.3.5. Opis događaja	3268
6.3.5.1. Najvjerojatniji neželjeni događaj	3268
6.3.5.2. Događaj s najgorim mogućim posljedicama	3269
6.3.6. Podaci, izvori i metode izračuna	3270
6.3.7. Matrice rizika	3270
6.3.8. Ekstremne vremenske pojave	3272

6.3.8.1. Suša.....	3272
6.3.8.2. Grmljavinsko nevrijeme	3272
6.3.8.3. Olujno i orkansko nevrijeme	3272
6.3.8.4. Padaline	3273
6.4. EPIDEMIJE I PANDEMIJE	3274
6.4.1. Uvod	3275
6.4.2. Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu	3275
6.4.3. Kontekst.....	3275
6.4.4. Uzrok	3276
6.4.4.1. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći	3276
6.4.4.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću.....	3276
6.4.5. Opis događaja	3276
6.4.5.1. Najvjerojatniji neželjeni događaj	3276
6.4.5.2. Događaj s najgorim mogućim posljedicama.....	3277
6.4.6. Podaci, izvori i metode izračuna.....	3279
6.4.7. Matrice rizika.....	3279
6.5. POPLAVE IZAZVANE PUCANJEM BRANA.....	3280
6.5.1. Uvod	3280
6.5.2. Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu	3283
6.5.3. Kontekst.....	3283
6.5.4. Uzrok	3284
6.5.4.1. Razvoj događaja koji prethodi velikoj	3284
6.5.4.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću.....	3284
6.5.5. Opis događaja	3284
6.5.5.1. Najvjerojatniji neželjeni događaj	3285
6.5.5.2. Događaj s najgorim mogućim posljedicama.....	3287
6.5.6. Podaci, izvori i metode izračuna.....	3289
6.5.7. Matrice rizika.....	3290
6.6. TEHNIČKO - TEHNOLOŠKE NESREĆE S OPASNIM TVARIMA.....	3291
6.6.1. Uvod	3291
6.6.2. Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu	3291
6.6.3. Kontekst.....	3292
6.6.4. Uzrok	3292
6.6.4.1. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći	3293
6.6.4.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću.....	3293
6.6.5. Opis događaja	3293
6.6.5.1. Najvjerojatniji neželjeni događaj	3293
6.6.5.2. Događaj s najgorim mogućim posljedicama.....	3294
6.6.6. Podaci, izvori i metode izračuna.....	3295
6.6.7. Matrice rizika.....	3296
6.6.8. Karte prijetnji - Tehničko - tehnološke nesreće s opasnim tvarima	3296
7. MATRICE RIZIKA S USPOREĐENIM RIZICIMA.....	3297
8. ANALIZA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE	3298
8.1. ANALIZA NA PODRUČJU PREVENTIVE	3298
8.2. ANALIZA NA PODRUČJU REAGIRANJA.....	3300
8.2.1. Područje reagiranja - POTRES.....	3305
8.2.2. Područje reagiranja - POPLAVA IZAVANA IZLIJEVANJEM KOPNENIH VODENIH TIJELA.....	3307
8.2.3. Područje reagiranja - EKSTREMNE TEMPERATURE.....	3310
8.2.4. Područje reagiranja - EPIDEMIJE I PANDEMIJE.....	3310
8.2.5. Područje reagiranja - POPLAVE IZAZVANE PUCANJEM BRANA	3311
8.2.6. Područje reagiranja - INDUSTRIJSKE NESREĆE	3313
9. VREDNOVANJE RIZIKA.....	3315
10. POPIS SUDIONIKA IZRADE PROCJENE RIZIKA ZA POJEDINE RIZIKE.....	3316
POPIS TABLICA	3318
POPIS SLIKA.....	3320



REPUBLIKA HRVATSKA
VARAŽDINSKA ŽUPANIJA
OPĆINA TRNOVEC BARTOLOVEČKI
KLASA:810-01/17-01/06
URBROJ:2186-09-03-17-2
Trnovec, 25. travnja 2017.

Na temelju 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.), Smjernica za izradu procjene rizika od velikih nesreća na području Varaždinske županije KLASA:810-01/16-01/1, URBROJ:2186/1-02/1-16-44 od 20. prosinca 2016. godine te članka 52. Statuta Općine Trnovec Bartolovečki („Službeni vjesnik Varaždinske županije“ broj 24/09. 15/13. i 25/13. - pročišćeni tekst) načelnik Općine Trnovec Bartolovečki, donosi

ODLUKU

**o postupku izrade Procjene rizika od velikih nesreća za Općinu Trnovec Bartolovečki
i osnivanju Radne skupine za izradu Procjene rizika od velikih nesreća
za Općinu Trnovec Bartolovečki**

Članak 1.

Ovom Odlukom uređuje se postupak izrade Procjene rizika od velikih nesreća za Općinu Trnovec Bartolovečki i osniva se Radna skupina za izradu Procjene rizika od velikih nesreća za Općinu Trnovec Bartolovečki te se određuju koordinatori, nositelji i izvršitelji izrade Procjene rizika.

Procjena rizika od velikih nesreća za Općinu Trnovec Bartolovečki izrađuje se sukladno Smjernicama za izradu procjene rizika od velikih nesreća na području Varaždinske županije.

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

Članak 2.

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

Koordinator organizira i koordinira izradu svakog pojedinog rizika koji će se obrađivati u Procjeni rizika od velikih nesreća za Općinu Trnovec Bartolovečki.

Nositelj/i izrade Procjene rizika dužni su surađivati s koordinatorom i u okviru svoje nadležnosti doprinosti razradi scenarija.

Nositelji predloženi u Prilogu 1. ove Odluke su promjenjivi na način da koordinator sukladno potrebama tijekom izrade scenarija može odrediti i druge nositelje, odnosno pored imenovanih može uključivati i nove nositelje izrade Procjene rizika.

Izvršitelj/i izrade Procjene rizika dužni su surađivati s koordinatorom i nositeljima i u okviru svoje nadležnosti doprinosti razradi scenarija.

Izvršitelji predloženi u Prilogu 1. ove Odluke su promjenjivi na način da koordinator sukladno potrebama tijekom izrade scenarija može odrediti i druge izvršitelje, odnosno pored imenovanih može uključivati i nove izvršitelje u postupak izrade Procjene rizika.

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

Članak 3.

Osniva se Radna skupina za izradu Procjene rizika od velikih nesreća za Općinu Trnovec Bartolovečki.

Članovi radne skupine su: općinski načelnik kao koordinator, predstavnici JUO Općine Trnovec Bartolovečki i pravni osoba iz javnog sektora kao nositelji i izvršitelji.

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

Članak 4.

Obaveze koordinatora su:

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

Članak 5.

Obaveze nositelja su:

- sudjelovanje u izradi scenarija za određene rizike,
- odgovornost za vjerodostojnost podataka iz svoje nadležnosti,
- sudjelovanje u analizi i vrednovanju onog rizika za koji su prema Prilogu 1. ove Odluke utvrđeni nositeljem,
- kontaktiranje s nadležnim tijelima državne uprave i pravnim osobama u svrhu prikupljanja podataka za analiziranje i vrednovanje rizika,
- redovito obavješćivanje koordinatora o tijeku prikupljanja podataka te
- dostavljanje svih potrebnih podataka koordinatoru i suradnja na izradi Procjene rizika.

Članak 6.

Obaveze izvršitelja su:

- prikupljanje podataka za analizu i vrednovanje rizika,
- sudjelovanje u izradi scenarija za pojedini rizik,
- davanje mišljenja na: analizu sustava civilne zaštite, vrednovanje rizika, matrice i karte prijetnji i karte rizika u nacrtu prijedloga Procjene rizika od velikih nesreća za Općinu Trnovec Bartolovečki.

Članak 7.

Nacrt Procjene rizika od velike nesreće za Općinu Trnovec Bartolovečki općinski načelnik dostavlja Općinskom vijeću na razmatranje i radi donošenja iste.

Članak 8.

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



NAČELNIK
Zvonko Šamec

Prilog 1. Popis rizika i sudionika radne skupine

Popis rizika	Koordinator	Nositelj/i	Izvršitelj/i
Potres	Općinski načelnik	Jedinstveni upravni odjel pročelnica Sonja Ružić-Cvrtnjak viši stručni suradnik Dejan Roško Vatrogasna zajednica Općine predsjednik Zdravko Jagec Specijalistička ordinacija obiteljske medicine dr. med. Maja Dokuzović dr. med. Vesna Oskoruš	Jedinstveni upravni odjel pročelnica Sonja Ružić-Cvrtnjak viši stručni suradnik Dejan Roško Vatrogasna zajednica Općine predsjednik Zdravko Jagec Specijalistička ordinacija obiteljske medicine dr. med. Maja Dokuzović dr.med Vesna Oskoruš
Poplava	Općinski načelnik	Jedinstveni upravni odjel pročelnica Sonja Ružić-Cvrtnjak viši stručni suradnik Dejan Roško Vatrogasna zajednica Općine predsjednik Zdravko Jagec Specijalistička ordinacija obiteljske medicine dr. med. Maja Dokuzović dr. med. Vesna Oskoruš	Jedinstveni upravni odjel pročelnica Sonja Ružić-Cvrtnjak viši stručni suradnik Dejan Roško Vatrogasna zajednica Općine predsjednik Zdravko Jagec Specijalistička ordinacija obiteljske medicine dr. med. Maja Dokuzović dr. med. Vesna Oskoruš
Epidemije i pandemije	Općinski načelnik	Jedinstveni upravni odjel pročelnica Sonja Ružić-Cvrtnjak viši stručni suradnik Dejan Roško Vatrogasna zajednica Općine predsjednik Zdravko Jagec Specijalistička ordinacija obiteljske medicine dr. med. Maja Dokuzović dr. med. Vesna Oskoruš	Jedinstveni upravni odjel pročelnica Sonja Ružić-Cvrtnjak viši stručni suradnik Dejan Roško Vatrogasna zajednica Općine predsjednik Zdravko Jagec Specijalistička ordinacija obiteljske medicine dr. med. Maja Dokuzović dr. med. Vesna Oskoruš

Ekstremne temperature	Općinski načelnik	Jedinstveni upravni odjel pročelnica Sonja Ružić-Cvrtnjak viši stručni suradnik Dejan Roško Vatrogasna zajednica Općine predsjednik Zdravko Jagec Specijalistička ordinacija obiteljske medicine dr. med. Maja Dokuzović dr. med. Vesna Oskoruš	Jedinstveni upravni odjel pročelnica Sonja Ružić-Cvrtnjak viši stručni suradnik Dejan Roško Vatrogasna zajednica Općine predsjednik Zdravko Jagec Specijalistička ordinacija obiteljske medicine dr. med. Maja Dokuzović dr. med. Vesna Oskoruš
Poplave izazvane pucanjem brana	Općinski načelnik	Jedinstveni upravni odjel pročelnica Sonja Ružić-Cvrtnjak viši stručni suradnik Dejan Roško Vatrogasna zajednica Općine predsjednik Zdravko Jagec Specijalistička ordinacija obiteljske medicine dr. med. Maja Dokuzović dr. med. Vesna Oskoruš	Jedinstveni upravni odjel pročelnica Sonja Ružić-Cvrtnjak viši stručni suradnik Dejan Roško Vatrogasna zajednica Općine predsjednik Zdravko Jagec Specijalistička ordinacija obiteljske medicine dr. med. Maja Dokuzović dr. med. Vesna Oskoruš
Industrijske nesreće	Općinski načelnik	Jedinstveni upravni odjel pročelnica Sonja Ružić-Cvrtnjak viši stručni suradnik Dejan Roško Vatrogasna zajednica Općine predsjednik Zdravko Jagec dr. med. Vesna Oskoruš Specijalistička ordinacija obiteljske medicine dr. med. Maja Dokuzović	Jedinstveni upravni odjel pročelnica Sonja Ružić-Cvrtnjak viši stručni suradnik Dejan Roško Vatrogasna zajednica Općine predsjednik Zdravko Jagec dr. med. Vesna Oskoruš Specijalistička ordinacija obiteljske medicine dr. med. Maja Dokuzović
Konzultant: Ustanova za obrazovanje odraslih DEFENSOR Zagrebačka 71, 42 000 Varaždin			

1. UVOD

Temeljem članka 17. stavka 1. Zakona o sustavu civilne zaštite (»Narodne novine«, broj 82/15) 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 Trnovec Bartolovečki temelji se na društvenim, ekonomskim te praktičnim razlozima koji uključuju:

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

Načelnik Općine Trnovec Bartolovečki Odlukom je osnovao Radnu skupinu za izradu procjene rizika, koja je odabrala rizike koji će se obrađivati u Procjeni, a koji su karakteristični za područje Općine. Prilikom odabira članova radne skupine vodilo se računa o zadovoljavanju kriterija stručnosti/kompetentnosti istih kako bi se kvalitetno mogla provesti obrada identificiranih rizika.

Kao temelj izrade Procjene rizika od velikih nesreća za Općinu Trnovec Bartolovečki koriste se Smjernice za izradu procjene rizika od velikih nesreća na području Varaždinske županije. Svrha smjernica jest uređenje sveobuhvatnog, cjelovitog i objektivnog pristupa tijekom procesa procjenjivanja rizika kako bi se ublažile njihove posljedice po zdravlje i živote ljudi, materijalna i kulturna dobra te okoliš.

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

Procjena rizika je cjelokupni proces:

- identifikacije rizika,
- analize rizika,
- vrednovanja (evaluacije) rizika.

Identifikacija rizika je proces pronalaženja, prepoznavanja i opisivanja rizika.

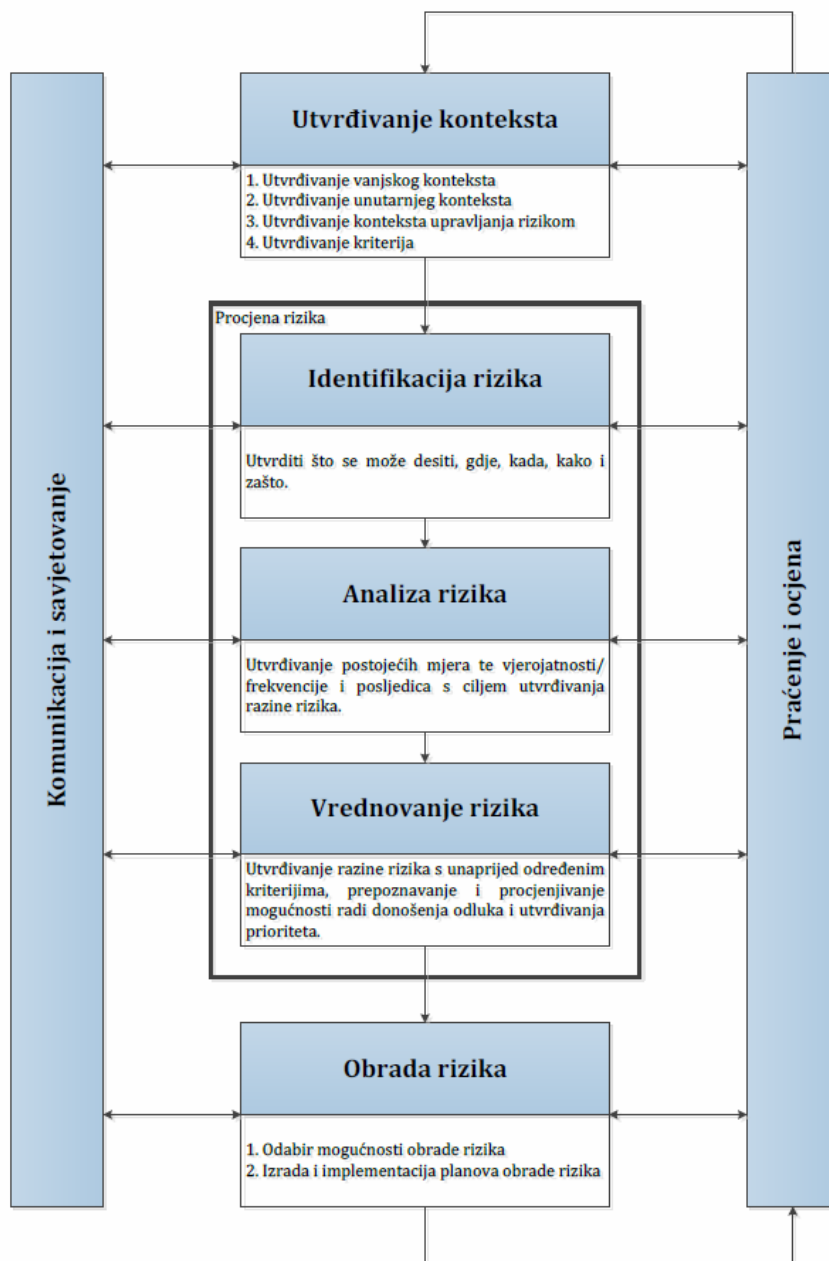
Analiza rizika obuhvaća pregled tehničkih karakteristika prijetnji kao što su lokacija, intenzitet, učestalost i vjerojatnost; analizu izloženosti i ranjivosti te procjenu učinkovitosti prevladavajućih i alternativnih kapaciteta za suočavanja u pogledu vjerojatnih rizičnih scenarija.

Vrednovanje (evaluacija) rizika je postupak usporedbe rezultata analize rizika s kriterijima prihvatljivosti rizika.

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 Općine Trnovec Bartolovečki.

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

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



Izvor: Smjernice za izradu procjene rizika od velikih nesreća na području Varaždinske županije

2. OSNOVNE KARAKTERISTIKE PODRUČJA

Osnovne karakteristike područja Općine Trnovec Bartolovečki odnose se na sljedeće grupe pokazatelja: geografski pokazatelji, društveno-politički pokazatelji, ekonomsko-politički pokazatelji, prirodno-kulturni pokazatelji, povijesni pokazatelji, pokazatelji operativne sposobnosti i dr.

2.1. GEOGRAFSKI POKAZATELJI

2.1.1. Geografski položaj

Općina Trnovec Bartolovečki smještena je u sjevernom, središnjem dijelu Varaždinske županije. Područje Općine prostire se na 38,74 km², što predstavlja 3,1% ukupne površine Županije. Sa sjeverne strane graniči s Međimurskom županijom, s istočne Općinom Donji Martijanec, s južne Općinom Jalžabet, a sa zapadne strane Gradom Varaždinom. Područje Općine Trnovec Bartolovečki kao prostor lokalne samouprave, sastoji se od ukupno 6 naselja: Bartolovec, Šemovec, Štefanec, Trnovec, Zamlaka i Žabnik.

Slika 2. Geografski položaj Općine Trnovec Bartolovečki u Varaždinskoj županiji



Izvor: PPU Trnovec Bartolovečki

2.1.2. Broj stanovnika

Prema Popisu stanovništva iz 2011. godine u 6 naselja na području Općine Trnovec Bartolovečki živi ukupno 6 884 stanovnika. U odnosu na 2001. godinu, područje Općine karakterizira blagi porast broja stanovnika za 0,5%.

2.1.3. Gustoća naseljenosti

Gustoća naseljenosti na području Općine Trnovec Bartolovečki iznosi 177,7 st/km² te je veća u odnosu na gustoću stanovništva Varaždinske županije koja iznosi 139,6 st/km².

Tablica 1. Gustoća naseljenosti po jedinici površine

GRAD NASELJE	BROJ STANOVNIKA	POVRŠINA KM ²	GUSTOĆA ST./ KM ²
BARTOLOVEC	749	4,78	156,69
ŠEMOVEC	916	12,09	75,77
ŠTEFANEC	412	4,9	84,08
TRNOVEC	4 185	12,1	345,87
ZAMLAKA	445	3,6	123,61
ŽABNIK	177	1,27	139,37
UKUPNO	6 884	38,74	177,70

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

2.1.4. Razmještaj stanovništva

Prema prostornom razmještaju stanovnika, najnaseljeniji je zapadni dio Općine gdje je smješteno naselje Trnovec koje broji ukupno 4.185 stanovnika, odnosno 60,79% svih žitelja Općine.

Slika 3. Naselja na području Općine Trnovec Bartolovečki

Izvor: Državna geodetska uprava

2.1.5. Spolno-dobna raspodjela stanovništva

Stanovništvo se uglavnom dijeli na tri dobne skupine stanovništva:

- Mlado: 0-19 godina,
- Zrelo: 20-59 godina,
- Staro: ≥ 60 godina.

Tablica 2. Distribucija stanovništva prema dobi i spolu

NASELJA	Spol	Ukupno	Starost		
			0-19	20-59	60 i više
OPĆINA TRNOVEC BARTOLOVEČKI	sv.	6 884	1 537	3 897	1 450
	m	3 316	763	1 974	579
	ž	3 568	774	1 923	871
Bartolovec	sv.	749	165	439	145
	m	349	72	220	57
	ž	400	93	219	88
Šemovec	sv.	916	196	526	194
	m	450	104	260	86
	ž	466	92	266	108
Štefanec	sv.	412	87	230	95
	m	205	42	129	34
	ž	207	45	101	61
Trnovec	sv.	4 185	949	2 368	868
	m	2 018	480	1 194	344
	ž	2 167	469	1 174	524
Zablaka	sv.	445	102	238	105
	m	209	46	124	39
	ž	236	56	114	66
Žabnik	sv.	177	38	96	43
	m	85	19	47	19
	ž	92	19	49	24

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

Prema podacima iz Popisa stanovništva 2011. godine, na području Općine Trnovec Bartolovečki udio stanovnika mlađih od 20 godina (1.537 stanovnika) iznosi 22%, udio stanovnika starosti između 20 i 60 godina (3.897 stanovnika) iznosi 57%, dok udio stanovnika od 60 i više godina (1.450 stanovnika) iznosi 21%. Gledajući strukturu stanovništva po spolu vidljivo je da je broj žena (51,83%) na području Općine veći u odnosu na broj muškaraca (48,17%).

2.1.6. Broj stanovnika kojem je potrebna neka vrsta pomoći pri obavljanja svakodnevnih zadataka

Broj osoba s teškoćama u obavljanju svakodnevnih aktivnosti na području Općine Trnovec Bartolovečki iznosi 17,85% ukupnog stanovništva Općine. S obzirom na starosnu strukturu najviše ih se nalazi u dobi od 50 do 69 godina, njih 41,85%.

Tablica 3. Stanovništvo s teškoćama u obavljanju svakodnevnih aktivnosti

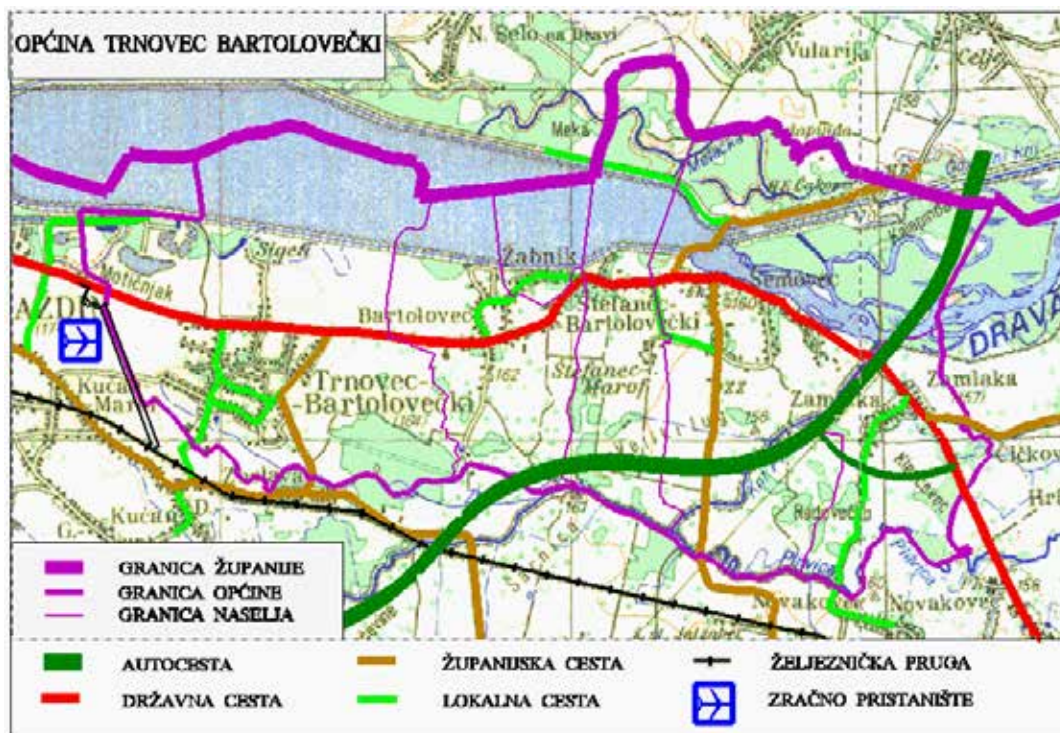
	Spol	Ukupno	Starosne skupine			
			0-9	10-49	50-69	70 i više
Ukupno	sv.	1 229	12	232	563	424
	m	539	10	25	274	130
	ž	690	2	105	289	294
Osoba treba pomoć druge osobe	sv.	353	5	44	95	209
	m	126	4	23	44	55
	ž	227	1	21	51	154
Osoba koristi pomoć druge osobe	sv.	335	5	42	89	199
	m	120	4	21	43	53
	ž	215	1	21	47	146

Izvor: Državni zavod za statistiku, Popis stanovništva 2011.

2.1.7. Prometna povezanost

Općina Trnovec Bartolovečki dobro je povezana s postojećom prometnom mrežom Županije. Njenim teritorijem prolaze autoput Goričan - Zagreb, državna cesta Varaždin - Ludbreg te nekoliko županijskih cesta koje u pravcu sjever - jug povezuju Općinu sa susjednim općinama te Međimurskom županijom.

Slika 4. Mreža cesta na području Općine Trnovec Bartolovečki



Izvor: Općina Trnovec Bartolovečki

Sukladno Odluci o razvrstavanju javnih cesta (»Narodne novine«, broj 96/16), mreža cestovne infrastrukture na području Općine Trnovec Bartolovečki svrstana je sukladno sljedećoj tablici.

Tablica 4. Prometnice na području Općine Trnovec Bartolovečki

R.Br.	OZNAKA CESTE	AUTOCESTA	DULJINA (km)
1.	A 4	G.P. Goričan (granica Republike Mađarske) - Varaždin - Zagreb (čvorište Ivanja Reka (A3))	6,5
DRŽAVNE CESTE			
1.	DC 2	G.P. Dubrava Križovljanska (gr. R. Slovenije) - Varaždin - Virovitica - Našice - Osijek - Vukovar - G.P. Ilok (gr. R. Srbije)	11,29
2	DC 530	Čvorište Ludbreg (A4) - Zamlaka (D2)	1,6
ŽUPANIJSKE CESTE			
1.	ŽC2022	Belica (Ž2018) - M. Subotica - Orehovica - D2	11,5
2.	ŽC2053	A.G. Grada Varaždina - D2 - Trnovec - Zbelava (Ž2052)	11,5
3.	ŽC2054	Šemovec (D2) - Jalžabet - Grešćevina - Tuhovec (D24)	11,5
4.	ŽC2071	Zamlaka (D2)-Čičkovina-Hrženica-Ludbreg (D24)	11,5
LOKALNE CESTE			
1.	LC25079	Trnovec: (D2) - ul. Varaždinska - Bartolovečka - Ž2053	1,4
2.	LC25080	Trnovec (L25079) - Ul. Nova - A.G. Grada Varaždina	0.9
3.	LC25081	Trnovec Bartolovečki: (L25080) - Ul. Radnička, Bartolovečka dio - L25079	0.9
4.	LC25082	Bartolovec (D2) - Žabnik - Štefanec Bartolovečki - D2	1.8
5.	LC25083	Štefanec Bartolovečki (D2)-Štefanec Marof -Šemovec-Ž2054	1.3
6.	LC25084	Zamlaka (D2) - Novakovac - Ž2052	4.1
9.	LC25212	Trnovec Bartolovečki: D2 - Ul. Dravska - L25079	0.9

Izvor: Odluka o razvrstavanju javnih cesta (»Narodne novine«, broj 96/16)

Nerazvrstane lokalne ceste čine sve ostale ceste - prilazi, poljski, šumski i drugi putevi, dio ulica i prometnih površina, a u nadležnosti su Općine Trnovec Bartolovečki, ukupne dužine 22 280 km.

Područjem Općine Trnovec Bartolovečki ne prolazi trasa željezničke pruge. Željeznički promet se odvija preko željezničke postaje Zbelava koja omogućava priključenje na željezničku mrežu uz južni rub Općine (izvan granica) gdje prolazi željeznička pruga Varaždin - Koprivnica.

2.2. DRUŠTVENO-POLITIČKI POKAZATELJI

2.2.1. Sjedište upravnih tijela

Na području Općine Trnovec Bartolovečki djeluju sljedeća javna i upravna tijela.

- Općina Trnovec Bartolovečki, Bartolovečka ulica 76, Trnovec;
- Osnovna škola Trnovec, Bartolovečka ulica 55, Trnovec;
- Osnovna škola Šemovec, Plitvčka ulica 2, Šemovec;
- Zona sjever d.o.o, Gospodarska ulica 1, Trnovec.

2.2.2. Zdravstvene ustanove

Na području Općine nalaze se sljedeće zdravstvene ustanove:

- Ordinacija opće medicine Maja Dokuzović, dr.med., Male Ledine 1, Trnovec Bartolovečki;
- Ordinacija opće medicine Vesna Oskoruš, dr.med., Male Ledine 1, Trnovec Bartolovečki;
- Ordinacija opće medicine, Iris Đipalo, dr.med., Koprivnička ulica 78, Šemovec
- Ordinacija dentalne medicine Sanja Gerenčir, dr.med.dent., Male Ledine 1, Trnovec Bartolovečki;
- Privatna ordinacija dentalne medicine Vedrana Vuković, dr.med.dent, Koprivnička bb, Šemovec;

- Privatna ordinacija dentalne medicine Josip Vuković, dr.med.dent, Branimirova 47, Trnovec Bartolovečki;
- Patronažna služba, Nadica Pagadur, prvostupnica sestrinstva, Male Ledine 1, Trnovec Bartolovečki;
- Ljekarna Skupnjak, Koprivnička 78/a Šemovec;
- Ljekarna Alemka Kliček, Male Ledine 1, Trnovec.

2.2.3. Odgojno-obrazovne ustanove

Predškolski odgoj i obrazovanje na području Općine Trnovec Bartolovečki provode Dječji vrtić »Zeko« u Trnovcu i Dječji vrtić »Oaza« u Bartolovcu. U okviru osnovnoškolskog obrazovanja djeluju OŠ Trnovec i OŠ Šemovec.

Kapaciteti za zbrinjavanje i za pripremu hrane

OŠ Trnovec, Bartolovečka ulica 55, Trnovec

- 400 osoba u učionicama,
- 400 osoba u školskoj dvorani,
- priprema cca 400 obroka u školskoj kuhinji.

OŠ Šemovec, Plitvčka ulica 2, Šemovec

- 250 osoba u učionicama,
- 180 osoba u školskoj dvorani,
- priprema cca 250 obroka u školskoj kuhinji.

Zbrinjavanje je moguće provesti i u društvenim domovima na području Općine Trnovec Bartolovečki: Bartolovec (cca 150 osoba), Šemovec (cca 150 osoba), Štefanec (cca 100 osoba), Zamlaka (cca 150 osoba) i Žabnik (cca 50 osoba).

2.2.4. Broj domaćinstava

Prema Popisu stanovništva iz 2011. godine, Općina Trnovec Bartolovečki broji ukupno 2 037 kućanstava, što je u odnosu na Popis stanovništva iz 2001. godine povećanje za 31 kućanstvo, kada je bilo ukupno 2006 kućanstava.

2.2.5. Broj članova obitelji po domaćinstvu

Na području Općine Trnovec Bartolovečki postoji 1 704 obiteljskih kućanstava te 333 neobiteljskih kućanstava. Prosječan broj osoba u kućanstvu je 3,37. Prema podacima navedenim u Popisu stanovništva iz 2011. godine prevladavaju kućanstva od 4 člana (21%).

Tablica 5. Broj članova obitelji po domaćinstvu

PRIVATNA KUĆANSTVA											
Obiteljska kućanstva po broju članova										Neobiteljska kućanstva	
2	3	4	5	6	7	8	9	10	11 i više	samačka	višečlana
408	379	428	254	142	58	23	7	1	4	305	28
UKUPNO: 2 037											

Izvor: Državni zavod za statistiku, Popis stanovništva 2011.

2.2.6. Broj, vrsta (namjena) i starost građevina

Prema podacima navedenim u Popisu stanovništva 2011. godine, na području Općine Trnovec Bartolovečki, ukupan broj stambenih objekata iznosi 2 135.

Podjela objekata po kategoriji gradnje:

- 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;
- zidane zgrade s armiranobetonskim serklažima (od 1945-tih do 1960-tih godina);
- armiranobetonske skeletne zgrade (od 1960-tih godina do danas),
- zgrade sa sustavom armiranobetonskih nosivih zidova (od 1960-tih godina do danas);
- skeletne zgrade s armiranobetonskim nosivim zidovima (od 1960-tih godina do danas).

Temeljem podataka o izdanim građevinskim dozvolama Jedinственог управног одјела Опćине Trnovec Bartolovečki одредило се колико приближно објеката спада у одређену категорију (I до V) по времену градње и дошло се до слjedećih најближих апроксимација :

- 5% зидане зграде Tip I,
- 50% зидане зграде с армиранобетонским серклажима Tip II,
- 20% армиранобетонске скелетне зграде Tip III,
- 15% зграде са сyставом армиранобетонских носивих зидова Tip IV,
- 10% скелетне зграде с армиранобетонским носивим зидовима Tip V.

2.3. EKONOMSKO-GOSPODARSKI POKAZATELJI

2.3.1. Broj zaposlenih i mjesta zaposlenja

Prema podacima Državnog zavoda za statistiku, na području Općine Trnovec Bartolovečki 2014. godine bilo je zaposleno ukupno 4 756 osoba. Najveći broj zaposlenih bilo je u prerađivačkoj industriji, njih 4 508 ili 94,79%.

Tablica 6. Zaposleni prema područjima djelatnosti

R.Br.	PODRUČJE DJELATNOSTI	BROJ ZAPOSLENIH
1.	Poljoprivreda, šumarstvo i ribarstvo	1
2.	Rudarstvo i vađenje	45
3.	Prerađivačka industrija	4 508
4.	Opskrba električnom energijom, plinom, parom i klimatizacija	-
5.	Opskrba vodom, uklanjanje otpadnih voda, gospodarenje otpadom te djelatnost sanacije okoliša	-
6.	Građevinarstvo	7
7.	Trgovina na veliko i malo, popravak motornih vozila i motoci-kala	61
8.	Prijevoz i skladištenje	13
9.	Djelatnost pružanja smještaja te pripreme i usluživanja hrane	-
10.	Informacije i komunikacije	-
11.	Financijske djelatnosti i djelatnosti osiguranja	-
12.	Poslovanje nekretninama	-
13.	Stručne, znanstvene i tehničke djelatnosti	7
14.	Administrativne i pomoćne uslužne djelatnosti	
15.	Javna uprava i obrana, obvezno socijalno osiguranje	5
16.	Obrazovanje	104
17.	Djelatnosti zdravstvene zaštite i socijalne skrbi	1
18.	Umjetnost, zabava i rekreacija	4
19.	Ostale uslužne djelatnosti	-
20.	Djelatnosti kućanstva kao poslodavca, djelatnosti kućanstva koje proizvode različitu robu i obavljaju različite usluge za vlastite potrebe	-
21.	Djelatnost izvan teritorijalnih organizacija i tijela	-
22.	Nepoznato	-
	UKUPNO:	4 756

Izvor: Državni zavod za statistiku

2.3.2. Broj primatelja socijalnih, mirovinskih i sličnih naknada

Proračunom Općine Trnovec Bartolovečki za 2017. godinu, planirana novčana sredstva za socijalnu skrb iznose 607.190,00 kuna. Broj primatelja socijalnih, mirovinskih i sličnih naknada, prema podacima Državnog zavoda za statistiku na području Općine iznosi 15,73% od ukupnog broja stanovništva.

Tablica 7. Vrste i broj primatelja naknada u nadležnosti Općine Trnovec Bartolovečki

R.br.	VRSTA NAKNADE	BROJ PRIMATELJA
1.	Starosna mirovina	666
2.	Ostale mirovine	383
3.	Socijalne naknade	16
4.	Pomoć za podmirenje troškova stanovanja	18
	UKUPNO:	1 083

*Izvor: Državni zavod za statistiku***2.3.3. Proračun Općine Trnovec Bartolovečki**

Proračun Općine Trnovec Bartolovečki temeljni je financijski dokument lokalne jedinice. Sadrži sve planirane prihode i primitke, kao i rashode i izdatke jedne proračunske godine te predstavlja instrument ostvarenja zacrtanih ciljeva. Proračun Općine Trnovec Bartolovečki za 2017. godinu donesen je u visini od **18.443.842,00** kuna. Zajedno s planom za slijedeću proračunsku godinu, donose se i projekcije za naredne dvije. Projekcija proračuna za 2018. godinu iznosi 18.621.458,00 kuna, a za 2019. godinu 18.443.842,00 kuna.

2.3.4. Gospodarske grane

Prema Registru godišnjih financijskih izvještaja koji objavljuje Financijska agencija (FINA), na području Općine Trnovec Bartolovečki u 2014. godini poslovao je 101 poduzetnik. Najveću dobit ostvarili su poduzetnici djelatnosti prerađivačke industrije, koji u ukupnoj neto dobiti Općine sudjeluju s čak 95% udjela. Utjecaj ostalih djelatnosti je mali.

2.3.5. Velike gospodarske tvrtke

Općina Trnovec Bartolovečki po statističkim podacima je među vodećima u Hrvatskoj po gospodarstvu s indeksom razvijenosti od 89,18% (III. skupina). Na području Općine osnovane su dvije gospodarske zone sa preko 30-ak gospodarskih subjekata i stotinjak obrtnika. Zona Sjever ukupne je površine građevinskog zemljišta oko 62 ha te u njoj trenutno djeluje 15 tvrtki sa preko 3.000 zaposlenih. Poduzetnička zona Trnovec formirana je na ukupno 30,8ha građevinskog zemljišta. Do sada su završene četiri investicije sa ukupno 50-tak zaposlenih.

2.3.6. Objekti kritične infrastrukture**2.3.6.1. Proizvodnja i distribucija električne energije**

Područje Općine Trnovec Bartolovečki opskrbljuje se električnom energijom preko ukupno 35 trafostanica, snage 10/0,4 kV. Trafostanice su većim dijelom priključene podzemnim energetske kablovima, a dijelom zračnim 10 kV vodovima. Distribuciju električne energije na području Općine vrši tvrtka HEP Operator distribucijskog sustava d.o.o., Zagreb - ELEKTRA Varaždin.

2.3.6.2. Opskrba plinom

Za obavljanje djelatnosti distribucije plina na području Općine Trnovec Bartolovečki nadležan je Termoplin d.d., Varaždin. Distribucijska mreža opskrbljuje se plinom iz mjernoregulacijske stanice MRS Varaždin, odnosno regulacijskih stanica RS Trnovec I i RS Trnovec II preko transportnog srednjetačnog plinovoda, radnog tlaka do 3 bara.

2.3.6.3. Vodoopskrba, odvodnja i pročišćavanje otpadnih voda

Opskrba vodom na prostoru Općine Trnovec Bartolovečki obavlja se preko Regionalnog vodovoda »Varaždin« putem transportnih cjevovoda iz vodocrpilišta »Varaždin« i vodocrpilišta »Bartolovec«. Mreža vodoopskrbnih cjevovoda i hidranata izvedena je na većem dijelu Općine, a na vodovodnu mrežu priključeno je 95% stanovništva.

Odvodnja pročišćenih otpadnih voda trenutno se vrši drenažnim kanalom akumulacije HE Čakovec u staro korito Drave, bez crpljenja. Sustav odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda predstavlja značajan problem za područje Općine Trnovec Bartolovečki s obzirom na razvijenu vodovodnu mrežu te činjenicu da se na području Općine nalazi i vodocrpilište Bartolovec. Naime, samo 5% domaćinstava priključeno je na sustav odvodnje.

2.3.6.4. Javno zdravstvo

Općina Trnovec Bartolovečki u djelokrugu je Zavoda za hitnu medicinu i Zavoda za javno zdravstvo Varaždinske županije te Opće bolnice Varaždin. Socijalna skrb stanovništva osigurana je kroz Centar za socijalnu skrb u Varaždinu.

2.3.6.5. Energetika

Kapitalni elektroopskrbni objekt na području Općine Trnovec Bartolovečki je Hidroelektrana Čakovec koja je u pogonu od 1982. godine. To je višenamjensko postrojenje koje koristi potencijal rijeke Drave za proizvodnju električne energije, štiti taj prostor od poplava, poboljšava opskrbu vodom i odvodnju, omogućuje gravitacijsko natapanje poljoprivrednih površina uz dovodni kanal. Ukupna instalirana snaga HE Čakovec je 76 MW. Prosječna godišnja proizvodnja električne energije iznosi 340 GWh.

Također, na području Općine nalazi se najveća integrirana sunčana elektrana u Hrvatskoj, smještena na slobodnim krovovima proizvodnih objekata tvrtke Gumiimpex-GRP d.d. u gospodarskoj zoni Sjever. Ukupna instalirana snaga elektrane iznosi 999 kW, očekivane godišnje proizvodnje 1.113 MWh ekološki čiste el. energije.

Na području Općine ne postoje eksploatacijski i prijenosni sustavi nafte i plina.

Benzinska postaja koja snabdijeva stanovništvo Općine naftnim derivatima smještena je u naselju Bartolovec uz državnu cestu DC - 2.

2.3.6.6. Telekomunikacije

Naselja Općine Trnovec Bartolovečki obuhvaćena su dvjema pristupnim telekomunikacijskim (telefonskim) mrežama s pripadajućim udaljenim pretplatničkim stupnjevima (RSS Trnovec i RSS Šemovec). RSS Trnovec i pripadajuća mu pristupna mreža pokriva naselje Trnovec, dok naselja Bartolovec, Šemovec, Štefanec, Zamlaku i Žabnik pokriva pristupna mreža s pripadajućim RSS-om Šemovec. Instalirani kapaciteti RSS-a Trnovec i RSS-a Šemovec iznose 2304 (1536+768) telefonskih priključaka.

