

Na temelju članka 17. Zakona o sustavu civilne zaštite („Narodne novine“, broj 82/15), članka 35. Zakona o lokalnoj i područnoj (regionalnoj) samoupravi („Narodne novine“, broj 33/01., 66/01., 129/05. 109/07.,125/08., 36/09., 150/11., 144/12 i 19/13) i članka 31. Statuta Grada Vrbovskog („Službene novine PGŽ“, broj 27/09., 31/09.,43/10., 8/13 i 41/14 i Službene novine Grada Vrbovskog 10/15) Gradsko vijeće Grada Vrbovskog dana 24. svibnja 2016. godine, donijelo je

ODLUKU

o prihvatanju izmjena i dopuna Procjene ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara te okoliša od katastrofa i velikih nesreća za područje Grada Vrbovskog

Članak 1.

Prihvataju se izmjene i dopune Procjene ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara te okoliša od katastrofa i velikih nesreća za područje Grada Vrbovskog.

Članak 2.

Elaborat Procjene ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara te okoliša od katastrofa o velikih nesreća za područje Grada Vrbovskog čini sastavni dio ove Odluke.

Članak 3.

Ova Odluka stupa na snagu osmog dana od dana objave u „Službenim novinama Grada Vrbovskog“ .

KLASA: 810-01/16-01-1

URBROJ: 2193-01-01/16-01-1

Vrbovsko, 24. svibnja 2016. godine

Gradskog vijeće Grada Vrbovskog
Predsjednik
Šein Brinjak, v.r.



PROJEKTIRANJE I ZAŠTITA OKOLIŠA



**PROCJENA UGROŽENOSTI
STANOVNIŠTVA, MATERIJALNIH I
KULTURNIH DOBARA TE OKOLIŠA OD
KATASTROFA I VELIKIH NESREĆA**

GRAD VRBOVSKO

DLS d.o.o.

HR - 51000 Rijeka
Radmile Matejčić 10

OIB: 72954104541
MB: 0399981

Tel: +385 51 633 400

Tel: +385 51 633 078

Fax: +385 51 633 013

E-mail: info@dls.hr;

info.ozo@dls.hr

www.dls.hr

Rujan, 2015.





NARUČITELJ: Grad Vrbovsko

PREDMET: PROCJENA UGROŽENOSTI STANOVNIŠTVA, MATERIJALNIH I KULTURNIH DOBARA TE OKOLIŠA OD KATASTROFA I VELIKIH NESREĆA

OZNAKA DOKUMENTA: RN/2014/0325

IZRAĐIVAČ: DLS d.o.o.

VODITELJ IZRADE: Ivana Orlić Kapović dipl.ing.pom.prom.

SURADNICI:

Astrid Zekić	mag.ing.naut
Ivana Dubovečak	dipl.ing.biol.-ekol.
Martina Milčić	mag.ing.chem., mag.ing.agr. <i>plastič Martina</i>
Marko Karašić	dipl.ing.stroj.
Domagoj Krišković	dipl. ing. preh. tehn.
Daniela Krajina	dipl. ing. biol. - ekol.
Branko Markota	dipl.ing.brodogr.
Goranka Alićajić	dipl.ing.građ.

DATUM IZRADE: Veljača, 2011.

DATUM REVIZIJE: Rujan, 2015.

M.P.

Ovaj dokument u cijelom svom sadržaju predstavlja vlasništvo Grada Vrbovskog te je zabranjeno kopiranje, umnožavanje ili pak objavljivanje u bilo kojem obliku osim zakonski propisanog bez prethodne pismene suglasnosti odgovorne osobe Grada Vrbovskog

Zabranjeno je umnožavanje ovog dokumenta ili njegovog dijela u bilo kojem obliku i na bilo koji način bez prethodne suglasnosti ovlaštene osobe tvrtke DLS d.o.o. Rijeka.

SADRŽAJ

1	UVOD.....	5
2	VRSTE INTENZITET I UČINCI TE MOGUĆE POSLJEDICE DJELOVANJA KATASTROFA I VELIKIH NESREĆA.....	6
2.1	PRIRODNE KATASTROFE I VELIKE NESREĆE.....	6
2.1.1	POPLAVE.....	6
2.1.2	POTRESI.....	9
2.1.3	OSTALI PRIRODNI UZROCI.....	24
2.2	TEHNIČKO TEHNOLOŠKE KATASTROFE I VELIKE NESREĆE.....	34
2.2.1	TEHNIČKO TEHNOLOŠKE KATASTROFE I VELIKE NESREĆE IZAZVANE NESREĆAMA U GOSPODARSKIM OBJEKTIMA.....	34
2.2.2	TEHNIČKO TEHNOLOŠKE KATASTROFE I VELIKE NESREĆE IZAZVANE NESREĆAMA U PROMETU.....	39
2.2.3	PROLOMI HIDROAKUMULACIJSKIH BRANA.....	43
2.2.4	NUKLEARNE I RADIOLOŠKE NESREĆE.....	43
2.2.5	EPIDEMIOLOŠKE NESREĆE.....	45
2.2.6	NESREĆE NA ODLAGALIŠTIMA OTPADA.....	50
2.3	NESREĆE U KAPACITETIMA U KOJIMA SE PROIZVODE, SKLADIŠTE, PRERAĐUJU, RUKUJU, PREVOZE, SKUPLJAJU I OBAVLJAJU DRUGE RADNJE S OPASNIM TVARIMA JEDNAKIM ILI IZNAD PROPISANIH GRANIČNIH VRIJEDNOSTI IZ PRILOGA I.A, DIJELOVA 1. I 2. STUPACA 2. I 3. I PRILOGA I.B STUPACA 2. I 3. UREDBE.....	51
2.4	RATNA RAZARANJA I TERORIZAM.....	52
3	SNAGE ZA ZAŠTITU I SPAŠAVANJE.....	55
3.1	OPERATIVNE SNAGE ZAŠTITE I SPAŠAVANJA.....	55
3.1.1	STOŽER ZAŠTITE I SPAŠAVANJA.....	55
3.1.2	SNAGE CIVILNE ZAŠTITE.....	55
3.1.3	VATROGASNE POSTROJBE.....	55
3.1.4	GRADSKO DRUŠTVO CRVENOG KRIŽA.....	60
3.1.5	HRVATSKA GORSKA SLUŽBA SPAŠAVANJA – STANICA DELNICE.....	60
3.2	PRAVNE OSOBE OD INTERESA ZA ZAŠTITU I SPAŠAVANJE STANOVNIŠTVA, MATERIJALNIH I KULTURNIH DOBARA GRADA VRBOVSKO.....	61
3.2.1	OPERATIVNE SNAGE KOJE DJELUJU NA PODRUČJU GRADA VRBOVSKOG, A NISU U NADLEŽNOSTI GRADA TE POSTUPAJU PREMA VLASTITIM OPERATIVNIM PLANOVIMA.....	61
3.3	POTREBNE SNAGE ZA ZAŠTITU I SPAŠAVANJE OVISNO O KATASTROFI I VELIKOJ NESREĆI, SA STRUKTUROM I VELIČINOM POTREBNIH OPERATIVNIH SNAGA, DRUGIH PERSONALNIH I ORGANIZACIJSKIH RESURSA TE MATERIJALNIH RESURSA ZA ZAŠTITU I SPAŠAVANJE.....	63
4	ZAKLJUČNE OCJENE.....	68
4.1	POPLAVA.....	68