Poštanski promet na području Općine organizira i obavlja »Hrvatska pošta« d.d., Središte pošte Varaždin putem poštanskog ureda 42 202 Trnovec.

2.3.6.7. Financije

Na području Općine Trnovec Bartolovečki nalaze se poslovnice Hrvatske poštanske Banke d.d i Zagrebačke banke d.d.

2.3.6.8. Promet

Područjem Općine Trnovec Bartolovečki prolazi autocesta A4 i državne ceste regionalnog značaja DC 2 i DC 530, a preostala prometna cestovna infrastruktura ima prvenstveno županijski i lokalni značaj. Na autocesti i županijskoj cesti ŽC 2022 izgrađeni su mostovi, dok je kod naselja Zamlaka na državnoj cesti DC 2 izgrađen vijadukt.

2.3.6.9. Zone poljoprivredne proizvodnje

Prema popisu poljoprivrede iz 2003. godine, od ukupne površine Općine (3.886,57 ha) na ukupnu površinu poljoprivrednog zemljišta otpada 1.581,14 ha odnosno 40,68%. U svrhu poljoprivredne proizvodnje koristi se 1.274,01 ha, što je 80,57% od ukupne površine poljoprivrednog zemljišta, odnosno 32,77% od ukupne površine Općine.

Tablica 8. Struktura poljoprivrednog zemljišta prema namjeni (ha)

Ukupno korišteno poljoprivredno zemljište (ha)	Oranice i vrtovi	Livade	Vinogradi	Voćnjaci	Povrtnjaci	Rasadnici i vrbici	Pašnjaci
1.274,01	1.067,82	131,53	31,75	29,64	6,95	5,53	0,79

Izvor: DZS, Popis poljoprivrede 2003.

2.4. PRIRODNO-KULTURNI POKAZATELJI

2.4.1. Zaštićena područja

Temeljem Zakona o zaštiti prirode (»Narodne novine«, broj 80/13) na području Općine Trnovec Bartolovečki definirano je područje regionalnog parka Mura-Drava kao zaštićena prirodna baština na koji otpada 34,06% ukupne površine Općine.

Na području Općine nalaze se i područja koja su sastavni dio nacionalne ekološke mreže NATURA 2000:

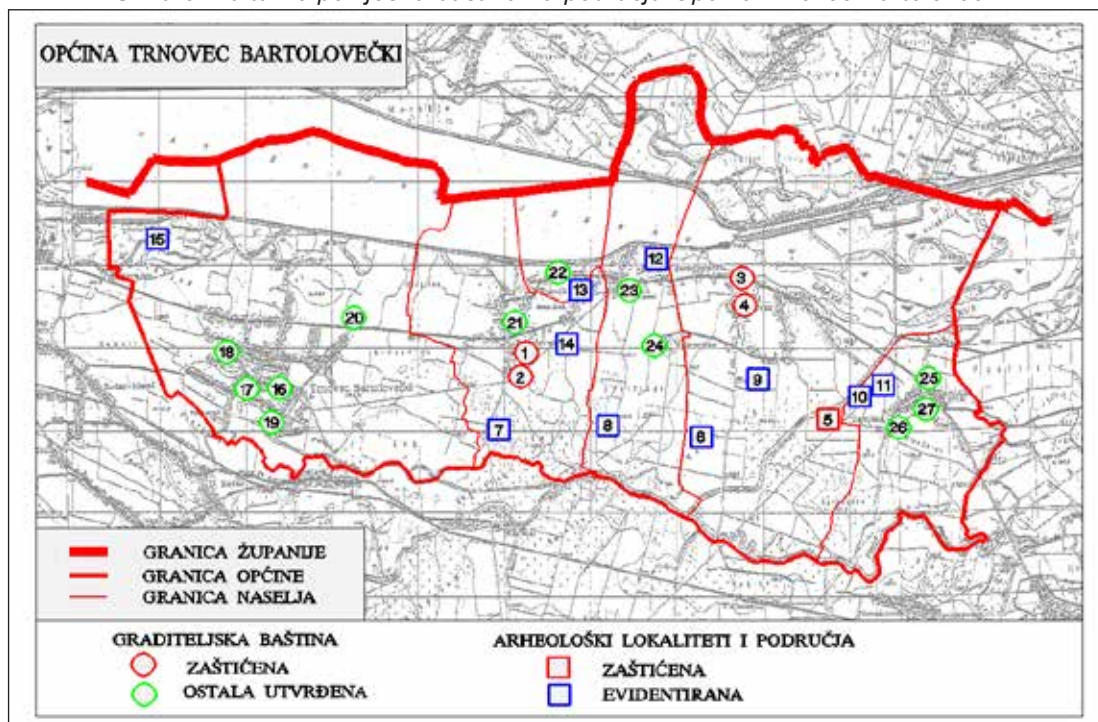
- HR 1000013, dravske akumulacije kao međunarodno važno područje za ptice s ciljem očuvanja divljih svojti;
- HR 5000013, Drava kao područje važno za ptice i ostale svojte i staništa s ciljem očuvanja divljih svojti, ostalih divljih svojti ugroženih na europskoj i nacionalnoj razini te stanišnih tipova: neobrasle šljunčane riječne obale (sprudovi), vlažni travnjaci, poplavne šume, prirodna eutrofna jezera s vegetacijom;
- HR 2000614 Stari tok Drave II kao važno područje za divlje svojte i stanišne tipove;

- HR 2000365 Plitvica kao kopneno područje s ciljem očuvanja divljih svojti;
- HR 2000382 Zbel kao kopneno područje s ciljem očuvanja divljih svojti te močvarnih staništa.

2.4.2. Kulturno-povijesna baština

Kulturno-povijesna baština Općine Trnovec Bartolovečki popisana je i evidentirana u dokumentaciji Konzervatorskog odjela u Varaždinu.

Slika 5. Kulturno povijesna baština na području Općine Trnovec Bartolovečki



Izvor: PPU Općine Trnovec Bartolovečki

U cijelom području zaštićene su: 1 civilna građevina (kurija župnog dvora u Bartolovcu), 3 sakralne građevine (crkva Sv. Bartola u Bartolovcu, poklonac Sv. Trojstva u Šemovcu i kapela Sv. Duha u Šemovcu) i 2 arheološka lokaliteta (Kupinje u Zamlaki i Šarnjak u Šemovcu).

Na području Općine nalaze se i evidentirana arheološka baština i nalazišta koja su u postupku valorizacije i donošenje rješenja o zaštiti za 5 arheološka lokaliteta (Šarnjak II, Šarnjak III i Lug u Šemovcu, Zbelevčak u Bartolovcu i Gornji vrti u Štefancu) i 4 arheološka nalazišta (šire područje naselja Štefanec, Žabnik i Bartolovec te šljunčara Aquacity u Trnovcu).

2.5. POVIJESNI POKAZATELJI

2.5.1. Prijašnji događaji

Na području Općine Trnovec Bartolovečki proglašene su elementarne štete uslijed dugotrajnih sušnih razdoblja, jakog olujnog nevremena te poplava uzrokovanih izlivanjem rijeke Plitvice i visokih podzemnih voda uslijed povećanih količina oborina.

2.5.2. Štete uslijed prijašnjih događaja

Elementarna nepogoda uzrokovana dugotrajnim sušnim razdoblje za područje Općine Trnovec Bartolovečki proglašena je:

- za 2001. godinu, procijenjena šteta iznosila je 350.000,00 kn;
- za 2007. godinu, procijenjena šteta iznosila je 2.778.700,00 kn, smanjenje prinosa ratarske i povrtne kulture prinosa za 30 %;
- za 2011. godinu, procijenjena šteta iznosila je 3.796.182,00 kn, smanjenje poljoprivrednih prinosa za 30-70%,
- za 2012. godinu, procijenjena šteta iznosila je 2.310.815,00 kn, smanjenje prinosa na svim poljoprivrednim usjevima i nasadima za 40-80 %.

Elementarna nepogoda uslijed jakog olujnog nevremena za područje Općine proglašena je 2005. godine. Navedena nepogoda prouzročila je štete na gospodarskim i stambenim objektima. Srušena su drveća, prekinut je dovod električne energije, poplavljeni su podrumi stambenih objekata, i nastale su štete na automobilima. Procijenjena šteta iznosila je 2.400.000,00 kn.

Na području Općine Trnovec Bartolovečki, 2014. godine proglašena je elementarna nepogoda uzrokovana poplavama, uslijed povećanih količina oborina. Procijenjena šteta iznosila je 2.661.147,96 kuna.

2.5.3. Uvedene mjere nakon događaja koji su uzrokovali štetu

Nakon elementarne nepogode 2014. godine, izazvane poplavama uslijed povećanih količina oborina pristupilo se čišćenju vodotoka i kanala radi povećanja protočnosti istih.

2.6. POKAZATELJI OPERATIVNE SPOSOBNOSTI

2.6.1. Popis operativnih snaga

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

Mjere i aktivnosti u sustavu civilne zaštite provode slijedeće operativne snage sustava civilne zaštite Općine Trnovec Bartolovečki:

- a) Stožer civilne zaštite,
- b) operativne snage vatrogastva,
- c) operativne snage Crvenog križa,
- d) operativne snage Hrvatske gorske službe spašavanja,
- e) ostale operativne snage sustava civilne zaštite (udruge građana, zdravstvene ustanove).

3. IDENTIFIKACIJA PRIJETNJI I RIZIKA

Identifikacija prijetnji jest početni korak u postupku izrade Procjene rizika. Prilikom identifikacije prijetnji određeno je koje se sve prijetnje pojavljuju na području Općine Trnovec Bartolovečki, prostor na kojem se pojavljuju te način na koji mogu štetno /negativno utjecati na okoliš.

Identificirane prijetnje na području Općine Trnovec Bartolovečki su u skladu sa identificiranim i obrađenim prijetnjama i rizicima iz Smjernica za izradu procjene rizika od velikih nesreća za područje Varaždinske županije. Identifikacija prijetnji prikazuje se u tablici, koja ujedno služi kao Registar rizika Općine Trnovec Bartolovečki. Općina Trnovec Bartolovečki je prilikom identifikacije prijetnji, kao početni korak pri izradi procjene rizika od velikih nesreća, koristila vlastitu Procjenu ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara i okoliša te Smjernice za izradu procjene rizika od velikih nesreća na području Varaždinske županije.

3.1. POPIS IDENTIFICIRANIH PRIJETNJI I RIZIKA

Na području Općine Trnovec Bartolovečki identificirano je 6 rizika koji predstavljaju potencijalnu ugrozu za stanovništvo, materijalna i kulturna dobra, biljni i životinjski svijet i dr. U Tablici 9. prikazan je registar rizika, odnosno popis identificiranih prijetnji na području Općine Trnovec Bartolovečki. Rizici navedeni pod točkama 1.-4. su rizici koji su određeni na županijskoj razini kao obavezni za razradu, dok je rizik naveden pod točkom 5.-6. odredila Radna skupina za izradu procjene rizika kao potencijalnu prijetnju na području Općine Trnovec Bartolovečki.

Tablica 9. Registar rizika Općine Trnovec Bartolovečki

R.B. RIZIKA	PRIJETNJA	KRAKATKOPIS SCENARIJA	UTJECAJ NA DRUŠTVENE VRIJEDNOSTI	PREVENTIVNE MJERE	MJERE ODGOVORA
1.	Potres	Potres je elementarna nepogoda uzrokovana 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 oštećenje stambenih građevina, industrijske i komunalne infrastrukture, probleme u komunikaciji, neprotočne prometnice, određen broj povrijeđenih i poginulih na što se veže i nedovoljan broj kapaciteta za zbrinjavanje ozlijeđenih, štetu na materijalnim i kulturnim dobrima te okolišu.	Protupotresno projektiranje i građenje građevina sukladno odgovarajućim tehničkim propisima i hrvatskim/europskim normama. Izgradnja sustava ranog upozoravanja. Edukacija i osposobljavanje operativnih snaga sustava civilne zaštite Općine Trnovec Bartolovečki.	Uzbunjivanje i obavješćivanje, evakuacija, zbrinjavanje, sklanjanje, spašavanje, pružanje prve pomoći.

R.B. RIZIKA	PRIJETNJA	KRATAK OPIS SCENARIJA	UTJECAJ NA DRUŠTVENE VRIJEDNOSTI	PREVENTIVNE MJERE	MJERE ODGOVORA
2.	Poplave izazvane izlivanjem kopnenih vodenih tijela	Usljed podizanja rijeke Plitvice i potoka Zbel i Melačke, moguća je ugroza objekata i građevina kritične infrastrukture.	Opskrba vodom i odvodnja: poremećaj u funkcioniranju, izlivanje otpadnih voda, potapanje podruma, zagađivanja izvora vode. Cestovni promet: prekidi i otežano obavljanje djelatnosti do otklanjanja posljedica. Proizvodnja i distribucija električne energije: duži prekidi napajanja el. energijom.	Građenje, tehničko i gospodarsko održavanje regulacijskih i zaštitnih vodnih građevina. Izgradnja sustava ranog upozoravanja. Edukacija i osposobljavanje operativnih snaga sustava civilne zaštite Općine Trnovec Bartolovečki.	Uzbunjivanje i obavješćivanje, evakuacija, zbrinjavanje, sklanjanje, spašavanje, pružanje prve pomoći.
3.	Ekstremne temperature	Toplinski val kao prirodna pojava uzrokovan klimatskim promjenama, nastaje naglo bez prethodnih najava.	Toplina može biti okidač za uzrok mnogih zdravstvenih stanja i izazvati umor, srčani udar ili konfuziju, inzult te pogoršati postojeće stanje kod kroničnih bolesnika.	Edukacija i osposobljavanje građana Općine Trnovec Bartolovečki	Kontinuirano opremanje i osposobljavanje redovnih operativnih snaga sustava civilne zaštite.
4.	Epidemije i pandemije	Neočekivano veliki broj slučajeva neke bolesti, poglavito zarazne, u skoro isto vrijeme na jednom području gdje obitava veći broj žitelja, tretira se kao epidemija, a manifestira se u dva pojavnosti oblika: 1. epidemija koja nastaje samostalno, 2. epidemija koja nastaje kao posljedica nekih drugih elementarnih nepogoda (potres, poplava i sl.) Mogućnost pojave epidemije prve grupe vrste pojavnosti predstavlja realnu opasnost za stanovništvo Općine Trnovec Bartolovečki.	Veći stupanj komplikacija i smrtnih ishoda kod rizičnih skupina stanovništva, značajno veća stopa bolovanja radno aktivnog stanovništva.	Preventivne DDD, mjere, preventivna cijepljenja, održavanje higijene. Brze intervencije higijensko epidemiološke djelatnosti u suradnji s ostalim djelatnostima Zavoda za javno zdravstvo Varaždinske županije i sanitarne inspekcije.	Edukacija, obavješćivanje, cijepljenje, DDD mjere, higijensko epidemiološka djelatnost, zaštita vode.
5.	Poplave izazvane pucanjem brana	Usljed pucanja brane na HE Čakovec moguća je ugroza objekata kritične infrastrukture, stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara i okoliša.	Utjecaj na opskrbu i odvodnju vodom, prekidi i otežano obavljanje cestovnog prometa, proizvodnju i distribuciju električne energije uz duže prekinde napajanja električnom energijom.	Građenje, tehničko i gospodarsko održavanje regulacijskih i zaštitnih vodnih građevina i vodnih građevina za melioracijsku odvodnju, tehničko i gospodarsko održavanje vodotoka i vodnog dobra, te druge radove kojima se omogućuju kontrolirani i neškodljivi protoci voda i njihovo namjensko korištenje. Izgradnja sustava ranog upozoravanja. Edukacija i osposobljavanje operativnih snaga sustava civilne zaštite Općine Trnovec Bartolovečki.	Uzbunjivanje i obavješćivanje, evakuacija, zbrinjavanje, sklanjanje, spašavanje, pružanje prve pomoći

R.B. RIZIKA	PRIJETNJA	KRATAK OPIS SCENARIJA	UTJECAJ NA DRUŠTVENE VRIJEDNOSTI	PREVENTIVNE MJERE	MJERE ODGOVORA
6.	Industrijske nesreće	Na području Općine Trnovec Bartolovečki ima nekoliko postrojenja i pravnih osoba koje u svom proizvodnom procesu koriste opasne tvari (zapaljive, eksplozivne, toksične), čije nekontrolirano izlaženje u okoliš može izazvati lakše ili teže posljedice za ljude, okoliš i materijalna dobra.	Moguće su štete na nepokretnoj i pokretnoj imovini, odnosno na kućama, vozilima, strojevima, uređajima i opremi kao i na infrastrukturnim građevinama, veći broj smrtno stradalih osoba i veliki broj osoba sa oštećenjima na dišnom sustavu te onečišćenja izvorišta pitke vode.	Građevinske mjere zaštite, aktivni i pasivni sustavi zaštite od požara, preventivni nadzori, ostale mjere zaštite koje provode operateri kao odgovorne pravne osobe. Izgradnja sustava ranog upozoravanja. Edukacija i osposobljavanje snaga sustava civilne zaštite Općine Trnovec Bartolovečki.	Uzbunjivanje i obavješćivanje, evakuacija, zbrinjavanje, sklanjanje, spašavanje, pružanje prve pomoći

Izvor: Smjernice za izradu Procjene rizika od velikih nesreća na području Varaždinske županije

3.2. ODABRANI RIZICI I RAZLOZI ODABIRA

Prema Procjeni rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku, na području Varaždinske županije izraženi su sljedeći rizici: **potres, poplave, ekstremne temperature, epidemije i pandemije**. Potresi su okarakterizirani kao prijetnje kod kojih postoji **vrlo visoki rizik** od nastajanja, dok poplave, ekstremne temperature, epidemije i pandemije spadaju u grupu prijetnji **visokog rizika**, te ih kao takve treba obraditi u Procjeni rizika.

1) Poplave izazvane pucanjem brana

Oštećenjem i razaranjem umjetno izgrađenih nasipa došlo bi do proboja vode i do izlivanja vodene mase prema okolici. Do oštećenja nasipa i postrojenja može doći diverzijom ili prirodnim katastrofama (veliki nagli dotok vode, jako nevrijeme s olujnim vjetrom, potres i sl.). Ovakav razvoj događaja imao bi za posljedicu ugrožavanje okolnih naselja i života stanovništva, kao i radi rušenja objekata hidroelektrane i nemogućnosti proizvodnje električne energije. Na području Općine Trnovec Bartolovečki došlo bi do potpunog plavljenja naselja Bartolovec, Štefanec, Šemovec, Zamlaka i Žabnik. Opasnost od proloma brana akumulacija HE Čakovec je mala, ali u situaciji događanja istog, vodovodna distribucija za područje bila bi upitna kako zbog prekida električne energije (ne bi radile tlačne distributivne pumpe) tako i zbog zamućivanja individualnih crpilišta.

2) Industrijske nesreće

Na području Općine Trnovec Bartolovečki nalazi se nekoliko gospodarskih objekata gdje se proizvode, skladište, prerađuju, prevoze, sakupljaju ili obavljaju druge radnje s opasnim tvarima. Mogućnost nastanka tehničko tehnoloških nesreća za koje postoji opasnost prerastanja u veliku nesreću ili katastrofu ovisi o vrsti, koncentraciji i količini opasne tvari na lokaciji. Posljedice i utjecaji ovakvih katastrofa na okolinu mogu biti raznovrsne. Najvažniji utjecaj koji mogu imati je ponajprije na život i zdravlje ljudi nastanjenih u bližoj i daljnjoj okolini, zatim na stanje u okolišu te na okolno gospodarstvo i objekte kritične infrastrukture. Jačina utjecaja katastrofe ovisi o vrsti, koncentraciji i količini opasne tvari u postrojenju, geofizičkom položaju, njegovoj udaljenosti od najbližeg naselja te brzini reagiranja snaga spašavanja.

Dužnost svih gospodarskih objekata, a ponajviše onih 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 operativnih snaga civilne zaštite, u slučaju nesreće.

3.3. KARTE PRIJETNJI

Prema smjernicama za izradu procjene rizika od velikih nesreća na području Varaždinske županije, za Općinu Trnovec Bartolovečki izrađene su karte prijetnji. Na kartama su prikazane sve identificirane prijetnje; njihova lokacija, doseg, rasprostranjenost te ostale podatke koji su smatrani bitnim za iskazati. Mjerilo izrade karte prijetnji je odabrano na način da prijetnje budu jasno vidljive i prepoznatljive u prostoru. Sve prijetnje izrađuju se i prikazuju na jednoj karti.

4. KRITERIJI ZA PROCJENU UTJECAJA PRIJETNJI NA KATEGORIJE DRUŠTVENIH DJELATNOSTI

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

4.1. ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI

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

Tablica 10. Društvena vrijednost - Život i zdravlje ljudi

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

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

4.2. GOSPODARSTVO

Odnosi se na ukupnu materijalnu i financijsku štetu u gospodarstvu. Šteta se prikazuje u odnosu na proračun Općine Trnovec Bartolovečki. Navedena materijalna šteta ne odnosi se na materijalnu štetu koja treba biti iskazana u kategoriji Društvena stabilnost i politika.

Tablica 11. Društvena vrijednost - Gospodarstvo

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

4.3. DRUŠTVENA STABILNOST I POLITIKA

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

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

Ukoliko je ukupna materijalna šteta na kritičnoj infrastrukturi od značaja za funkcioniranje društva, prikazat će se u cjelini u odnosu na proračun Općine Trnovec Bartolovečki.

Tablica 12. Društvena vrijednost - Društvena stabilnost i politika - Kritična infrastruktura

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

U kriteriju ukupne materijalne štete na građevinama od javnog društvenog značaja, šteta se prikazuje u odnosu na proračun Općine Trnovec Bartolovečki. Građevinama javnog društvenog značaja smatraju se sportski objekti, objekti kulturne baštine, sakralni objekti, objekti javnih ustanova i sl.

Tablica 13. Društvena vrijednost - Društvena stabilnost i politika - Ustanove/građevine javnog društvenog značaja

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

Vrijednosti pokretnina i nekretnina određuju se podacima dobivenim iz Državnog zavoda za statistiku.

5. VJEROJATNOST

Za svaki identificirani rizik na području Općine Trnovec Bartolovečki, koristit se iste vrijednosti vjerojatnosti/frekvencije, prikazane u Tablici 14.

Tablica 14. Vjerojatnost/frekvencija

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

Vjerojatnost/frekvenciju kao i posljedice potrebno je izračunati tijekom analize rizika. U razmatranje (obradu) se uzima vjerojatnost onog događaja/prijetnje koji može uzrokovati štete u gospodarstvu u iznosu minimalno 0,5% proračuna Općine Trnovec Bartolovečki.

6. SCENARIJ

U postupku identifikacije rizika na području Općine Trnovec Bartolovečki, identificirana je svaka pojedinačna prijetnja određena Smjernicama za izradu procjene rizika od velikih nesreća na području Varaždinske županije. Grupe prijetnji koje su obrađivane procjenom rizika iskazane su na karti.

Procjena rizika od velikih nesreća za Općinu Trnovec Bartolovečki temelji se na scenarijima za svaki pojedini rizik. Scenarijem se opisuje svaka odabrana prijetnja te njen nastanak i posljedice kako bi se po tom primjeru 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 po svaku kategoriju društvenih vrijednosti.

6.1. POTRES

Naziv scenarija
Podrhtavanje tla u Općini Trnovec Bartolovečki uzrokovano potresom 7° i 8° MCS

Grupa rizika
Potres
Rizik
Potres
Radna skupina
Koordinator:
Općinski načelnik
Nositelj:
Jedinstveni upravni odjel Pročelnica Sonja Ružić-Cvrtnjak Viši stručni suradnik Dejan Roško Vatrogasna zajednica Općine Predsjednik Zdravko Jagec Specijalistička ordinacija obiteljske medicine Dr. med. Maja Dokuzović Dr. med. Vesna Oskoruš
Izvršitelj:
Jedinstveni upravni odjel Pročelnica Sonja Ružić-Cvrtnjak Viši stručni suradnik Dejan Roško Vatrogasna zajednica Općine Predsjednik Zdravko Jagec Specijalistička ordinacija obiteljske medicine Dr. med. Maja Dokuzović Dr. med. Vesna Oskoruš

6.1.1. Uvod

Kod procjene rizika u pravilu se razrađuju potresi koji nastaju zbog tektonskih promjena s obzirom na 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.

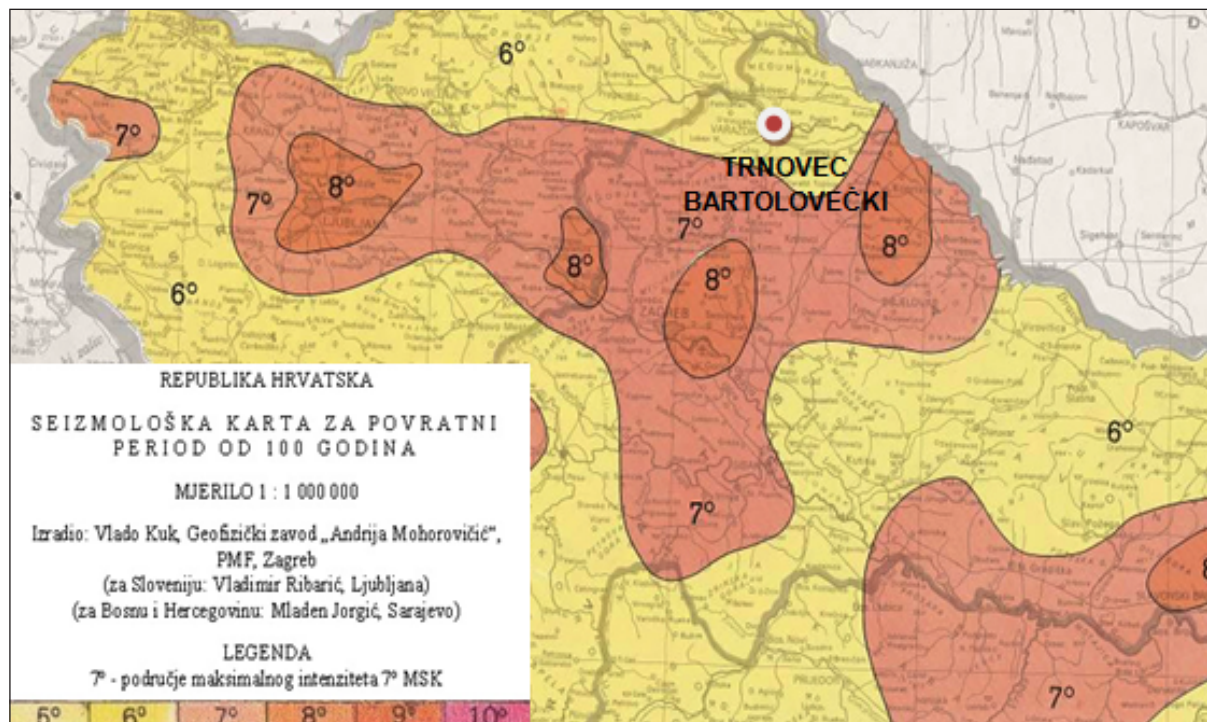
Posljedice pojave jakog potresa mogu obuhvatiti oštećenja ili rušenje svih vrsta postojećih građevina, stoga se moguća pojava potresa mora povezati sa značajnom izravnom i neizravnom štetom na imovini, uz opasnost od ozbiljnih ozljeda i mogućeg gubitka ljudskih života. Budući da potrese nije moguće spriječiti,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

Tablica 15. Učestalost potresa intenziteta (°MCS) na području Varaždinske županije za razdoblje od 1879. do 2003. godine

	Grad / mjesto	° N	° E	Čestine intenziteta (° MCS)			
				V	VI	VII	VIII
1.	Varaždin	46.308	16,341	17	3	1	0
2.	Ivanec	46.223	16,130	23	2	2	0
3.	Lepoglava	46.208	16,051	25	5	1	0
4.	Ludbreg	46.254	16,620	17	5	2	0
5.	Novi Marof	46.166	16,339	31	3	2	0
6.	Varaždinske Toplice	46.210	16,427	26	5	2	0

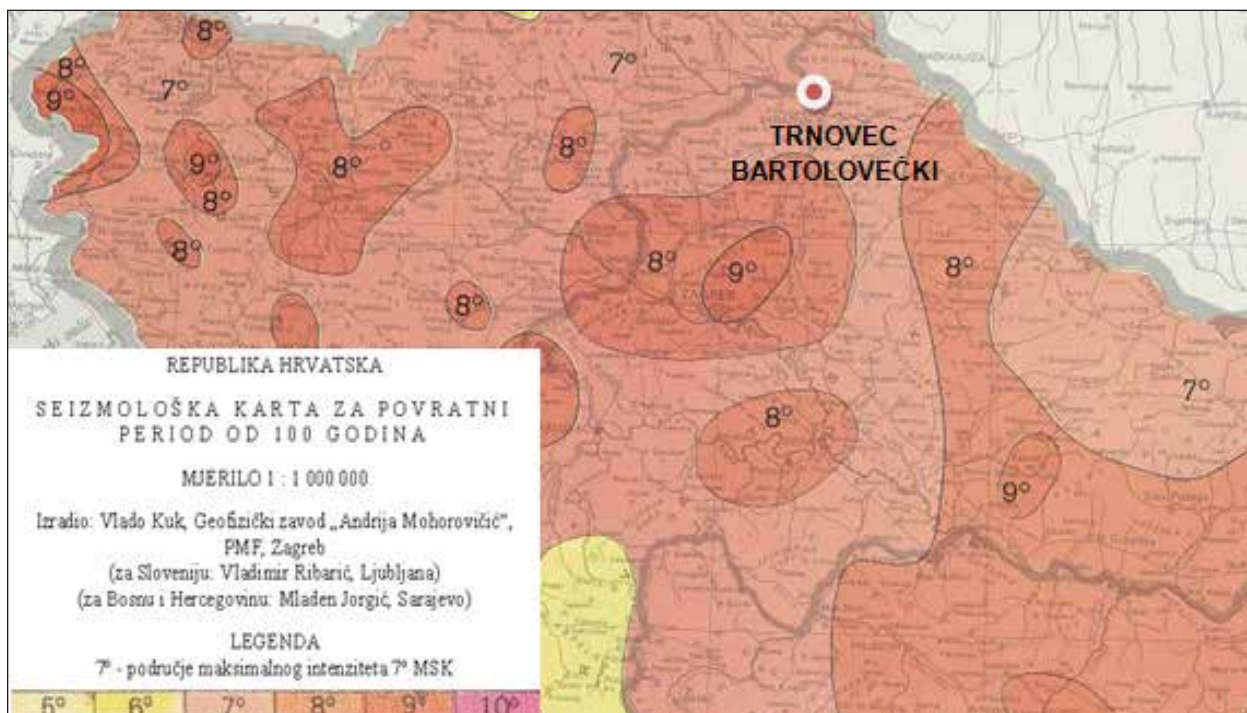
**Izvor: Hrvatski seizmološki zavod, Geofizički odsjek
Prirodoslovno matematičkog fakulteta u Zagrebu**

Na području Grada Varaždina, prema seizmološkim podacima Geofizičkog odsjeka Prirodoslovno-matematičkog fakulteta iz Zagreba, u posljednjih 100 godina ili točnije, u periodu od 1879. do 2003. godine, zabilježen je potres najvećeg intenziteta VII° MCS (Mercalli-Cancani-Sieberg). Pošto se područje Grada Varaždina nalazi u neposrednoj blizini, može se pretpostaviti da se potresi navedene jačine javljaju i na području Općine Trnovec Bartolovečki.

Slika 6. Seizmološka karta za povratni period $T=100$ godina

Izvor: PMF, Zagreb

Seizmološka karta Republike Hrvatske za povratni period od 500 godina uzima se kao relevantna za određivanje intenziteta potresa nekog područja. Prema seizmološkoj karti Varaždinske županije za povratni period od 500 godina, područje Općine Trnovec Bartolovečki nalazi se u VII° seizmičkoj zoni prema MSC ljestvici.

Slika 7. Seizmološka karta za povratni period $T=500$ godina

Izvor: PMF, Zagreb

U slučaju nastanka potresa od 7° MCS moguća su teška oštećenja sa rušenjem dijelova zgrada, dimnjaka, nastanak odrona i pukotina na cestama te dr.

Tablica 16. Moguće posljedice potresa 7° i 8° po MCS ljestvice

Stupanj intenziteta potresa	Učinci i efekti potresa na:			
	GRAĐEVINE	MATERIJALNA DOBRA	OKOLIŠ	LJUDE
VII.	A./ Na mnogim građevinama (20-50%) od neobrađenog kamena, seoskim građevinama, i građevinama od nepečene opeke i nabijene gline, oštećenja 3. stupnja (teška oštećenja) široke i duboke pukotine u zidovima, rušenje dimnjaka. Na pojedinim građevinama (10%), oštećenja 4. stupnja (razorna oštećenja) - otvori u zidovima, rušenje dijelova zgrade, razaranje veza među pojedinim dijelovima građevine, rušenje unutrašnjih zidova i zidova ispune. B./ Na mnogim građevinama (20-50%) od pečene opeke, građevinama od krupnih blokova i montažnim građevinama, te one izgrađene od prirodnog tesanog kamena i one sa drvenom konstrukcijom, oštećenja 2. stupnja (umjerena oštećenja) - manje pukotine u zidovima, otpadanje većih komada žbuke, klizanje krovnog crijeva, pukotine u dimnjacima i otpadanje dijelova dimnjaka. C./ Na mnogim građevinama (20-50%) s armiranobetonskim i čeličnim skeletom, krupno panelnim građevinama i dobro građenim drvenim građevinama, oštećenja 1. stupnja (lagana oštećenja) - sitne pukotine u žbuci i otpadanje manjih komada žbuke.	Moguće je pomicanje teškog namještaja	Zvone velika zvona. Na površini vode stvaraju se valovi, voda se zamuti od izdizanja mulja. Razina vode u zdencima se mijenja, kao i izdašnost izvora. U pojedinim slučajevima stvaraju se novi, ili nestaju postojeći izvori vode. Pojedini slučajevi klizišta na pješćanim 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.
VIII.	A./ Na mnogim građevinama (20-50%) od neobrađenog kamena, seoskim građevinama i građevinama od nepečene opeke i nabijene gline, oštećenja 4. stupnja (razorna oštećenja) - otvori u zidovima, rušenje dijelova građevine, razaranje veza među pojedinim dijelovima građevine, rušenje unutrašnjih zidova i zidova ispune. Na pojedinim građevinama (10%), oštećenja 5. stupnja (potpuno rušenje) - potpuno rušenje građevina. B./ Na mnogim građevinama (20-50%) od pečene opeke, građevinama od krupnih blokova te one izgrađene od prirodnog tesanog kamena i one sa drvenom konstrukcijom, oštećenja 2. stupnja (teška oštećenja) - široke i duboke pukotine u zidovima, rušenje dimnjaka. Na pojedinim građevinama (10%), oštećenja 4. stupnja (razorna oštećenja) - otvori u zidovima, rušenje dijelova građevine, razaranje veza među pojedinim dijelovima građevine, rušenje unutrašnjih zidova i zidova ispune. C./ Na mnogim građevinama (20-50%) s armiranobetonskih i čeličnim skeletom, krupno panelnim građevinama i dobro građenim drvenim građevinama, oštećenja 1. stupnja (umjerena oštećenja) - manje pukotine u zidovima, otpadanje većih komada žbuke, klizanje krovnog crijeva, pukotine u dimnjacima i otpadanje dijelova dimnjaka. Na pojedinim građevinama (10%), oštećenja 3. stupnja (teška oštećenja) - široke i duboke pukotine u zidovima, rušenje dimnjaka	Teži namještaj ponekad se pomiče. Neke višee svjetiljke su oštećene. Kipovi i spomenici se pomiču. Nadgrobni kameni se prevrću. Ruše se kamene ograde i zidovi.	Pukotine u tlu dosežu i nekoliko centimetara. Voda u jezerima se muti. Stvaraju se novi bazeni vode. Ponekad se presušeni zdenci pune vodom ili postojeći presušuju. U mnogim slučajevima mijenja se izdašnost izvora i razina vode u zdencima.	Opći strah i panika. Trešnja se osjeća jako i u automobilima u pokretu.

Izvor: PMF, Zagreb

6.1.2. Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu

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

Posljedice potresa mogu obuhvatiti sva područja društvene i gospodarske djelatnosti te značajno utjecati na lokalno upravljanje, stanovništvo, materijalna i kulturna dobra te okoliš. Zbog utjecaja na kritičnu infrastrukturu i strateške objekte treba istaknuti sljedeće posljedice:

- izravna oštećenja prometnica i njihova neprohodnost što može otežati prometnu povezanost Općine sa susjednim jedinicama lokalne samouprave te usporiti potrebne radnje neposredno nakon potresa (spašavanje, evakuacija, odvoz građevinskog otpada i sl);
- oštećenje industrijskih objekata uz izravne troškove zbog oštećenja građevina i opreme mogu zbog odgode spremnosti za rad, uključivati dodatne posljedice za zaposleno stanovništvo i gospodarstvo u cjelini, kao i dugoročne posljedice na okoliš;
- prekidi u telekomunikacijskoj mreži mogu stanovništvu i hitnim službama otežati komunikaciju, a oštećenja strujne mreže i komunalne infrastrukture mogu usporiti radove hitnih službi i povećati osjećaj nesigurnosti stanovništva;
- opasnost od oštećenja bolnice i domova zdravlja mogu otežati mogućnost osiguravanja dovoljnih kapaciteta za zbrinjavanje ozlijeđenih;
- oštećenje objekata javne društvene namjene poput muzeja i sportskih objekata može ugroziti sigurnost velikog broja ljudi;
- posebnu pozornost treba obratiti na oštećenja vrtića, škola i visokoškolskih ustanova.

6.1.3. Kontekst

Građevine posjeduju određenu inicijalnu otpornost koja ovisi o sustavu nosivosti konstrukcije i načinu gradnje. Ocjena stanja i očekivanog ponašanja građevina tijekom potresnog djelovanja temelji se na određivanju rasprostranjenosti oštećenja koje se prema razmjeru nepovoljnog utjecaja na nosivost konstruktivnog sustava građevine svrstava u pojedine stupnjeve.

Podjela oštećenja zgrada s kategorijama oštećenja od I do V temelji se na Europskoj makroseizmičkoj ljestvici EMS-98, pomoću koje se uobičajeno određuje i intenzitet potresnog djelovanja. U pravilu se oštećenjem stupnja I smatra neznatno do blago oštećenje koje neće značajno utjecati na otpornost konstrukcije i ne ugrožava sigurnost korisnika zbog pada mogućih nekonstrukcijskih elemenata. Oštećenje stupnja II do III značajno mijenja nosivost konstrukcije, ali ne uzrokuje približavanje djelomičnom slomu glavnih konstruktivnih elemenata. Oštećenje stupnja IV do V izrazito utječe na otpornost nosivog sustava i uzrokuje stanje u kojem je konstrukcija blizu djelomičnog ili potpunog sloma glavnih konstruktivnih elemenata. Razmjer oštećenja može biti takav da dođe do potpunog rušenja građevine.

Može se pretpostaviti da će građevine projektirane prema najnovijim seizmičkim propisima zadovoljiti zahtjeve povezane s projektiranim graničnim stanjima. Najveća opasnost prijeti građevinama sagrađenim do 1960. godine, odnosno objektima koji pripadaju u kategorije I. i II. gradnje.

6.1.4. Uzrok

Potres je endogeni proces do kojeg dolazi uslijed pomicanja tektonskih ploča, a za posljedicu ima podrhtavanje Zemljine kore zbog oslobađanja velike količine energije. Magnituda i jakost (intenzitet) su mjere koje opisuju potres. Magnituda potresa predstavlja energiju koja je oslobođena prilikom potresa, a izražava se stupnjevima Richterove ljestvice u vrijednosti od 0 do 9. Jakost (intenzitet) potresa ovisi o više čimbenika kao što su količina oslobođene energije, dubina hipocentra, udaljenosti epicentra i građi Zemljine kore. Njegovo djelovanje može se iskazati pomoću Mercalli-Cancani-Siebergove ljestvice koja ima 12 stupnjeva, a temelji se na razornosti i posljedicama potresa.

Vrste potresa prema nastanku:

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

6.1.4.1. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći

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

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

6.1.4.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću

Unutarnji procesi uzrokovani su konvekcijskim gibanjima u unutrašnjosti Zemlje, koja su posljedica toplinske energije Zemlje i odgovorni su za kretanje oceanskih i kontinentalnih ploča. Ploče se mogu međusobno primicati, razmicati ili kliziti jedna uz drugu, a granice između ploča, područja su izražene tektonske aktivnosti. Na kontaktima ploča oslobađa se golema količina energije, koja uzrokuje deformacije stijena i nastanak potresa. Unutarnji procesi utječu na kretanje masa u zemljinoj unutrašnjosti i na formiranje tektonskih pokreta, koji djeluju kao okidač za nastanak potresa.

6.1.5. **Opis događaja**

U skladu sa suvremenim propisima za projektiranje seizmičke otpornosti, obzirom na moguće učinke potresa, konstrukcija mora udovoljiti temeljnim zahtjevima za dva granična stanja kako bi postigla prihvatljivu razinu sigurnosti.

Prema zahtjevima graničnog stanja nosivosti (GSN), koje je povezano s rušenjem ili nekim drugim oblicima konstrukcijskog sloma koja mogu ugroziti sigurnost ljudi, materijalna i kulturna dobra, konstrukcija mora biti projektirana i izvedena na način da se odupre potresnom djelovanju bez djelomičnog ili cjelovitog rušenja zadržavajući konstrukcijsku cjelovitost i nosivost nakon potresa. Konstrukcija može biti znatno oštećena, ali mora zadržati izvjesnu bočnu čvrstoću i krutost, a vertikalni elementi moraju nositi vertikalna opterećenja. Prema zahtjevima graničnog stanja uporabljivosti (GSU), koje je povezano s oštećenjem nakon kojeg specificirani uporabni zahtjevi više nisu ispunjeni, konstrukcija mora biti projektirana i izvedena tako da se odupre potresnom djelovanju koje ima veću vjerojatnost pojave od proračunskog potresnog djelovanja, bez pojave oštećenja i njima pridruženih ograničenja uporabe, troškova koji mogu biti nerazmjerno veći od cijene same konstrukcije.

Svakom događaju može se pridružiti propisana karta potresnih područja koja pokazuje potresom prouzročena horizontalna poredbeno vršna ubrzanja (agR), 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 i nisu međusobno zavisni po vremenu nastanka. Međuovisnost brzine kretanja vršnog ubrzanja tla i stupnja potresa prema MCS ljestvici prikazana je u tablici numeričkih vrijednosti.