4.2	POTRESI.....	68
4.3	OSTALE PRIRODNE OPASNOSTI	69
4.4	TEHNIČKO TEHNOLOŠKE KATASTROFE I VELIKE NESREĆE IZAZVANE NESREĆAMA S OPASNIM TVARIMA U GOSPODARSKIM OBJEKTIMA I PROMETU	69
4.5	EPIDEMIOLOŠKE I SANITARNE OPASNOSTI	70
4.6	PROLOMI HIDROAKUMULACIJA	71
4.7	NUKLEARNE I RADIOLOŠKE NESREĆE	71
4.8	SMJERNICE ZA DALJNI RAZVOJ SUSTAVA ZAŠTITE I SPAŠAVANJA.....	71
5	<u>ZEMLJOVIDI</u>	73
6	<u>POLOŽAJ I KARAKTERISTIKE PODRUČJA</u>	74
6.1	PODRUČJE ODGOVORNOSTI.....	74
6.2	STANOVNIŠTVO.....	79
6.3	MATERIJALNA I KULTURNA DOBRA TE OKOLIŠ	83
6.4	PROMETNO-TEHNOLOŠKA INFRASTRUKTURA	87
7	<u>OVLAŠTENJE</u>	91

1 Uvod

Zakon o sustavu civilne zaštite (NN 82/15) uređuje sustav zaštite i spašavanja građana, materijalnih i kulturnih dobara u katastrofama i velikim nesrećama. Zaštita i spašavanje ostvaruju se djelovanjem operativnih snaga zaštite i spašavanja u jedinicama lokalne i područne (regionalne) samouprave, te na razini Republike Hrvatske. Jedinice lokalne i područne (regionalne) samouprave, u okviru svojih prava i obveza utvrđenih Ustavom i zakonom, uređuju i planiraju, organiziraju, financiraju i provode zaštitu i spašavanje.

Temeljne zadaće sustava zaštite i spašavanja su prosudba mogućih ugrožavanja i posljedica, planiranje i pripravnost na reagiranje, reagiranje u zaštiti i spašavanju u slučaju katastrofa i velikih nesreća te poduzimanje potrebnih aktivnosti i mjera za otklanjanje posljedica radi žurne normalizacije života na području nastanka izvanrednog događaja. U ostvarivanju prava i obveza iz područja zaštite i spašavanja, predstavnička tijela jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave uz ostale Zakonom propisane obveze, obveznici su izrade Procjene ugroženosti i Plana zaštite i spašavanja.

Procjenom ugroženosti razrađuju se moguće ugroze po stanovništvo, materijalna i kulturna dobra i okoliš od opasnosti, nastanka i posljedica katastrofa i velikih nesreća, potrebna sredstva za zaštitu i spašavanje, kao i njihova spremnost za djelovanje u zaštiti i spašavanju.

Temeljni dijelovi Procjene su:

1. vrste, intenzitet, i učinci te moguće posljedice djelovanja prirodnih i tehničko - tehnoloških katastrofa i velikih nesreća po stanovništvo, materijalna i kulturna dobra te okoliš,
2. snage za zaštitu i spašavanje,
3. zaključne ocjene,
4. zemljovid.

Podaci o položaju i karakteristikama područja za koje se izrađuje Procjena, temelj su prosuđivanja dijelova i dio su priloga Procjene.

Procjena ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara te okoliša od katastrofa i velikih nesreća za Grad Vrbovsko izrađena je sukladno Pravilniku o metodologiji za izradu procjena ugroženosti i planova zaštite i spašavanja (NN 30/14, 67/14). Procjenu ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara te okoliša od katastrofa i velikih nesreća za Grad Vrbovsko izradila je ovlaštena pravna osoba kojoj je izdana suglasnost za obavljanje stručnih poslova u području planiranja zaštite i spašavanja.

Zakonske odredbe:

- Zakon o sustavu civilne zaštite (NN 80/15),
- Pravilnik o metodologiji za izradu procjena ugroženosti i planova zaštite i spašavanja (30/14, 67/14),
- Pravilnik o mobilizaciji i djelovanju operativnih snaga zaštite i spašavanja (NN 40/08, 44/08),
- Pravilnik o ustrojstvu, popuni i opremanju postrojbi civilne zaštite i postrojbi za uzbunjivanje (NN 111/07).

Zadnja Procjena ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara te okoliša od katastrofa i velikih nesreća za Grad Vrbovsko izrađena je u veljači 2011. godine. Potreba revizija navedene Procjene proizlazi iz novog Pravilnika o metodologiji za izradu Procjena ugroženosti i Planova zaštite i spašavanja (NN 30/14) i Pravilnika o izmjenama i dopunama Pravilnika o metodologiji za izradu Procjena ugroženosti i Planova zaštite i spašavanja (NN 67/14).

2 Vrste intenzitet i učinci te moguće posljedice djelovanja katastrofa i velikih nesreća

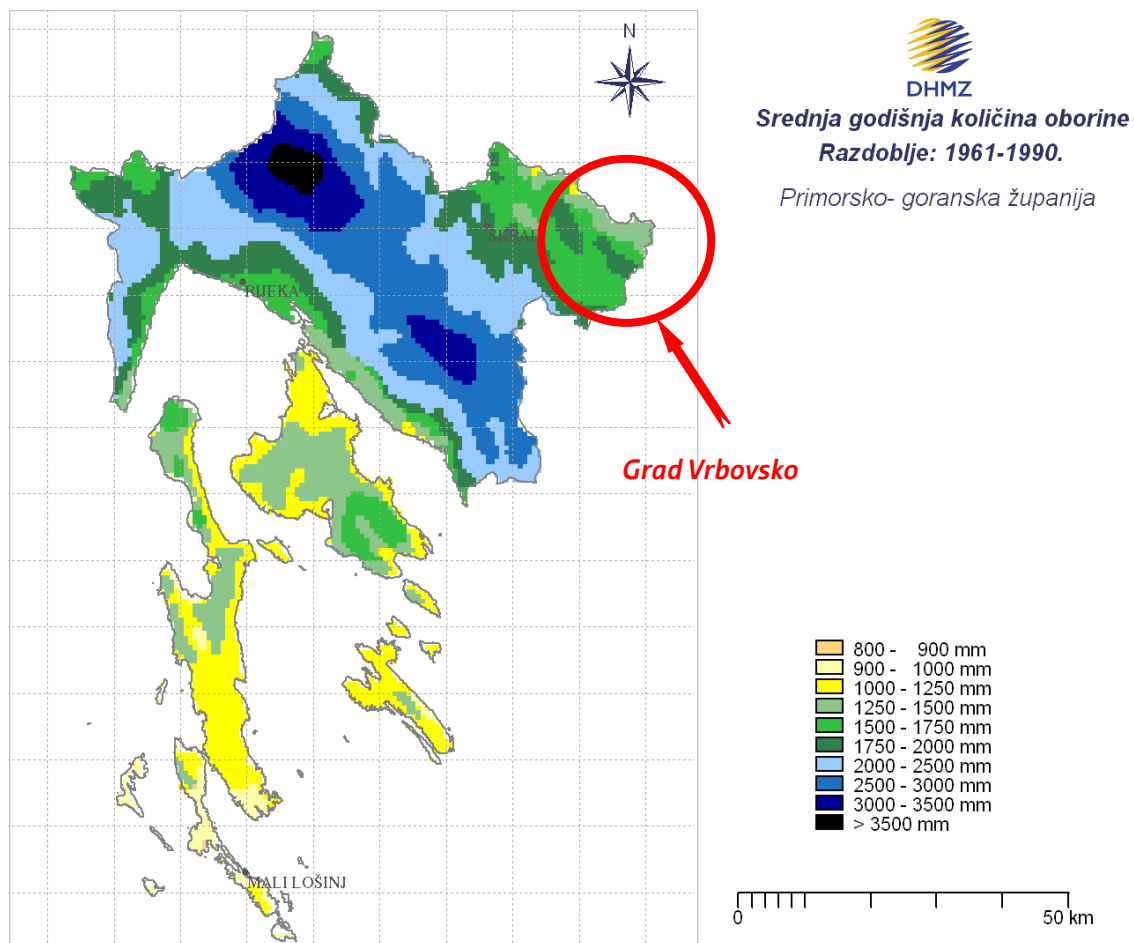
2.1 Prirodne katastrofe i velike nesreće