Tablica 17. Veza između opisnog MCS stupnja potresa i pripadne vrijednosti vršnog ubrzanja

MCS stupanj potresa	Vršno ubrzanje tla		Naziv potresa	Opis potresa
	(m/s ²)	(jedinica gravitacijskog ubrzanja, g)		
VI.	0,59-0,69	(0,06-0,07)g	jak	Slike padaju sa zida, ormari se prevrću i pomiču. Ljudi bježe na ulicu.
VII.	0,98-1,47	(0,10-0,15)g	vrlo jak	Ruše se dimnjaci, crjepovi padaju s krova, kućni zidovi pucaju.

MCS stupanj potresa	Vršno ubrzanje tla		Naziv potresa	Opis potresa
	(m/s ²)	(jedinica gravitacijskog ubrzanja, g)		
VIII.	2,45-2,94	(0,25-0,30)g	razoran	Slabije građene kuće se ruše, a jače građene oštećuju. Tlo puca.
IX.	4,91-5,40	(0,50-0,55)g	pustošni	Kuće se teško oštećuju i ruše. Nastaju velike pukotine, klizišta i odroni zemlje.

Izvor: RGN fakultet

Za izradu procjene rizika pretpostavljeno je podrhtavanje tla na području Općine Trnovec Bartolovečki, uzrokovano potresima jačine od 7° i 8° MSC na razini povratnog perioda usklađenog s propisima za projektiranje potresne otpornosti, odnosno događaj s najgorim mogućim posljedicama koji odgovara potresnom djelovanju za provjeru GSN (za povratni period od 475 godina), a najvjerojatniji neželjeni događaj odgovara potresnom djelovanju za provjeru GSU (za povratni period od 95 godina).

6.1.5.1. Najvjerojatniji neželjeni događaj

Za izradu procjene rizika te scenarija za najvjerojatniji neželjeni događaj pretpostavljen je potres jačine 7° MCS s vršni ubrzanjem 1,47 m/s². Procjenjuje se da će šteta nastala na novijim i seizmički ispravno projektiranim građevinama biti manja, a najveća opasnost prijeti građevinama izgrađenima do 1960.-tih godina prošlog stoljeća, odnosno objektima koji pripadaju u I. i II. kategoriju gradnje. Na području Općine Trnovec Bartolovečki od ukupno 2 135 zgrada njih 55% izgrađeno je do 1960.-ih godina prošlog stoljeća.

PROCJENA ŠTETE NA STAMBENOM FONDU

Procjena štete na stambenom fondu Općine Trnovec Bartolovečki uslijed potresa jačine 7° MSC ljestvice i pripadajućeg vršnog ubrzanja od 1,47 m/s², izradit će se uz pretpostavku da se svi stanovnici u trenutku potresa nalaze u stambenim zgradama. Tijekom procjene u obzir se neće uzimati osobe koje nemaju prebivalište na području Općine Trnovec Bartolovečki kao što su turisti, radna snaga i dr.

Tablica 18. Prikaz stupnjeva oštećenja po kategorijama zgrada (u %) te nastala građevinska šteta za potres jačine 7° MSC s vršni ubrzanjem 1,47 m/s²

Red. broj	Stupanj oštećenja	I	II	III	IV	V	Građevinska šteta %
1.	nikakvo-nema	8,00%	50,00%	37,00%	5,00%	30,00%	0,00%
2.	neznatno	10,00%	25,00%	25,00%	70,00%	50,00%	6,00%
3.	umjereno	40,00%	23,00%	33,00%	25,00%	20,00%	20,00%
4.	jako	35,00%	2,00%	2,00%			40,00%
5.	totalno	4,00%		2,00%			62,00%
6.	rušenje	3,00%		1,00%			100,00%

Anićić: Civilna zaštita I i II (1992)2, 135-143 str.

U kategoriju I (zidane zgrade) svrstano je 5% objekata što predstavlja oko 107 zidanih objekata - stare jezgre.

- 8 % ili 9 objekata neće imati nikakvih oštećenja,
- 10 % ili 11 objekata imati će neznatna oštećenja i 6% građevinske štete,
- 40 % ili 43 objekata imati će umjeren stupanj oštećenja i 20% građevinske štete,
- 35 % ili 37 objekata imati će jaka oštećenja i 40% građevinske štete,
- 4 % ili 4 objekata imati će totalni stupanj oštećenja i 62% građevinske štete,
- 3 % ili 3 objekata biti će srušeno uz 100% građevinsku štetu.

U kategoriju II (zidane zgrade s armiranobetonskim serklažima) svrstano je 50% ili oko 1068 objekata. To su zgrade zidane u šezdesetim godinama, pa do devedesetih godina.

- 50 % ili 534 objekata neće doživjeti nikakva oštećenja,
- 25 % ili 267 objekata će imati neznatan stupanj oštećenja uz 6% građevinske štete,
- 23 % ili 246 objekata će imati umjereni stupanj oštećenja uz 20% građevinske štete,
- 2 % ili 21 objekata će imati jaka oštećenja uz 40% građevinske štete.

U kategoriju III (armiranobetonske skeletne zgrade) svrstano je 20% ili 427 objekata.

- 37 % ili 158 objekata neće doživjeti nikakva oštećenja,
- 25 % ili 107 objekata će doživjeti neznatna oštećenja uz 6% građevinske štete,
- 33 % ili 141 objekata će imati umjeren stupanj oštećenja uz 20 % građevinske štete,
- 2 % ili 9 objekata će imati jaka oštećenja uz 40% građevinske štete,
- 2 % ili 9 objekata će imati totalna oštećenja uz 62% građevinske štete,
- 1 % ili 4 objekata biti će srušeno uz 100 % građevinske štete.

U kategoriju IV (sustav armiranobetonskih nosivih zidova) svrstano je 15% ili 320 objekata.

- 5 % ili 16 objekata neće doživjeti nikakva oštećenja,
- 70 % ili 224 objekata će doživjeti neznatna oštećenja uz 6% građevinske štete,
- 25 % ili 80 objekata će imati umjeren stupanj oštećenja uz 20 % građevinske štete.

U kategoriju V (skeletne zgrade s armiranobetonskim nosivim zidovima) svrstano je 10% ili 213 objekata.

- 30 % ili 64 objekata neće doživjeti nikakva oštećenja,
- 50 % ili 107 objekata će doživjeti neznatna oštećenja uz 6% građevinske štete,
- 20 % ili 43 objekata će imati umjeren stupanj oštećenja uz 20 % građevinske štete.

Prema navedenim podacima, mogući potresi intenziteta 7° MSC ljestvice i pripadajućeg vršnog ubrzanja od 1,47 m/s² na području Općine Trnovec Bartolovečki uzrokovali bi neznatno i umjereno oštećenje na ukupno 1 267 objekata, do jakog oštećenja došlo bi na 67 objekata, a totalno uništenje i rušenje na 20 objekata. Došlo bi do prekida opskrbe struje, vode, plina, problema u opskrbi i nedostatak hrane, pojava eksplozija, požara, reducirane mogućnosti u telekomunikacijama, psihoze, depresije i panike ljudi, gubitka sigurnog stambenog prostora i dr.

PROGNOZA BROJA ŽRTAVA

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

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

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

gdje je:

BPSZ - broj plitko i srednje zatrpanih osoba,

BDZ - broj duboko zatrpanih osoba,

A - ukupan broj osoba koje žive na nekom području,

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

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

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

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

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

- 50 plitko i srednje zatrpanih osoba
- 6 duboko zatrpanih osoba

Plitko i srednje zatrpene osobe nakon intervencija operativnih snaga sustava civilne zaštite možemo smatrati preživjelim (srednje i teško ranjene osobe), dok duboko zatrpene osobe u velikom postotku smatramo poginulim osobama.

PROCJENA KOLIČINE GRAĐEVINSKOG OTPADA

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

Proračunom je utvrđeno da će na području Općine Trnovec Bartolovečki doći do **potpunog rušenja i totalnog oštećenja 20 objekata**. Uzimajući u obzir relativno slabu izgrađenost prostora, malu naseljenost po hektaru i ruralni izgled područja Općine (samo naselje Trnovec ima objekte više od P+2 (većinom građevinski objekti)

dok ostatak naselja nema klasične blokovske izgradnje, objekti su uglavnom visine do 1 kata - P+1), količina otpada se proračunava:

Jedan jednokatni objekt prosječnih gabarita 10m L * 10 m W * 6m H ima

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

pa prema izračunu proizlazi da jedan objekt ima

$$(10 * 10 * 6) / 0,02831685 / 27 = 784,77 * 0,7645549 * 0,33 = 198 \text{ m}^3 \text{ otpada}$$

Za 20 objekata ukupna količina građevinskog otpada iznosi oko 4 013,46 m³.

Od ove količine USACE predviđa da će 30% biti drvena građa koja se kasnije može lako reciklirati. Od ostalih 70% predviđa se da je 42% gorivi materijal koji zahtijeva sortiranje, 43% građevinski otpad (kamen, beton, žbuka), 15% metal. Prema tome, urušavanjem 20 objekata na području Općine Trnovec Bartolovečki, nastati će ukupno 4 013,46 m³ građevinskog otpada, od čega:

- 1 204,04 m³ drvene građe,
- 1 179,96 m³ gorivi materijal,
- 1 208,05 m³ građevinski otpad,
- 421,41 m³ metal.

PROCJENA GRAĐEVINSKE MEHANIZACIJE I BROJA LJUDSTVA

Nakon katastrofalnog potresa potrebno je u vrlo kratkom roku reagirati kako bi se spasili ljudski životi. Iz spasilacke prakse poznato je da se najviše života spasi u prvih šest sati nakon potresa, dok se još uvijek ljudski životi mogu spasiti unutar 48 sati nakon potresa, zbog toga se i procjena potrebne mehanizacije i broja spasitelja računa za ovaj period.

Parametri koji određuju izračun broja spasioca su slijedeći:

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

Obzirom na broj plitko i srednje zatrpanih osoba te duboko zatrpanih osoba uslijed potresa jačine 7° i vršnog ubrzanja od 1,47m/s² na području Općine Trnovec Bartolovečki biti će potrebna 36 spasitelja u prvih 48 sati.

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

- u prvih 24 sata zbog spašavanja zatrpanih, ukloni se približno 20% građevinskog otpada (241,61 m³) od ukupne količine otpada koji je nastao rušenjem,
- svaki kamion kiper kapaciteta 10 m³ može u 24 sata prosječno napraviti 20 prijevoza na deponij, odnosno na područje za privremeno deponiranje veličine 1 624,19 m²,
- područje za privremeno ili trajno deponiranje potrebno je odrediti u sljedećoj reviziji Prostornog plana uređenja Općine Trnovec Bartolovečki.

PRIBLIŽNI TROŠKOVI IZGRADNJE RAZLIČITIH KATEGORIJA GRAĐEVINA

Za izračun ekonomskih gubitaka na građevinskom fondu koristi se srednja vrijednosti omjera troškova oštećenja i poznate vrijednosti pogođenog fonda građevina.

6.1.5.1.1 Procjena posljedica na život i zdravlje ljudi

Posljedice na život i zdravlje ljudi se promatraju u odnosu se broj poginulog, ozlijeđenog i trajno raseljenog stanovništva kao i na sve stanovnike koji su trenutno zahvaćeni posljedicama djelovanja potresa, evakuirani i sklonjeni. U procjeni nije uzet u obzir broj osoba koje nemaju prebivalište na području Općine Trnovec Bartolovečki kao što su turisti, radna snaga i dr. Prognozom broja žrtava dobiveni su sljedeći podaci: **50** plitko i srednje zatrpanih osoba (ozlijeđeni), **6** duboko zatrpanih osoba (poginuli) pri čemu bi posljedice za život i zdravlje ljudi bile katastrofalne.

Tablica 19. Posljedice na život i zdravlje ljudi - slabiji potres

Život i zdravlje ljudi			
Kategorija	Posljedice	Kriterij -st-	Odabrano
1	Neznatne	*<0,068	
2	Malene	0,068-0,317	

Život i zdravlje ljudi			
Kategorija	Posljedice	Kriterij -st-	Odabrano
3	Umjerene	0,324-0,757	
4	Značajne	0,826-2,409	
5	Katastrofalne	2,478>	X

6.1.5.1.2 Procjena posljedica na gospodarstvo

Posljedice na gospodarstvo se procjenjuju kroz direktne (izravne) i indirektne (neizravne) gubitke, a prikazuju se u odnosu na proračun Općine Trnovec Bartolovečki.

Tablica 20. Posljedice na gospodarstvo - slabiji potres

Gospodarstvo			
Kategorija	Posljedice	Kriterij -kn-	Odabrano
1	Neznatne	92.219,21-184.438,42	
2	Malene	184.438,42-922.192,10	
3	Umjerene	922.192,10-2.766.576,30	
4	Značajne	2.766.576,30-4.610.960,50	
5	Katastrofalne	>4.610.960,50	X

6.1.5.1.3 Procjena posljedica na društvenu stabilnost i politiku

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 u odnosu na proračun Općine Trnovec Bartolovečki. Analize pojedinačnih elemenata kritične infrastrukture nisu uzete u obzir, sva kritična infrastruktura je izravno ugrožena od potresa.

Tablica 21. Posljedice na kritičnu infrastrukturu (KI) - slabiji potres

Društvena stabilnost i politika			
Štete/gubici na kritičnoj infrastrukturi			
Kategorija	Posljedice	Kriterij -kn-	Odabrano
1	Neznatne	92.219,21-184.438,42	
2	Malene	184.438,42-922.192,10	
3	Umjerene	922.192,10-2.766.576,30	
4	Značajne	2.766.576,30-4.610.960,50	X
5	Katastrofalne	>4.610.960,50	

Tablica 22. Posljedice na ustanove/građevine javnog društvenog značaja - slabiji potres

Društvena stabilnost i politika			
Štete/gubici na ustanovama/građevinama javnog društvenog značaja			
Kategorija	Posljedice	Kriteriji - kn-	Odabrano
1	Neznatne	92.219,21-184.438,42	
2	Malene	184.438,42-922.192,10	
3	Umjerene	922.192,10-2.766.576,30	
4	Značajne	2.766.576,30-4.610.960,50	X
5	Katastrofalne	>4.610.960,50	

Posljedice za Društvenu stabilnost i politiku iskazuju se zbirno.

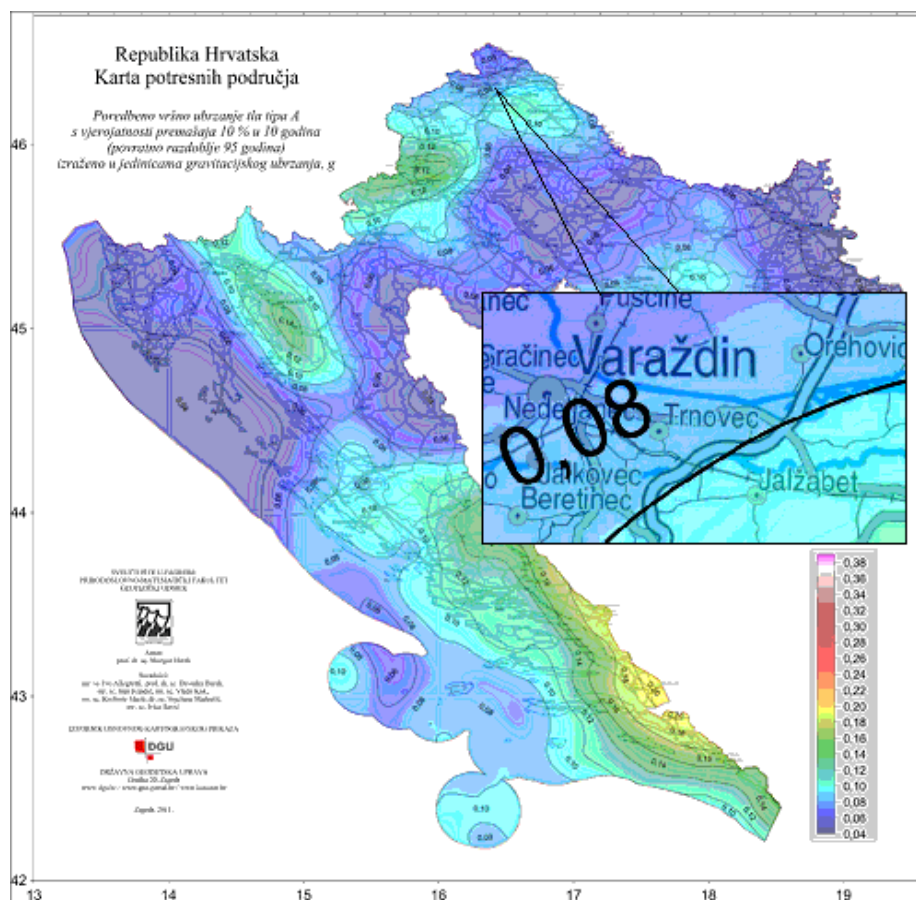
Kategorija	Kritična infrastruktura	Ustanove/građevine javnog društvenog značaja	Ukupno
1			
2			

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

6.1.5.1.4 Vjerojatnost događaja

Intenziteti potresa za odabrani scenarij usklađeni su s razinom mogućih seizmičkih opasnosti koja je prihvaćena sukladno popisima za projektiranje potresne otpornosti te je vjerojatnost događaja određena odgovarajućim povratnim razdobljem.

Slika 8. Karta potresnih područja RH, za povratno razdoblje 95 godina



Izvor: Prirodoslovno-matematički fakultet Zagreb, Geofizički odsjek

Za najvjerojatniji neželjeni događaj uzima se u obzir poredbeno povratno razdoblje od 95 godina, a vjerojatnost premašaja iznosi 10% na 10 godina.

Tablica 23. Vjerojatnosti/frekvencija potresa od 7° MSC s vršni ubrzanjem 1,47 m/s²

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

6.1.5.2. Događaj s najgorim mogućim posljedicama

Za izradu procjene rizika te scenarija za događaj s najgorim mogućim posljedicama pretpostavljen je potres jačine 8° MCS s vršni ubrzanjem 2,94 m/s² na području Općine Trnovec Bartolovečki.

Građevine koje su ispravno projektirane prema najnovijim seizmičkim propisima, zadovoljiti će 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 na način da zbog djelovanja potresa ne dožive nikakva oštećenja. Međutim, 55% građevina na području Općine Trnovec Bartolovečki izgrađeno je do 1960-ih godina prošlog stoljeća, što znači da je realno očekivati veće štete na zgradama s obzirom da štete od potresa nastaju 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.

PROCJENA ŠTETE NA STAMBENOM FONDU

Procjena štete na stambenom fondu Općine Trnovec Bartolovečki uslijed potresa jačine 8° MSC ljestvice i pripadajućeg vršnog ubrzanja od 2,94 m/s², izradit će se uz pretpostavku da se svi stanovnici u trenutku potresa nalaze u stambenim zgradama. Tijekom procjene u obzir se neće uzimati osobe koje nemaju prebivalište na području Općine Trnovec Bartolovečki kao što su turisti, radna snaga i dr.

Tablica 24. Prikaz stupnjeva oštećenja po kategorijama zgrada (u %) te nastala građevinska šteta za potres jačine 8° MSC s vršni ubrzanjem 2,94 m/s²

Red. broj	Stupanj oštećenja	I	II	III	IV	V	Građevinska šteta %
1.	nikakvo-nema	8,00%	50,00%	15,00%	5,00%	15,00%	0,00%
2.	neznatno	10,00%	25,00%	25,00%	70,00%	20,00%	6,00%
3.	umjereno	30,00%	15,00%	35,00%	25,00%	50,00%	20,00%
4.	jako	45,00%	10,00%	17,00%		15,00%	40,00%
5.	totalno	4,00%		6,00%			62,00%
6.	rušenje	3,00%		2,00%			100,00%

Anićić: Civilna zaštita I i II (1992)2, 135-143 str.

U kategoriju I (zidane zgrade) svrstano je 5% objekata što predstavlja oko 107 zidanih objekata - stare jezgre.

- 8 % ili 9 objekata neće imati nikakvih oštećenja,
- 10 % ili 11 objekata imati će neznatna oštećenja i 6% građevinske štete,
- 30 % ili 32 objekata imati će umjeren stupanj oštećenja i 20% građevinske štete,
- 45 % ili 48 objekata imati će jaka oštećenja i 40% građevinske štete,
- 4 % ili 4 objekata imati će totalni stupanj oštećenja i 62% građevinske štete,
- 3 % ili 3 objekata biti će srušeno uz 100% građevinsku štetu.

U kategoriju II (zidane zgrade s armiranobetonskim serklažima) svrstano je 50% ili oko 1068 objekata. To su zgrade zidane u šezdesetim godinama, pa do devedesetih godina.

- 50 % ili 534 objekata neće doživjeti nikakva oštećenja,
- 25 % ili 267 objekata će imati neznatan stupanj oštećenja uz 6% građevinske štete,
- 15 % ili 160 objekata će imati umjereni stupanj oštećenja uz 20% građevinske štete,
- 10 % ili 107 objekata će imati jaka oštećenja uz 40% građevinske štete.

U kategoriju III (armiranobetonske skeletne zgrade) svrstano je 20% ili 427 objekata.

- 15 % ili 64 objekata neće doživjeti nikakva oštećenja,
- 25 % ili 107 objekata će doživjeti neznatna oštećenja uz 6% građevinske štete,
- 35 % ili 149 objekata će imati umjeren stupanj oštećenja uz 20 % građevinske štete,
- 17 % ili 73 objekata će imati jaka oštećenja uz 40% građevinske štete,
- 6 % ili 26 objekata će imati totalna oštećenja uz 62% građevinske štete,
- 2 % ili 9 objekata biti će srušeno uz 100 % građevinske štete.

U kategoriju IV (sustav armiranobetonskih nosivih zidova) svrstano je 15% ili 320 objekata.

- 5 % ili 16 objekata neće doživjeti nikakva oštećenja,
- 70 % ili 224 objekata će doživjeti neznatna oštećenja uz 6% građevinske štete,
- 25 % ili 80 objekata će imati umjeren stupanj oštećenja uz 20 % građevinske štete.

U kategoriju V (skeletne zgrade s armiranobetonskim nosivim zidovima) svrstano je 10% ili 213 objekata.

- 15 % ili 32 objekta neće doživjeti nikakva oštećenja,
- 20 % ili 43 objekata će doživjeti neznatna oštećenja uz 6% građevinske štete,
- 50 % ili 107 objekta će imati umjeren stupanj oštećenja uz 20 % građevinske štete,
- 15 % ili 32 objekata će imati jaka oštećenja uz 40% građevinske štete.

Prema navedenim podacima, mogući potresi intenziteta 8° MSC ljestvice i pripadajućeg vršnog ubrzanja od 2,94 m/s² na području Općine Trnovec Bartolovečki uzrokovali bi neznatno i umjereno oštećenje na ukupno 1 179 objekata, do jakog oštećenja došlo bi na 259 objekata, a totalno uništenje i rušenje na 42 objekata. Došlo bi do prekida opskrbe struje, vode, plina, problema u opskrbi i nedostatak hrane, pojava eksplozija, požara, reducirane mogućnosti u telekomunikacijama, psihoze, depresije i panike ljudi, gubitka sigurnog stambenog prostora i dr.

PROGNOZA BROJA ŽRTAVA

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

$$\begin{aligned} \text{(BPSZ)} &= A * \sum_{i=1}^n B \sum_{j=1}^m CD & \sum_{j=1}^m CD \\ \text{(BDZ)} &= A * \sum_{i=1}^n B \sum_{j=1}^m CE & \sum_{i=1}^n B * \sum_{j=1}^m CE \end{aligned} \quad (2)$$

gdje je:

BPSZ - broj plitko i srednje zatrpanih osoba,

BDZ - broj duboko zatrpanih osoba,

A - ukupan broj osoba koje žive na nekom području,

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

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

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

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

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

- **58** plitko i srednje zatrpanih osoba
- **48** duboko zatrpanih osoba

Plitko i srednje zatrpene osobe nakon intervencija operativnih snaga sustava civilne zaštite možemo smatrati preživjelim (srednje i teško ranjene osobe), dok duboko zatrpene osobe u velikom postotku smatramo poginulim osobama.

PROCJENA KOLIČINE GRAĐEVINSKOG OTPADA

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

Proračunom je utvrđeno da će na području Općine Trnovec Bartolovečki doći do **potpunog rušenja i totalnog oštećenja 42 objekta**. Uzimajući u obzir relativno slabu izgrađenost prostora, malu naseljenost po hektaru i ruralni izgled područja Općine (samo naselje Trnovec ima objekte više od P+2 (većinom građevinski objekti) dok ostatak naselja nema klasične blokovske izgradnje, objekti su uglavnom visine do 1 kata - P+1), količina otpada se proračunava:

Jedan jednokatni objekt prosječnih gabarita 10m L * 10 m W * 6m H ima

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

pa prema izračunu proizlazi da jedan objekt ima

$$(10*10*6) / 0,02831685 / 27 = 784,77 * 0,7645549 * 0,33 = 198 \text{ m}^3 \text{ otpada}$$

Za 42 objekta ukupna količina građevinskog otpada iznosi oko 8 243,23 m³.

Od ove količine USACE predviđa da će 30% biti drvena građa koja se kasnije može lako reciklirati. Od ostalih 70% predviđa se da je 42% gorivi materijal koji zahtijeva sortiranje, 43% građevinski otpad (kamen, beton, žbuka), 15% metal. Prema tome, urušavanjem 20 objekata na području Općine Trnovec Bartolovečki, nastati će ukupno 8 243,23 m³ građevinskog otpada, od čega:

- 2 472,97 m³ drvene građe,
- 2 423,51 m³ gorivi materijal,
- 2 481,21 m³ građevinski otpad,
- 865,54 m³ metal.

PROCJENA GRAĐEVINSKE MEHANIZACIJE I BROJA LJUDSTVA

Nakon katastrofalnog potresa potrebno je u vrlo kratkom roku reagirati kako bi se spasili ljudski životi. Iz spasilačke prakse poznato je da se najviše života spasi u prvih šest sati nakon potresa, dok se još uvijek ljudski životi mogu spasiti unutar 48 sati nakon potresa, zbog toga se i procjena potrebne mehanizacije i broja spasitelja računa za ovaj period.

Parametri koji određuju izračun broja spasioca su slijedeći:

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

Obzirom na broj plitko i srednje zatrpanih osoba te duboko zatrpanih osoba uslijed potresa jačine 8° i vršnog ubrzanja od 2,94 m/s² na području Općine Trnovec Bartolovečki biti će potrebna 47 spasitelja u prvih 48 sati.

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

- u prvih 24 sata zbog spašavanja zatrpanih, ukloni se približno 20% građevinskog otpada (494,59 m³) od ukupne količine otpada koji je nastao rušenjem,
- svaki kamion kiper kapaciteta 10 m³ može u 24 sata prosječno napraviti 20 prijevoza na deponij, odnosno na područje za privremeno deponiranje veličine 3 335,91 m²,
- područje za privremeno ili trajno deponiranje potrebno je odrediti u sljedećoj reviziji Prostornog plana uređenja Općine Trnovec Bartolovečki.

PRIBLIŽNI TROŠKOVI IZGRADNJE RAZLIČITIH KATEGORIJA GRAĐEVINA

Za izračun ekonomskih gubitaka na građevinskom fondu koristi se srednja vrijednosti omjera troškova oštećenja i poznate vrijednosti pogođenog fonda građevina.

6.1.5.2.1 Procjena posljedica na život i zdravlje ljudi

Posljedice na život i zdravlje ljudi se promatraju u odnosu se broj poginulog, ozlijeđenog i trajno raseljenog stanovništva kao i na sve stanovnike koji su trenutno zahvaćeni posljedicama djelovanja potresa, evakuirani i sklonjeni. U procjeni nije uzet u obzir broj osoba koje nemaju prebivalište na području Općine Trnovec Bartolovečki kao što su turisti, radna snaga i dr. Prognozom broja žrtava dobiveni su sljedeći podaci: **58** plitko i srednje zatrpanih osoba (ozlijeđeni), **48** duboko zatrpanih osoba (poginuli) pri čemu bi posljedice za život i zdravlje ljudi bile katastrofalne.

Tablica 25. Posljedice na život i zdravlje ljudi - jači potres

Život i zdravlje ljudi			
Kategorija	Posljedice	Kriterij -st-	Odabrano
1	Neznatne	*<0,068	
2	Malene	0,068-0,317	
3	Umjerene	0,324-0,757	
4	Značajne	0,826-2,409	
5	Katastrofalne	2,478>	X

6.1.5.2.2 Procjena posljedica na gospodarstvo

Posljedice na gospodarstvo se procjenjuju kroz direktne (izravne) i indirektne (neizravne) gubitke, a prikazuju se u odnosu na Proračun Općine Trnovec Bartolovečki.

Tablica 26. Posljedice na gospodarstvo - jači potres

Gospodarstvo			
Kategorija	Posljedice	Kriterij -kn-	Odabrano
1	Neznatne	92.219,21-184.438,42	
2	Malene	184.438,42-922.192,10	
3	Umjerene	922.192,10-2.766.576,30	
4	Značajne	2.766.576,30-4.610.960,50	
5	Katastrofalne	>4.610.960,50	X

6.1.5.2.3 Procjena posljedica na društvenu stabilnost i politiku

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 u odnosu na proračun Općine Trnovec Bartolovečki. Analize pojedinačnih elemenata kritične infrastrukture nisu uzete u obzir, sva kritična infrastruktura je izravno ugrožena od potresa.

Tablica 27. Posljedice na kritičnu infrastrukturu (KI) - jači potres

Društvena stabilnost i politika			
Štete/gubici na kritičnoj infrastrukturi			
Kategorija	Posljedice	Kriterij -kn-	Odabrano
1	Neznatne	92.219,21-184.438,42	
2	Malene	184.438,42-922.192,10	
3	Umjerene	922.192,10-2.766.576,30	
4	Značajne	2.766.576,30-4.610.960,50	
5	Katastrofalne	>4.610.960,50	X

Tablica 28. Posljedice na ustanove/građevine javnog društvenog značaja - jači potres

Društvena stabilnost i politika			
Štete/gubici na ustanovama/građevinama javnog društvenog značaja			
Kategorija	Posljedice	Kriteriji - kn-	Odabrano
1	Neznatne	92.219,21-184.438,42	
2	Malene	184.438,42-922.192,10	
3	Umjerene	922.192,10-2.766.576,30	
4	Značajne	2.766.576,30-4.610.960,50	
5	Katastrofalne	>4.610.960,50	X

Posljedice za Društvenu stabilnost i politiku iskazuju se zbirno.

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

6.1.5.2.4 Vjerojatnost događaja

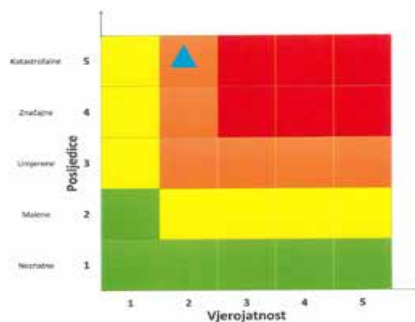
Intenziteti potresa za odabrani scenarij usklađeni su s razinom mogućih seizmičkih opasnosti koja je prihvaćena sukladno popisima za projektiranje potresne otpornosti te je vjerojatnost događaja određena odgovarajućim povratnim razdobljem.

6.1.7. Matrice rizika

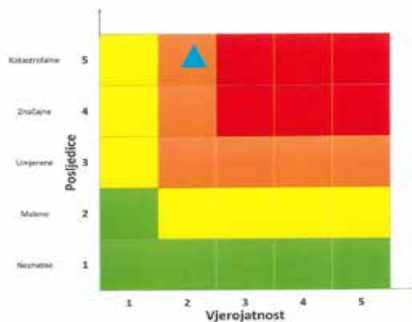
RIZIK: Potres

NAZIV SCENARIJA: Podrtavanje tla na području Općine Trnovec Bartolovečki uzrokovano potresom jačine 7° i 8° MCS

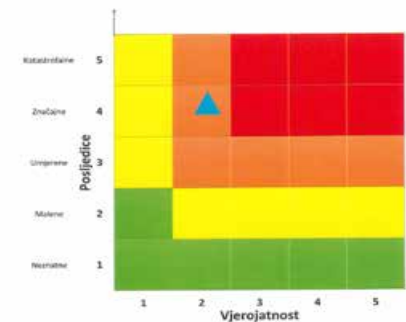
NAJVJEROJATNIJI NEŽELJENI DOGAĐAJ



Život i zdravlje ljudi

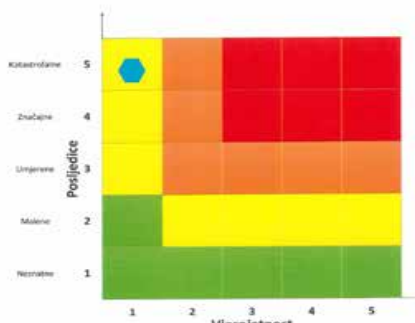


Gospodarstvo

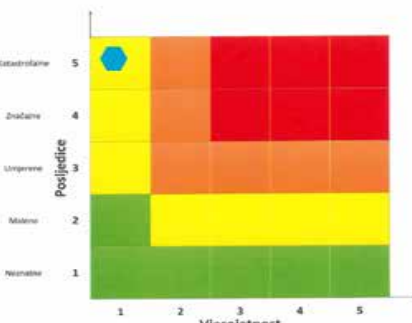


Društvena stabilnost i politika

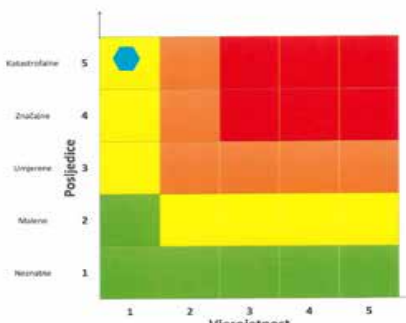
DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGLIČIM POSLJEDICAMA



Život i zdravlje ljudi

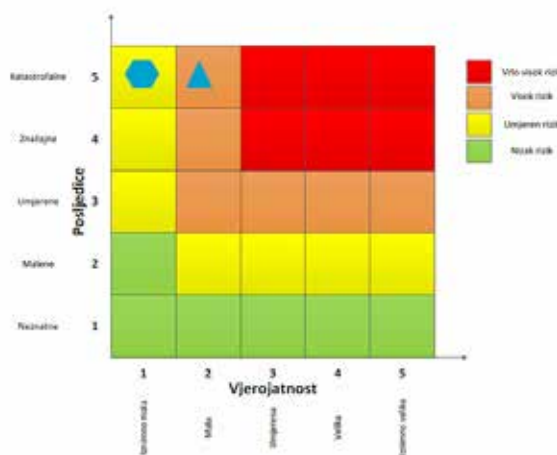


Gospodarstvo



Društvena stabilnost i politika

UKUPAN RIZIK - POTRES



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.

6.2. POPLAVA IZAZVANA IZLIJEVANJEM KOPNENIH VODENIH TIJELA

Naziv scenarija
<i>Poplava izazvana utjecajem dužeg oborinskog razdoblja</i>
Grupa rizika
Poplava
Rizik
<i>Poplava izazvana izlivanjem kopnenih vodenih tijela</i>
Radna skupina
Koordinator:
Općinski načelnik
Nositelj:
Jedinstveni upravni odjel Pročelnica Sonja Ružić-Cvrtnjak Viši stručni suradnik Dejan Roško Vatrogasna zajednica Općine Predsjednik Zdravko Jagec Specijalistička ordinacija obiteljske medicine Dr. med. Maja Dokuzović Dr. med. Vesna Oskoruš
Izvršitelj:
Jedinstveni upravni odjel Pročelnica Sonja Ružić-Cvrtnjak Viši stručni suradnik Dejan Roško Vatrogasna zajednica Općine Predsjednik Zdravko Jagec Specijalistička ordinacija obiteljske medicine Dr. med. Maja Dokuzović Dr. med. Vesna Oskoruš

6.2.1. Uvod

Dokumentacija i iskustva ekstremnih prirodnih pojava u prošlosti, pokazuju da poplava značajno utječe na sve sfere života, na društvenu i gospodarsku stabilnost pri čemu, također predstavlja značajno opterećenje za ekonomiju. Poplava je prirodni fenomen čija se pojava ne može izbjeći, ali se rizici od poplavlivanja mogu smanjiti na prihvatljivu razinu poduzimanjem različitih preventivnih mjera. Poplave su među najopasnijim elementarnim nepogodama jer mogu uzrokovati gubitke ljudskih života, velike materijalne štete, oštećenje kulturnih dobara i ekološke katastrofe.

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

- riječne poplave zbog obilnih kiša i/ili naglog topljenja snijega,
- bujične poplave manjih vodotoka zbog kratkotrajnih kiša visokih intenziteta,
- poplave na krškim poljima zbog obilnih kiša i/ili naglog topljenja snijega, 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 Trnovec Bartolovečki najvjerojatnije su poplave izazvane dužim oborinskim razdobljem s većim količinama oborina ili topljenja snijega te dizanjem razine podzemnih voda.

6.2.2. Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu

Utjecaj	Sektor
	Komunikacijska i informacijska tehnologija (elektroničke komunikacije, prijenos podataka, informacijski sustavi, pružanje audio i audiovizualnih medijskih usluga)
X	Promet (cestovni, željeznički, zračni, pomorski i promet unutarnjim plovnim putovima)
	Zdravstvo (zdravstvena zaštita, proizvodnja, promet i nadzor nad lijekovima)
X	Vodno gospodarstvo (regulacijske i zaštitne vodne građevine i komunalne vodne građevine)

Utjecaj	Sektor
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

Poplave i bujične vode mogu uzrokovati štetne posljedice na prometnim pravcima državnog, županijskog i lokalnog značaja na području Općine Trnovec Bartolovečki, onemogućavajući promet istima. Moguće je onečišćenje vodoopskrbnog sustava uslijed plavljenja vodocrpilišta Bartolovec. Štetne posljedice od poplava i bujičnih voda obuhvaćaju i štete na poljoprivrednim usjevima zbog predugog zadržavanja vode na površini tla.

6.2.3. Kontekst

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) Općina Trnovec Bartolovečki spada u sektor A - Mura i Gornja Drava, točnije branjenom području 20 (područje malog sliva Plitvica-Bednja) i branjenom području 33 (međudržavne rijeke Drava i Mura na područjima malih slivova Plitvica-Bednja, Trnava i Bistra). Zbog specifičnosti, posebno je izdvojeno područje malog sliva Plitvica-Bednja, dionica A.20.5. - rijeka Plitvica, lijeva i desna obala.

Dionica A.20.5. - rijeka Plitvica, lijeva i desna obala

Vodotok:	Nasip:	Objekti:	Ugroženo područje:	Mjerodavni vodomjer:
r. Plitvica - 0+000 - 37+097 dužine 37,1 km	Usporni nasipi na L. i D. obali Plitvice rkm 0+000 - 3+030 Nasip na L. i D. obali Plitvice rkm 19+400 - 20+300	- rkm 0+260 cest.most Veliki Bukovec - rkm 3+030 cest.most Veliki Bukovec - rkm 5+335 cest.most Dubovica - rkm 5+960 cest. most Dubovica - rkm 6+450 cest. most Dubovica - rkm 10+105 cest.most Sesv. Ludbreške - rkm 13+598 cest.most Obrankovec - rkm 14+472 cest.most Priles - rkm 15+546 cest.most Luka Ludbreška - rkm 19+038 cest.most Madaraševac - rkm 20+187 cest.most Hrastovljan - rkm 22+720 cest.most Vrbanovec-Zamlaka - rkm 25+507 cest.most Novakovec-Zamlaka - rkm 27+265 cest.most Jalžabet-Šemovec - rkm 27+750 ušće odušnog kanala - rkm 30+385 limnigraf (Vidović mlin) - rkm 30+445 cest.most Kelemen-Zbelava (kod Vidović ml.) - rkm 30+740 most AC ZG - Goričan - rkm 31+068 želj. most Zbelava - rkm 33+760 cest.most Kučan Gornji - rkm 35+514 cest.most Knežinec Donji -Kučan Gornji - rkm 35+520 vodomjerna letva (Knežinec Donji) - rkm 37+097 cestovni most VŽ-istočna obilaznica	VARAŽDINSKA ŽUPANIJA Veliki Bukovec: Veliki Bukovec Dubovica Sveti Đurđ: Sesvete Ludbreške: Obrankovec Priles Luka Ludbreška Donji Martijanec: Madaraševac Hrastovljan Vrbanovec Jalžabet: Novakovec Trnovec Bartolovečki: Varaždin: Gornji Kučan	V - Knežinec Donji, rkm 35+520 (162,990) M: + 298 (19.02.1987.) V - Vidović Mlin rkm 30+385 most Knežinec Donji, km 35+514 Redovna obranazna dionicu Plitvice od 0+000 - 37+097 165.50 m.n.m

Dionica obuhvaća lijevu i desnu obalu rijeke Plitvice i to od utoka u Dravu do cestovnog mosta na Varaždinskoj istočnoj zaobilaznici u ukupnoj dužini od 37,10 km. Područja ugrožena od poplave su:

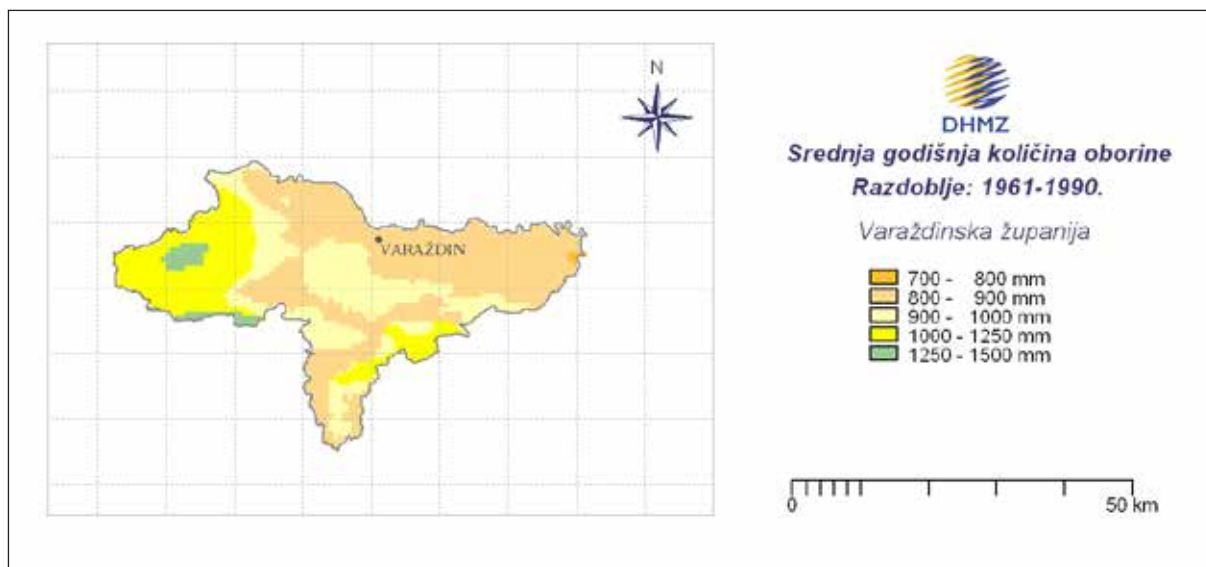
- naselja Veliki Bukovec, Dubovica, Sesvete Ludbreške, Obrankovec, Priles, Luka Ludbreška, Madaraševac, Hrastovljan, Vrbanovec, Novakovec, **Trnovec Bartolovečki**, i Gornji Kučan;
- poljoprivredne površine u ukupnoj površini od 100 ha.

Slika 10. Dionica A.20.5. - rijeka Plitvica, lijeva i desna obala

Izvor: *Provodbeni plan obrane od poplava branjenog područja broj 20*

6.2.4. Uzrok

Osnovni razlog riječnih poplava (prelijevanje korita rijeka) uvjetovan je prekomjernim dotokom velikih količina vode kao posljedica dugotrajnih kiša, topljenja snijega, tzv. ledene poplave, naglih i velikih oborina, a s druge strane tome je krivnja nedovoljna regulacija tokova rijeka. Prema prostornoj razdiobi srednje godišnje količine oborina za područje Varaždinske županije (Slika 12.), vidljivo je kako se količina oborina na području Općine Trnovec Bartolovečki kreće između 800 i 900 mm.

Slika 11. Karta izohijeta Varaždinske županije, 1961.-1990.

Izvor: *Meteorološka podloga za potrebe procjene ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara Varaždinske županije, 2006.*

6.2.4.1. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći

Prostor koji pokriva teritorij Općine Trnovec Bartolovečki pripada dvjema slivnim područjima, većim dijelom slivu rijeke Drave, a manjim Plitvice.

Sjeverni dio Općine koji je nekad predstavljao tok rijeke Drave izgradnjom sustava HE nestao je i postao golema vodena površina, akumulacijsko jezero (Varaždinsko jezero). Ukupna površina ovog jezera je 1 190 ha, dok njegova površina unutar područja Općine iznosi 489,3 ha, tj. 12,7 % od ukupne površine Općine Trnovec Bartolovečki.

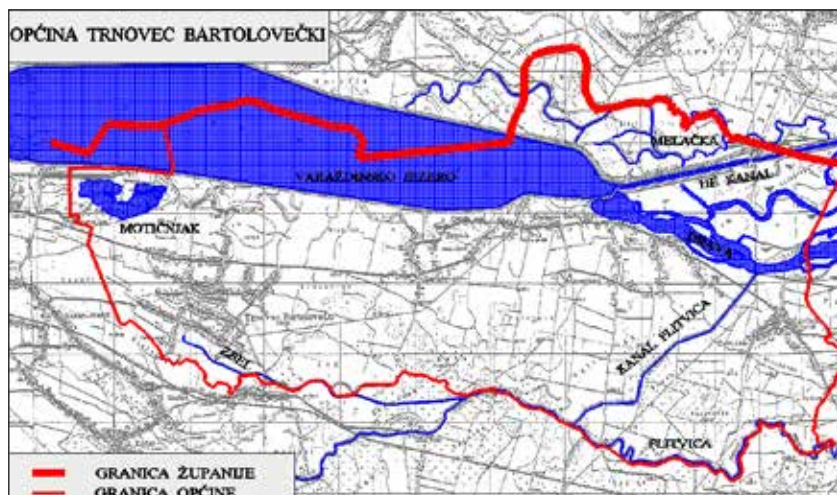
Rijeka Plitvica izvire podno Viničkog gorja i nakon 65 km vodotoka ulijeva se kod Velikog Bukovca u Dravu. Teče od zapada prema istoku. Kroz Općinu Trnovec Bartolovečki prolazi uz njenu južnu granicu i prima pritoke sa sjevernih padina Varaždinsko-topličkog gorja. Duljina vodotoka rijeke Plitvice na području Općine iznosi cca 6,7 km. Na 26 +580 km Plitvice izvedena je pregrada i spoj na odušni kanal Plitvica-Drava tako da se velike

vode između Šemovca i Zamlake direktno uvode u Dravu. Dio vode se propušta (oko 2 m³/s) nizvodno, čime se osigurava biološki minimum.

Potok Zbel predstavlja lijevu pritoku rijeke Plitvice i samo je izvorišnim dijelom na području Općine. Potok Melačka teče sjevernim dijelom Općine i lijeva je pritoka Drave, odnosno utiče u odvodni kanal HE Čakovec.

U zapadnom dijelu Općine nalaze se jezera nastala eksploatacijom šljunčare Motičnjak dubine 35-40 metara, a koriste se za kupanje i rekreaciju.

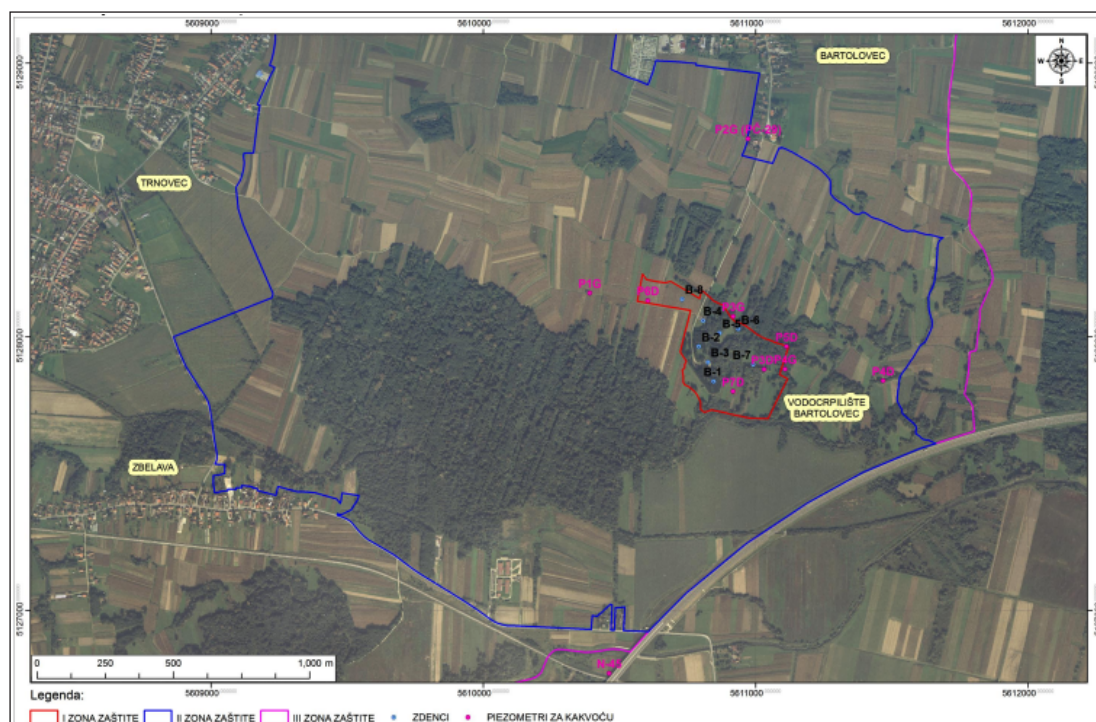
Slika 12. Vode na području Općine Trnovec Bartolovečki



Izvor: PPU Općine Trnovec Bartolovečki

Na području Općine postoje velike rezerve podzemnih voda s izvorištem Bartolovec iz kojeg se snabdijeva pitkom vodom gotovo 90% stanovništva kroz regionalni vodovod Varaždin. Vodocrpilište Bartolovec dio je Varaždinskog vodonosnika kojega čine pleistocenske naslage te aluvijalni nanos Drave i pritoka tvoreći zajedno jedinstveni hidraulički vodonosni sloj. Varaždinski vodonosnik izdužen je paralelno toku rijeke Drave, a debljina mu raste idući od zapada prema istoku. Na lokaciji vodocrpilišta Bartolovec postoje 2 vodonosna sloja. Gornji vodonosni sloj debljine je 53 m, a sastoji se od praha, gline i pijeska. Donji ima debljinu 46 m te se sastoji od pjeskovitih i glinovitih lapora. Razdvaja ih slabo propusni međusloj šljunka i pijeska debljine oko 4,0 m. Vodocrpilište se sastoji od devet bunara, kapaciteta crpljenja vode od oko 600 l/s.

Slika 13. Zone zaštite vodocrpilišta Bartolovec

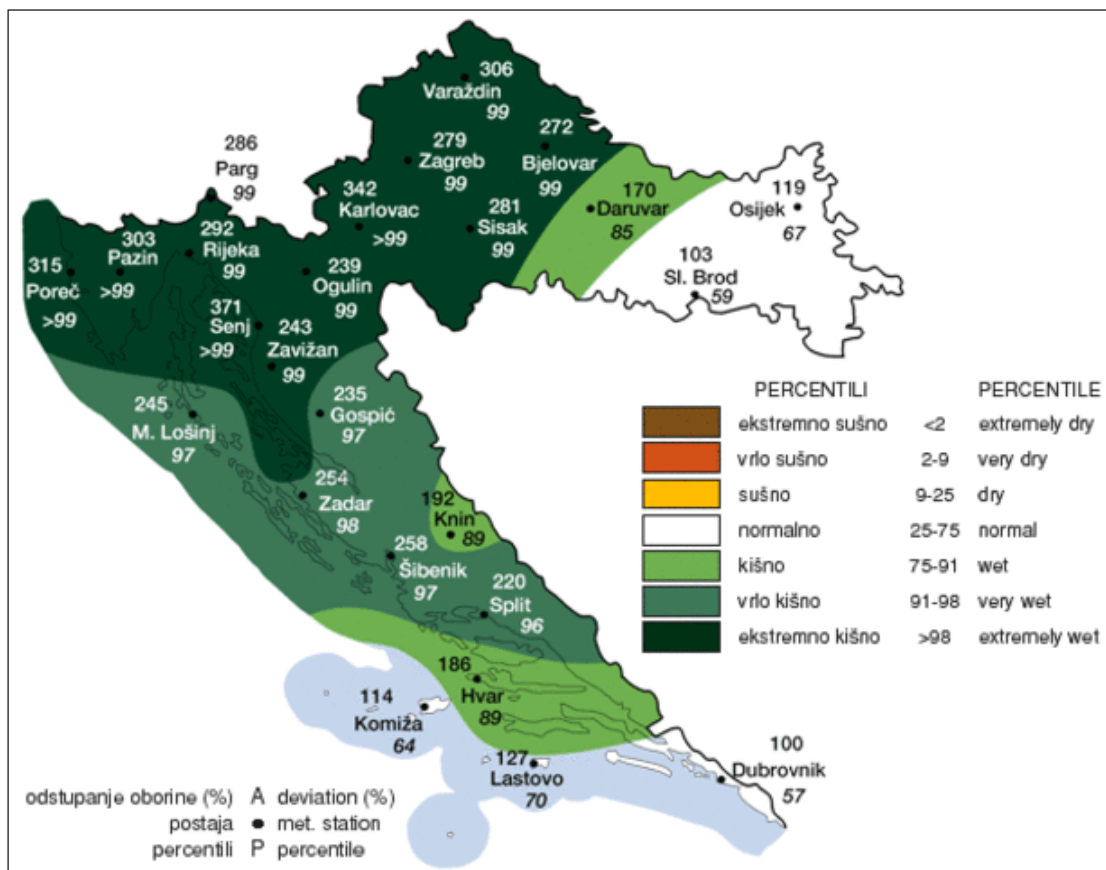


Rijeka Plitvica te potoci Zbel i Melačka ne prijete poplavama većih razmjera, ali se u slučajevima dugotrajnih kiša i pojave bujica mogu izliti iz korita. Elementarna nepogoda od poplava na području Općine Trnovec Bartolovečki proglašena je 2014. godine, nakon ekstremnih količina oborina i visoke razine podzemnih voda. Ugroza je prouzročila značajne štete na infrastrukturi, nasadima, zemljištu te građevinskim objektima.

6.2.4.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću

Poplave na području Općine Trnovec Bartolovečki nastaju radi pojave prekomjernih padalina ili topljenja snijega i dizanja razine podzemnih voda zbog čega dolazi do izlivanja rijeke Plitvice, potoka Zbela i Melačke te plavljenja okolnog područja. 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.

Slika 14. Odstupanje količine oborine od višegodišnjeg prosjeka u veljači 2014. godine



Izvor: Praćenje i ocjena klime u 2016. godini

6.2.5. Opis događaja

U svrhu izrade procjene rizika kao primjeri mogućih scenarija u ovom dokumentu, obrađuju se scenariji poplava uzrokovanih povećanom količinom oborina za vremensko razdoblje od 2 dana (najvjerojatniji neželjeni događaj) i za vremensko razdoblje od 4 dana (događaj s najgorim mogućim posljedicama).

6.2.5.1. Najvjerojatniji neželjeni događaj

Tijekom kraćeg kišnog perioda i povećanih količina oborina na području Općine Trnovec Bartolovečki dolazi do povećanja razine vode u koritu rijeke Plitvice i izlivanja iste. Moguće je da dođe do plavljenja poljoprivrednog zemljišta koje se nalazi uz rijeku Plitvicu. Povećane količine oborina uzrokuju saturaciju tla vodom i dizanja razine podzemne vode koje prijete plavljenju podrumskih i prizemnih prostorija obiteljskih kuća i gospodarskih objekata na području Općine.

6.2.5.1.1 Procjena posljedica na život i zdravlje ljudi

Eventualne poplave ili bujice čija je pojava moguća na području Općine Trnovec Bartolovečki, procjenjuje se da svojom pojavom ne bi remetile funkcioniranje lokalne zajednice. Posljedice na život i zdravlje ljudi možemo okarakterizirati kao neznatne, odnosno eventualne poplave ili bujice utjecale bi na manje od 0,01% stanovništva Općine.

Tablica 30. Posljedice na život i zdravlje ljudi - poplave uslijed kraćeg oborinskog razdoblja

Život i zdravlje ljudi			
Kategorija	Posljedice	Kriterij -st-	Odabrano
1	Neznatne	*<0,068	X
2	Malene	0,068-0,317	
3	Umjerene	0,324-0,757	
4	Značajne	0,826-2,409	
5	Katastrofalne	2,478>	

6.2.5.1.2 Procjena posljedica na gospodarstvo

Posljedice na gospodarstvo očituju se u vidu štete na pokretnoj i nepokretnoj imovini, gubitak repromaterijala, propadanje poljoprivrednog uroda, troškova sanacije, troškova izostanka radnika s posla i sl.

Procjenjuje se da štete nastale poplavama uslijed kraćih oborinskih razdoblja na poljoprivrednom zemljištu koje se nalazi uz rijeku Plitvicu neće prelaziti 0,5% proračuna Općine Trnovec Bartolovečki. Prema tome šteta je okarakterizirana zanemarivom te se neće prikazati tablično i putem matrice.

6.2.5.1.3 Procjena posljedica na društvenu stabilnost i politiku

Posljedice društvene stabilnosti i politike iskazuju se u materijalnoj šteti i to za štetu na kritičnoj infrastrukturi i šteti na građevinama od javnog i društvenog značaja.

Uslijed izlivanja rijeke Plitvice postoji mogućnost plavljenja prometnice ŽC 2054 Šemovec (D2) - Jalžabet. Procjenjuje se da materijalne štete nastale plavljenjem prometnice ne bi prelazile 0,5% proračuna Općine Trnovec Bartolovečki. Prema tome šteta se smatra zanemarivom te se neće prikazati tablično i putem matrice.

6.2.5.1.4 Vjerojatnost događaja

Vjerojatnost poplave izazvane periodom kraćeg oborinskog razdoblja u trajanju od 2 dana na području Općine Trnovec Bartolovečki okarakterizirana je kao velika. U posljednjih 5 godine javljaju se česte poplave uslijed povećanih količina oborina i visokih podzemnih voda.

Tablica 31. Vjerojatnost pojave poplave uslijed kraćeg oborinskog razdoblja u trajanju od 2 dana

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

6.2.5.2. Događaj s najgorim mogućim posljedicama

Uslijed ekstremnih količina oborina izazvanih dužim oborinskim razdobljem, na području Općine Trnovec Bartolovečki moguće su poplave uzrokovane visokim podzemnim vodama kao i izlivanjem rijeke Plitvice te potoka Zbela i Melačke. Izlivanjem rijeke Plitvice dolazi do plavljenja naselja Šemovec i Zamlaka te okolnog poljoprivrednog zemljišta. Potok Zbel koji se samo izvorišnim dijelom nalazi na području Općine prijeti naselju Trnovec, dok potok Melačka prijeti poplavama okolnog poljoprivrednog zemljišta. Sva naselja u sastavu Općine ugrožena su poplavama uslijed podizanja razine podzemne vode.

6.2.5.2.1 Procjena posljedica na život i zdravlje ljudi

Procjenjuje se da bi poplave, obzirom na posljedice i ugrozu koju mogu predstaviti, na području Općine imale značajan utjecaj na život i zdravlje ljudi, odnosno na više od 0,01 % ukupnog broj stanovnika Općine Trnovec Bartolovečki.

Tablica 32. Posljedice na život i zdravlje ljudi - poplave uslijed dužeg oborinskog razdoblja

Život i zdravlje ljudi			
Kategorija	Posljedice	Kriterij -st-	Odabrano
1	Neznatne	*<0,068	
2	Malene	0,068-0,317	

Život i zdravlje ljudi			
Kategorija	Posljedice	Kriterij -st-	Odabrano
3	Umjerene	0,324-0,757	
4	Značajne	0,826-2,409	X
5	Katastrofalne	2,478>	

6.2.5.2.2 Procjena posljedica na gospodarstvo

Posljedice na gospodarstvo očituju se u vidu šteta na pokretnoj i nepokretnoj imovini, gubitak repromaterijala, propadanje poljoprivrednog uroda, troškova sanacije, troškova izostanaka radnika s posla i sl. Procijenjena šteta uslijed elementarne nepogode od poplava u 2014. godini na području Općine Trnovec Bartolovečki iznosila je 2.661.147,96 kuna, odnosno 14,43% proračuna Općine. Prema navedenom posljedice na gospodarstvo mogu okarakterizirati kao umjerene.

Tablica 33. Posljedice na gospodarstvo - poplave uslijed dužeg oborinskog razdoblja

Gospodarstvo			
Kategorija	Posljedice	Kriterij -kn-	Odabrano
1	Neznatne	92.219,21-184.438,42	
2	Malene	184.438,42-922.192,10	
3	Umjerene	922.192,10-2.766.576,30	X
4	Značajne	2.766.576,30-4.610.960,50	
5	Katastrofalne	>4.610.960,50	

6.2.5.2.3 Procjena posljedica na društvenu stabilnost i politiku

Na području Općine Trnovec Bartolovečki nalazi se vodocrpilište Bartolovec te uslijed poplava većih razmjera može doći do zamućenja podzemnih voda. S obzirom da je vodocrpilište Bartolovec je jedno od glavnih za vodoopskrbu Varaždinske županije, posljedice na kritičnu infrastrukturu mogu se okarakterizirati kao značajne.

Tablica 34. Posljedice na kritičnu infrastrukturu (KI) - poplave uslijed dužeg oborinskog razdoblja

Društvena stabilnost i politika			
Štete/gubici na kritičnoj infrastrukturi			
Kategorija	Posljedice	Kriterij -kn-	Odabrano
1	Neznatne	92.219,21-184.438,42	
2	Malene	184.438,42-922.192,10	
3	Umjerene	922.192,10-2.766.576,30	
4	Značajne	2.766.576,30-4.610.960,50	X
5	Katastrofalne	>4.610.960,50	

Tablica 35. Posljedice na ustanove/građevine javnog društvenog -- poplave uslijed dužeg oborinskog razdoblja

Društvena stabilnost i politika			
Štete/gubici na ustanovama/građevinama javnog društvenog značaja			
Kategorija	Posljedice	Kriteriji - kn-	Odabrano
1	Neznatne	92.219,21-184.438,42	
2	Malene	184.438,42-922.192,10	X
3	Umjerene	922.192,10-2.766.576,30	
4	Značajne	2.766.576,30-4.610.960,50	
5	Katastrofalne	>4.610.960,50	

Posljedice za Društvenu stabilnost i politiku iskazuju se zbirno.

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

6.2.5.2.4 Vjerojatnost događaja

Vjerojatnost poplave izazvane periodom dužeg oborinskog razdoblja u trajanju od 4 dana iznimno je mala. Prema dostupnim podacima, elementarne nepogode od poplava proglašene su jednom u zadnjih 10 godina te iako su na području Općine kišna razdoblja česta pojava, nije karakteristično izlivanje rijeke Plitvice sa većim štetama.

Tablica 36. Vjerojatnost pojave poplave uslijed dužeg oborinskog razdoblja u trajanju od 4 dana

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

6.2.6. Podaci, izvori i metode izračuna

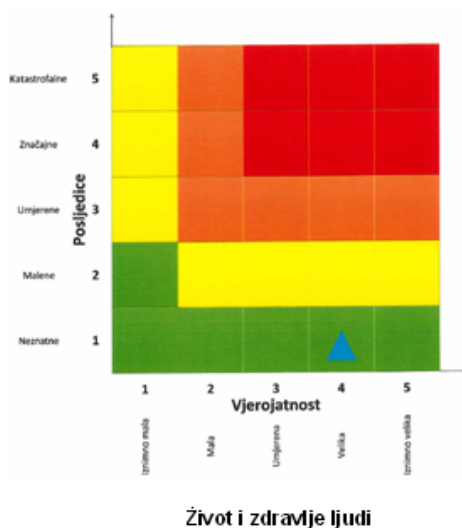
- Glavni provedbeni plan obrane od poplava, Hrvatske vode, veljača 2014. god.,
- Izvješće o stanju okoliša Varaždinske županije,
- Popis stanovništva 2011.godinu, Državni zavod za statistiku,
- Procjena rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku, 2016. god.,
- Procjena ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara i okoliša za područje Općine Trnovec Bartolovečki, 2015. god.,
- Prostorni plan uređenja Općine Trnovec Bartolovečki, »Službeni vjesnik Varaždinske županije«, broj 22/00, 03/02, 06/05, 28/12,
- Smjernice za izradu procjena rizika od velikih nesreća na području Varaždinske županije, 2016. god.,
- Strategija razvoja Općine Trnovec Bartolovečki za razdoblje do 2020.god., 2015. god.

6.2.7. Matrice rizika

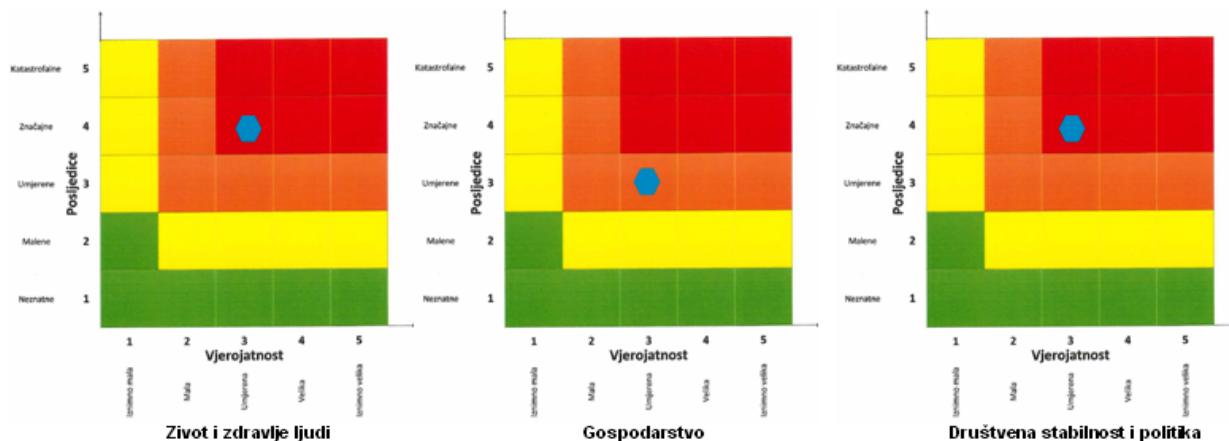
Rizik: Poplava izazvana izlivanjem kopnenih vodenih tijela

Naziv scenarija: Poplava izazvana trajanjem dužeg oborinskog razdoblja

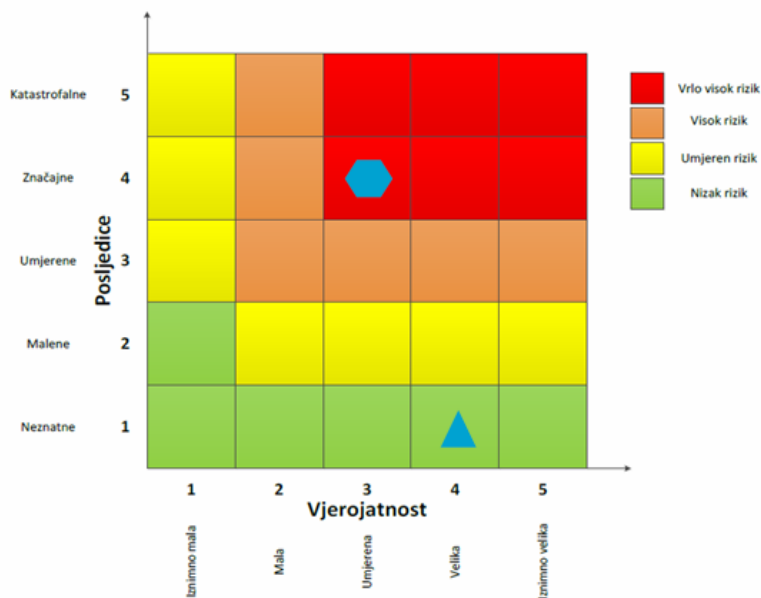
NAJVJEROJATNIJI NEŽELJENI DOGAĐAJ



DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA



UKUPAN RIZIK - POPLAVE IZAZVANE IZLIJEVANJEM KOPNENIH VODENIH TIJELA



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.

6.3. EKSTREMNE TEMPERATURE

Naziv scenarija
Pojava toplinskog vala na području Općine Trnovec Bartolovečki
Grupa rizika
Ekstremne vremenske pojave
Rizik
Ekstremne temperature
Radna skupina
Koordinator:
Općinski načelnik

Nositelj:
Jedinstveni upravni odjel Pročelnica Sonja Ružić-Cvrtnjak Viši stručni suradnik Dejan Roško Vatrogasna zajednica Općine Predsjednik Zdravko Jagec Specijalistička ordinacija obiteljske medicine Dr. med. Maja Dokuzović Dr. med. Vesna Oskoruš
Izvršitelj:
Jedinstveni upravni odjel Pročelnica Sonja Ružić-Cvrtnjak Viši stručni suradnik Dejan Roško Vatrogasna zajednica Općine Predsjednik Zdravko Jagec Specijalistička ordinacija obiteljske medicine Dr. med. Maja Dokuzović Dr. med. Vesna Oskoruš

6.3.1. Uvod

Toplinski val predstavlja dugotrajnije razdoblje izrazito toplog vremena i visokih temperatura, nerijetko praćenog i visokim postotkom vlage u zraku. Mjeri se u odnosu na uobičajene temperature za pojedino razdoblje određenog područja.

Toplinski valovi predstavljaju opasnost za stanovništvo uzrokujući zdravstvene smetnje i povećanu smrtnost. Posebno ugrožene skupine društva su mala djeca, kronični bolesnici, starije i nemoćne osobe, osobe koje rade na otvorenom prostoru (građevinski radnici, osobe zadužene za održavanje cesta i javnih površina i sl.). Nepovoljan učinak mogu uzrokovati toplinski valovi koji traju dulje vrijeme.

6.3.2. Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu

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

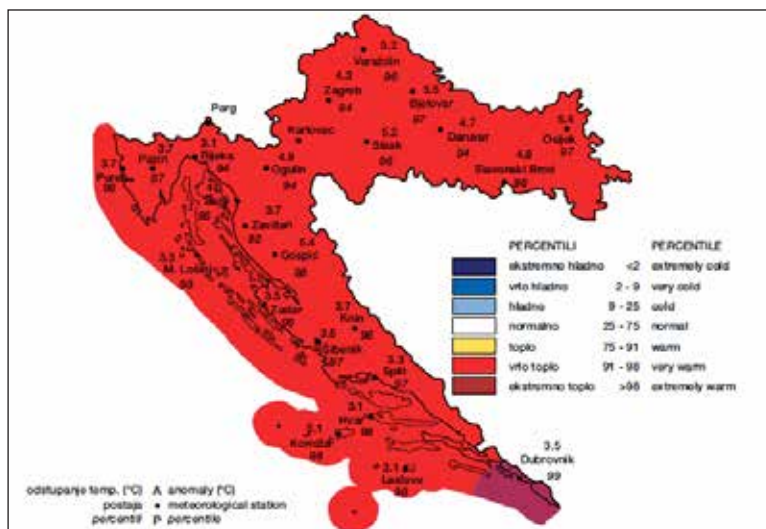
6.3.3. Kontekst

Općina Trnovec Bartolovečki smještena je u sjevernom, središnjem dijelu Varaždinske županije na desnoj obali rijeke Drave. Nadmorska visina kreće se od 157 m na istoku do 168 m na zapadnom dijelu Općine. Navedeni položaj, području Općine Trnovec Bartolovečki pruža uvjete umjerene kontinentalne klime sa srednjom godišnjom temperaturom zraka od oko 10°C. Najtopliji mjesec je srpanj sa srednjom mjesečnom temperaturom od oko 19°C, a najhladniji siječanj sa srednjom mjesečnom temperaturom od 1°C. Na području Općine nema izražajnijih toplinskih valova, iako su zabilježene velike dnevne temperaturne oscilacije koje teže podnose starije, bolesne i nemoćne osobe.

6.3.4. Uzrok

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

Slika 15. Odstupanje srednje mjesečne temperature zraka (°C) od višegodišnjeg prosjeka za razdoblje 1961. - 1990. godine za Hrvatsku za veljaču 2016. godine



Izvor: Praćenje i ocjena klime u 2016. godini

6.3.4.1. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći

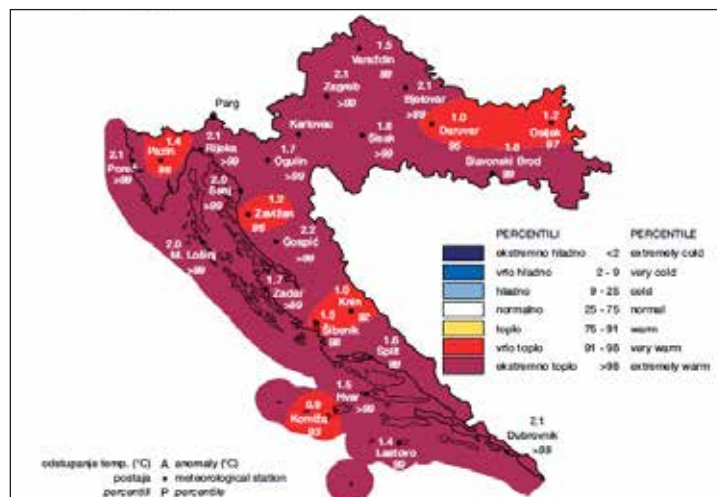
Osjetljivost ljudi na velike temperaturne razlike nije prilagođena. Poseban šok na ljudski organizam stvaraju hladniji dani u ljetnim mjesecima, nakon čega slijedi nagli skok visokih pa i ekstremnih temperatura. Porast temperature zraka vrlo često je praćen i visokim postotkom vlage u zraku što dodatno otežava prilagodbu organizma na visoke temperature. Izrazito ugrožene skupine stanovništva su radnici na otvorenom, trudnice, starije osobe i mala djeca.

Tablica 37. Ugrožene skupine stanovništva u periodu toplinskog vala

SKUPINE STANOVNIŠTVA	BROJ STANOVNIKA
Djeca (0-9)	788
Osobe starije od 60 godina	1 450
Trudnice	49
Djelatnici na otvorenom prostoru (poljoprivreda, šumarstvo, ribarstvo, građevinarstvo)	8
UKUPNO	2 295

Ugrožene skupine društva obuhvaćaju 33,34% ukupnog broja stanovništva Općine Trnovec Bartolovečki. Broj osoba koji je ugrožen od toplinskog vala na području Općine veći je od procijenjenog obzirom da u procjenu nisu uračunate osobe koje će se u periodu toplinskog vala nalaziti na području Općine Trnovec Bartolovečki, a dolaze iz drugih sredina.

Slika 16. Odstupanje srednje sezonske temperature zraka (°C) od višegodišnjeg prosjeka za razdoblje 1961. - 1990. godina za Hrvatsku za ljetno 2016. godine (lipanj - kolovoz)



Izvor: Praćenje i ocjena klime u 2016. godini

6.3.4.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću

Zbog razlika u temperaturi zraka (nagli pad ili nagli rast) ljudski organizam ulazi u stanje šoka odnosno tzv. toplinskog udara.

6.3.5. Opis događaja

Toplinski valovi uzrokuju ozbiljne zdravstvene i socijalne posljedice. Veoma je važno pravovremeno prepoznati simptome toplotnog udara te što prije započeti sa hlađenjem tijela. Kako bi se građani što bolje zaštitili, uveden je sustav upozoravanja na opasnost od vrućine koji se provodi u razdoblju od 15. svibnja do 15. rujna. Temeljem prognoze temperature zraka za tekući dan i sljedeća četiri dana, Državni hidrometeorološki zavod objavljuje upozorenja na opasnost od vrućine na sljedeće četiri razine: nema opasnosti, umjerena opasnost, velika opasnost i vrlo velika opasnost. Pravovremene preventivne mjere mogu smanjiti broj umrlih od toplinskih valova, te su zbog toga veoma bitne preporuke za zaštitu od velikih vrućina (rashlađenje privatnih i poslovnih prostorija, sklanjanje od vrućine, unos dovoljne količine tekućine i dr.).

Na području Općine Trnovec Bartolovečki djeluju timovi hitne medicinske pomoći (Zavoda za hitnu medicinu Varaždinske županije) koji posjeduje sva potrebna ljudska i materijalna sredstva za odgovor na ukupnost krize koju toplinski val može izazvati.

6.3.5.1. Najvjerojatniji neželjeni događaj

Toplinski valovi predstavljaju produženi period izrazito toplog vremena i visokih temperatura, udruženi s visokim postotkom vlage u zraku. Te toplinske ekstremne događaje karakteriziraju maksimalne temperature zraka iznad 38°C, odnosno minimalne temperature zraka od 17 °C u trajanju od najmanje dva dana. Toplinski valovi, uz porast dnevne, ali i noćne temperature, ugrožavaju zdravlje ljudi.

Posljedice pojave naglog toplinskog vala u trajanju od 2 dana najviše će osjetiti kronični bolesnici, radnici na otvorenome, djeca starosti od 0-6 godina te osobe starije životne dobi iznad 60 godina života. Toplinska bolest koja se javlja karakterizirana je dehidracijom, ubrzanim radom srca, ubrzanim i plitkim disanjem te ortostatskom hipotenzijom. Simptomi toplinske iscrpljenosti manifestiraju se uslijed neravnoteže vode i NaCl u organizmu, a uključuju mučnine, malaksalost te klinički sindrom slabosti. Također se mogu pojaviti blaži oblici sunčanice.

6.3.5.1.1 Posljedice na život i zdravlje ljudi

U slučaju pojave toplinskog vala ekstremnog rizika predviđa se rast broja terminalno oboljelih više nego inače, posebice u ugroženim skupinama društva. Prema podacima Zavoda za hitnu medicinu Varaždinske županije, na području Općine Trnovec Bartolovečki u periodu od 15. lipnja 2016. godine do 15. rujna 2016. godine (period u kojem se prati učinak temperature na zdravlje ljudi) izvršeno je 7 intervencija.

Tablica 38. Posljedice na život i zdravlje ljudi - pojava toplinskog vala u trajanju od 2 dana

Život i zdravlje ljudi			
Kategorija	Posljedice	Kriterij -st-	Odabrano
1	Neznatne	*<0,068	
2	Malene	0,068-0,317	
3	Umjerene	0,324-0,757	
4	Značajne	0,826-2,409	
5	Katastrofalne	2,478>	X

6.3.5.1.2 Posljedice na gospodarstvo

Na području Općine Trnovec Bartolovečki posljedice na gospodarstvu, nastale toplinskim valovima ne rezultiraju visokim materijalnim štetama koje bi prolazile 0,5% proračuna Općine te se mogu okarakterizirati kao neznatne.

Tablica 39. Posljedice na gospodarstvo - pojava toplinskog vala u trajanju od 2 dana

Gospodarstvo			
Kategorija	Posljedice	Kriterij -kn-	Odabrano
1	Neznatne	92.219,21-184.438,42	X
2	Malene	184.438,42-922.192,10	
3	Umjerene	922.192,10-2.766.576,30	
4	Značajne	2.766.576,30-4.610.960,50	
5	Katastrofalne	>4.610.960,50	

6.3.5.1.3 Posljedice na društvenu stabilnost i politiku

Obzirom da se posljedice društvene stabilnosti i politike iskazuju u materijalnoj šteti i to za štetu na kritičnoj infrastrukturi i šteti na građevinama od društvenog značaja procijenjeno je da bi ukupna materijalna šteta uzrokovana ekstremnim temperaturama imala zanemariv utjecaj na proračun Općine Trnovec Bartolovečki te se neće prikazati tablično i putem matrice.

6.3.5.1.4 Vjerojatnost događaja

Pojava događaja toplinskog vala umjerenog rizika koji traje 1-2 dana očekuje se jednom u 9 dana u ljetnoj sezoni na području Općine Trnovec Bartolovečki.

Tablica 40. Vjerojatnost pojave toplinskog vala u trajanju od 2 dana

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

6.3.5.2. Događaj s najgorim mogućim posljedicama

Događaj s najgorim mogućim posljedicama karakterizira nagli nastup toplinskog vala tijekom ljetnih vrućina, sa maksimalnom dnevnom temperaturom zraka iznad 38 °C u trajanju najmanje četiri dana. Nakon izlaganja ekstremnim temperaturama zraka ljudski organizam ulazi u stanje šoka tzv. toplinskog udara. Simptomi su tjelesna temperatura veća od 40°C i promijenjeno psihičko stanje. Toplinski udar može se pojaviti iznenada, bez prethodnih simptoma iscrpljenosti vrućinom i opasno je stanje iz kojeg se organizam ne može izvući sam. Potrebno je hitno pružanje liječničke pomoći, jer može uzrokovati trajni invaliditet ili smrt. Simptomi toplinskog udara su: vrlo visoka tjelesna temperatura iznad 40°C, crvena, suha i vruća koža, bez znoja, izuzetno brzi otkucaji srca, vrtoglavica, glavobolja, umor, mučnina i povraćanje, zbunjenost, delirij ili gubitak svijesti, nedostatak zraka pa sve do grčeva te krvi u urinu ili stolici.

Sunčanica nastaje 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, ubrzani srčani ritam i disanje, zatim glavobolja, problemi s vidom, vrtoglavica, šum u ušima, nemir, pospanost, nemoćnost orijentacije u vremenu i prostoru i dr. U težim slučajevima može nastati proširenje zjenica, omamljenost, nesvjestica te na kraju koma i smrt.

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 neaklimatiziranih 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.

6.3.5.2.1 Posljedice na život i zdravlje ljudi

U slučaju pojave toplinskog vala ekstremnog rizika predviđa veći broj oboljenja najteže ugroženih osoba, veći broj bolovanja kod radno aktivnog stanovništva te više komplikacija i smrtnih ishoda kod ranjivih skupina stanovništva.

Tablica 41. Posljedice na život i zdravlje ljudi - pojava toplinskog vala u trajanju od 4 dana

Život i zdravlje ljudi			
Kategorija	Posljedice	Kriterij -st-	Odabrano
1	Neznatne	*<0,068	
2	Malene	0,068-0,317	
3	Umjerene	0,324-0,757	
4	Značajne	0,826-2,409	
5	Katastrofalne	2,478>	X

6.3.5.2.2 Posljedice na gospodarstvo

Na području Općine Trnovec Bartolovečki posljedice na gospodarstvu, nastale toplinskim valovima ne rezultiraju visokim materijalnim štetama koje bi prolazile 0,5% proračuna Općine te se mogu okarakterizirati kao neznatne.

Tablica 42. Posljedice na gospodarstvo - pojava toplinskog vala u trajanju od 4 dana

Gospodarstvo			
Kategorija	Posljedice	Kriterij -kn-	Odabrano
1	Neznatne	92.219,21-184.438,42	X
2	Malene	184.438,42-922.192,10	
3	Umjerene	922.192,10-2.766.576,30	
4	Značajne	2.766.576,30-4.610.960,50	
5	Katastrofalne	>4.610.960,50	

6.3.5.2.3 Posljedice na društvenu stabilnost

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

6.3.5.2.4 Vjerojatnost događaja

Pojava događaja toplinskog vala u trajanju od 4 i više uzastopnih dana očekuje se jednom u 22 dana u ljetnoj sezoni na području Općine Trnovec Bartolovečki.