2.1.1 Poplave

Karta prostorne raspodjele oborine u Primorsko-goranskoj županiji (sl. 1) dio je karte srednje godišnje količine oborine u Republici Hrvatskoj za razdoblje 1961-1990.

Količine padalina između 1250 i 2000 mm u zaleđu Gorskog kotara, kojem pripada i područje Grada Vrbovsko, mogu se zabilježiti tek na visinama od 500-900 m. Količina padalina na nekom prostor bitan je parametar kod procjene opasnosti od poplava.

Slika 1. Karta izohijeta Primorsko-goranske županije, 1961–1990.



Na području Grada Vrbovsko postoji ukupno oko 143,29 ha vodenih površina, što predstavlja 0,51% ukupne površina Grada Vrbovsko. Vodne površine ovog područja dijele se na *vodotoke, izvore i jezera*. Područje Grada Vrbovsko relativno je bogato vodotocima. Kupa (59,2 km u županiji) i Dobra (30,7 km u županiji) su najveći i najznačajniji vodotoci u županiji.

Kupa

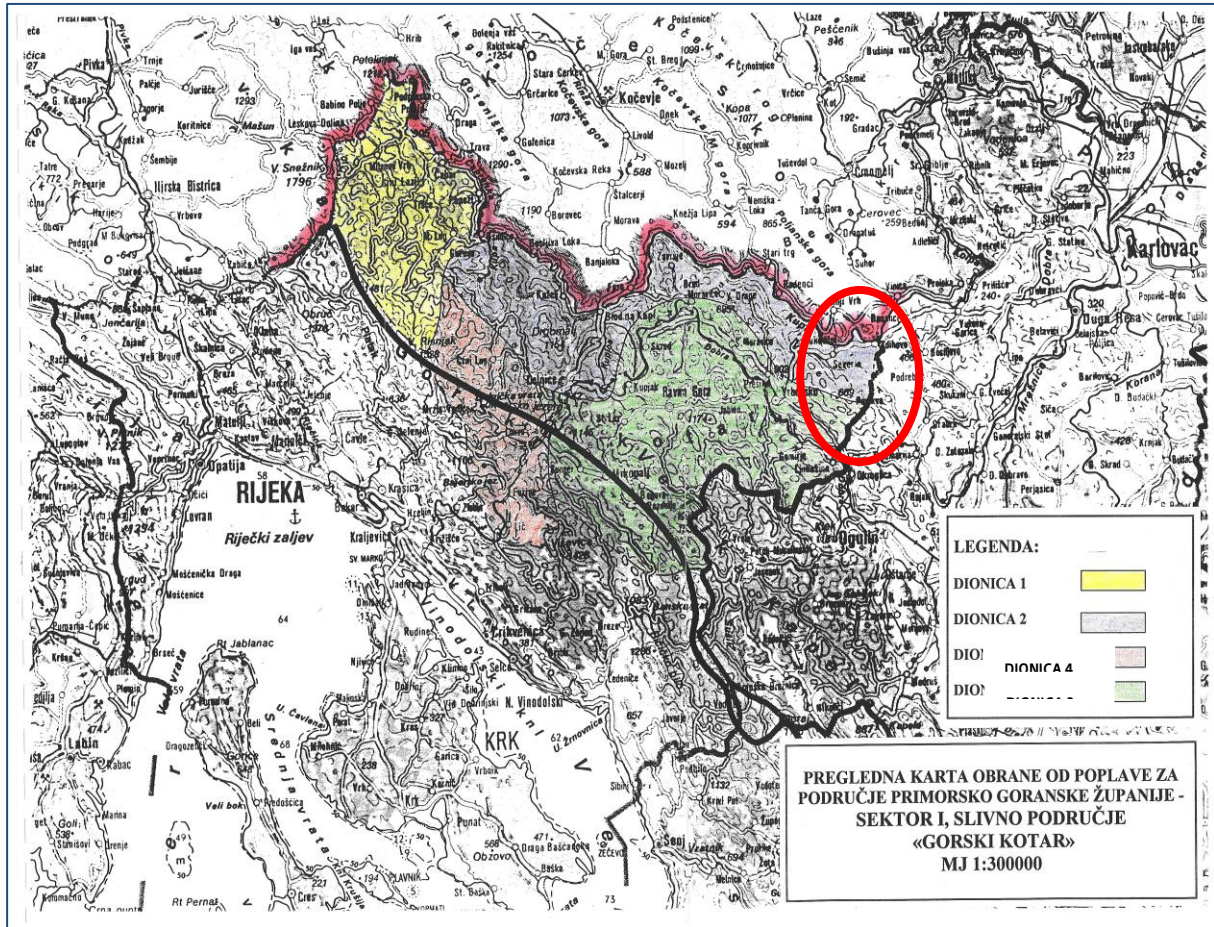
Kupa je po svojoj veličini i vodnosti najznačajniji vodotok Primorsko-goranske županije. Izgrađenih regulacijskih građevina ima vrlo malo – uglavnom su to djelomična rješenja potpornih zidova na pojedinim posebno ugroženim dionicama toka uz prometnice ili uz neke druge izgrađene objekte. Zbog bujičnog karaktera Kupe i njezine velike vodne snage kojoj uz značajne vodne količine pridonosi pad dna korita veći od 5%, obale na pojedinim dijelovima obale Kupe podložne su eroziji. S druge strane na pojedinim dionicama toka nalazimo postojanje sprudova. Najugroženija područja preljevanja Kupe su niželežeci dijelovi Siska i Karlovca dok područje Grada Vrbovsko nije u značajnoj mjeri ugroženo od navedene nepodgode. Od preljevanja Kupe je na području Grada ugrožena lokalna cesta L 58032 te se njenim poplavlivanjem izoliraju naselja Blaževci (38 stanovnika) i Štefanci (3 stanovnika) te je u tom slučaju do navedenih naselja moguće doći jedino čamcima ili vozilima preko Republike Slovenije.

Dobra

Dobra nastaje spojem dvaju vodotoka – Skradske Dobre koja započinje svoj tok neposredno ispod Skrada i Bukovske Dobre čiji je početak ispod sela Bukov Vuh. Nakon spoja Skradske Dobre i Bukovske Dobre, uzvodno od Moravica Dobra prima lijevoobalnu pritoku Sušicu i nastavlja svoj tok prema Vrbovskom. Nizvodno od Vrbovskog u Dobru utječe potok Kamačnik, dužine toka svega oko 2,5 km. Potok Ribnjak (Ribnik) izvire kod Gomirja i nakon cca. 2,8 km toka ulijeva se s lijeve strane u Dobru. Dobra je stalan vodotok koji na svojem toku ima uglavnom zadržan prirodan izgled. Izvedeni su samo regulacijski radovi na manjim dionicama toka kao npr. između naselja Donja Dobra i spoja Skradske i Bukovske Dobre, kao i radovi na zaštiti obala uz neke izgrađene objekte. Za razliku od Kupe obiluje mnogobrojnim pritokama.