Tablica 43. Vjerojatnost pojave toplinskog vala u trajanju od 4 dana

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

6.3.6. Podaci, izvori i metode izračuna

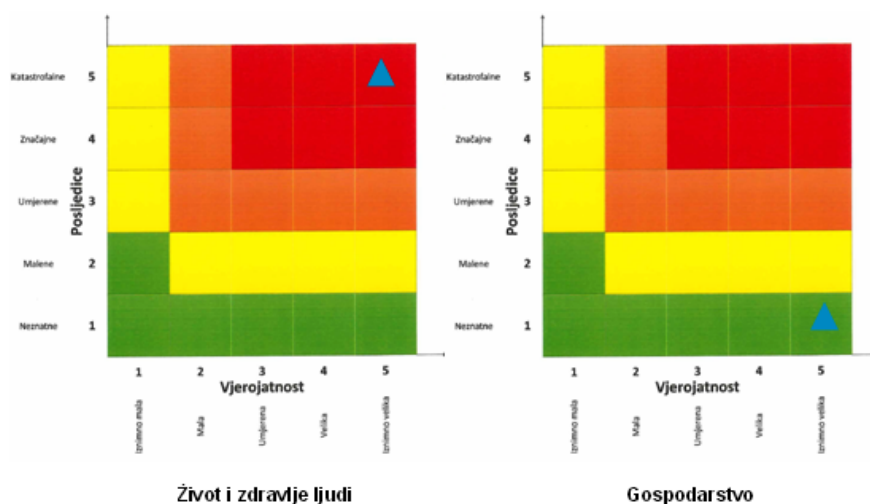
- Državni hidrometeorološki zavod (DHMZ),
- Izmjene i dopune studije meteorološka podloga za potrebe procjene ugroženosti RH od prirodnih i tehničko-ehnoloških katastrofa i velikih nesreća, prosinac 2011. godine,
- Popis stanovništva 2011. godinu, Državni zavod za statistiku,
- Prirodno kretanje stanovništva za 2013., 2014., i 2015., Državni zavod za statistiku
- Procjena rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku, 2016. god.,
- Procjena ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara i okoliša za područje Općine Trnovec Bartolovečki, 2015. god.,
- Smjernice za izradu procjena rizika od velikih nesreća na području Varaždinske županije, 2016. god.,
- Strategija razvoja Općine Trnovec Bartolovečki za razdoblje do 2020. god., 2015. god.,
- Zavod za hitnu medicinu Varaždinske županije.

6.3.7. Matrice rizika

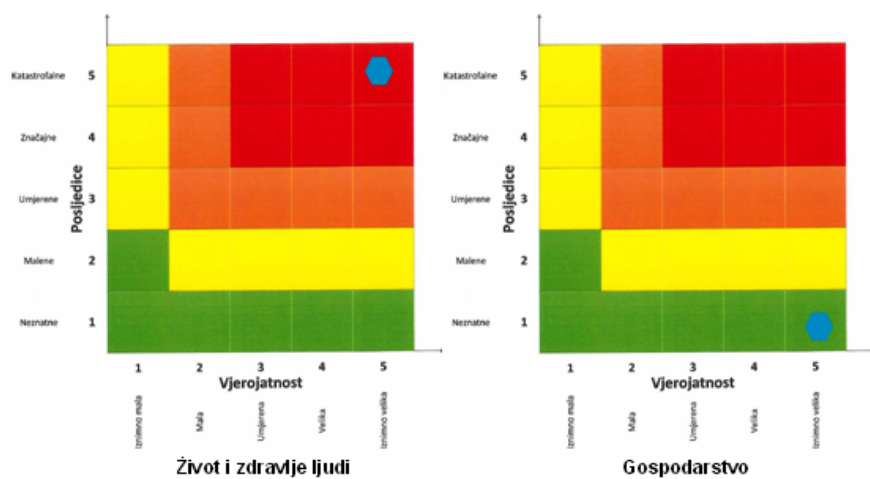
Rizik: Ekstremne temperature

Naziv scenarija: Pojava toplinskog vala na području Općine Trnovec Bartolovečki

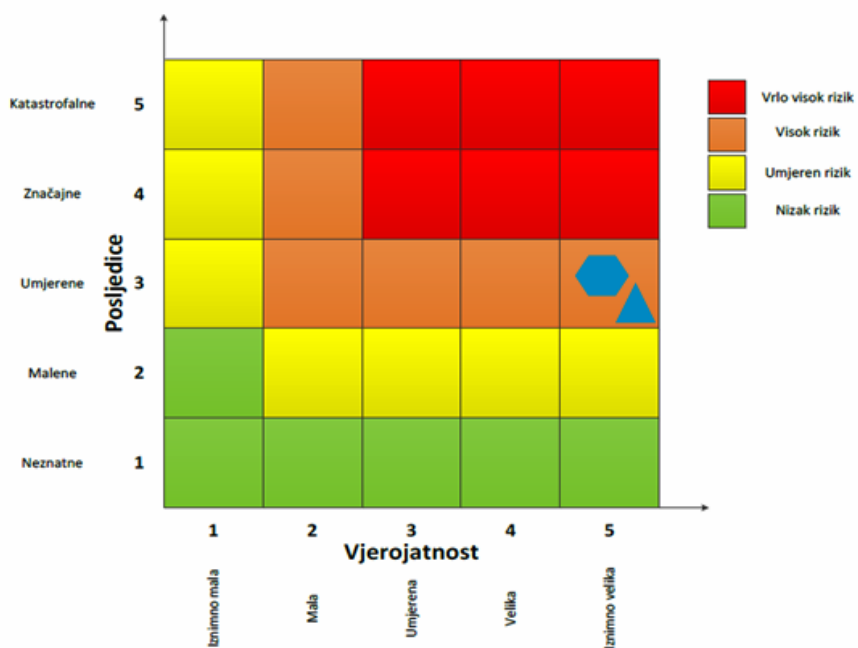
NAJVJEROJATNIJI NEŽELJENI DOGAĐAJ



DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA



UKUPAN RIZIK- EKSTREMNE TEMPERATURE



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.

6.3.8. Ekstremne vremenske pojave

6.3.8.1. Suša

Meteorološka suša ili dulje razdoblje bez oborina može uzrokovati ozbiljne štete u poljodjelstvu, vodnom gospodarstvu te u drugim gospodarskim djelatnostima. Suša je često posljedica nailaska i duljeg zadržavanja anticiklone nad nekim područjem, kada uslijedi veća potražnja za vodom od opskrbe. Elementarna nepogoda uzrokovana dugotrajnim sušnim razdoblje za područje Općine Trnovec Bartolovečki u posljednjih 10 godina proglašena je:

- za 2001. godinu, procijenjena šteta iznosila je 350.000,00 kn;
- za 2007. godinu, procijenjena šteta iznosila je 2.778.700,00 kn, smanjenje prinosa ratarske i povrtne kulture prinosa za 30 %;
- za 2011. godinu, procijenjena šteta iznosila je 3.796.182,00 kn, smanjenje poljoprivrednih prinosa za 30-70%,
- za 2012. godinu, procijenjena šteta iznosila je 2.310.815,00 kn, smanjenje prinosa na svim poljoprivrednim usjevima i nasadima za 40-80 %.

Obzirom na klimatske promjene koje su nastupile posljednjih godina, a koje karakteriziraju dugi ljetni sušni periodi, kao i zbog promjene vodnog režima u budućnosti se mogu očekivati još veće i češće suše s velikom materijalnom štetom. Najčešći štetni učinak suše su štete u poljoprivrednoj proizvodnji. Može doći i do poteškoća u opskrbi pitkom vodom. Stoga valja osigurati poljoprivredne usjeve koji pretrpe najveću štetu uslijed suše te održavati i redovito kontrolirati izvorišta vode.

6.3.8.2. Grmljavinsko nevrijeme

Grmljavina ili grom je zvučna pojava u atmosferi, oštar udar uz pratnju bljeska munje. Nastaje učestalim električnim pražnjenjem pri nevremenu između oblaka i tla. Grmljavina se širi brzinom zvuka, odnosno oko 343 metara u sekundi. Intenzitet (jakost) zvuka groma mjeren u okolini jake munje iznosi oko 120 decibela.

Munja označava naglo pražnjenje atmosferskog električnog naboja koncentriranog u grmljavinskim, olujnim oblacima (kumulonimbusima) koje je povezano s pojavom snažnog bljeska i snažnim zvučnim udarom, gromom. Munja nastaje u nekoliko koraka između oblaka i tla. Svakoj munji prethodi početno slabije prepražnjenje, koje raste brzinom od oko 50 m/s i postupnom izolacijom zraka stvara munju. Kumulonimbusi su teški i gusti vođeni oblaci koji se protežu u visinu. Kad im se zaledi gornji dio onda ih nazivamo olujnim oblacima. Gornji ledeni dio oblaka obično je spljošten te može biti vlaknast ili prugast. Ljeto je godišnje doba kada su grmljavinske nestabilnosti relativno česte, osobito za vrijeme prodora vlažnog zraka. Grmljavinsko nevrijeme može predstavljati ugrozu ukoliko se radi o grmljavinskoj oluji, točnije lokalnoj pojavi praćenoj jakom kišom, grmljavinom i pojačanim vjetrom koja obično traje do pola sata, ali u određenim okolnostima može potrajati i duže.

Posljedice udara od munje mogu se umanjiti pridržavanjem nekih važnih pravila ponašanja:

- u slučaju boravka na otvorenom prostoru, ako prijeti oluja potražiti čvrsto sklonište, birati najniža mjesta, nikako uzvisine;
- u zatvorenim objektima izbjegavati stajanje kraj prozora, kraj otvorenih vrata, kamina, metalnih predmeta kao što su slavine, utičnice, prekidači;
- ne preporuča se korištenje mobitela, laptopa, tableta, radio uređaja na otvorenom prostoru.

Kako bi se zaštitili stambeni objekti, objekti kritične infrastrukture i ustanove/građevine od javnog značaja, objekti za preradu drveta, mlinovi, tvornice i skladišta boja, eksploziva, zapaljivih tekućina i plinova i sl., potrebno je na njih postaviti gromobrane, koji trebaju biti instalirani na način da atmosfersko pražnjenje mogu dovesti u zemlju bez štetnih posljedica.

6.3.8.3. Olujno i orkansko nevrijeme

Olujno nevrijeme karakterizira vjetar jačine veće od 8 Bf (Beauforti) prema Beaufortovoj ljestvici čija brzina iznosi preko 20,7 m/s. U kontinentalnom dijelu Hrvatske olujno nevrijeme najčešće se javlja uz veliku količinu oborina kratkog trajanja, a ponekad i tuču te može imati sljedeće posljedice na kritičnu infrastrukturu:

- rušenje stupova niskonaponske (NN) mreže, te povećavanje napora i vremena otklanjanja kvarova i intervencija, a izuzetno rijetko može dovesti do višednevnih prekida distribucije električne energije,

- štetu na TK infrastrukturi (antene, stupovi, kabela nadzemna mreža) ili može produžiti potrebno vrijeme za intervencije, ali redundantnost smjerova i kapaciteta te mobilnost interventnih ekipa operatera spriječiti će veće posljedice,
- u slučaju jakog olujnog nevremena pojedini objekti kao što su sakralni objekti, kurije, povijesne građevine i tradicionalne kuće pretrpjela bi određena oštećenja (pucanje prozorskih stakala, oštećenja krovista),
- zakrčenje prometnica uslijed rušenja stabla, kratkotrajni prekid prometa,
- štete na usjevima, gubitak jednogodišnjih i višegodišnjih uroda, smanjeni prinosi.

U posljednjih 10 godina područje Općine Trnovec Bartolovečki zahvatilo je 2005. godine jako olujno nevrijeme. Navedena elementarna nepogoda prouzročila je štete na gospodarskim i stambenim objektima (nekoliko objekata ostalo je bez krovišta). Srušena su drveća, prekinut je dovod električne energije, poplavljeni su podrumi stambenih objekata, i nastale su štete na automobilima. Procijenjena šteta iznosila je 2.400.000,00 kn. Također jaki vjetar praćen tučom pojavio se na području Općine Trnovec Bartolovečki u srpnju 2011. godine i svibnju 2012. godine međutim elementarna nepogoda nije proglašena.

6.3.8.4. Padaline

Padaline su kapljice vode, kristali leda ili pahuljice snijega, zrna tuče, solika, ledena kiša i dr. koje dopiru iz atmosfere na tlo u različitim količinama.

Mraz

Mraz je oborina koja nastaje kada se vlaga iz zasićenog zraka desublimira na čvrstim površinama čija je temperatura manja i od temperature rosišta. Temperatura rosišta je povezana sa vlažnošću zraka, pri temperaturi rosišta ili nižoj temperaturi, kondenzacijom se stvaraju kapljice vode, a na bilju se pojavljuje mraz na temperaturi nižoj od 0°C. Mraz je padalina koja se pojavljuje od rujna do svibnja, pri čemu je najopasniji onaj koji se pojavi u vegetacijskom razdoblju. Posljedice mogu biti smanjenje prinosa u poljoprivredi i povrtlarstvu.

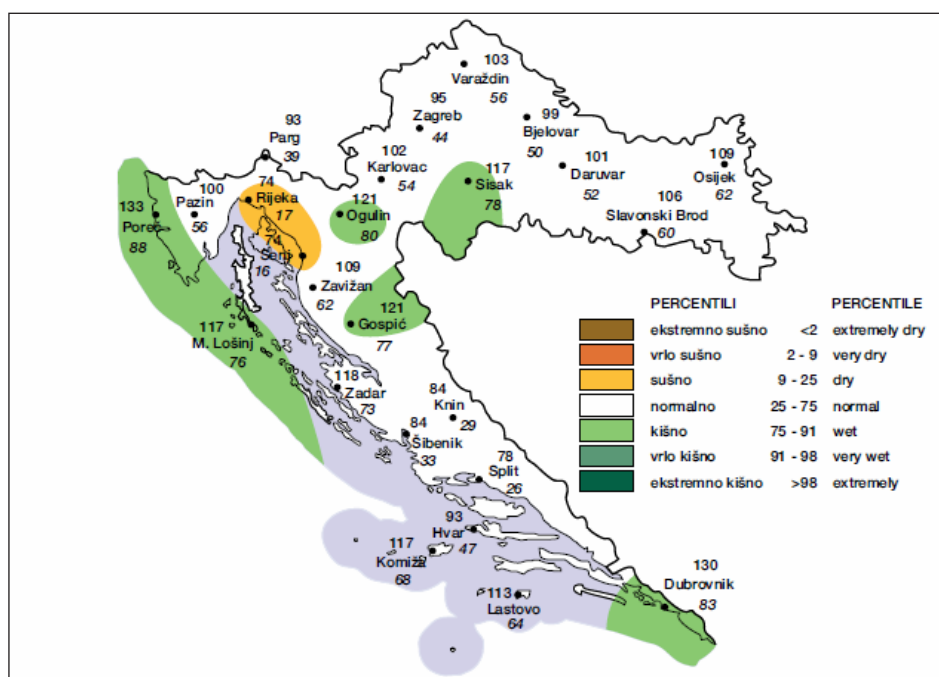
U posljednjih 10 godina na području Općine Trnovec Bartolovečki mraz nije poprimio karakteristike elementarne nepogode.

Kiša

Općinu Trnovec Bartolovečki karakterizira umjerena toplo-kišna klima. Godišnji hod količine oborina je kontinentalnog tipa s maksimumom u toplom dijelu godine (travanj do rujna) i sekundarnim maksimumom u kasnu jesen. Ukupne godišnje količine oborina iznose cca 900 mm.

Zbog dugotrajnog kišnog perioda s prekomjernom količinom oborina, 2014. godine na području Općine proglašena je elementarna nepogoda.

Slika 17. Sezonske količine oborine, u postocima višegodišnjeg prosjeka za razdoblje 1961. - 1990. godina za Hrvatsku za proljeće 2016. godine (ožujak - svibanj)



Izvor: Praćenje i ocjena klime u 2016. godini

Snijeg i led (poledica)

Snijeg može predstavljati ozbiljnu poteškoću za normalno odvijanje svakodnevnih aktivnosti, kao što je npr. cestovni promet ili može predstavljati značajno opterećenje (shodno količini) na građevinskoj infrastrukturi (dalekovodi, zgrade i dr.), te bitno poremetiti svakodnevno funkcioniranje zajednice. Velike visine snijega, odnosno snijeg velike težine može uzrokovati ozljede ili gubitke života, štete na građevinama i drugoj infrastrukturi, nesreće u prometu kao i prekide u opskrbi uslugama električne energije, vode i telekomunikacija. Šteta od snijega je uglavnom povezana s većim visinama novog snijega. Prema statističkim pokazateljima u zadnjih 10 godina nije bilo snježnih oborina takovog karaktera koje bi mogle poremetiti svakodnevno funkcioniranje vitalnih aktivnosti ili dovelo do zatvaranja prometa.

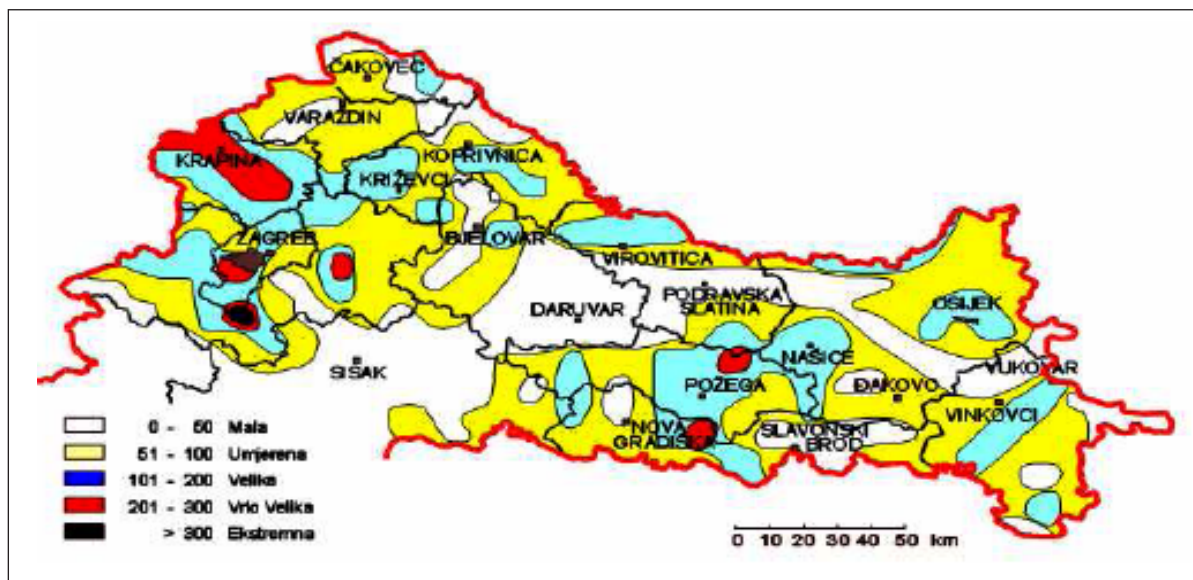
Pojava zaleđenih kolnika može biti uzrokovana meteorološkim pojavama ledene kiše, poledice i površnog leda. To su izvanredne meteorološke pojave koje se javljaju u hladno doba godine (od jeseni do proljeća), a posljedično ugrožavaju promet i ljudsko zdravlje. Posljedice poledica su otežano odvijanje prometa i povećana vjerojatnost pojedinačnih prometnih nesreća. U pojedinačnim prometnim nesrećama može biti lako ozlijeđenih osoba sa manjim materijalnim štetama na vozilima. Poledice nisu tako velikog i dugotrajnog obima da bi spriječile dolazak hitne pomoći, dolazak redovnih službi, veterinarima i dr. Posljedice su neznatne uzimajući u obzir i alternativne pravce. Najkritičniji period je od 15. studenog do 15. veljače. Ugrožene su sve prometnice na području Općine Trnovec Bartolovečki.

Tuča

Tuča je kruta oborina sastavljena od zrna ili komada leda, promjera od 5 do 50 mm i većeg. Elementi tuče sastavljeni su od prozirnih i neprozirnih slojeva leda. Tuča pada isključivo iz grmljavinskog oblaka kumulonimbusa, a najčešća je u toplom dijelu godine. Najviše štete pričinjava poljoprivredi, posebno vinogradarstvu i znatno utječe na smanjenje prinosa. Osim velikih šteta u poljoprivredi učinci tuče izazivaju i velike štete građevinama (krovovi, staklenici, infrastruktura).

Tuča se u posljednjih 10 godina na području Općine pojavila, ali ne u takvoj mjeri da bi bila proglašena elementarnom nepogodom. Sezona operativnog provođenja djelovanja na tučonosne oblake na području Varaždinske županije provodi se od 1. svibnja do zaključno 30. rujna. Protugradna obrana organizirana je na način da u Štefancu postoji stanica za obranu od tuče, koja je opremljena raketama i generatorom.

Slika 18. Prostorna raspodjela indeksa ugroženosti od pojave tuče sa štetom na branjenom području Hrvatske za vrijeme sezone obrane od tuče od 1. svibnja do 30. rujna u razdoblju 1981.-2000.



Izvor podataka: DHMZ RH; Služba meteoroloških istraživanja i razvoja

6.4. EPIDEMIJE I PANDEMIJE

Naziv scenarija
<i>Epidemija influence na području Općine Trnovec Bartolovečki</i>
Grupa rizika
Epidemije i pandemije
Rizik
Epidemije i pandemije

Radna skupina
Koordinator:
Općinski načelnik
Nositelj:
Jedinstveni upravni odjel Pročelnica Sonja Ružić-Cvrtnjak Viši stručni suradnik Dejan Roško Vatrogasna zajednica Općine Predsjednik Zdravko Jagec Specijalistička ordinacija obiteljske medicine Dr. med. Maja Dokuzović Dr. med. Vesna Oskoruš
Izvršitelj:
Jedinstveni upravni odjel Pročelnica Sonja Ružić-Cvrtnjak Viši stručni suradnik Dejan Roško Vatrogasna zajednica Općine Predsjednik Zdravko Jagec Specijalistička ordinacija obiteljske medicine Dr. med. Maja Dokuzović Dr. med. Vesna Oskoruš

6.4.1. Uvod

Gripa je ozbiljna akutna zarazna bolest uzrokovana jednim od virusa influence (tip A i tip B) izraženim brzim širenjem i visokim brojem oboljelih. Praćena je prije svega općim simptomima, osobito vrućicom, malaksalošću, glavoboljom, bolima u mišićima te drugim znakovima teške toksemije. Respiratorni simptomi u početku bolesti nisu izraženi, obično se javljaju tek u dijelu bolesti kad već popuštaju opći simptomi, unatoč činjenici da su respiratorni organi osnovno i glavno mjesto infekcije. Gripu karakterizira nagli početak, nešto sporiji oporavak i mogućnost razvoja brojnih komplikacija. Na vrstu, težinu bolesti i komplikacija utječe dob oboljelog, cjelokupno zdravstveno stanje i poglavito kronične bolesti od kojih je osoba bolovala prije gripe.

Influenca odnosno gripa je sezonska bolest koja se svake godine javlja na području Varaždinske županije u zimskim mjesecima. U razdoblju od prosinca 2016. godine do ožujka 2017. na području Varaždinske županije prijavljeno je ukupno 2 843 slučaja oboljenja od gripe, dok smrtnih slučajeva nije bilo zabilježeno.

6.4.2. Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu

Utjecaj	Sektor
	Komunikacijska i informacijska tehnologija (elektroničke komunikacije, prijenos podataka, informacijski sustavi, pružanje audio i audiovizualnih medijskih usluga)
	Promet (cestovni, željeznički, zračni, pomorski i promet unutarnjim plovim putovima)
x	Zdravstvo (zdravstvena zaštita, proizvodnja, promet i nadzor nad lijekovima)
	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)
	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

6.4.3. Kontekst

Gripa se javlja u pandemijskom, epidemijskom obliku, lokaliziranim grupiranjima i sporadično, najčešće uzrokovana virusom gripe tipa A. Bitno je napomenuti da postotak stanovništva koji oboli tijekom pandemije se kreće od 10% do 20%, a u zatvorenim kolektivima moguć je pobol preko 50% članova. Osobe starije životne dobi, kronični bolesnici te dojenčad, starosne su skupine najsklonije komplikacijama gripe. Na području Općine Trnovec Bartolovečki, kritične skupine stanovništva obuhvaćaju 20,83% ukupnog broja stanovnika Općine, dok broj kroničnih bolesnika nije poznat.

Tablica 44. Prikaz kritične skupine stanovništva općine Trnovec Bartolovečki

KATEGORIJA STANOVNIŠTVA	BROJ STANOVNIKA
Osobe starije životne dobi 65 i više	1052
Djeca 0 - 4 g.	382
UKUPNO:	1 434

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

6.4.4. Uzrok

Postoje tri virusa gripe ili influence (A, B i C). Na površini lipidne ovojnice nalaze se dva osnovna virusna antigena - hemaglutinin (H) i neuraminidaza (N). Oni nisu stabilni, stalno mijenjaju svoja antigenska svojstva, pa tako nastaju mutacije virusa influence koje su osobito karakteristične za virus gripe 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.

6.4.4.1. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći

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

6.4.4.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću

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

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

6.4.5. Opis događaja

U svrhu izrade procjene rizika kao primjeri mogućih scenarija u ovom dokumentu, obrađuju se scenariji pojave virusa gripe tipa B (najvjerojatniji neželjeni događaj) i pojave virusa tipa A (događaj s najgorim mogućim posljedicama) za područje Općine Trnovec Bartolovečki.

6.4.5.1. Najvjerojatniji neželjeni događaj

Virus gripe B uzrokuje blaže simptome gripe. H i N antigeni ovog tipa rijetko su podložni manjim promjenama (mutacijama genske strukture virusa). Epidemije tipom B virusa gripe najčešće su u školama. Postojanje (prevalencija) antitijela na ovaj tip virusa u općoj populaciji je visoka, a virus rijetko uzrokuje manifestnu infekciju u čovjeka.

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 teka, a neki su pospani, smeteni ili dezorijentirani. Temperatura može biti izrazito visoka, nerijetko i iznad 40 °C, osobito u prva 2 do 3 dana bolesti. Povraćanje i proljev nisu rijetke pojave, osobito u male djece. U početku obično nema respiratornih simptoma, a nakon 1 do 2 dana pojavljuju se grlobolja, otežano disanje na nos i suhi nadražajni kašalj te 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 tek i slične tegobe mogu potrajati i nekoliko tjedana.

6.4.5.1.1 Posljedice na život i zdravlje ljudi

Obzirom na broj oboljelih osoba procjenjuje se da epidemija gripe ima katastrofalan utjecaj na život i zdravlje ljudi, odnosno stanovništva Općine Trnovec Bartolovečki. U vrijeme epidemije gripe očekuje se da će oboljeti 1 od 10 odraslih stanovništva te 1 od 3 djece. Prema podacima Zavoda za javno zdravstvo Varaždinske županije na području Općine Trnovec Bartolovečki godišnje je prijavljeno oko 110 slučajeva gripe.

Tablica 45. Posljedice na život i zdravlje ljudi - pojava virusa gripe tipa B s mogućim komplikacijama

Život i zdravlje ljudi			
Kategorija	Posljedice	Kriterij -st-	Odabrano
1	Neznatne	*<0,068	
2	Malene	0,068-0,317	

Život i zdravlje ljudi			
Kategorija	Posljedice	Kriterij -st-	Odabrano
3	Umjerene	0,324-0,757	
4	Značajne	0,826-2,409	
5	Katastrofalne	2,478>	X

6.4.5.1.2 Procjena posljedica na gospodarstvo

Posljedice epidemije influence rezultiraju smanjenjem broja radno aktivnog stanovništva te povećanjem troškova zdravstvenog sustava za liječenje oboljelih i provođenje preventivnih mjera u cilju suzbijanja kao i sprječavanja nastavka širenja epidemije. Troškovi osiguranja cijepljenja kojim bi se zaštitile kritične skupine stanovništva na području Općine Trnovec Bartolovečki procijenjeni su na 160 000 kuna prema podacima Zavoda za javno zdravstvo Varaždinske županije. Troškovi kemoprofilakse i terapije osoba koje se iz nekog razloga nisu cjeplile iznose 800 000 kuna. Prosječan iznos novčane naknade po danu bolovanja iznosi 145,00 kuna. Na bolovanje zbog gripe odlazi 399 radno aktivnih osoba, sa prosječnim trajanjem bolovanja od 15 dana, što u konačnici rezultira sa 837 900 kuna troškova. S obzirom na navedene podatke, posljedice na gospodarstvo možemo okarakterizirati kao umjerene. Uz gore navedene troškove treba pribrojiti i troškove koji su nastali zbog otežanog odvijanja proizvodnih procesa u gospodarstvu.

Tablica 46. Posljedice na gospodarstvo - pojava virusa gripe tipa B s mogućim komplikacijama

Gospodarstvo			
Kategorija	Posljedice	Kriterij -kn-	Odabrano
1	Neznatne	92.219,21-184.438,42	
2	Malene	184.438,42-922.192,10	
3	Umjerene	922.192,10-2.766.576,30	X
4	Značajne	2.766.576,30-4.610.960,50	
5	Katastrofalne	>4.610.960,50	

6.4.5.1.3 Procjena posljedica na društvenu stabilnost i politiku

Pojava epidemija i pandemija nema direktan utjecaj na kritičnu infrastrukturu, a obzirom da se posljedice na društvenu stabilnost i politiku iskazuju u obliku štete na kritičnoj infrastrukturi te štetama na građevinama od društvenog i javnog značaja, procijenjeno je da ukupna materijalna šteta nastala utjecajem epidemija i pandemija ima zanemariv utjecaj na društvenu stabilnost i politiku. Prema tome šteta se neće prikazati tablično i putem matrice.

6.4.5.1.4 Vjerojatnost događaja

Virus gripe tipa B pojavljuje se na području Općine Trnovec Bartolovečki svake godine u zimskim mjesecima u manjim ili većim epidemijama.

Tablica 47. Vjerojatnost pojave virusa gripe tipa B s mogućim komplikacijama

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

6.4.5.2. Događaj s najgorim mogućim posljedicama

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

Iako je gripa ozbiljna virusna bolest simptomi u većine oboljelih nestaju kroz 7-10 dana. Međutim poznate su i komplikacije gripe. One se javljaju kod osoba koje ne miruju za vrijeme trajanja bolesti, kod jako mladih osoba, djece ili starijih osoba koje boluju od kroničnih bolesti, kod oboljelih od nervnih bolesti ili kod imunokompromitiranih osoba (oboljelih od HIV-a ili kod osoba koje su na terapiji imunosupresivima ili kortikosteroidima).

Veći problem, a ujedno i najčešći je nastanak virusne, bakterijske ili mješovite upale pluća kao komplikacije gripe. Primarna virusna upala pluća je najrjeđa, ali i najteža. Takvi bolesnici obično se ne oporavljaju nakon nestanka općih simptoma, već imaju napadaje kašlja sa ili bez vrućice, a ponekad iskašljavaju i sukrvavi iskašljaj. 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 *Hemophilus influenzae*. Bolesnici s najvećim rizikom za razvoj ove bolesti su srčani bolesnici ili oboljeli od kroničnih plućnih bolesti.

6.4.5.2.1 Procjena posljedica na život i zdravlje ljudi

U slučaju pojave novog virusa gripe predviđa se značajno veće obolijevanje stanovništva nego inače. Pretpostavka je da će se povećati stopa bolovanja radno aktivnog stanovništva te veći stupanj komplikacija i smrtnih slučajeva kod ranjivih skupina društva na području Općine Trnovec Bartolovečki.

Tablica 48. Posljedice na život i zdravlje ljudi - pojava virusa gripe tipa A s mogućim komplikacijama

Život i zdravlje ljudi			
Kategorija	Posljedice	Kriterij -st-	Odabrano
1	Neznatne	*<0,068	
2	Malene	0,068-0,317	
3	Umjerene	0,324-0,757	
4	Značajne	0,826-2,409	
5	Katastrofalne	2,478>	X

6.4.5.2.2 Procjena posljedica na gospodarstvo

Gospodarske posljedice epidemije gripe odnose se na izostanak s posla te eventualno smanjeni poslovni učinak radi nedostataka radne snage. Najveći troškovi odnose se na liječenje hitnih medicinskih usluga i hospitalizacije osoba.

Tablica 49. Posljedice na gospodarstvo - pojava virusa gripe tipa A s mogućim komplikacijama

Gospodarstvo			
Kategorija	Posljedice	Kriterij -kn-	Odabrano
1	Neznatne	92.219,21-184.438,42	
2	Malene	184.438,42-922.192,10	
3	Umjerene	922.192,10-2.766.576,30	X
4	Značajne	2.766.576,30-4.610.960,50	
5	Katastrofalne	>4.610.960,50	

6.4.5.2.3 Procjena posljedica na društvenu stabilnost i politiku

U uvjetima pojave novog virusa gripe, znatnija oštećenja objekata kritične infrastrukture te štete odnosno gubici na građevinama od javnog društvenog značaja se ne očekuju te se neće prikazati tablično i putem matrice.

6.4.5.2.4 Vjerojatnost događaja

Epidemije gripe uzrokovane virusom tipa A na području Općine Trnovec Bartolovečki javljaju se svako 2-3 godine, dok pandemije svakih 10 do 15 godina.

Tablica 50. Vjerojatnost pojave virusa gripe tipa A s mogućim komplikacijama

KATEGORIJA	VJEROJATNOST/FREKVENCIJA			
	KVALITATIVNO	VJEROJATNOST	FREKVENCIJA	ODABRANO
1	Iznimno mala	<1 %	1 događaj u 100 godina i rjeđe	
2	Mala	1 - 5 %	1 događaj u 20 do 100 godina	

KATEGORIJA	VJEROJATNOST/FREKVENCIJA			
	KVALITATIVNO	VJEROJATNOST	FREKVENCIJA	ODABRANO
3	Umjerena	5 - 50 %	1 događaj u 2 do 20 godina	X
4	Velika	51 - 98 %	1 događaj 1 do 2 godine	
5	Iznimno velika	> 98 %	1 događaj godišnje ili češće	

6.4.6. Podaci, izvori i metode izračuna

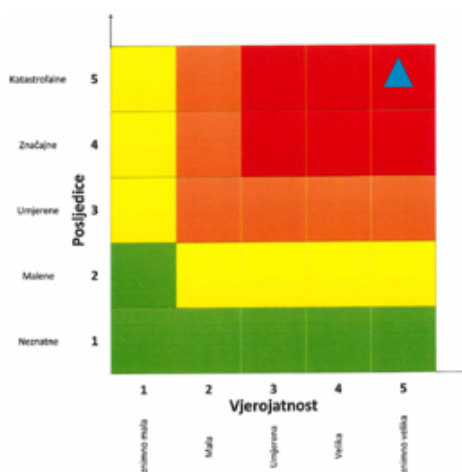
- Popis stanovništva 2011.godinu, Državni zavod za statistiku,
- Prirodno kretanje stanovništva za 2013., 2014., i 2015., Državni zavod za statistiku,
- Procjena rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku, 2016. god.,
- Procjena ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara i okoliša za područje Općine Trnovec Bartolovečki, 2015. god.,
- Smjernice za izradu procjena rizika od velikih nesreća na području Varaždinske županije, 2016. god.,
- Strategija razvoja Općine Trnovec Bartolovečki za razdoblje do 2020.god., 2015. god.,
- Zavod za javno zdravstvo Varaždinske županije.

6.4.7. Matrice rizika

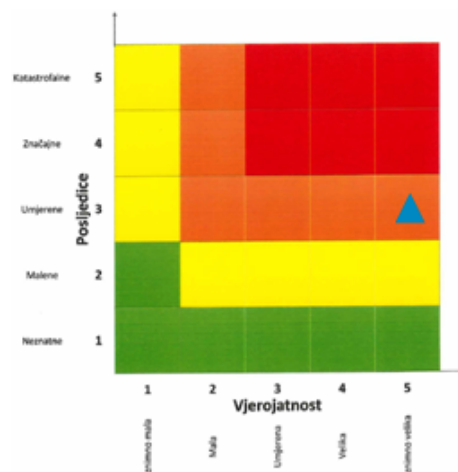
Rizik: Epidemije i pandemije

Naziv scenarija: Epidemija influence na području Općine Trnovec Bartolovečki

NAJVJEROJATNIJI NEŽELJENI DOGAĐAJ

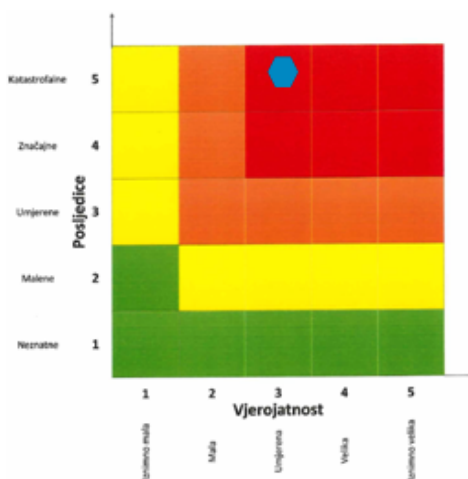


Život i zdravlje ljudi

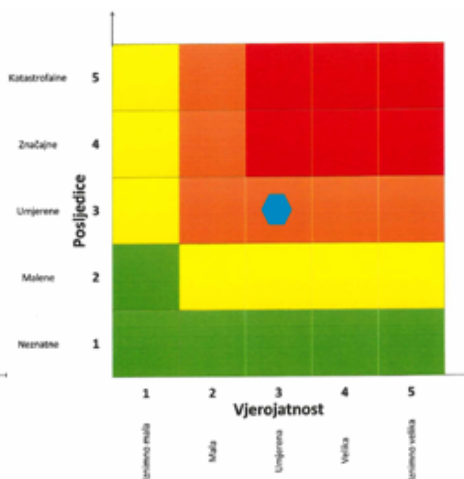


Gospodarstvo

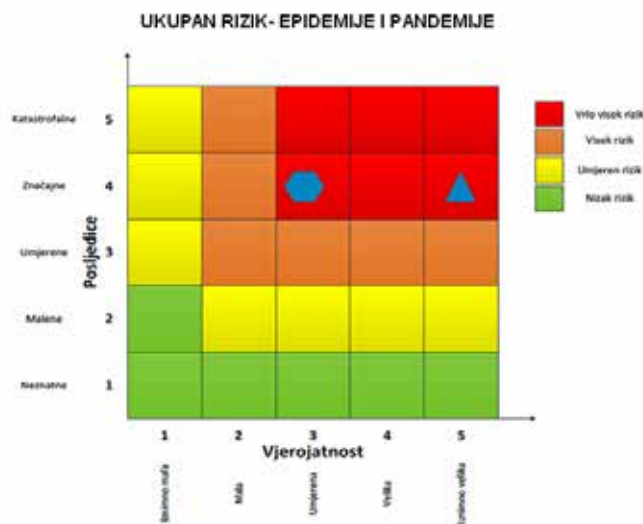
DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA



Život i zdravlje ljudi



Gospodarstvo



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.

6.5. POPLAVE IZAZVANE PUCANJEM BRANA

Naziv scenarija	
<i>Pucanje brane akumulacijskog jezera HE Čakovec</i>	
Grupa rizika	
Poplava	
Rizik	
<i>Poplave izazvane pucanjem brana</i>	
Radna skupina	
Koordinator:	
Općinski načelnik	
Nositelj:	
Jedinstveni upravni odjel	
Pročelnica Sonja Ružić-Cvrtnjak	
Viši stručni suradnik Dejan Roško	
Vatrogasna zajednica Općine	
Predsjednik Zdravko Jagec	
Specijalistička ordinacija obiteljske medicine	
Dr. med. Maja Dokuzović	
Dr. med. Vesna Oskoruš	
Izvršitelj:	
Jedinstveni upravni odjel	
Pročelnica Sonja Ružić-Cvrtnjak	
Viši stručni suradnik Dejan Roško	
Vatrogasna zajednica Općine	
Predsjednik Zdravko Jagec	
Specijalistička ordinacija obiteljske medicine	
Dr. med. Maja Dokuzović	
Dr. med. Vesna Oskoruš	

6.5.1. Uvod

Poplava izazvana pucanjem brane je umjetna (akcidentna) poplava. Rušenjem nasipa akumulacije, brane ili nasipa dovodnog kanala, prestaju postojati uvjeti za rad postrojenja hidroelektrane tj. prestaje mogućnost proizvodnje električne energije.

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) Općina Trnovec Bartolovečki spada u sektor A - Mura i Gornja Drava, točnije branjenom području 20 (područje malog sliva Plitvica-Bednja) i branjenom području 33 (međudržavne rijeke Drava i Mura na područjima malih slivova Plitvica-Bednja, Trnava i Bistra). Zbog specifičnosti, posebno je izdvojeno područje hidroelektrane Čakovec:

- dionica A.33.9. - rijeka Drava - desna obala, rkm 268+015-278+600;
- dionica A.33.14. - rijeka Drava - desna i lijeva obala, rkm 268+015- 288+035.

Dionica A.33.9. - rijeka Drava - desna obala, rkm 268+015-278+600, područje HE Čakovec

Vodotok:	Nasip:	Objekti:	Ugroženo područje:	Mjerodavni vodomjer:
r. Drava - d.o. Staro korito HE Čakovec 268+015-278+600 dužine 9,2 km	Nasip Zamlaka-Hrženica Rkm 268+000-275+900 Dužine 6,5 km Nasip Šemovec Rkm 275+900-278+600 Dužine 2,5 km D.usporni nasip uz odušni knl. Plitvicu rkm 275+900 Dužine 0,37 Ukupno: 9,4 km	rkm 268,015 - cestovni most Prelog rkm 275,800 - cestovni most Drava autoceste Zagreb - Goričan pkm 0+300 - cestovni most na odušnom kanalu Plitvica - Drava	VARAŽDINSKA Sveti Đurđ: Hrženica Donji Martijanec: Hrastovljan Čičkovina Madaraševac Trnovec Bartolovečki Šemovec Zamlaka	V -protok na brani HE Čakovec, rkm 278+600 P: 1000 m³/s R: 1200 m³/s I: 1600 m³/s IS: 2200 m³/s

Dionica obuhvaća desnu obalu starog korita rijeke Drave uz HE Čakovec u ukupnoj dužini od 9,2 km. Na ovoj dionici izvedeni su nasip Zamlaka-Hrženica u dužini 6,5 km, desni usporni nasip uz odušni kanal Plitvica-Drava u dužini od 270 m i nasip Šemovec u dužini od 1,3 km. Nasip Zamlaka-Hrženica i desni usporni nasip uz odušni kanal Plitvica-Drava čine funkcionalnu cjelinu koja štiti područje od 630ha i naselja Zamlaka, Čičkovina, Hrastovljan, Madaraševac i Hrženica. Nasip Šemovec štiti područje od 25ha i naselje Šemovec.

Slika 19. *Dionica A.33.9. - rijeka Drava - desna obala, rkm 268+015-278+600, područje HE Čakovec*



Mjerodavni elementi za uspostavu mjera obrane od poplava na dionici A.33.14.

- Pripremno stanje obrane od poplava (kada u pravilu počinje izlivanje vode iz korita r. Drave u uređenu inundaciju) proglašava se kad protok na brani HE Čakovec dosegne 1000 m³/s, a također i pri pojavi plovca većeg leda (ledohoda) na 25% površine rijeke Drave.
- Redovna obrana od poplava proglašava se pri protoku na brani HE Čakovec od 1200 m³/s, a također i pri pojavi ledostaja na rijeci Dravi.
- Izvanredna obrana od poplava proglašava se pri protoku na brani HE Čakovec od 1600 m³/s, odnosno pri formiranju ledenog čepa u koritu r. Drave. Ove mjere mogu se proglasiti i pri manjem protoku, ako neposredno prijeti proboj, oštećenje ili rušenje nasipa.

- Izvanredno stanje obrane od poplava na vodoprivrednim objektima proglašava se pri protoku na brani HE Čakovec od 2200 m³/s, odnosno i pri manjem protoku, ako neposredno prijeti proboj, rušenje ili prelijevanje nasipa, ili je do proboja, rušenja ili prelijevanja već došlo.
- Izvanredno stanje na području branjenom ovim nasipima proglašava župan Varaždinske županije na prijedlog rukovoditelja obrane od poplava Sektora A, ako neposredno prijeti proboj, rušenje ili prelijevanje nasipa, odnosno ako je došlo do poplave širih razmjera na ovoj dionici obrane od poplava.

Dionica A.33.14. - rijeka Drava - d.o. i l.o.a, rkm 268+015-288+035, HE Čakovec

Vodotok:	Nasip:	Objekti:	Ugroženo područje:	Mjerodavni vodomjer:
r. Drava - d.o. i l.o. područje HE Čakovec rkm 268+015-288+035 dužine 20,02 km	Desni nasip akumulacije i brana HE Čakovec 0+000-8+900 dužine 8,9 km Lijevi nasip akumulacije rkm 0+000-8+900 dužine 8,9 km obostrani nasipi dovodnog kanala 0+000-2+000 dužine 4,0 km obrambeni nasipi derivacije desni nasip 8,5 km lijevi nasip 6,3 km dužine 14,8 km Ukupno: 36,6 km	- cestovni most Prelog rkm 268,015 - strojarnica HE Čakovec rkm 275+700 - brana HE Čakovec rkm 278+600 - željeznički most Varaždin, rkm 288+035	VARAŽDINSKA Trnovec Bartolovečki Štefanec Bartolovečki Žabnik Bartolovec Varaždin Sveti Đurđ MEĐIMURSKA Orehovica: Orehovica Čakovec: Novo Selo Šandorovec Kuršanec Totovec Nedelišće: Gornji Kuršanec	V - ukupni protok na HE Čakovec, rkm 278+600 P: 1500 m³/s R: 2000 m³/s I: 2500 m³/s IS: 3000 m³/s

Dionica obuhvaća desnu i lijevu obalu Drave na području HE Čakovec u ukupnoj dužini od 20 km. Desnim nasipom akumulacije HE Čakovec zaštićena je površina od 580ha zemljišta i naselja Trnovec, Bartolovec, Žabnik, Štefanec i Šemovec.

Slika 20. Dionica A.33.14. - rijeka Drava - desna i lijeva obala, rkm 268+015-288+035, područje HE Čakovec



Mjerodavni elementi za uspostavu mjera obrane od poplava na dionici A.33.14.

- Pripremno stanje obrane od poplava (kada u pravilu počinje izlivanje vode iz korita r. Drave u uređenu inundaciju) proglašava se kad ukupni protok na HE Čakovec dosegne 1500 m³/s, a također i pri pojavi plovećeg leda (ledohoda) na 25% površine rijeke Drave.
- Redovna obrana od poplava proglašava se pri ukupnom protoku na HE Čakovec od 2000 m³/s, a također i pri pojavi ledostaja na rijeci Dravi.
- Izvanredna obrana od poplava proglašava se pri ukupnom protoku na HE Čakovec od 2500 m³/s, odnosno pri formiranju ledenog čepa u koritu r. Drave. Ove mjere mogu se proglasiti i pri manjem protoku, ako neposredno prijeti proboj, oštećenje ili rušenje nasipa.
- Izvanredno stanje obrane od poplava na vodoprivrednim objektima proglašava se pri ukupnom protoku na HE Čakovec od 3000 m³/s, odnosno i pri manjem protoku, ako neposredno prijeti proboj, rušenje ili prelijevanje nasipa, ili je do proboja, rušenja ili prelijevanja već došlo.

- Izvanredno stanje na području branjenom objektima HE Čakovec proglašavaju župan Varaždinske županije na prijedlog rukovoditelja obrane od poplava Sektora A, ako neposredno prijete proboj, rušenje ili preljevanje nasipa, odnosno ako je došlo do poplave širih razmjera na ovoj dionici obrane od poplava.

6.5.2. Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu

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

Proizvodnja i distribucija električne energije

Rušenjem nasipa akumulacije, brane ili nasipa dovodnog kanala, prestaju postojati uvjeti za rad postrojenja hidroelektrane tj. prestaje mogućnost proizvodnje električne energije.

Opskrba vodom

Prolomom hidroelektrane Čakovec došlo bi do plavljenja vodocrpilišta Bartolovec. Vodocrpilište bi bilo poplavljeno minimalno 6, a maksimalno 48 sati. Svi poplavljeni bunari bili bi neupotrebljivi. Voda iz vodovodne mreže mogla bi se koristiti samo uz nadzor higijensko - epidemiološke službe.

Javno zdravstvo

Uslijed proloma brana i nasipa akumulacijskog jezera ugrožene bi bile sve ordinacije i ljekarne na području Općine Trnovec Bartolovečki.

Telekomunikacije

Ako dođe do proloma akumulacija, u zoni rušenja će doći do eventualnog rušenja repetitora i kratkotrajnog prekida veza. Telekomunikacije i Pošta će svojim Operativnim planom predvidjeti način funkcioniranja na navedenom području.

Promet

U slučaju proloma HE Čakovec bile bi poplavljene sve prometnice sjeverno od pruge Varaždin - Koprivnica počevši od naselja Trnovec, Zbelava, Novakovec, Vrbanovec, Martijanec, Križovljan, Poljanec do grada Ludbrega.

Znanost, spomenici i druge nacionalne vrijednosti

Opasnost od proloma hidroakumulacijskih brana postoji za sve objekte znanosti, spomenike i druge nacionalne vrijednosti u naseljima, a koji se nalaze na području Općine Trnovec Bartolovečki.

6.5.3. Kontekst

HE Čakovec smještena je na rijeci Dravi, između grada Varaždina i Preloga i koristi vodne snage rijeke Drave na dionici dužoj 21 km (od r.km. 288 do r.km. 267). HE Čakovec je višenamjenska hidroelektrana koja osim proizvodnje električne energije brani zemljište i naselja od poplava i erozivnog djelovanja rijeke, odvodnju prekomjerno vlažno zemljište, stvara uvjete za gravitacijsku odvodnju doline i gravitacijsko natapanje zemljišta te uvjete za razvoj razonode, izletništva i športa. Glavni objekti hidroelektrane su akumulacijsko jezero, nasuta i betonska (pokretna) brana, dovodni kanal, strojarnica i odvodni kanal. HE Čakovec je derivacijska hidroelektrana kanalskog tipa s akumulacijom za dnevno uređenje dotoka.

Akumulacijsko jezero HE Čakovec ima površinu od 10,5 km², dužinu 8,7 km sa prosječnom širinom od 1,4 km te ukupnom zapreminom kod srednjeg protoka od 8 hm³. Akumulacija je formirana šljunčanim obodnim nasipima koji su s unutarnje strane obloženi sa asfalt-betonskom vodonepropusnom oblogom, dok su s vanjske strane

humusirani i zatravljeni. Uz obodne nasipe izvedeni su drenažni jarci čija je uloga regulacija razine podzemne vode u zaobalju. Na kraju drenažnog jarka izrađena je mala hidroelektrana (MHE Čakovec), koja koristi procjedne vode iz akumulacije u lijevo zaobalje, za proizvodnju električne energije.

Na završetku akumulacijskog jezera izgrađena je nasuta brana kojom je pregrađeno staro korito rijeke Drave te armirano-betonska pokretna brana čija je uloga ispuštanje velikih voda rijeke Drave. Strojarnica HE Čakovec sadrži dva agregata ukupne snage 75,9 MW kroz koje protječe maksimalni protok od 500 m³/s te dijeli derivacijski kanal na dva dijela, na dovodni i odvodni. Dovodni kanal trapeznog presjeka dužine 2 km formiran je nasipima visine od 13,5 metara. Nasipi dovodnog kanala izgrađeni su od šljunka, s unutarnje strane je obložen asfalt-betonskom vodonepropusnom oblogom, a s vanjske strane je humusiran i zatravljen. Odvodni kanal je izveden u usjeku sa dužinom od 7,2 km. Preko brane i dovodnog kanala izgrađen je cestovni most koji je u stalnoj uporabi jer preko njega prolazi županijska cesta ŽC 2033 koja povezuje dvije županije, Varaždinsku i Međimursku. Preko odvodnog kanala HE Čakovec prolazi i autocesta A4.

6.5.4. Uzrok

Do pucanja hidroakumulacijske brane može doći diverzijom, velikim ratnim razaranjima ili prirodnim katastrofama (veliki nagli dotok vode, jako nevrijeme s olujnim vjetrom, potres i dr.) uslijed kojih dolazi do oštećenja nasipa i postrojenja.

6.5.4.1. Razvoj događaja koji prethodi velikoj

HE Čakovec dio je objekata proizvodnog Područja HE Sjever, koju čine HE Varaždin, HE Čakovec i HE Dubrava smještena uz tok rijeke Drave. S obje strane objekata prostiru se obradive poljoprivredne površine uz nešto šumskog područja kao i velika naselja, te su time ta područja najugroženija od poplavnog vala u slučaju rušenja brane ili obodnih nasipa akumulacija i dovodnih kanala, odnosno njihovih puknuća.

Na području HE Čakovec uz desnu stranu akumulacije, dovodnog i odvodnog kanala su naselja: Trnovec, Bartolovec, Štefanec, Šemovec, Zamlaka, Novakovec, Čičkovina, Hrastovljan, Sudovčina, Križovljan, Madaraševac, Hrženica, Komarnica, Luka, Obrankovec, Selnik i Ludbreg. Na tom desnom sektoru razvijena je gusta mreža lokalnih cesta kao i glavni cestovni pravac Varaždin - Ludbreg - Koprivnica.

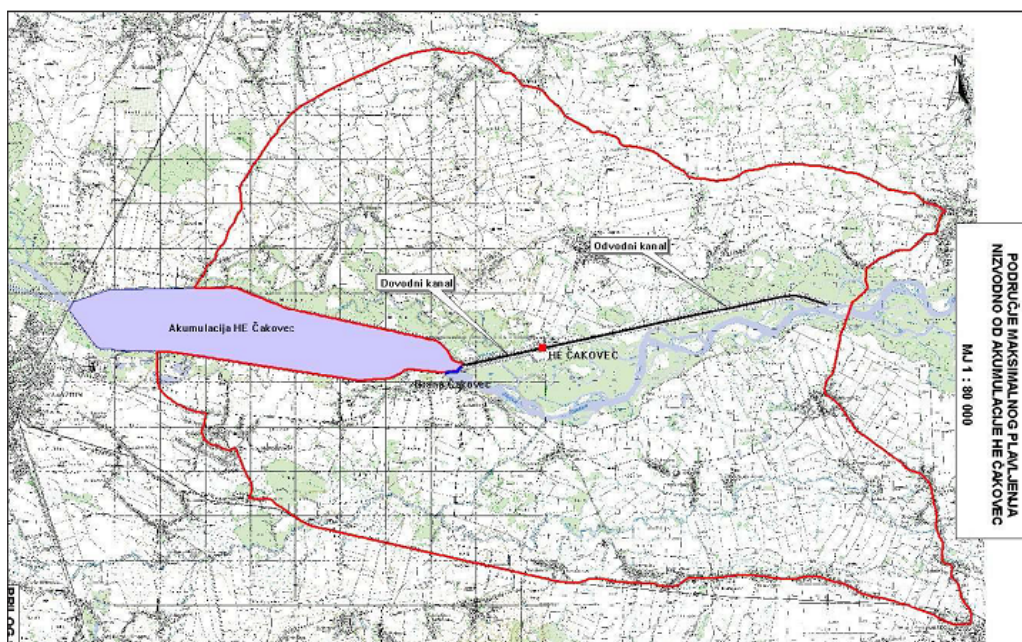
6.5.4.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću

U slučaju nailaska velikih voda dolazi do formiranja otvora u nasutim branama te istjecanja značajnih količina vode i propagacije poplavnog vala. Ovakav razvoj događaja imao bi za posljedicu ugrožavanje okolnih naselja i života stanovništva, kao i nemogućnost proizvodnje električne energije radi rušenja objekata hidroelektrane.

6.5.5. Opis događaja

U ekstremnim slučajevima rušenja objekata visokih brana (hidroelektrane, brane, nasipa) neminovno dolazi i do velike ugroženosti okolnog područja. Prema kartografskom prikazu, ugrožena područja od nailaska poplavnog vala obuhvaćaju naselja prikazana u Tablici 51. U području svake elektrane od oko 20-tak kilometara širio bi se poplavni val s obje strane objekata na udaljenosti od oko 6 kilometara.

Slika 21. Područje maksimalnog plavljenja HE Čakovec



Izvor: Studija Ugrožena područja uslijed umjetnih poplava-Institut za elektroprivredu i energetiku 2005.

Tablica 51. Ekstremna zona plavljenja HE Čakovec

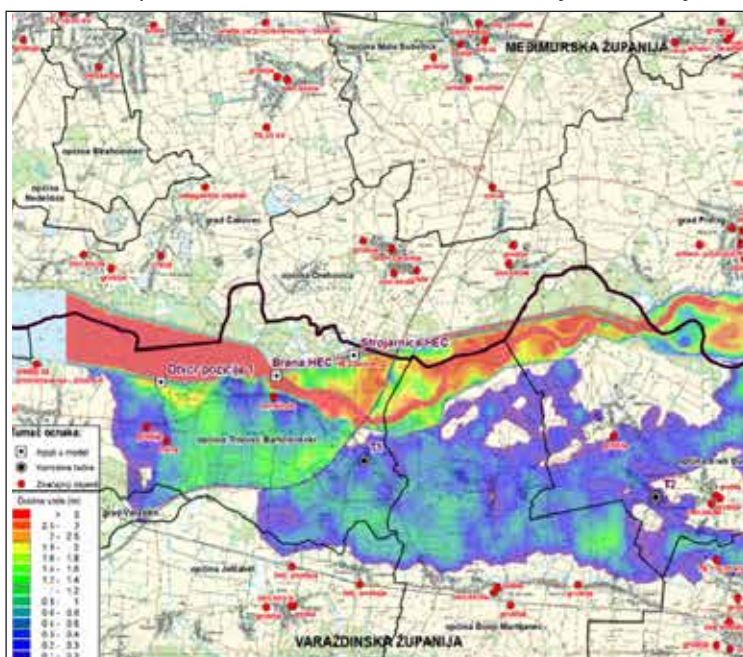
Ekstremne zone plavljenja na području HE ČAKOVEC			
MJESTO	KOTA MAX.NIVO (m.n.m.)	KOTA TERENA (m.n.m.)	VRIJEME POJAVE VALA (min.)
Desno zaobalje	(m.n.m.)		(min)
Trnovec	165.00	164	15
Bartolovec	167.00	162	15
Žabnik			
Štefanec	167.00	161	manje od 15
Šemovec	167.00	160	manje od 15
Zamlaka	163.00	157	manje od 15
Novakovec	160.00	160	15
Čičkovina	157.00	155	15
Hrastovljan	157.40	154	15
Sudovčina	155.00	155	20
Križovljan	155.00	152 - 162	25
Madaraševac	156.00	154	20
Hrženica	155.50	153	30
Komarnica	155.50	150	30
Luka	155.50	150	30
Obrankovec	156.00	150	35
Selnik	156.00	153	35
Ludbreg	156.00	156	40

6.5.5.1. Najvjerojatniji neželjeni događaj

Događaj širenja poplavnog vala uslijed stvaranja otvora u nasutoj brani HE Čakovec se ubraja u vjerojatnije mogućnosti plavljenja. Pretpostavljeni su normalni (praktički svakodnevni) hidrološki uvjeti u kojima u jezero dotječe 500 m³/s, u jezeru je razina na radnoj koti od 168.00 m n.m te se u jednom trenutku počinje formirati otvor u lijevom nasipu akumulacijskog jezera (lokacija 1). Istovremeno sa početkom formiranja otvora počinje i podizanje zapornica na brani kojima se povećava protok u staro korito gradijentom od 0.5 m³/s sve do protoka od 3000 m³/s. Kod protoka od 3000 m³/s prestaje podizanje zapornica i povećanje protoka kako se ne bi plavilo nizvodno područje jer je ovaj protok usvojen kao kapacitet korita. U trenutku kad razina vode u jezeru dosegne kotu 165.00 m n.m. prestaje protok kroz turbine.

Prema kriteriju ugroženosti u ovoj varijanti zahvaćeno je naselje Žabnik (oko 70% stanovnika i stambenih objekata), te malim dijelom naselje Štefanec (nekoliko stambenih objekata uz nasip te 5% stanovništva) u Općini Trnovec Bartolovečki. Potpuno poplavljena su naselja Bartolovec, Štefanec, Šemovec, Zamlaka i Žabnik.

Slika 22. Anvelopa maksimalnih dubina vode u slučaju formiranja otvora 1



Izvor: HEP Proizvodnja d.o.o., PP HE Sjever, Varaždin

6.5.5.1.1 Posljedice na život i zdravlje ljudi

Obzirom na broj stanovnika koji stanuje na području zahvaćenim poplavnim valom, procjenjuje se da bi posljedice po život i zdravlje ljudi bile katastrofalne.

Tablica 52. Posljedice na život i zdravlje ljudi - širenje poplavnog vala uslijed stvaranja otvora u nasutoj brani

Život i zdravlje ljudi			
Kategorija	Posljedice	Kriterij -st-	Odabrano
1	Neznatne	*<0,068	
2	Malene	0,068-0,317	
3	Umjerene	0,324-0,757	
4	Značajne	0,826-2,409	
5	Katastrofalne	2,478>	X

6.5.5.1.2 Posljedice na gospodarstvo

Na području Općine Trnovec Bartolovečki kod naselja Bartolovec, Žabnik, Štefanec, Šemovec i Zamlaka biti će poplavljeno oko 15,3 km² poljoprivrednog zemljišta.

Tablica 53. Posljedice na gospodarstvo - širenje poplavnog vala uslijed stvaranja otvora u nasutoj brani

Gospodarstvo			
Kategorija	Posljedice	Kriterij -kn-	Odabrano
1	Neznatne	92.219,21-184.438,42	
2	Malene	184.438,42-922.192,10	
3	Umjerene	922.192,10-2.766.576,30	
4	Značajne	2.766.576,30-4.610.960,50	
5	Katastrofalne	>4.610.960,50	X

6.5.5.1.3 Posljedice na društvenu stabilnost i politiku

Prolomom hidroelektrane Čakovec došlo bi do plavljenja vodocrpilišta Bartolovec. Svi poplavljani bunari bili bi neupotrebljivi, a voda iz vodovodne mreže mogla bi se koristiti samo uz nadzor higijensko - epidemiološke službe.

Tablica 54. Posljedice na kritična infrastrukturu (KI) - širenje poplavnog vala uslijed stvaranja otvora u nasutoj brani

Društvena stabilnost i politika			
Štete/gubici na kritičnoj infrastrukturi			
Kategorija	Posljedice	Kriterij -kn-	Odabrano
1	Neznatne	92.219,21-184.438,42	
2	Malene	184.438,42-922.192,10	
3	Umjerene	922.192,10-2.766.576,30	
4	Značajne	2.766.576,30-4.610.960,50	
5	Katastrofalne	>4.610.960,50	X

Od značajnijih društvenih i gospodarskih objekata koji se nalaze na potencijalno poplavljenom području Općine Trnovec Bartolovečki u ovoj varijanti plavljenja mogu se izdvojiti: osnovna škola u Šemovcu, groblje te crkva u Bartolovcu.

Tablica 55. Posljedice na ustanove/građevine javnog društvenog značaja - širenje poplavnog vala uslijed stvaranja otvora u nasutoj brani

Društvena stabilnost i politika			
Štete/gubici na ustanovama/građevinama javnog društvenog značaja			
Kategorija	Posljedice	Kriteriji - kn-	Odabrano
1	Neznatne	92.219,21-184.438,42	
2	Malene	184.438,42-922.192,10	
3	Umjerene	922.192,10-2.766.576,30	
4	Značajne	2.766.576,30-4.610.960,50	X
5	Katastrofalne	>4.610.960,50	

Posljedice za Društvenu stabilnost i politiku iskazuju se zbirno.

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

6.5.5.1.4 Vjerojatnost događaja

Tablica 56. Vjerojatnost širenja poplavnog vala uslijed stvaranja otvora u nasutoj brani

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

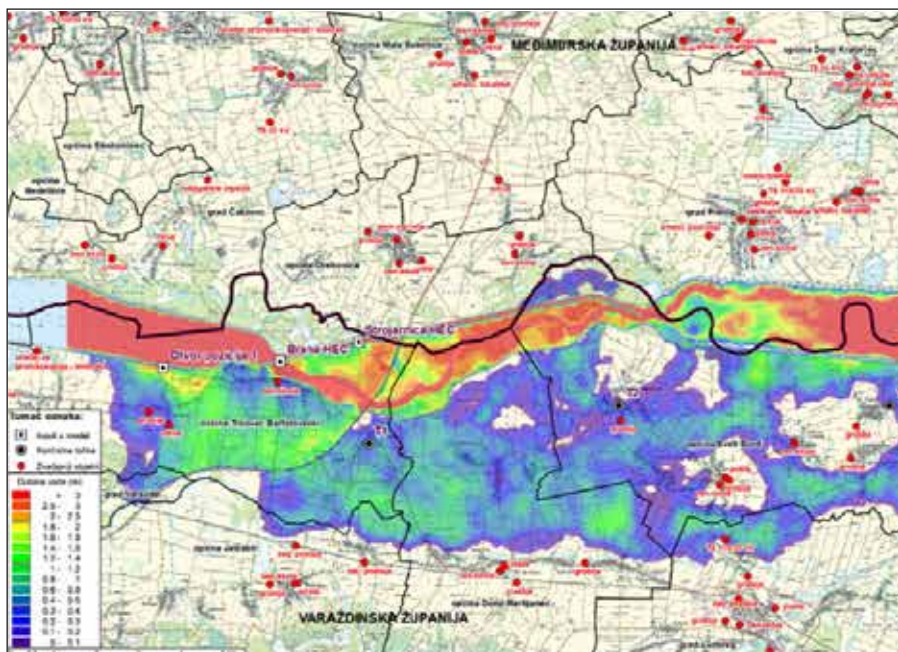
6.5.5.2. Događaj s najgorim mogućim posljedicama

Za događaj s najgorim mogućim posljedicama, uzima se nestacionarni rubni uvjet na ulasku vode u jezero, a kao ekstremni poplavni val usvojen je hidrogram 10 000 godišnjeg vala koji dolazi iz sustava HE Varaždin kroz staro korito i kroz odvodni kanal. Oblik vodnog vala je dobiven numeričkim modelom, a predstavlja transformaciju vodnog vala 10 000 godišnjeg povratnog perioda koji ulazi u akumulaciju HE Varaždin te prolazi kroz branu i starokorito (i razlijeva se u inundaciju) i kroz strojarnicu hidroelektrane ($Q = 500 \text{ m}^3/\text{s}$).

Kod dolaska takvog vala predviđa se pred pražnjenje akumulacije na kotu 167 m n.m. te se u početku ne prekida rad hidroelektrane. Usvaja se da su sva protočna polja brane zatvorena. Dolaskom vodnog vala raste razina vode u akumulaciji te u trenutku kad dosegne kotu 168.00 m n.m. počinje formiranje otvora na drugoj predviđenoj lokaciji. Strojarnica i dalje radi sa $500 \text{ m}^3/\text{s}$.

Kada gornja voda brane dosegne vrijednost 168,05 m n.m. (to je vodostaj kod kojeg sigurnosna automatika počinje dizati zapornice na brani) započinje istjecanje iz jezera kroz tri protočna polja (pretpostavlja se da je četvrto protočno polje izvan funkcije), te se kontinuirano povećava $0,5 \text{ m}^3/\text{s}$ što je maksimalni dozvoljeni gradijent iz pogonskog pravilnika. U trenutku kad se zapornice u potpunosti otvore ili kada protok kroz branu zbog opadanja razine u jezeru počinje opadati, protok kroz branu treba računati na osnovu konsumpcijske krivulje. Najveći dozvoljeni protok kroz branu iznosi $3000 \text{ m}^3/\text{s}$ jer je to usvojeno kao kapacitet starog korita. Kada vodostaj u akumulaciji padne ispod 165 m n.m. agregati na strojarnici prestaju s radom.

Slika 23. Anvelopa maksimalnih dubina pri dolasku stogodišnjeg vala i formiranja tri otvora



Izvor: HEP Proizvodnja d.o.o., PP HE Sjever, Varaždin

Prema kriteriju ugroženosti u ovoj varijanti zahvaćeno je naselje Žabnik u Općini Trnovec Bartolovečki (oko 80% stambenih objekata i stanovnika), te malim dijelom naselje Štefanec (nekoliko stambenih objekata uz nasip - 5% stanovnika). Na području Općine potpuno su poplavljena naselja Bartolovec, Štefanec, Šemovec, Zamlaka i Žabnik.

6.5.5.2.1 Posljedice na život i zdravlje ljudi

Obzirom na broj stanovnika ugroženih poplavnim valom, posljedice po život i zdravlje ljudi možemo okarakterizirati kao katastrofalne.

Tablica 57. Procjena posljedica na život i zdravlje ljudi - prolom brane uslijed dolaska vodnog vala

Život i zdravlje ljudi			
Kategorija	Posljedice	Kriterij -st-	Odabrano
1	Neznatne	*<0,068	
2	Malene	0,068-0,317	
3	Umjerene	0,324-0,757	
4	Značajne	0,826-2,409	
5	Katastrofalne	2,478>	X

6.5.5.2.2 Procjena posljedica na gospodarstvo

Na području Općine Trnovec Bartolovečki poplavljuje se oko 15,5 km² poljoprivrednog zemljišta kod naselja Bartolovec, Žabnik, Štefanec, Šemovec i Zamlaka.

Tablica 58. Posljedice na gospodarstvo - prolom brane uslijed dolaska vodnog vala

Gospodarstvo			
Kategorija	Posljedice	Kriterij -kn-	Odabrano
1	Neznatne	92.219,21-184.438,42	
2	Malene	184.438,42-922.192,10	
3	Umjerene	922.192,10-2.766.576,30	
4	Značajne	2.766.576,30-4.610.960,50	
5	Katastrofalne	>4.610.960,50	X

6.5.5.2.3 Procjena posljedica na društvenu stabilnost i politiku

Prolomom hidroelektrane Čakovec došlo bi do plavljenja vodocrpilišta Bartolovec. Svi poplavljani bunari bili bi neupotrebljivi, a voda iz vodovodne mreže mogla bi se koristiti samo uz nadzor higijensko - epidemiološke službe. S obzirom da je vodocrpilište Bartolovec jedno od glavnih za vodoopskrbu Varaždinske županije, posljedice na kritičnu infrastrukturu mogu se okarakterizirati kao katastrofalne.

Tablica 59. Posljedice na kritičnu infrastrukturu (KI) - prolom brane uslijed dolaska vodnog vala

Društvena stabilnost i politika			
Štete/gubici na kritičnoj infrastrukturi			
Kategorija	Posljedice	Kriterij -kn-	Odabrano
1	Neznatne	92.219,21-184.438,42	
2	Malene	184.438,42-922.192,10	
3	Umjerene	922.192,10-2.766.576,30	
4	Značajne	2.766.576,30-4.610.960,50	
5	Katastrofalne	>4.610.960,50	X

Od značajnijih društvenih i gospodarskih objekata koji se nalaze na potencijalno poplavljenom području Općine Trnovec Bartolovečki u ovoj varijanti plavljenja mogu se izdvojiti: osnovna škola u Šemovcu, groblje te crkva u naselju Bartolovcu.

Tablica 60. Posljedice na ustanove/građevine javnog društvenog značaja - prolom brane uslijed dolaska vodnog vala

Društvena stabilnost i politika			
Štete/gubici na ustanovama/građevinama javnog društvenog značaja			
Kategorija	Posljedice	Kriteriji - kn-	Odabrano
1	Neznatne	92.219,21-184.438,42	
2	Malene	184.438,42-922.192,10	
3	Umjerene	922.192,10-2.766.576,30	
4	Značajne	2.766.576,30-4.610.960,50	X
5	Katastrofalne	>4.610.960,50	

Posljedice za Društvenu stabilnost i politiku iskazuju se zbirno.

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

6.5.5.2.4 Vjerojatnost događaja

Tablica 61. Vjerojatnost proloma brane uslijed dolaska vodnog vala

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

6.5.6. Podaci, izvori i metode izračuna

- Elaborat zaštite okoliša za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš sanacije pokosa odvodnog kanala HE Čakovec, EKO-MONITORING d.o.o. Varaždin, 2016.,
- Hidroelektrane na Dravi, Danijel Režak, Stručni rad, 2003.,
- Plan intervencija u zaštiti okoliša Varaždinske županije, 2006.,
- Popis stanovništva 2011.godinu, Državni zavod za statistiku,
- Procjena rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku, 2016. god.,
- Procjena ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara i okoliša za područje Općine Trnovec Bartolovečki, 2015.god.,
- Prostorni plan uređenja Općine Trnovec Bartolovečki, »Službeni vjesnik Varaždinske županije«, broj 22/00., 03/02., 06/05., 28/12.,
- Provedbeni plan obrane od poplava branjenog područja Sektor A-Mura i Gornja Drava branjeno područje 20; Područje malog sliva Plitvica-Bednja, Hrvatske vode 2014.,
- Provedbeni plan obrane od poplava branjenog područja Sektor A - Mura i Gornja Drava branjeno područje 33; Međunarodne rijeke Drava i Mura na područjima malih slivova Plitvica-Bednja, Trnava i Bistra, Hrvatske vode 2014.,
- Smjernice za izradu procjena rizika od velikih nesreća na području Varaždinske županije, 2016. god.,

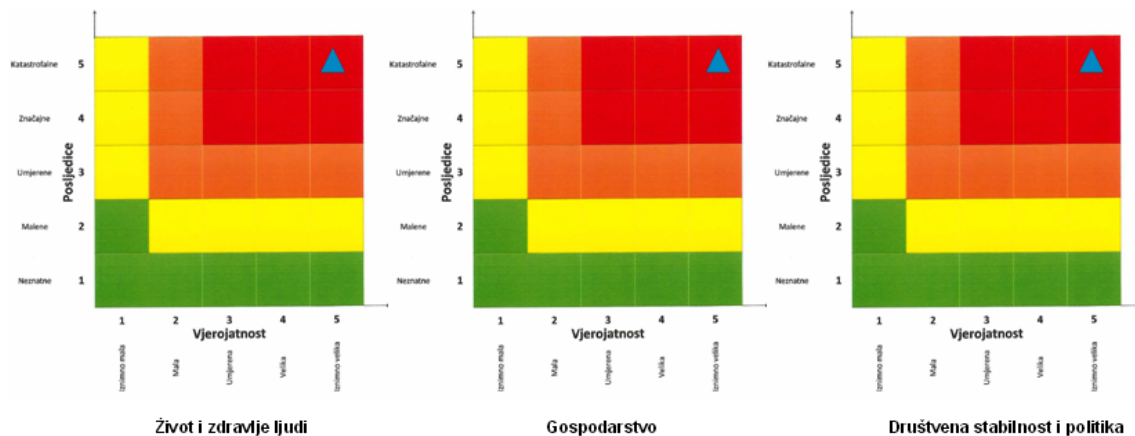
- Strategija razvoja Općine Trnovec Bartolovečki za razdoblje do 2020. god., 2015. god.,
- Ugrožena područja od umjetnih poplava uslijed mogućih rušenja ili prelijevanja visokih brana u Hrvatskoj, Institut za elektroprivredu i energetiku d.d. Zagreb, 2005.,

6.5.7. Matrice rizika

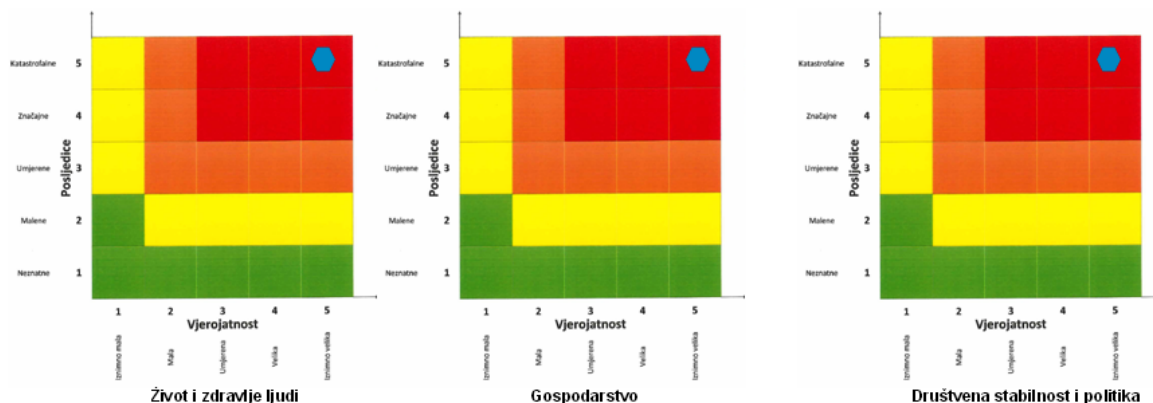
Rizik: Poplave izazvane pucanjem brana

Naziv scenarija: Pucanje brane akumulacijskog jezera HE Čakovec

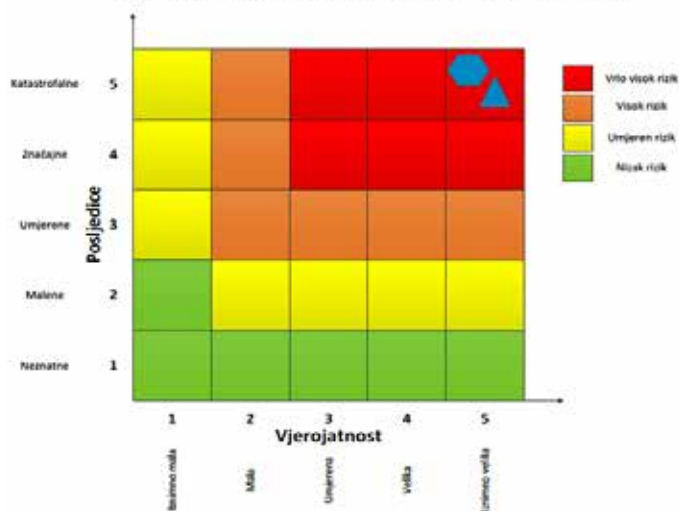
NAJVJEROJATNIJI NEŽELJENI DOGAĐAJ



DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA



UKUPAN RIZIK- POPLAVE IZAZVANE PUCANJEM BRANE



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.

6.6. TEHNIČKO - TEHNOLOŠKE NESREĆE S OPASNIM TVARIMA

Naziv scenarija
<i>Ispuštanje maksimalne količine opasnog medija iz autocisterne</i>
Grupa rizika
Tehničko-tehnološke nesreće s opasnim tvarima
Rizik
<i>Industrijske nesreće</i>
Radna skupina
Koordinator:
Općinski načelnik
Nositelj:
Jedinstveni upravni odjel Pročelnica Sonja Ružić-Cvrtnjak Viši stručni suradnik Dejan Roško Vatrogasna zajednica Općine Predsjednik Zdravko Jagec Specijalistička ordinacija obiteljske medicine Dr. med. Maja Dokuzović Dr. med. Vesna Oskoruš
Izvršitelj:
Jedinstveni upravni odjel Pročelnica Sonja Ružić-Cvrtnjak Viši stručni suradnik Dejan Roško Vatrogasna zajednica Općine Predsjednik Zdravko Jagec Specijalistička ordinacija obiteljske medicine Dr. med. Maja Dokuzović Dr. med. Vesna Oskoruš

6.6.1. Uvod

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

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

Na području Općine Trnovec Bartolovečki ima nekoliko postrojenja i pravnih osoba koje u svom proizvodnom procesu koriste opasne tvari (zapaljive, eksplozivne, toksične), čije nekontrolirano izlaženje u okoliš može izazvati lakše ili teže posljedice za ljude, okoliš i materijalna dobra.

6.6.2. Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu

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

Utjecaj	Sektor
x	Zdravstvo (zdravstvena zaštita, proizvodnja, promet i nadzor nad lijekovima)
x	Vodno gospodarstvo (regulacijske i zaštitne vodne građevine i komunalne vodne građevine)
x	Hrana (proizvodnja i opskrba hranom i sustav sigurnosti hrane, robne zalihe)
x	Financije (bankarstvo, burze, investicije, sustavi osiguranja i plaćanja)
x	Proizvodnja, skladištenje i prijevoz opasnih tvari (kemijski, biološki, radiološki i nuklearni materijali)
x	Javne službe (osiguranje javnog reda i mira, zaštita i spašavanje, hitna medicinska pomoć)
x	Nacionalni spomenici i vrijednosti

6.6.3. Kontekst

Potencijalna opasnost od nekontroliranog oslobađanja opasnih tvari iz industrijskih kompleksa je iz godine u godinu veća zbog uvođenja sve veće količine opasnih tvari, dijelom zbog nemara, a dijelom i zbog teškog ekonomskog položaja gospodarskih subjekata zbog čega se nedovoljno provode zakonske obveze u smislu preventivnog djelovanja (amortizacija dotrajalih rezervoara, zamjena određenih dijelova u sustavu cijevi, redovit servis i kontrola otpornosti materijala na agresivna sredstva i sl.).

Procjenjuje se da na području Općine Trnovec Bartolovečki postoji mogućnost nastajanja nesreća (katastrofe) ove vrste, koje se mogu dogoditi na onim lokacijama gdje postoje industrijski objekti koji koriste ili proizvode u svom proizvodnom procesu opasne tvari. Svi korisnici opasnih tvari smješteni su unutar gradskih naselja ili u neposrednoj blizini naselja, te je zbog toga i veća opasnost od nekontroliranog istjecanja opasnih tvari u neposrednoj blizini stanovništva.

Opasne tvari koje ove tvrtke najčešće koriste su: razna ulja, razrjeđivači, razne vrste plinova, nafta i naftni derivati, boje i lakovi, razne lužine, solna kiselina i sredstva za dezinfekciju.

U slijedećim tablicama prikazane su lokacije na području Općine Trnovec Bartolovečki gdje se proizvode, skladište, prerađuju, prevoze, sakupljaju ili obavljaju druge radnje s opasnim tvarima:

Tablica 62. Lokacije s opasnim tvarima i zone ugroženosti - Općina Trnovec Bartolovečki

R.br.	Naziv tvrtke	Opasna tvrtka	Maksimalna količina	Zona ugroženosti
1.	BHS Corrugated strojevi d.o.o., Gospodarska 11, Trnovec Bartolovečki	boje i lakovi	2,7 t	0 m
		utvrđivači	0,53 t	0 m
		razrjeđivači	0,15 t	0 m
2.	Petrol d.d. BP Bartolovec Varaždinska 76, Bartolovec	benzin (autocisterna)	35 000 l	123 m
3.	Vodocrpilište Bartolovec Varkom d.d.	tekući klor u bocama	5 x 50 kg	300 m
4.	Termoplin d.d.	RS Trnovec 1	Prirodni plin	0-25 m
		RS Trnovec 2		

U nastavku će se obrađivati scenariji nastanka nesreće na benzinskoj postaji Euro Petrol d.d., BP Bartolovec.

6.6.4. Uzrok

Uzrokom opasnosti smatra se događaj, poremećaj u procesu ili pak propust djelatnika, a uslijed kojeg se može osloboditi opasna tvar ili tvari koje mogu uzrokovati opasnost te može doći do povezivanja u uzročno posljedični lanac događaja koji, iako svaki sam za sebe ne predstavljaju dovoljan uzrok ugrožavanja, uslijed pretpostavljenog povezivanja događaja predstavljaju realnu opasnost. Na osnovu analize postojećeg stanja utvrđeni su mogući uzroci izvanrednog događaja prikazani tablicom 63.

Tablica 63. Mogući uzroci velike nesreće unutar skupine

Skupina uzroka	Mogući uzroci unutar skupine
Ljudski faktor	Nepažnja prilikom dopreme opasnih tvari, pretakanja i sl.
	Nepridržavanje uputa i nepažnja prilikom održavanja postrojenja
	Rukovanje instalacijama i uređajima na tehnički nedopušten način
Poremećaji tehnološkog procesa	Procesi ili drugi poremećaji prateće i sigurnosne opreme spremnika (električna oprema, sigurnosni ventili, odušci, cjevovodi i sl.)
	Propuštanje spremnike
	Kvarovi većeg opsega na postrojenju i kvarovi opreme za pretovar

Skupina uzroka	Mogući uzroci unutar skupine
Prirodne nepogode jačeg intenziteta	Požar
	Potres
	Olujno i orkansko nevrijeme
	Poledica
Namjerno razaranje	Organizirani kriminal, terorizam, sabotaže, psihički nestabilne osobe.

Mogućnost nastanka nesreće na benzinskim postajama je zbog primjene propisanih mjera zaštite kako u gradnji benzinskih postaja tako i kod postupanja sa opasnim tvarima vrlo mala. Najveća vjerojatnost za nastanak akcidenta postoji kod pretakanja goriva iz autocisterni u spremnike benzinskih postaja.

6.6.4.1. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći

Tehničko-tehnološke katastrofe većinom nastaju djelovanjem čovjeka, odnosno izaziva ih neposredno čovjek svojim ponašanjem i propustima u oblasti rukovanja tehnološkim procesima i općenito tehnikom i njezinim (ne) održavanjem. Uslijed kvara, ljudske pogreške ili prirodne nepogode dolazi do brzog ispuštanja zapaljive tvari. Tvar kojoj je temperatura ključanja viša od temperature okoline isparava sporije, prethodno formirajući lokvu na tlu te nastaje oblak pare koji se širi atmosferom.

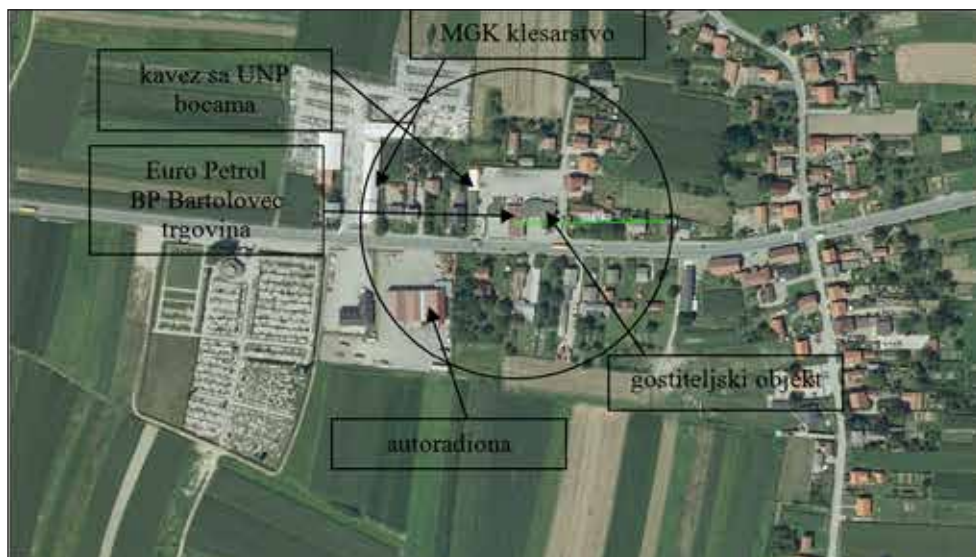
6.6.4.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću

Okidač nesreće je istjecanje benzina prilikom pretakanja goriva iz autocisterne u spremnike benzinske postaje u određenom roku na površinu, nastanak eksplozivnih para sa zrakom i zapaljenje na lokaciji.

6.6.5. Opis događaja

Benzinska postaja Euro Petrol d.d., BP Bartolovec nalazi se uz državnu cestu DC-2 kao samostojeći objekt u čiju infrastrukturu ulaze: prodajni prostor, prostor za točenje goriva, ukopani rezervoari, kavez sa UNP-om (boce) te ugostiteljski objekt. Pristup lokaciji je iz pravca Varaždina te Ludbrega. U zoni ugroženosti od 123 metara nalaze se stambene zgrade i gospodarski objekti (autoradionica i klesarski obrt).

Slika 24. Lokacija Euro Petrol d.d., BP Bartolovec, lokacija i zona ugroženosti



Izvor: Arkod preglednik

Mogućnost nastanka nesreće na benzinskim postajama je zbog primjene propisanih mjera zaštite kako u gradnji benzinskih postaja tako i kod postupanja sa opasnim tvarima vrlo mala. Najveća vjerojatnost za nastanak akcidenta postoji kod pretakanja goriva iz autocisterni u spremnike benzinskih postaja.

6.6.5.1. Najvjerojatniji neželjeni događaj

Najvjerojatniji mogući događaj podrazumijeva ispuštanje manje količine benzina iz autocisterne kapaciteta 30 m³ kroz otvor 10 centimetara, prilikom pretovara u podzemni spremnik zbog odspajanja istačkog crijeva, zapaljenje para benzina i nastanak eksplozije na lokaciji. Unutar zone ugroženosti nalazi se dio objekta benzinske postaje i prometna infrastruktura.

6.6.5.1.1 Procjena posljedica na život i zdravlje ljudi

Obzirom da do nesreće može doći samo tijekom punjenja spremnika kada je postaja zatvorena i ne pruža usluge, unutar zone ugroženosti naći će se samo djelatnici benzinske postaje.

Tablica 64. Posljedice na život i zdravlje ljudi - ispuštanje manje količine opasnog medija iz autocisterne

Život i zdravlje ljudi			
Kategorija	Posljedice	Kriterij -st-	Odabrano
1	Neznatne	*<0,068	
2	Malene	0,068-0,317	
3	Umjerene	0,324-0,757	
4	Značajne	0,826-2,409	X
5	Katastrofalne	2,478>	

6.6.5.1.2 Procjena posljedica na gospodarstvo

Procjenjuje se da bi šteta nastala u ovom slučaju bila manja od 0,5% Proračuna Općine Trnovec Bartolovečki te se može smatrati zanemarivom, stoga se neće prikazati tablično i putem matrice.

6.6.5.1.3 Procjena posljedica na društvenu stabilnost i politiku

Obzirom da obrađena industrijska nesreća neće predstavljati ugrozu ustanovama od javnog i društvenog značaja, a šteta nastala na kritičnoj infrastrukturi (mogućnost oštećenja prometnice DC 2) neće prelaziti 0,5% proračuna Općine Trnovec Bartolovečki, podaci neće biti tablično prikazani te se neće uračunavati u prikaz matrice.

6.6.5.1.4 Vjerojatnost događaja

Tablica 65. Vjerojatnosti/frekvencija - ispuštanje manje količine opasnog medija iz autocisterne

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

6.6.5.2. Događaj s najgorim mogućim posljedicama

Događaj s najgorim mogućim posljedicama podrazumijeva ispuštanje maksimalne količine benzina kroz otvor 10 centimetara iz autocisterne kapaciteta 30 m³, prilikom pretovara u podzemne spremnike zbog odspajanja istakakog 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 3.375 kg benzina. Navedena količina benzina stvorila bi lokvu, površine od oko 450 m², 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 m³). 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. Unutar zone ugroženosti nalaze se djelatnici benzinske postaje, okolno stanovništvo, a štete se očekuju na stambenim i gospodarskim objektima kao i na prometnoj infrastrukturi. U zoni ugroženosti neće se nalaziti korisnici usluga benzinske postaje s obzirom da do nesreće može doći samo tijekom punjenja spremnika, a tada se postaja zatvara i ne pruža usluge.

6.6.5.2.1 Procjena posljedica na život i zdravlje ljudi

Unutar zone ugroženosti u radijusu od 123 m, uz djelatnike benzinske postaje nalaze se i okolno stanovništvo, stambeni i gospodarski objekti te vozila vozila zatečena uslijed nesreće na državnoj prometnici DC-2.

Tablica 66. Posljedice na život i zdravlje ljudi - ispuštanje maksimalne količine opasnog medija iz autocisterne

Život i zdravlje ljudi			
Kategorija	Posljedice	Kriterij -st-	Odabrano
1	Neznatne	*<0,068	
2	Malene	0,068-0,317	

Život i zdravlje ljudi			
Kategorija	Posljedice	Kriterij -st-	Odabrano
3	Umjerene	0,324-0,757	
4	Značajne	0,826-2,409	
5	Katastrofalne	2,478>	X

6.6.5.2.2 Procjena posljedica na gospodarstvo

Posljedice na gospodarstvo se procjenjuju kroz direktne (izravne) i indirektne (neizravne) gubitke, a vezani su uz oštećenja stambenih jedinica i gospodarskih objekata koji se nalaze unutar zone ugroženosti. Prikazuju se u odnosu na proračun Općine Trnovec Bartolovečki.

Tablica 67. Posljedice na gospodarstvo - ispuštanje maksimalne količine opasnog medija iz autocisterne

Gospodarstvo			
Kategorija	Posljedice	Kriterij -kn-	Odabrano
1	Neznatne	92.219,21-184.438,42	
2	Malene	184.438,42-922.192,10	
3	Umjerene	922.192,10-2.766.576,30	
4	Značajne	2.766.576,30-4.610.960,50	X
5	Katastrofalne	>4.610.960,50	

6.6.5.2.3 Procjena posljedica na društvenu stabilnost i politiku

Obzirom da obrađena industrijska nesreća neće predstavljati ugrozu ustanovama od javnog i društvenog značaja, a šteta nastala na kritičnoj infrastrukturi (mogućnost oštećenja prometnice DC 2) može se smatrati zanemarivom, podaci neće biti prikazani tablično ni putem matrice.

6.6.5.2.4 Vjerojatnost događaja

Tablica 68. Vjerojatnosti/frekvencija - ispuštanje maksimalne količine opasnog medija iz autocisterne

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

6.6.6. Podaci, izvori i metode izračuna

- Ispravak Uredbe o izmenama I dopunama Uredbe o sprječavanju velikih nesreća koje uključuju opasne tvari (»Narodne novine«, broj 45/17)
- Odluka o određivanju sektora iz kojih središnja tijela državne uprave identificiraju nacionalne kritične infrastrukture te liste redosljeda sektora kritičnih infrastruktura (»Narodne novine«, broj 108/13)
- Popis stanovništva 2011.godinu, Državni zavod za statistiku,
- Procjena rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku, 2016.god.
- Procjene ugroženosti od prirodnih i tehničko - tehnoloških katastrofa i velikih nesreća, Petrol d.d.
- Procjena ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara i okoliša za područje Općine Trnovec Bartolovečki, 2015.god.
- Prostorni plan uređenja Općine Trnovec Bartolovečki, »Službeni vjesnik Varaždinske županije«, broj 22/00, 03/02, 06/05, 28/12;
- Smjernice za izradu procjena rizika od velikih nesreća na području Varaždinske županije, 2016. god.
- Strategija razvoja Općine Trnovec Bartolovečki za razdoblje do 2020. god., 2015. god.
- Uredba o izmjenama i dopunama Uredbe o sprječavanju velikih nesreća koje uključuju opasne tvari (»Narodne novine«, broj 31/17)

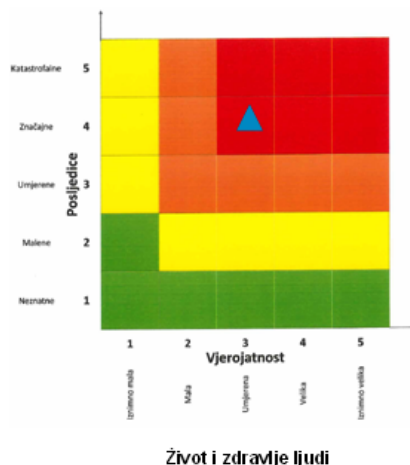
- Uredba o sprječavanju velikih nesreća koje uključuju opasne tvari (»Narodne novine«, broj 44/14)
- Zakon o kritičnim infrastrukturama (»Narodne novine«, broj 56/13)
- Zakon o sustavu civilne zaštite (»Narodne novine«, broj 82/15)

6.6.7. Matrice rizika

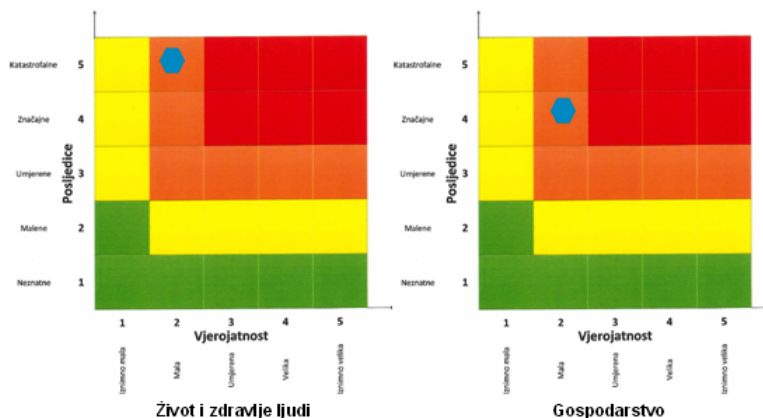
Rizik: Industrijske nesreće

Naziv scenarija: Ispuštanje maksimalne količine opasnog medija iz autocisterne

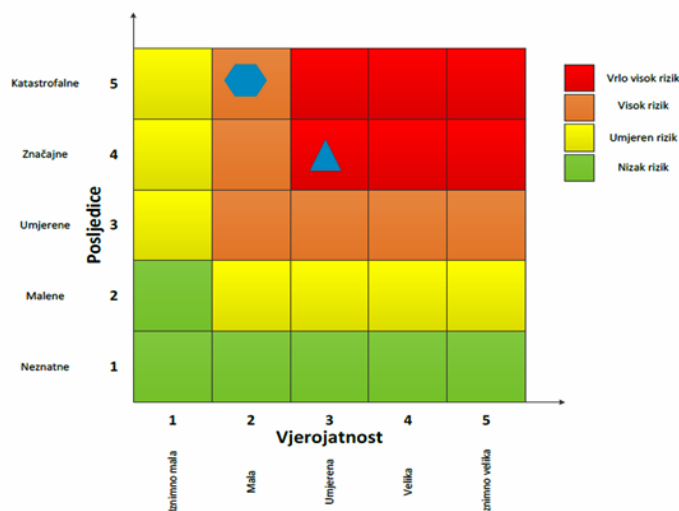
NAJVJEROJATNIJI NEŽELJENI DOGAĐAJ

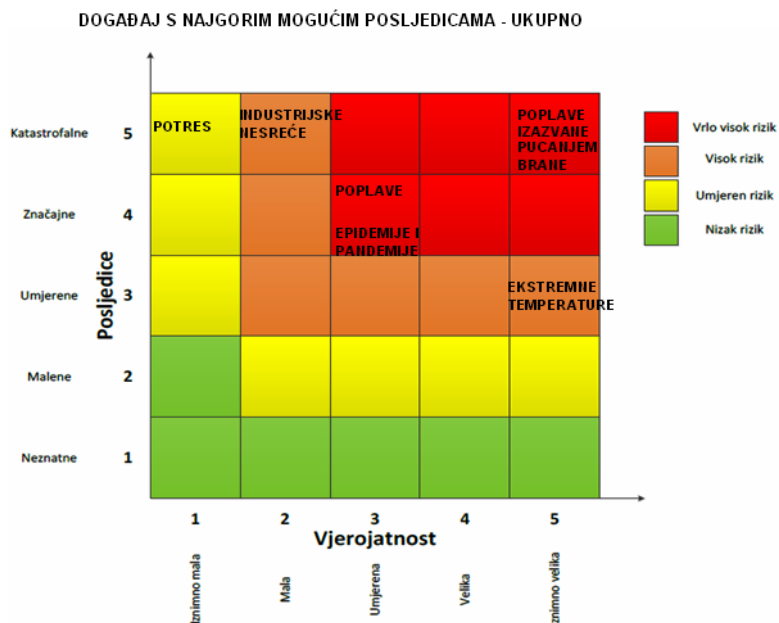


DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA



UKUPAN RIZIK - INDUSTRIJSKE NESREĆE





8. ANALIZA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE

Za potrebe analize sustava civilne zaštite potrebno je izraditi analizu na području preventive i reagiranja.

8.1. ANALIZA NA PODRUČJU PREVENTIVE

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

Općina Trnovec Bartolovečki posjeduje sljedeće akte propisane Zakonom o sustavu civilne zaštite (»Narodne novine« broj 82/15):

- Prostorni plan uređenja Općine Trnovec Bartolovečki (»Službeni vjesnik Varaždinske županije«, broj 22/00., 03/02., 06/05., 28/12.);
- Odluka o osnivanju Tima civilne zaštite opće namjene, KLASA: 810-01/12-01/10, URBROJ: 2186-09-01-12-7, od dana 07. ožujka 2012. godine;
- Procjena ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara i okoliša od katastrofa i velikih nesreća, KLASA: 810-01/13-01/17, URBROJ: 2186-09-01-16-2, (»Službeni vjesnik Varaždinske županije«, broj 8/2016.) od dana 03. ožujka 2016. godine;
- Plan zaštite i spašavanja KLASA: 810-01/13-01/17, URBROJ: 2186-09-01-16-3, (»Službeni vjesnik Varaždinske županije«, broj 8/2016.) od dana 03. ožujka 2016. godine;
- Plan civilne zaštite, KLASA: 810-01/13-01/17, URBROJ: 2186-09-01-16-3, (»Službeni vjesnik Varaždinske županije«, broj 8/2016.) od dana 03. ožujka 2016. godine;
- Smjernice za organizaciju i razvoj sustava civilne zaštite na području Općine Trnovec Bartolovečki, KLASA:810-01/16-01/06, URBROJ:2186-09-01-16-3, (»Službeni vjesnik Varaždinske županije«, broj 15/2016.) od dana 31.03.2016. godine;
- Odluka o određivanju pravnih osoba od interesa za sustav civilne zaštite Općine Trnovec Bartolovečki, KLASA:810-01/16-01/13, URBROJ:2186-09-01-16-13, (»Službeni vjesnik Varaždinske županije«, broj 63/2016.), od dana 15. prosinca 2016. godine;
- Plan razvoja sustava civilne zaštite na području Općine Trnovec Bartolovečki za 2017. godinu, KLASA:810-01/17-01/05, URBROJ:2186-09-01-17-14, (»Službeni vjesnik Varaždinske županije«, broj 26/2017.) od dana 06. travnja 2016. godine;
- Analiza stanja sustava civilne zaštite na području Općine Trnovec Bartolovečki za 2016. godinu, KLASA:810-01/17-01/04, URBROJ: 2186-09-01-17-13, (»Službeni vjesnik Varaždinske županije«, broj 26/2017.), od dana 06. travnja 2017. godine;
- Plan vježbi civilne zaštite za 2017. godinu, navedene u Planu razvoja civilne zaštite od 2017. godine;
- Odluka o osnivanju Stožera civilne zaštite, KLASA:810-01/16-01/11, URBROJ: 2186-09-03-16-16 (»Službeni vjesnik Varaždinske županije«, broj 49/2016.), od dana 28. listopada 2016. godine;
- Poslovnik o načinu rada stožera civilne zaštite, KLASA:810-01/16-01/20, URBROJ:2186-09-3-16-1 (»Službeni vjesnik Varaždinske županije«, broj 49/2016.), od dana 28. listopada 2016. godine;

- Odluka o imenovanju povjerenika civilne zaštite i njihovih zamjenika, KLASA:810-01/16-01/14, UR-BROJ:2186-09-3-16-3 (»Službeni vjesnik Varaždinske županije«, broj 49/16), od dana 28. listopada 2016. godine.

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

2) Sustavi ranog upozoravanja i suradnja sa susjednim jedinicama lokalne i područne (regionalne) samouprave

Sve organizacije, kao što su Državni hidrometeorološki zavod, inspekcije, operateri, središnja tijela državne uprave nadležna za obranu i unutarnje poslove, sigurnosno - obavještajna zajednica, druge organizacije kojima su prikupljanje i obrada informacija od značaja za 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 Državnoj upravi za zaštitu i spašavanje - PU Varaždin, a koja ih dalje koristi za poduzimanje mjera iz svoje nadležnosti te provođenje operativnih postupaka. Iste podatke Državna uprava za zaštitu i spašavanje - PU Varaždin dostavlja načelniku Općine Trnovec Bartolovečki koji nalaže pripravnost operativnih snaga i poduzima druge odgovarajuće mjere iz Plana zaštite i spašavanja Općine.

U slučaju bilo koje vrste ugroza Državni hidrometeorološki zavod, Hrvatske vode, Vatrogasna zajednica, Zavod za javno zdravstvo, Veterinarska stanica te operateri koji prevoze opasne tvari dužni su o tome dostaviti podatke Županijskom centru 112.

Informacije kojima je cilj upozoravanje stanovništva, operativnih snaga i drugih pravnih osoba s obzirom na moguće prijetnje, 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 Trnovec Bartolovečki, načelnik obavještava župana i sve čelnike susjednih jedinica lokalne samouprave o nadolazećoj ugrozi. Sustavi ranog upozoravanja i suradnja sa susjednim jedinicama lokalne i područne (regionalne) samouprave procjenjuju se visokom razinom spremnosti.

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

Obzirom na nedovoljno razvijeno stanje svijesti: pojedinaca, pripadnika ranjivih skupina, upravljačkih i odgovornih tijela o rizicima, posebnu pozornost treba posvetiti razvoju komunikacijskih i operativnih rješenja usklađenih s potrebama građana iz svih ranjivih skupina, posebno skupinama s problemima sluha i vida, kako bi se i oni pripremili za provođenje mjera po informacijama ranog upozoravanja te pripremili za postupanje u realnom vremenu uz primjerenu asistenciju organiziranih dijelova operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite. Stanje svijesti pojedinaca, pripadnika ranjivih skupina, upravljačkih i odgovornih tijela procjenjuje se sa niskom razinom spremnosti.

4) Ocjena stanja prostornog planiranja, izrade prostornih i urbanističkih planova razvoja, planskog korištenja zemljišta

Procjena spremnosti sustava civilne zaštite provedena je na temelju ocjene stanja prostornog planiranja, izrade prostornih i urbanističkih planova razvoja, provođenja legalizacije te planskog korištenja zemljišta. Općina Trnovec Bartolovečki raspolaže sa sljedećim dokumentima prostornog planiranja:

- Prostorni plan uređenja Općine Trnovec Bartolovečki (»Službeni vjesnik Varaždinske županije«, broj 22/00, 03/02, 06/05, 28/12);
- Strategija razvoja Općine Trnovec Bartolovečki za razdoblje do 2020. godine, KLASA: 302-01/13-01/47, URBROJ: 2186-09-01-15-2 (»Službeni vjesnik Varaždinske županije«, broj 50/2015.), od dana 5. studenoga 2015. godine.

U postupcima izdavanja lokacijskih i građevinskih dozvola prvenstveno se primjenjuju:

- Zakon o prostornom uređenju (»Narodne novine«, broj 153/13),
- Zakon o gradnji (»Narodne novine«, broj 153/13 i 20/17),
- te drugi zakoni, posebni propisi i tehnički normativi, ovisno o vrsti zahvata u prostoru.

U cilju rješavanja problema koji su izravno povezani sa stanjem u prostoru, pokrenut je postupak legalizacije nezakonito izgrađenih građevina čijom se provedbom rješavaju višedesetljetni problem bespravno izgrađenih građevina. Svi vlasnici bespravno izgrađenih građevina do 30. lipnja 2013. godine mogli su predati zahtjeva za legalizaciju. U Upravnom odjelu za prostorno uređenje i graditeljstvo Varaždinske županije zaprimljeno je 28.880 zahtjeva za ozakonjenjem nezakonito izgrađenih zgrada.

5) Ocjena fiskalne situacije i njezine perspektive

Planirani Proračun za Općinu Trnovec Bartolovečki u 2017. godini iznosi 18.443.842,00 kuna. Proračunom su osigurana sredstva za organiziranje i provođenje zaštite i spašavanja, točnije 377.000,00 kuna, od čega je za zaštitu od požara osigurano 300.000,00 kuna, a za civilnu zaštitu 17.000,00 kuna. Valja napomenuti da je za održavanje komunalne infrastrukture proračunom izdvojeno 7.662.732,00 kuna, a za održavanje cesta i javnih površina 1.340.000,00 kuna.

6) Baza podataka

Bazu podataka označava skup međusobno povezanih podataka koji omogućavaju pregled sposobnosti operativnih snaga sustava civilne zaštite, a koji se na odgovarajući način i pod određenim uvjetima koristi za potrebe sustava civilne zaštite, odnosno za provođenje mjera i aktivnosti sustava civilne zaštite u velikim nesrećama i katastrofama kao i za potrebe provođenja osposobljavanja. Općina Trnovec Bartolovečki vodi »Evidenciju o pripadnicima operativnih snaga sustava civilne zaštite« za članove stožera civilne zaštite; pripadnike postrojbi civilne zaštite i povjerenike civilne zaštite, za koordinatore na lokaciji te pravne osobe u sustavu civilne zaštite. Karakteristični problemi koje se javljaju u evidenciji pripadnika operativnih snaga sustava civilne zaštite su nepotpunost bitnih podataka za sustav civilne zaštite. Razina spremnosti ove kategorije je procijenjena niskom.

Tablica 69: Analiza sustava civilne zaštite - područje preventive

PODRUČJE PREVENTIVE	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
Usvojenost strategija, normativne uređenosti te izrađenost procjena i planova od značaja za sustav civilne zaštite				X
Sustavi ranog upozoravanja i suradnja sa susjednim jedinicama lokalne i područne (regionalne) samouprave				X
Stanje svijesti pojedinaca, pripadnika ranjivih skupina, upravljačkih i odgovornih tijela		X		
Ocjena stanja prostornog planiranja, izrade prostornih i urbanističkih planova razvoja, planskog korištenja zemljišta			X	
Ocjena fiskalne situacije i njezine perspektive		X		
Baze podataka		X		
Područje preventive - ZBIRNO			X	

8.2. ANALIZA NA PODRUČJU REAGIRANJA

1) Spremnost odgovornih i upravljačkih kapaciteta

Procjena spremnosti sustava civilne zaštite provedena je na temelju spremnosti odgovornih i upravljačkih kapaciteta sustava civilne zaštite, analizom podataka o razini odgovornosti, osposobljenosti i uvježbanosti: čelnih osoba Općine Trnovec Bartolovečki koji su nadležni za provođenje zakonom utvrđenih operativnih obaveza u fazi reagiranja sustava civilne zaštite, spremnost stožera civilne zaštite Općine te spremnost koordinatora na mjestu izvanrednog događaja.

Razina odgovornosti je procijenjena obzirom na analizu provođenja formalnih obaveza propisanih Zakonom o sustavu civilne zaštite i provedbenih propisa, izrade i usvojenosti procjena, planova i drugih dokumenata na području civilne zaštite, stanja svijesti tih sustava te analize rezultata njihovog rada i doprinosa u provođenju mjera i aktivnosti sustava civilne zaštite na njihovim razinama u stvarnim situacijama.

Razina osposobljenosti je procijenjena na temelju podataka o polaženju formalnih programa neformalnog obrazovanja za izvršavanje zakonskih obaveza u sustavu civilne zaštite te njihovog stvarnog rada u realnim situacijama.

Razina uvježbanosti je procijenjena na temelju podataka o sudjelovanju u organizaciji i provođenju svih vrsta vježbi civilne zaštite u određenim vremenskim razdobljima.

Čelne osobe

Razina odgovornosti općinskog načelnika Općine Trnovec Bartolovečki i načelnika stožera civilne zaštite procjenjuje se sa visokom spremnošću. Što se razine osposobljenosti tiče, ona je procijenjena niskom spremnošću iz razloga što su čelne osobe završile samo osposobljavanje u sustavu civilne zaštite koje provodi Državna uprava. Razina uvježbanosti je procijenjena niskom, zbog nedovoljnog broja provedenih vježbi evakuacije i spašavanja na godišnjoj razini.

Stožer civilne zaštite

Stožer civilne zaštite je stručno, operativno i koordinativno tijelo za provođenje mjera i aktivnosti civilne zaštite u velikim nesrećama i katastrofama.

Stožer civilne zaštite Općine Trnovec Bartolovečki osnovan je Odlukom načelnika Općine Trnovec Bartolovečki, KLASA:810-01/16-01/11, URBROJ: 2186-09-03-16-16 od dana 28. listopada 2016. godine. Sastoji se od načelnika Stožera, zamjenika načelnika Stožera te 6 članova.

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 Trnovec Bartolovečki rukovodi načelnik Stožera, a kada se proglašava velika nesreća, rukovođenje preuzima načelnik Općine Trnovec Bartolovečki.

Stožer civilne zaštite Općine Trnovec Bartolovečki je upoznat sa Zakonom o sustavu civilne zaštite, podzakonskim aktima, načinom djelovanja sustava civilne zaštite, načelima sustava civilne zaštite i sl.

Stožer civilne zaštite Općine Trnovec Bartolovečki je osposobljen za provođenje 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 Trnovec Bartolovečki 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.

Razina odgovornosti Stožera civilne zaštite Općine Trnovec Bartolovečki procijenjena je visokom razinom spremnosti. Razina osposobljenosti procijenjena je niskom zbog nedovoljno održanih vježbi, savjetovanja, treninga, radionica, tečajeva ili seminara na kojima bi Stožeru bile predstavljene novosti te obaveze u sustavu civilne zaštite. Razina uvježbanosti procijenjena je niskom.

Koordinator na lokaciji

Sukladno specifičnostima izvanrednog događaja, načelnik stožera civilne zaštite određuje koordinatora na lokaciji. Koordinator na lokaciji procjenjuje nastalu situaciju i njezine posljedice na terenu te u suradnji s nadležnim stožerom civilne zaštite usklađuje djelovanje operativnih snaga sustava civilne zaštite. Temeljem čl. 26. st. 2. Pravilnika o mobilizaciji, uvjetima i načinu rada operativnih snaga sustava civilne zaštite (»Narodne novine« broj 69/16), Općina Trnovec Bartolovečki će u suradnji sa operativnim snagama civilne zaštite u Planu djelovanja civilne zaštite utvrditi popis potencijalnih koordinatora na lokaciji. Obzirom na činjenicu da potencijalni koordinatori na lokaciji nisu imenovani, razina odgovornosti, osposobljenosti i uvježbanosti procijenjena je vrlo niskom.

Tablica 70. Spremnost odgovornih i upravljačkih kapaciteta

PODRUČJE REAGIRANJA	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
ČELNE OSOBE				
Stupnja odgovornosti			x	
Stupnja osposobljenosti		x		
Stupnja uvježbanosti		x		
ZBIRNO		x		
STOŽER				
Stupnja odgovornosti			x	
Stupnja osposobljenosti			x	
Stupnja uvježbanosti		x		
ZBIRNO		x		
KOORDINATORI NA LOKACIJI				
Stupnja odgovornosti	x			
Stupnja osposobljenosti	x			
Stupnja uvježbanosti	x			
ZBIRNO		x		
Područje reagiranja - ZBIRNO		x		

2) Spremnost operativnih kapaciteta Općine Trnovec Bartolovečki

Procjena spremnosti sustava civilne zaštite provedena je na temelju operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite za provođenje svih mjera i aktivnosti sustava civilne zaštite. Spremnost operativnih kapaciteta analizirana je po sljedećim parametrima: popunjenost ljudstvom, spremnost zapovjedništva, osposobljenosti i uvježbanosti ljudstva i zapovjednog osoblja, opremljenosti materijalno-tehničkim sredstvima, vremenu mobilizacijske spremnosti, samodostatnosti te logističkoj potpori.

Prema načelu samodostatnosti operativni kapaciteti sustava civilne zaštite na području Općine Trnovec Bartolovečki, odnosno postrojba civilne zaštite, operativne snage Crvenog križa, operativne snage Hrvatske gorske službe za spašavanje, povjerenici civilne zaštite te pravne osobe od interesa za sustav civilne zaštite u mogućnosti su intervenirati, provesti aktivnosti unutar sustava civilne zaštite te provesti sanaciju štete.

Postrojba civilne zaštite

Postrojba civilne zaštite osnova je Odlukom Općinskog vijeća o osnivanju Tima civilne zaštite opće namjene, KLASA: 810-01/12-01/10, URBROJ: 2186-09-01-12-7, od dana 07. ožujka 2012. godine. Tim civilne zaštite opće namjene Općine Trnovec Bartolovečki broji ukupno 22 člana, a sastoji se od dvije skupine koje su raspoređene ovisno o naseljima Općine.

Obzirom na Uredbu o sastavu i strukturi postrojbi civilne zaštite (»Narodne novine«, broj 27/17), na razini Općine Trnovec Bartolovečki osnovati će se postrojba opće namjene čiji se sastav prema strukturi dijeli na upravljačku skupinu i operativne skupine. Upravljačka skupina sastojat će se od 2 pripadnika te 2 operativne skupine po 8 članova.

Povjerenici civilne zaštite

Povjerenici civilne zaštite imaju izuzetno važnu ulogu, kako u preventivi, tako i tijekom djelovanja cjelovitog sustava civilne zaštite u velikim nesrećama. Njihove zadaće obuhvaćaju sljedeće aktivnosti:

- sudjelovanje u pripremanju i osposobljavanju građana za osobnu i uzajamnu zaštitu te usklađivanje provođenja osobne i uzajamne zaštite i pomoći pripadnicima ranjivih skupina u stambenoj zgradi, naselju ili ulici za koju su odlukom načelnika Općine Trnovec Bartolovečki imenovani povjerenikom,
- obavješćivanje građana o potrebi i načinima pravodobnog poduzimanja mjera i postupaka civilne zaštite te o mobilizaciji za sudjelovanje u civilnoj zaštiti,
- sudjelovanje u organiziranju i provođenju evakuacije, sklanjanja i zbrinjavanja te drugih mjera civilne zaštite,
- obavljanje poslova i zadaća prema nalogima načelnika i/ili stožera civilne zaštite Općine Trnovec Bartolovečki usmjerenih na ostvarivanje spašavanja u velikoj nesreći.

Za područje Općine Trnovec Bartolovečki imenovano je 7 povjerenika civilne zaštite i njihovih povjerenika.

Pravne osobe

Pravne osobe koje su odlukom izvršnog tijela jedinica lokalne samouprave određene od interesa za sustav civilne zaštite na području Općine Trnovec Bartolovečki su:

- 1) Vatrogasna zajednica Općine Trnovec Bartolovečki koju čine 5 dobrovoljnih vatrogasnih društava: DVD Trnovec, DVD Bartolovec, DVD Štefanec, DVD Šemovec, DVD Zamlaka.
- 2) Udruge građana:
 - a) Lovačko društvo »Kobac« Bartolovec,
 - b) Športsko ribolovni klub »Općine Trnovec Bartolovečki«.
- 3) Zdravstvene ustanove:
 - a) Ordinacije opće medicine:
 - Specijalistička ordinacija obiteljske medicine dr. med. Vesna Oskoruš, Male Ledine 1, Trnovec;
 - Ordinacija opće medicine dr. med. Iris Đipalo Juretić, Šemovec, Koprivnička 78/a.
 - b) Ljekarne:
 - Ljekarna Alemka Kliček, Trnovec, Male Ledine 1.

Ostale snage u sustavu civilne zaštite koje djeluju na području Općine, ali nisu u nadležnosti Općine Trnovec Bartolovečki i postupaju prema vlastitim Operativnim planovima su:

- a) Zavod za hitnu medicinu Varaždinske županije, Varaždin,
- b) Zavod za javno zdravstvo Varaždinske županije, Varaždin,
- c) Opća bolnica Varaždin, Varaždin,
- d) Dom zdravlja Varaždinske županije, Varaždin,
- e) Ordinacija opće medicine Maja Dokuzović, dr.med., Trnovec,
- f) Ordinacija dentalne medicine Sanja Gerenčir, dr.med.dent., Trnovec,

- g) Privatna ordinacija dent. medicine Vedrana Vuković, dr.med.dent, Šemovec,
- h) Privatna ordinacija dentalne medicine Josip Vuković, dr.med.dent, Trnovec,
- i) Veterinarska ambulanta dr. Lukman, Trnovec,
- j) Hrvatske vode VGO Varaždin-VGI »Plitvica Bednja«, Varaždin,
- k) Centar za socijalnu skrb, Varaždin,
- l) Gradsko društvo crvenog križa Varaždin,
- m) Hrvatska gorska služba spašavanja - Stanica Varaždin.
- n) HEP Operator distribucijskog sustava d.o.o., Varaždin,
- o) Termoplin d.d., Varaždin,
- p) Varkom d.d., Varaždin,
- q) Županijska uprava za ceste Varaždinske,
- r) Hrvatske šume - Uprava šuma podružnica Koprivnica, Šumarija Varaždin,
- s) Poljoprivredna savjetodavna služba.

Tablica 71. Spremnost operativnih kapaciteta

PODRUČJE REAGIRANJA	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
POSTROJBA CIVILNE ZAŠTITE				
Stupnja popunjenosti 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		
ZBIRNO		x		
POVJERENICI CIVILNE ZAŠTITE				
Stupnja popunjenosti 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			
ZBIRNO	x			
PRAVNE OSOBE OD INTERESA ZA SUSTAV CIVILNE ZAŠTITE				
Stupnja popunjenosti 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		
ZBIRNO		x		

PODRUČJE REAGIRANJA	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
OPERATIVNE SNAGE CRVENOG KRIŽA				
Stupnja popunjenosti 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
ZBIRNO				x
OPERATIVNE SNAGE HRVATSKE GORSKE SLUŽBE ZA SPAŠAVANJE				
Stupnja popunjenosti 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
ZBIRNO				x
Područje reagiranja - ZBIRNO			x	

Svaki građanin dužan je brinuti se za svoju osobnu sigurnost i zaštitu te provoditi mjere osobne i uzajamne zaštite i sudjelovati u aktivnostima sustava civilne zaštite. Pod mjerama osobne i uzajamne zaštite podrazumijevaju se osobito: samopomoć i prva pomoć, premještanje osoba, zbrinjavanje djece, bolesnih i nemoćnih osoba i pripadnika drugih ranjivih skupina, kao i druge mjere civilne zaštite koje ne trpe odgodu, a koje se provode po nalogu nadležnog stožera civilne zaštite i povjerenika civilne zaštite, uključujući i prisilnu evakuaciju kao preventivnu mjeru koja se poduzima radi umanjivanja mogućih posljedica velike nesreće i katastrofe. Spremnost operativnih kapaciteta građana u sustavu civilne zaštite procijenjena je vrlo niskom.

3) Stanje mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta Trnovec Bartolovečki

Procjena stanja mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanje komunikacijskih kapaciteta procijenjeno je na temelju postojećeg stanja transportne potpore operativnih snaga te komunikacijskih kapaciteta pripadnika, odnosno članova operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite Općine Trnovec Bartolovečki.

Tablica 72. 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
POSTROJBA CIVILNE ZAŠTITE				
Transportna potpora	x			
Komunikacijski kapaciteti				x
ZBIRNO		x		
POVJERENICI CIVILNE ZAŠTITE				
Transportna potpora	x			
Komunikacijski kapaciteti				x
ZBIRNO		x		

PODRUČJE REAGIRANJA	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
PRAVNE OSOBE OD INTERESA ZA SUSTAV CIVILNE ZAŠTITE				
Transportna potpora		x		
Komunikacijski kapaciteti				x
ZBIRNO			x	
OPERATIVNE SNAGE CRVENOG KRIŽA				
Transportna potpora				x
Komunikacijski kapaciteti				x
ZBIRNO				x
OPERATIVNE SNAGE HRVATSKE GORSKE SLUŽBE ZA SPAŠAVANJE				
Transportna potpora				x
Komunikacijski kapaciteti				x
ZBIRNO				x
Područje reagiranja - ZBIRNO			x	

Procjena stanja mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanje komunikacijskih kapaciteta procijenjena je visokom i to posebno zbog spremnosti najvažnijih operativnih kapaciteta od značaja za sustav civilne zaštite u cjelini.

Tablica 73. Analiza sustava civilne zaštite - područje reagiranja - ukupno

PODRUČJE REAGIRANJA	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
Spremnost odgovornih i upravljačkih kapaciteta		x		
Spremnost operativnih kapaciteta			x	
Stanje mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta			x	
Područje reagiranja - ZBIRNO			x	

8.2.1. Područje reagiranja - POTRES

Tablica 74. Analiza sustava civilne zaštite - područje reagiranja - potres

PODRUČJE REAGIRANJA	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
Spremnost odgovornih i upravljačkih kapaciteta				
ČELNE OSOBE				
Stupnja odgovornosti			x	
Stupnja osposobljenosti		x		
Stupnja uvježbanosti		x		
ZBIRNO		x		
STOŽER				
Stupnja odgovornosti			x	
Stupnja osposobljenosti			x	
Stupnja uvježbanosti		x		
ZBIRNO		x		

PODRUČJE REAGIRANJA	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
KOORDINATORI NA LOKACIJI				
Stupnja odgovornosti	x			
Stupnja osposobljenosti	x			
Stupnja uvježbanosti	x			
ZBIRNO		x		
Spremnost operativnih kapaciteta				
POSTROJBA CIVILNE ZAŠTITE				
Stupnja popunjenosti 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		
ZBIRNO		x		
POVJERENICI CIVILNE ZAŠTITE				
Stupnja popunjenosti 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		
ZBIRNO		x		
PRAVNE OSOBE OD INTERESA ZA SUSTAV CIVILNE ZAŠTITE				
Stupnja popunjenosti 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		
ZBIRNO		x		
OPERATIVNE SNAGE CRVENOG KRIŽA				
Stupnja popunjenosti 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
ZBIRNO				x

PODRUČJE REAGIRANJA	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
OPERATIVNE SNAGE HRVATSKE GORSKE SLUŽBE ZA SPAŠAVANJE				
Stupnja popunjenosti 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
ZBIRNO				x
<i>Stanje mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta</i>				
POSTROJBA CIVILNE ZAŠTITE				
Transportna potpora	x			
Komunikacijski kapaciteti				x
ZBIRNO		x		
POVJERENICI CIVILNE ZAŠTITE				
Transportna potpora	x			
Komunikacijski kapaciteti				x
ZBIRNO		x		
PRAVNE OSOBE OD INTERESA ZA SUSTAV CIVILNE ZAŠTITE				
Transportna potpora		x		
Komunikacijski kapaciteti				x
ZBIRNO			x	
OPERATIVNE SNAGE CRVENOG KRIŽA				
Transportna potpora				x
Komunikacijski kapaciteti				x
ZBIRNO				x
OPERATIVNE SNAGE HRVATSKE GORSKE SLUŽBE ZA SPAŠAVANJE				
Transportna potpora				x
Komunikacijski kapaciteti				x
ZBIRNO				x
Područje reagiranja - ZBIRNO			x	

8.2.2. Područje reagiranja - POPLAVA IZAVANA IZLIJEVANJEM KOPNENIH VODENIH TIJELA

Tablica 75. Analiza sustava civilne zaštite - područje reagiranja - poplava izazvana izlivanjem kopnenih vodenih tijela

PODRUČJE REAGIRANJA	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
Spremnost odgovornih i upravljačkih kapaciteta				
ČELNE OSOBE				
Stupnja odgovornosti			x	
Stupnja osposobljenosti		x		
Stupnja uvježbanosti		x		
ZBIRNO		x		

PODRUČJE REAGIRANJA	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
STOŽER				
Stupnja odgovornosti			x	
Stupnja osposobljenosti			x	
Stupnja uvježbanosti		x		
ZBIRNO		x		
KOORDINATORI NA LOKACIJI				
Stupnja odgovornosti	x			
Stupnja osposobljenosti	x			
Stupnja uvježbanosti	x			
ZBIRNO		x		
Spremnost operativnih kapaciteta				
POSTROJBA CIVILNE ZAŠTITE				
Stupnja popunjenosti ljudstvom			x	
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja				
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		
ZBIRNO		x		
POVJERENICI CIVILNE ZAŠTITE				
Stupnja popunjenosti 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		
ZBIRNO		x		
PRAVNE OSOBE OD INTERESA ZA SUSTAV CIVILNE ZAŠTITE				
Stupnja popunjenosti 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		
ZBIRNO		x		

PODRUČJE REAGIRANJA	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
OPERATIVNE SNAGE CRVENOG KRIŽA				
Stupnja popunjenosti 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
ZBIRNO				x
OPERATIVNE SNAGE HRVATSKE GORSKE SLUŽBE ZA SPAŠAVANJE				
Stupnja popunjenosti 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
ZBIRNO				x
<i>Stanje mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta</i>				
POSTROJBA CIVILNE ZAŠTITE				
Transportna potpora	x			
Komunikacijski kapaciteti				x
ZBIRNO		x		
POVJERENICI CIVILNE ZAŠTITE				
Transportna potpora	x			
Komunikacijski kapaciteti				x
ZBIRNO		x		
PRAVNE OSOBE OD INTERESA ZA SUSTAV CIVILNE ZAŠTITE				
Transportna potpora		x		
Komunikacijski kapaciteti				x
ZBIRNO			x	
OPERATIVNE SNAGE CRVENOG KRIŽA				
Transportna potpora				x
Komunikacijski kapaciteti				x
ZBIRNO				x
OPERATIVNE SNAGE HRVATSKE GORSKE SLUŽBE ZA SPAŠAVANJE				
Transportna potpora				x
Komunikacijski kapaciteti				x
ZBIRNO				x
Područje reagiranja - ZBIRNO			x	

8.2.3. Područje reagiranja - EKSTREMNE TEMPERATURE

Tablica 76. Analiza sustava civilne zaštite - područje reagiranja - ekstremne temperature

PODRUČJE REAGIRANJA	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
Spremnost operativnih kapaciteta				
PRAVNE OSOBE OD INTERESA ZA SUSTAV CIVILNE ZAŠTITE				
Stupnja popunjenosti 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		
ZBIRNO		x		
Stanje mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta				
PRAVNE OSOBE OD INTERESA ZA SUSTAV CIVILNE ZAŠTITE				
Transportna potpora		x		
Komunikacijski kapaciteti				x
ZBIRNO			x	
Područje reagiranja - ZBIRNO	x			

8.2.4. Područje reagiranja - EPIDEMIJE I PANDEMIJE

Tablica 77. Analiza sustava civilne zaštite - područje reagiranja - epidemije i pandemije

PODRUČJE REAGIRANJA	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
Spremnost operativnih kapaciteta				
PRAVNE OSOBE OD INTERESA ZA SUSTAV CIVILNE ZAŠTITE				
Stupnja popunjenosti 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		
ZBIRNO		x		
Stanje mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta				
PRAVNE OSOBE OD INTERESA ZA SUSTAV CIVILNE ZAŠTITE				
Transportna potpora		x		
Komunikacijski kapaciteti				x
ZBIRNO			x	
Područje reagiranja - ZBIRNO	x			

8.2.5. Područje reagiranja - POPLAVE IZAZVANE PUCANJEM BRANA

U slučaju poplava izazvanih pucanjem brana, Općina Trnovec Bartolovečki angažirat će operativne snage koje djeluju na području Općine, ali nisu u nadležnosti Općine i postupaju prema vlastitim operativnim planovima.

Tablica 78. Analiza sustava civilne zaštite - područje reagiranja - poplava izazvana pucanjem brane

PODRUČJE REAGIRANJA	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
Spremnost odgovornih i upravljačkih kapaciteta				
ČELNE OSOBE				
Stupnja odgovornosti			x	
Stupnja osposobljenosti		x		
Stupnja uvježbanosti		x		
ZBIRNO		x		
STOŽER				
Stupnja odgovornosti			x	
Stupnja osposobljenosti			x	
Stupnja uvježbanosti		x		
ZBIRNO		x		
KOORDINATORI NA LOKACIJI				
Stupnja odgovornosti	x			
Stupnja osposobljenosti	x			
Stupnja uvježbanosti	x			
ZBIRNO		x		
Spremnost operativnih kapaciteta				
POSTROJBA CIVILNE ZAŠTITE				
Stupnja popunjenosti 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		
ZBIRNO		x		
POVJERENICI CIVILNE ZAŠTITE				
Stupnja popunjenosti 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		
ZBIRNO		x		
PRAVNE OSOBE OD INTERESA ZA SUSTAV CIVILNE ZAŠTITE				
Stupnja popunjenosti ljudstvom			x	

PODRUČJE REAGIRANJA	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
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		
ZBIRNO		x		
OPERATIVNE SNAGE CRVENOG KRIŽA				
Stupnja popunjenosti 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
ZBIRNO				x
OPERATIVNE SNAGE HRVATSKE GORSKE SLUŽBE ZA SPAŠAVANJE				
Stupnja popunjenosti 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
ZBIRNO				x
Stanje mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta				
POSTROJBA CIVILNE ZAŠTITE				
Transportna potpora	x			
Komunikacijski kapaciteti				x
ZBIRNO		x		
POVJERENICI CIVILNE ZAŠTITE				
Transportna potpora	x			
Komunikacijski kapaciteti				x
ZBIRNO		x		
PRAVNE OSOBE OD INTERESA ZA SUSTAV CIVILNE ZAŠTITE				
Transportna potpora		x		
Komunikacijski kapaciteti				x
ZBIRNO			x	

PODRUČJE REAGIRANJA	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
OPERATIVNE SNAGE CRVENOG KRIŽA				
Transportna potpora				x
Komunikacijski kapaciteti				x
ZBIRNO				x
OPERATIVNE SNAGE HRVATSKE GORSKE SLUŽBE ZA SPAŠAVANJE				
Transportna potpora				x
Komunikacijski kapaciteti				x
ZBIRNO				x
Područje reagiranja - ZBIRNO			x	

8.2.6. Područje reagiranja- INDUSTRIJSKE NESREĆE

Tablica 79. Analiza sustava civilne zaštite - područje reagiranja - industrijske nesreće

PODRUČJE REAGIRANJA	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
Spremnost odgovornih i upravljačkih kapaciteta				
ČELNE OSOBE				
Stupnja odgovornosti			x	
Stupnja osposobljenosti		x		
Stupnja uvježbanosti		x		
ZBIRNO		x		
STOŽER				
Stupnja odgovornosti			x	
Stupnja osposobljenosti			x	
Stupnja uvježbanosti		x		
ZBIRNO		x		
KOORDINATORI NA LOKACIJI				
Stupnja odgovornosti	x			
Stupnja osposobljenosti	x			
Stupnja uvježbanosti	x			
ZBIRNO		x		
Spremnost operativnih kapaciteta				
POSTROJBA CIVILNE ZAŠTITE				
Stupnja popunjenosti 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		
ZBIRNO		x		
POVJERENICI CIVILNE ZAŠTITE				
Stupnja popunjenosti ljudstvom			x	
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja		x		
Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja		x		
Stupnja uvježbanosti		x		

PODRUČJE REAGIRANJA	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom		x		
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti		x		
Samodostatnosti i logističkoj potpori		x		
ZBIRNO		x		
PRAVNE OSOBE OD INTERESA ZA SUSTAV CIVILNE ZAŠTITE				
Stupnja popunjenosti 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		
ZBIRNO		x		
OPERATIVNE SNAGE CRVENOG KRIŽA				
Stupnja popunjenosti 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
ZBIRNO				x
OPERATIVNE SNAGE HRVATSKE GORSKE SLUŽBE ZA SPAŠAVANJE				
Stupnja popunjenosti 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
ZBIRNO				x
Stanje mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta				
POSTROJBA CIVILNE ZAŠTITE				
Transportna potpora	x			
Komunikacijski kapaciteti				x
ZBIRNO		x		
POVJERENICI CIVILNE ZAŠTITE				
Transportna potpora	x			
Komunikacijski kapaciteti				x
ZBIRNO		x		
PRAVNE OSOBE OD INTERESA ZA SUSTAV CIVILNE ZAŠTITE				
Transportna potpora		x		
Komunikacijski kapaciteti				x
ZBIRNO			x	

PODRUČJE REAGIRANJA	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
OPERATIVNE SNAGE CRVENOG KRIŽA				
Transportna potpora				x
Komunikacijski kapaciteti				x
ZBIRNO				x
OPERATIVNE SNAGE HRVATSKE GORSKE SLUŽBE ZA SPAŠAVANJE				
Transportna potpora				x
Komunikacijski kapaciteti				x
ZBIRNO				x
Područje reagiranja - ZBIRNO			x	

Procjena ukupne spremnosti sustava civilne zaštite na području Općine Trnovec Bartolovečki u području reagiranja i aktivnosti koje su usmjerene na zaštitu svih kategorija društvene vrijednosti (život i zdravlje ljudi, gospodarstvo, društvena stabilnost i politika) koje su potencijalno izložene velikoj nesreći, ocjenjuje se sa visokom spremnošću.

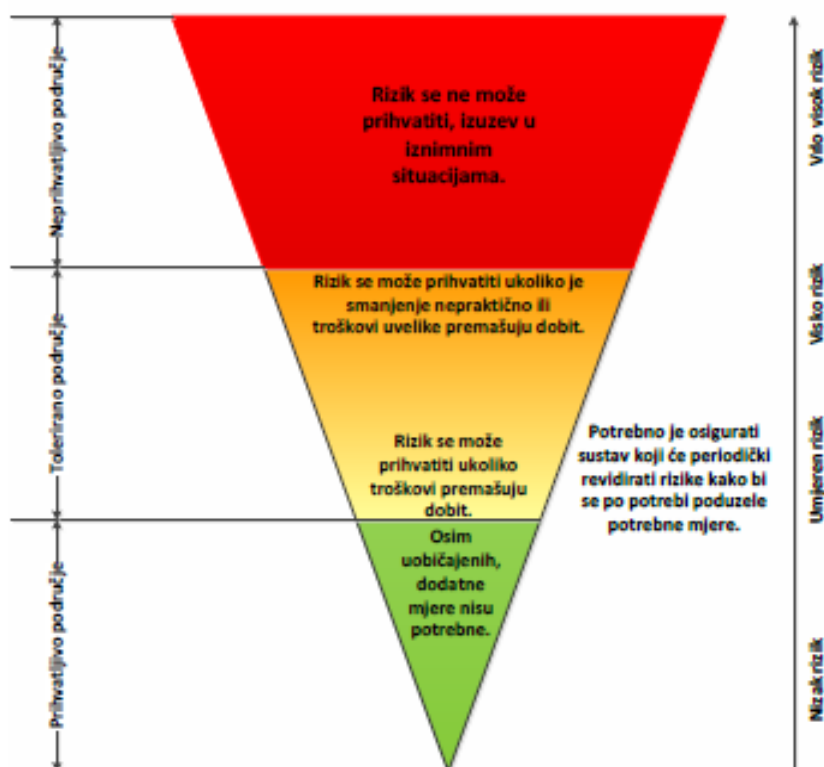
Tablica 80. Analiza sustava civilne zaštite - ZBIRNO

PODRUČJE REAGIRANJA	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
Područje preventive - ZBIRNO			x	
Područje reagiranja - ZBIRNO			x	
Sustav civilne zaštite - ZBIRNO			x	

9. VREDNOVANJE RIZIKA

Vrednovanje rizika posljednji je od koraka u procesu procjene rizika te predstavlja osnovu za odabir mjera obrade rizika odnosno vodi prema izradi javnih politika za smanjenje rizika od velikih nesreća.

Slika 26: Vrednovanje rizika - ALARP načela



Izvor: Smjernice za izradu procjene rizika od velikih nesreća na području Varaždinske županije

Vrednovanje rizika je proces uspoređivanja rezultata analize rizika s kriterijima i provodi se uz primjenu ALARP načela (As Low As Reasonably Practicable - što niže, a da je razumno moguće). Rizici se razvrstavaju u tri razreda:

- 1. Prihvatljive:** Prihvatljivi su svi niski, za koje uz uobičajene nije potrebno planirati poduzimanje dodatnih mjera.
- 2. Tolerirane:** Tolerirani rizici su svi:
 - a) Umjereni koji se mogu prihvatiti iz razloga što troškovi smanjenja rizika premašuju korist/dobit;
 - b) Visoki koji se mogu prihvatiti iz razloga što je njihovo umanjivanje nepraktično ili troškovi uvelike premašuju korist/dobit.
- 3. Neprihvatljive:** Neprihvatljivi rizici su svi vrlo visoki koji se ne mogu prihvatiti, izuzev u iznimnim situacijama.

Vrednovanje rizika se provodi u svrhu pripreme podloga za odlučivanje o važnosti pojedinih rizika, odnosno da li će se rizik prihvatiti ili će trebati poduzeti određene mjere kako bi se rizik sukcesivno umanjio. U procesu odlučivanja o daljnjim aktivnostima po specifičnim rizicima koriste se analize rizika i scenariji koji su sastavni dio Procjene rizika.

Tablica 81. Vrednovanje rizika

Scenarij	Najvjerojatniji neželjeni događaj	Događaj s najgorim mogućim posljedicama	Vrednovanje
Poplave izazvane pucanjem brana	4	4	8
Epidemije i pandemije	4	4	8
Industrijske nesreće	4	3	7
Ekstremne temperature	3	3	6
Potres	3	2	5
Poplava izazvana izlivanjem kopnenih vodnih tijela	1	4	4

Neprihvatljivi rizici:

- Poplave izazvane pucanjem brana
- Epidemije i pandemije
- Industrijske nesreće

Tolerirani rizici:

- Ekstremne temperature
- Potres
- Poplava izazvana izlivanjem kopnenih vodenih tijela

10. POPIS SUDIONIKA IZRADE PROCJENE RIZIKA ZA POJEDINE RIZIKE

Popis sudionika prikazuje se za svaki od identificiranih rizika zasebno.

RIZIK: Potres	
Koordinator: Općinski načelnik	Nositelj: Jedinstveni upravni odjel Pročelnica Sonja Ružić-Cvrtnjak Viši stručni suradnik Dejan Roško Vatrogasna zajednica Općine Predsjednik Zdravko Jagec Specijalistička ordinacija obiteljske medicine Dr. med. Maja Dokuzović Dr. med. Vesna Oskoruš
Izvršitelji: Jedinstveni upravni odjel Pročelnica Sonja Ružić-Cvrtnjak Viši stručni suradnik Dejan Roško Vatrogasna zajednica Općine Predsjednik Zdravko Jagec Specijalistička ordinacija obiteljske medicine Dr. med. Maja Dokuzović Dr. med. Vesna Oskoruš	

RIZIK: Poplava	
Koordinator: Općinski načelnik	Nositelj: Jedinstveni upravni odjel Pročelnica Sonja Ružić-Cvrtnjak Viši stručni suradnik Dejan Roško Vatrogasna zajednica Općine Predsjednik Zdravko Jagec Specijalistička ordinacija obiteljske medicine Dr. med. Maja Dokuzović Dr. med. Vesna Oskoruš
Izvršitelji: Jedinstveni upravni odjel Pročelnica Sonja Ružić-Cvrtnjak Viši stručni suradnik Dejan Roško Vatrogasna zajednica Općine Predsjednik Zdravko Jagec Specijalistička ordinacija obiteljske medicine Dr. med. Maja Dokuzović Dr. med. Vesna Oskoruš	

RIZIK: Epidemije i pandemije	
Koordinator: Općinski načelnik	Nositelj: Jedinstveni upravni odjel Pročelnica Sonja Ružić-Cvrtnjak Viši stručni suradnik Dejan Roško Vatrogasna zajednica Općine Predsjednik Zdravko Jagec Specijalistička ordinacija obiteljske medicine Dr. med. Maja Dokuzović Dr. med. Vesna Oskoruš
Izvršitelji: Jedinstveni upravni odjel Pročelnica Sonja Ružić-Cvrtnjak Viši stručni suradnik Dejan Roško Vatrogasna zajednica Općine Predsjednik Zdravko Jagec Specijalistička ordinacija obiteljske medicine Dr. med. Maja Dokuzović Dr. med. Vesna Oskoruš	

RIZIK: Ekstremne temperature	
Koordinator: Općinski načelnik	Nositelj: Jedinstveni upravni odjel Pročelnica Sonja Ružić-Cvrtnjak Viši stručni suradnik Dejan Roško Vatrogasna zajednica Općine Predsjednik Zdravko Jagec Specijalistička ordinacija obiteljske medicine Dr. med. Maja Dokuzović Dr. med. Vesna Oskoruš
Izvršitelji: Jedinstveni upravni odjel Pročelnica Sonja Ružić-Cvrtnjak Viši stručni suradnik Dejan Roško Vatrogasna zajednica Općine Predsjednik Zdravko Jagec Specijalistička ordinacija obiteljske medicine Dr. med. Maja Dokuzović Dr. med. Vesna Oskoruš	

RIZIK: Poplave izazvane pucanjem brane	
Koordinator: Općinski načelnik	Nositelj: Jedinstveni upravni odjel Pročelnica Sonja Ružić-Cvrtnjak Viši stručni suradnik Dejan Roško Vatrogasna zajednica Općine Predsjednik Zdravko Jagec Specijalistička ordinacija obiteljske medicine Dr. med. Maja Dokuzović Dr. med. Vesna Oskoruš
Izvršitelji: Jedinstveni upravni odjel Pročelnica Sonja Ružić-Cvrtnjak Viši stručni suradnik Dejan Roško Vatrogasna zajednica Općine Predsjednik Zdravko Jagec Specijalistička ordinacija obiteljske medicine Dr. med. Maja Dokuzović Dr. med. Vesna Oskoruš	
RIZIK: Industrijske nesreće	
Koordinator: Općinski načelnik	Nositelj: Jedinstveni upravni odjel Pročelnica Sonja Ružić-Cvrtnjak Viši stručni suradnik Dejan Roško Vatrogasna zajednica Općine Predsjednik Zdravko Jagec Specijalistička ordinacija obiteljske medicine Dr. med. Maja Dokuzović Dr. med. Vesna Oskoruš
Izvršitelji: Jedinstveni upravni odjel Pročelnica Sonja Ružić-Cvrtnjak Viši stručni suradnik Dejan Roško Vatrogasna zajednica Općine Predsjednik Zdravko Jagec Specijalistička ordinacija obiteljske medicine Dr. med. Maja Dokuzović Dr. med. Vesna Oskoruš	

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

POPIS TABLICA

Tablica 1.	Gustoća naseljenosti po jedinici površine.....	3227
Tablica 2.	Distribucija stanovništva prema dobi i spolu.....	3228
Tablica 3.	Stanovništvo s teškoćama u obavljanju svakodnevnih aktivnosti.....	3229
Tablica 4.	Prometnice na području Općine Trnovec Bartolovečki	3230
Tablica 5.	Broj članova obitelji po domaćinstvu	3231
Tablica 6.	Zaposleni prema područjima djelatnosti	3232
Tablica 7.	Vrste i broj primatelja naknada u nadležnosti Općine Trnovec Bartolovečki.....	3233
Tablica 8.	Struktura poljoprivrednog zemljišta prema namjeni (ha)	3234
Tablica 9.	Registar rizika Općine Trnovec Bartolovečki	3236
Tablica 10.	Društvena vrijednost - Život i zdravlje ljudi	3239
Tablica 11.	Društvena vrijednost - Gospodarstvo	3239
Tablica 12.	Društvena vrijednost - Društvena stabilnost i politika - Kritična infrastruktura	3239
Tablica 13.	Društvena vrijednost - Društvena stabilnost i politika - Ustanove/grauđevine javnog društvenog značaja	3240
Tablica 14.	Vjerojatnost/frekvencija	3240
Tablica 15.	Učestalost potresa intenziteta (°MCS) na području Varaždinske županije za razdoblje od 1879. do 2003. godine	3241

Tablica 16.	Moguće posljedice potresa 7° i 8° po MCS ljestvice	3243
Tablica 17.	Veza između opisnog MCS stupnja potresa i pripadne vrijednosti vršnog ubrzanja	3245
Tablica 18.	Prikaz stupnjeva oštećenja po kategorijama zgrada (u %) te nastala građevinska šteta za potres jačine 7° MSC s vršni ubrzanjem 1,47 m/s ²	3246
Tablica 19.	Posljedice na život i zdravlje ljudi - slabiji potres	3248
Tablica 20.	Posljedice na gospodarstvo - slabiji potres	3249
Tablica 21.	Posljedice na kritičnu infrastrukturu (KI) - slabiji potres	3249
Tablica 22.	Posljedice na ustanove/građevine javnog društvenog značaja - slabiji potres	3249
Tablica 23.	Vjerojatnosti/frekvencija potresa od 7° MSC s vršni ubrzanjem 1,47 m/s ²	3250
Tablica 24.	Prikaz stupnjeva oštećenja po kategorijama zgrada (u %) te nastala građevinska šteta za potres jačine 8° MSC s vršni ubrzanjem 2,94 m/s ²	3251
Tablica 25.	Posljedice na život i zdravlje ljudi - jači potres	3253
Tablica 26.	Posljedice na gospodarstvo - jači potres	3254
Tablica 27.	Posljedice na kritičnu infrastrukturu (KI) - jači potres	3254
Tablica 28.	Posljedice na ustanove/građevine javnog društvenog značaja - jači potres	3254
Tablica 29.	Vjerojatnosti/frekvencija potresa od 8° MSC s vršnim ubrzanjem od 2,94 m/s ²	3255
Tablica 30.	Posljedice na život i zdravlje ljudi - poplave uslijed kraćeg oborinskog razdoblja	3262
Tablica 31.	Vjerojatnost pojave poplave uslijed kraćeg oborinskog razdoblja u trajanju od 2 dana	3262
Tablica 32.	Posljedice na život i zdravlje ljudi - poplave uslijed dužeg oborinskog razdoblja	3262
Tablica 33.	Posljedice na gospodarstvo - poplave uslijed dužeg oborinskog razdoblja	3263
Tablica 34.	Posljedice na kritičnu infrastrukturu (KI) - poplave uslijed dužeg oborinskog razdoblja	3263
Tablica 35.	Posljedice na ustanove/građevine javnog društvenog -- poplave uslijed dužeg oborinskog razdoblja	3263
Tablica 36.	Vjerojatnost pojave poplave uslijed dužeg oborinskog razdoblja u trajanju od 4 dana	3264
Tablica 37.	Ugrožene skupine stanovništva u periodu toplinskog vala	3267
Tablica 38.	Posljedice na život i zdravlje ljudi - pojava toplinskog vala u trajanju od 2 dana	3268
Tablica 39.	Posljedice na gospodarstvo - pojava toplinskog vala u trajanju od 2 dana	3268
Tablica 40.	Vjerojatnost pojave toplinskog vala u trajanju od 2 dana	3269
Tablica 41.	Posljedice na život i zdravlje ljudi - pojava toplinskog vala u trajanju od 4 dana	3269
Tablica 42.	Posljedice na gospodarstvo - pojava toplinskog vala u trajanju od 4 dana	3270
Tablica 43.	Vjerojatnost pojave toplinskog vala u trajanju od 4 dana	3270
Tablica 44.	Prikaz kritične skupine stanovništva općine Trnovec Bartolovečki	3276
Tablica 45.	Posljedice na život i zdravlje ljudi - pojava virusa gripe tipa B s mogućim komplikacijama	3276
Tablica 46.	Posljedice na gospodarstvo - pojava virusa gripe tipa B s mogućim komplikacijama	3277
Tablica 47.	Vjerojatnost pojave virusa gripe tipa B s mogućim komplikacijama	3277
Tablica 48.	Posljedice na život i zdravlje ljudi - pojava virusa gripe tipa A s mogućim komplikacijama	3278
Tablica 49.	Posljedice na gospodarstvo - pojava virusa gripe tipa A s mogućim komplikacijama	3278
Tablica 50.	Vjerojatnost pojave virusa gripe tipa A s mogućim komplikacijama	3278
Tablica 51.	Ekstremna zona plavljenja HE Čakovec	3285
Tablica 52.	Posljedice na život i zdravlje ljudi - širenje poplavnog vala uslijed stvaranja otvora u nasutoj brani	3286
Tablica 53.	Posljedice na gospodarstvo - širenje poplavnog vala uslijed stvaranja otvora u nasutoj brani	3286
Tablica 54.	Posljedice na kritičnu infrastrukturu (KI) - širenje poplavnog vala uslijed stvaranja otvora u nasutoj brani	3286
Tablica 55.	Posljedice na ustanove/građevine javnog društvenog značaja - širenje poplavnog vala uslijed stvaranja otvora u nasutoj brani	3286
Tablica 56.	Vjerojatnost širenja poplavnog vala uslijed stvaranja otvora u nasutoj brani	3287
Tablica 57.	Procjena posljedica na život i zdravlje ljudi - prolom brane uslijed dolaska vodnog vala	3288
Tablica 58.	Posljedice na gospodarstvo - prolom brane uslijed dolaska vodnog vala	3288
Tablica 59.	Posljedice na kritičnu infrastrukturu (KI) - prolom brane uslijed dolaska vodnog vala	3288
Tablica 60.	Posljedice na ustanove/građevine javnog društvenog značaja - prolom brane uslijed dolaska vodnog vala	3289
Tablica 61.	Vjerojatnost proloma brane uslijed dolaska vodnog vala	3289
Tablica 62.	Lokacije s opasnim tvarima i zone ugroženosti - Općina Trnovec Bartolovečki	3292
Tablica 63.	Mogući uzroci velike nesreće unutar skupine	3292
Tablica 64.	Posljedice na život i zdravlje ljudi - ispuštanje manje količine opasnog medija iz autocisterne	3294

Tablica 65.	Vjerojatnosti/frekvencija - ispuštanje manje količine opasnog medija iz autocisterne	3294
Tablica 66.	Posljedice na život i zdravlje ljudi - ispuštanje maksimalne količine opasnog medija iz autocisterne	3294
Tablica 67.	Posljedice na gospodarstvo - ispuštanje maksimalne količine opasnog medija iz autocisterne	3295
Tablica 68.	Vjerojatnosti/frekvencija - ispuštanje maksimalne količine opasnog medija iz autocisterne	3295
Tablica 69.	Analiza sustava civilne zaštite - područje preventive	3300
Tablica 70.	Spremnost odgovornih i upravljačkih kapaciteta	3301
Tablica 71.	Spremnost operativnih kapaciteta	3303
Tablica 72.	Prikaz stanja mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta	3304
Tablica 73.	Analiza sustava civilne zaštite - područje reagiranja - ukupno	3305
Tablica 74.	Analiza sustava civilne zaštite - područje reagiranja - potres	3305
Tablica 75.	Analiza sustava civilne zaštite - područje reagiranja - poplava izazvana izlivanjem kopnenih vodenih tijela	3305
Tablica 76.	Analiza sustava civilne zaštite - područje reagiranja - ekstremne temperature	3310
Tablica 77.	Analiza sustava civilne zaštite - područje reagiranja - epidemije i pandemije	3310
Tablica 78.	Analiza sustava civilne zaštite - područje reagiranja - poplava izazvana pucanjem brane	3311
Tablica 79.	Analiza sustava civilne zaštite - područje reagiranja - industrijske nesreće	3313
Tablica 80.	Analiza sustava civilne zaštite - ZBIRNO	3315
Tablica 81.	Vrednovanje rizika	3316

POPIS SLIKA

Slika 1.	Model prikaza HRN EN ISO 31000 - Od procjene do upravljanja rizicima	3226
Slika 2.	Geografski položaj Općine Trnovec Bartolovečki u Varaždinskoj županiji	3227
Slika 3.	Naselja na području Općine Trnovec Bartolovečki	3228
Slika 4.	Mreža cesta na području Općine Trnovec Bartolovečki	3229
Slika 5.	Kulturno povijesna baština na području Općine Trnovec Bartolovečki	3235
Slika 6.	Seizmološka karta za povratni period T=100 godina	3242
Slika 7.	Seizmološka karta za povratni period T=500 godina	3242
Slika 8.	Karta potresnih područja RH, za povratno razdoblje 95 godina	3250
Slika 9.	Karta potresnih područja RH za povratno razdoblje 475 godina	3255
Slika 10.	Dionica A.20.5. - rijeka Plitvica, lijeva i desna obala	3259
Slika 11.	Karta izohijeta Varaždinske županije, 1961.-1990.	3259
Slika 12.	Vode na području Općine Trnovec Bartolovečki	3260
Slika 13.	Zone zaštite vodocrpilišta Bartolovec	3260
Slika 14.	Odstupanje količine oborine od višegodišnjeg prosjeka u veljači 2014. godine	3261
Slika 15.	Odstupanje srednje mjesečne temperature zraka (°C) od višegodišnjeg prosjeka za razdoblje 1961. - 1990. godine za Hrvatsku za veljaču 2016. godine	3267
Slika 16.	Odstupanje srednje sezonske temperature zraka (°C) od višegodišnjeg prosjeka za razdoblje 1961. - 1990. godina za Hrvatsku za ljeto 2016. godine (lipanj - kolovoz)	3267
Slika 17.	Sezonske količine oborine, u postocima višegodišnjeg prosjeka za razdoblje 1961. - 1990. godina za Hrvatsku za proljeće 2016. godine (ožujak - svibanj)	3273
Slika 18.	Prostorna raspodjela indeksa ugroženosti od pojave tuče sa štetom na branjenom području Hrvatske za vrijeme sezone obrane od tuče od 1.svibnja do 30.rujna u razdoblju 1981.-2000.	3274
Slika 19.	Dionica A.33.9. - rijeka Drava - desna obala, rkm 268+015-278+600, područje HE Čakovec	3289
Slika 20.	Dionica A.33.14. - rijeka Drava - desna i lijeva obala, rkm 268+015-288+035, područje HE Čakovec	3282
Slika 21.	Područje maksimalnog plavljenja HE Čakovec	3284
Slika 22.	Anvelopa maksimalnih dubina vode u slučaju formiranja otvora 1	3285
Slika 23.	Anvelopa maksimalnih dubina pri dolasku stogodišnjeg vala i formiranja tri otvora	3287
Slika 24.	Lokacija Euro Petrol d.d., BP Bartolovec, lokacija i zona ugroženosti	3293
Slika 25.	Karta prijetnji za područje Općine Trnovec Bartolovečki	3297
Slika 26.	Vrednovanje rizika - ALARP načela	3315

AKTI OPĆINSKOG NAČELNIKA

10.

Na temelju članka 64. stavka 3. Zakona o zaštiti okoliša (»Narodne novine«, broj 80/13, 153/13 i 78/15) i članka 31. stavka 4. Uredbe o strateškoj procjeni utjecaja strategije, plana i programa na okoliš (»Narodne novine«, broj 3/17) te članka 52. Statuta Općine Trnovec Bartolovečki (»Službeni vjesnik Varaždinske županije«, broj 24/09, 15/13 i 25/13 - pročišćeni tekst), načelnik Općine Trnovec Bartolovečki dana 21. rujna 2017. godine, donosi

O D L U K U

**kojom se utvrđuje da nije potrebno
provesti Stratešku procjenu utjecaja na okoliš
za 4. izmjene i dopune Prostornog plana
uređenja Općine Trnovec Bartolovečki**

I.

Načelnik Općine Trnovec Bartolovečki donio je dana 14. kolovoza 2017. godine Odluku o započinjenju postupka ocjene o potrebi strateške procjene utjecaja na okoliš za 4. Izmjene i dopune Prostornog plana uređenja Općine Trnovec Bartolovečki KLASA: 351-01/17-01/04 URBROJ: 2186-09-03-17-3 (»Službeni vjesnik Varaždinske županije«, broj 43/17) prema kojoj je Jedinствeni upravni odjel Općine Trnovec Bartolovečki proveo postupak ocjene o potrebi strateške procjene utjecaja na okoliš 4. izmjena i dopuna Prostornog plana uređenja Općine Trnovec Bartolovečki.

II.

Razlozi za pokretanje postupka izrade 4. izmjena i dopuna Prostornog plana uređenja Općine Trnovec Bartolovečki su:

- definiranje građevinskog područja u skladu sa odredbama Zakona o prostornom uređenju:
 - a) određivanje građevinskog područja naselja, izdvojenih dijelova građevinskog područja naselja i izdvojenog građevinskog područja izvan naselja,
 - b) određivanje izgrađenih dijelova građevinskih područja, neizgrađenih-uređenih i neizgrađenih - neuređenih dijelova građevinskog područja,
- analiza i redefiniranje granica građevinskog područja svih naselja s obzirom na dosadašnju realizaciju i ocjenu potreba Općine (smanjenje/proširenje),
- analiza i po potrebi redefiniranje pojedinih rezerviranih zona namjena unutar građevinskog područja naselja,
- analiza i po potrebi redefiniranje izdvojenog građevinskog područja izvan naselja (smanjenje/proširenje),
- definiranje područja za koja se obavezno donosi urbanistički plan uređenja sukladno zakonu i propisati uvjete provedbe zahvata u prostoru,
- proširenje i prenamjena građevinskog područja sukladno zahtjevima građana i pravnih osoba,
- analiziranje legalizirane bespravne izgradnje,
- dopuna plana unošenjem podataka iz Uredbe o ekološkoj mreži (»Narodne novine«, broj 124/13 i 105/15),
- ažuriranje postojeće i planirane komunalne infrastrukture sukladno zahtjevima nadležnih tijela,

- drugi razlozi proizašli iz zahtjeva zaprimljenih u postupku izrade nacrtu prijedloga 4. izmjena i dopuna Prostornog plana uređenja Općine Trnovec Bartolovečki,
- planiranje površine za izgradnju reciklažnog dvorišta te
- redefiniranje i usklađenje Odredaba za provođenje.

III.

Osnovni cilj donošenja 4. izmjena i dopuna Prostornog plana uređenja Općine Trnovec Bartolovečki je unapređenje razvoja lokalne sredine te realizacija uređenja i izgradnje društvenih, gospodarskih i sportsko-rekreativnih sadržaja na području Općine te usklađenje stanje sa zahtjevima fizičkih i pravnih osoba kao budućih investitora na području Općine Trnovec Bartolovečki.

Programska polazišta za izradu 4. izmjena i dopuna Prostornog plana uređenja Općine Trnovec Bartolovečki su:

- nova zakonska regulativa koja direktno ili posredno utječe na prostorni razvoj Općine,
- nove studijske i programske razrade na županijskoj razini,
- programi razvoja pojedinih poduzetnika s područja Općine,
- usklađenje s novim trendovima iz područja energetike,
- rezultati procesa legalizacije bespravno izgrađenih objekata,
- prostorno uređenje ovisno o nastalim promjenama u razdoblju nakon donošenja 3. izmjena i dopuna Prostornog plana uređenja sukladno zahtjevima javnopravnih tijela koja sudjeluju u postupku prema posebnim propisima.

IV.

U postupku ocjene o potrebi strateške procjene utjecaja na okoliš Odluke o izradi 4. izmjena i dopuna Prostornog plana uređenja Općine Trnovec Bartolovečki Jedinствeni upravni odjel Općine Trnovec Bartolovečki zatražio je mišljenje od upravnih tijela i pravnih osoba s javnim ovlastima:

1. Javne ustanove za upravljanje zaštićenim prirodnim vrijednostima na području Varaždinske županije, Varaždin, Kratka 1
2. Varaždinske županije, Varaždin, Franjevački trg 7
 - Upravnog odjela za prostorno uređenje, graditeljstvo i zaštitu okoliša
 - Upravnog odjela za gospodarstvo, financije i europske poslove
 - Upravnog odjela za poljoprivredu i ruralni razvoj
3. Županijskog zavoda za prostorno uređenje Varaždinske županije, Varaždin, Mali plac 1a

V.

U postupku ocjene o potrebi strateške procjene utjecaja na okoliš Odluke o izradi 4. izmjena i dopuna Prostornog plana uređenja Općine Trnovec Bartolovečki Jedinствenom upravnom odjelu dostavljena su mišljenja:

	JAVNOPRAVNO TIJELO	DOBIVENA MIŠLJENJA	MIŠLJENJE
1.	Javna ustanova za upravljanje zaštićenim dijelovima prirode Varaždinske županije Varaždin, Kratka 1/IV	KLASA: 350-03/16-01/1 URBROJ: 2186/1-015-17-32 od 18.08.2017.	Javna ustanova za upravljanje zaštićenim dijelovima prirode Varaždinske županije smatra da za planirane 4. izmjene i dopune Prostornog plana uređenja Općine Trnovec Bartolovečki nije potrebno provesti postupak strateške procjene utjecaja na okoliš s obzirom da je za svaki zahvat koji se provodi unutar ili u neposrednoj blizini područja ekološke mreže NATURA 2000 (dio zaštićenog područja regionalnog parka Mura-Drava) potrebno je provoditi postupak ocjene prihvatljivosti za ekološku mrežu sukladno odredbama Zakona o zaštiti prirode (»Narodne novine«, broj 80/13).
2.	Varaždinska županija Upravni odjel za prostorno uređenje, graditeljstvo i zaštitu okoliša Varaždin, Franjevački trg 7	KLASA: 350-02/17-01/19 URBROJ: 2186/1-14-17-4 od 21.08.2017.	Upravni odjel za prostorno uređenje, graditeljstvo i zaštitu okoliša Varaždinske županije smatra da za planirane 4. izmjene i dopune Prostornog plana uređenja Općine Trnovec Bartolovečki nije potrebno provesti postupak strateške procjene utjecaja na okoliš s obzirom da je procijenjeno da promjene predmetnim dokumentom vjerojatno neće imati značajan utjecaj na okoliš.
3.	Varaždinska županija Upravni odjel za gospodarstvo, financije i europske poslove Varaždin, Franjevački trg 7	KLASA: 350-02/17-01/29 URBROJ: 2186/1-12/1-17-2 od 21.08.2017.	Upravni odjel za gospodarstvo, financije i europske poslove Varaždinske županije smatra da za planirane 4. izmjene i dopune Prostornog plana uređenja Općine Trnovec Bartolovečki nije potrebno provesti postupak strateške procjene utjecaja na okoliš uvažavajući razloge iz članka 4. i 5. Odluke o započinjenju postupka ocjene o potrebi strateške procjene utjecaja na okoliš.
4.	Županijski zavod za prostorno uređenje Varaždinske županije Varaždin, Mali plac 1a	KLASA: 351-03/17-01/6 URBROJ: 2186/1-16/5-17-3 od 08.09.2017.	Županijski zavod za prostorno uređenje Varaždinske županije smatra da za planirane 4. izmjene i dopune Prostornog plana uređenja Općine Trnovec Bartolovečki nije potrebno provesti postupak strateške procjene utjecaja na okoliš smatrajući da je obveza Općine i prostornog planera da svaku novu namjenu ili njezino proširenje prethodno pažljivo procijeni uzevši u obzir da se definiraju mjerila i smjernice za uređivanje i zaštitu prostora usklađene s novim propisima, važećim dokumentima i strateškim opredeljenjima. Županijski zavod upozorava: - da se Općina nalazi na vodonosniku i da treba uvažavati smjernicu točke 10.2.4. Odredbi za provođenje PPŽ-a, - da su Odlukom o zaštiti izvorišta Varaždin, Bartolovec i Vinokšćak (»Službeni vjesnik Varaždinske županije«, broj 6/14) zabranjene određene aktivnosti na području pojedine zone zaštite s ciljem zaštite rezervi podzemne pitke vode, - da je usvojena nova Uredba o ekološkoj mreži – Natura 2000 (»Narodne novine«, broj 124/13 i 105/15) temeljem koje je izmijenjen obuhvat ekološke mreže koja je smanjena u obuhvatu na način da je izuzeta iz građevinskog područja, - da se teritorij Općine u cijelosti nalazi unutar zone mogućeg plavljenja uzrokovanog eventualnim prolomom akumulacijske brane pa su određena ograničenja glede gradnje.

VI.

U postupku ocjene o potrebi strateške procjene utjecaja na okoliš Odluke o izradi 4. izmjena i dopuna Prostornog plana uređenja Općine Trnovec Bartolovečki Jedinstvenom upravnom odjelu nije dostavljeno mišljenje Upravnog odjela za poljoprivredu i ruralni razvoj Varaždinske županije u roku od 30 dana pa se smatra da prema posebnim propisima nema posebnih utjecaja i uvjeta vezanih za zaštitu okoliša koje bi bilo potrebno uvažiti u 4. izmjenama i dopunama Prostornog plana uređenja Općine Trnovec Bartolovečki, a prema stavku 2. članka 70. Zakona o zaštiti okoliša.

VII.

U tablici iz točke V. ove Odluke vidljivo je da su navedena upravna i javnopravna tijela dala mišljenje da za planirane 4. Izmjene i dopune Prostornog plana uređenja Općine Trnovec Bartolovečki nije potrebno provesti postupak strateške procjene utjecaja na okoliš jer iste neće imati vjerojatno značajan utjecaj na okoliš s obzirom na razloge, ciljeve i programska polazišta 4. izmjena i dopuna Prostornog plana uređenja Općine, a određenih Odlukom o započinjanju postupka ocjene o potrebi strateške procjene utjecaja na okoliš za

4. Izmjene i dopune Prostornog plana uređenja Općine Trnovec Bartolovečki (»Službeni vjesnik Varaždinske županije«, broj 43/17) pa se utvrđuje da nije potrebno provesti stratešku procjenu utjecaja na okoliš.

VIII.

Jedinstveni upravni odjel Općine će o donošenju ove Odluke informirati javnost sukladno odredbama Zakona o zaštiti okoliša i odredbama Uredbe o informiranju i sudjelovanju javnosti i zainteresirane javnosti o pitanjima zaštite okoliša (»Narodne novine«, broj 64/08).

IX.

Ova Odluka stupa na snagu danom donošenja, a objavit će se u »Službenom vjesniku Varaždinske županije« i na internetskoj stranici Općine Trnovec Bartolovečki.

KLASA: 351-01/17-01/04
URBROJ: 2186-09-03-17-15
Trnovec, 21. rujna 2017.

Općinski načelnik
Zvonko Šamec, v.r.

»Službeni vjesnik Varaždinske županije«, službeno glasilo Županije, gradova i općina Varaždinske županije. Izdaje: Varaždinska županija, 42000 Varaždin, Franjevački trg 7. Telefon (042) 390-562. Glavna i odgovorna urednica: pročelnica Upravnog odjela za poslove Skupštine i opće poslove mr.sc. Ljubica Križan. Tehnički uređuje, priprema i tiska: GLASILA d.o.o., 44250 Petrinja, D. Careka 2/1, tel: (044) 815-138 i fax: (044) 815-498, www.glasila.hr, e-mail: glasila@glasila.hr. Pretplata za 2017. godinu iznosi 200,00 kn + PDV. Svi brojevi »Službenog vjesnika Varaždinske županije« objavljeni su i na Internetu: www.glasila.hr.