Prema Operativnom planu obrane od poplava na lokalnim vodama Primorsko-goranske županije, područje Grada Vrbovsko pripada slivnom području „Gorski kotar“, dionici 2 (Lokalne vode sliva Kupe i Kupice) i dionici 3 (Lokalne vode sliva Dobre, Ravnogorske bujice, Mrkopaljske bujice- poddionica 3.1)

Slika 2: Pregledna karta obrane od poplava za područje PGŽ – Sektor I



Izvor: Vodno gospodarstvo PGŽ

Lokalne vode sliva Dobre, Ravnogorske bujice, Mrkopaljske bujice

Poddionica 3.1 obuhvaća vodotoke i bujice pritoke Dobre kao i dio vodotoka Dobra (od izvora do mosta na prometnici Vrbovsko- Ravna Gora – Mrkopalj gdje prelazi u državni vodotok)

Izvor Ribnjak - nalazi se sjeverozapadno od Vrbovskog, udaljen od toka Ogulinske Dobre oko 300 m. Izdašnost se kreće od 10 - 30 l/sec do nekoliko m³/sec, a vode su djelomično kaptirane za vodoopskrbu šireg područja Vrbovskog.

Slivno područje izvora Ribnjak nalazi se sjeverozapadno od izvora (Oštri Vrh - Lisina), južno od njega (Jablan - Senjsko) i vjerojatno na jugozapadnoj strani. Uspor podzemnim vodama čini barijera izgrađena od dolomita gornjeg trijasa i dijelom jure uzduž doline Dobre.

Svojim tokom, Ribnjak prolazi ispod prometnice Vrbovsko-Ogulin, koju plavi svojim velikim vodama, zbog čega se mora obustaviti promet.

Izvor Draškovac - je tipično krški uzlazni izvor s velikim oscilacijama kapaciteta ($Q_{min}=5-6$ l/sec). Zahvat je bunarskog tipa, a voda se koristi za vodoopskrbu šireg područja Gomirja. Zonu prihranjivanja predstavlja zaleđe dobro vodopropusnih naslaga. Postoje indicije povezanosti sa ponorskim područjem u Jasenku i Ravnoj Gori.

Kamačnik - desna pritoka Dobre nizvodno od Vrbovskog. Na ušću je često dolazilo do izlijevanja i plavljenja lijeve obale Dobre i prometnice koja tuda prolazi pa je izvršena regulacija ušća.

Blatnik – desna pritoka Dobre nizvodno od Gomirja. Kao i Ribnjak zna poplaviti prometnicu Vrbovsko – Ogulin.

Tičevo – desna pritoka Blatnika prije samog ušća u Dobru. Svojim tokom također prolazi ispod prometnice Vrbovsko – Ogulin.

Poddionicu treba obilaziti prometnicom: S. Kupa (Delnice) – Skrad - Donja Dobra – Moravice – Vrbovsko – Gomirje.

Područje Grada Vrbovsko nije ugroženo od lokalnih voda sliva Kupe i Kupice. Najveća količina oborina zabilježena je u jesenskim mjesecima pa je to dio godine u kojem je opasnost od poplava najveća. Kod izlivanja rijeka uvode se mjere obrane od poplava.

U posljednjih 10 godina na području Grada Vrbovskog nije bilo proglašeno stanje elementarne nepogode uzrokovane poplavom.

Posljedice po kritičnu infrastrukturu

Posljedice po prometni sustav

Uslijed pojave bujičnih voda u slučaju izrazito velikih padalina najugroženiji je dio prometnica Vrbovsko – Ogulin (od pritoka Dobre – Ribnjaka i Blatnika). U slučaju preljevanja Kupe, ugrožena je prometnica L 58032 što uzrokuje izoliranost naselja Blaževci i Štefanci (od izoliranosti je ugrožen 41 stanovnik).

2.1.2 Potresi

Osnovna značajka seizmičnosti u području Kvarnera i Gorskog kotara je pojava većeg broja slabijih potresa u seizmički aktivnim razdobljima. Hipocentri odnosno žarišta potresa nalaze se na dubini od svega 2 do 30 km, što je relativno plitko. Zato su potresi lokalni i obično ne zahvaćaju šire područje.

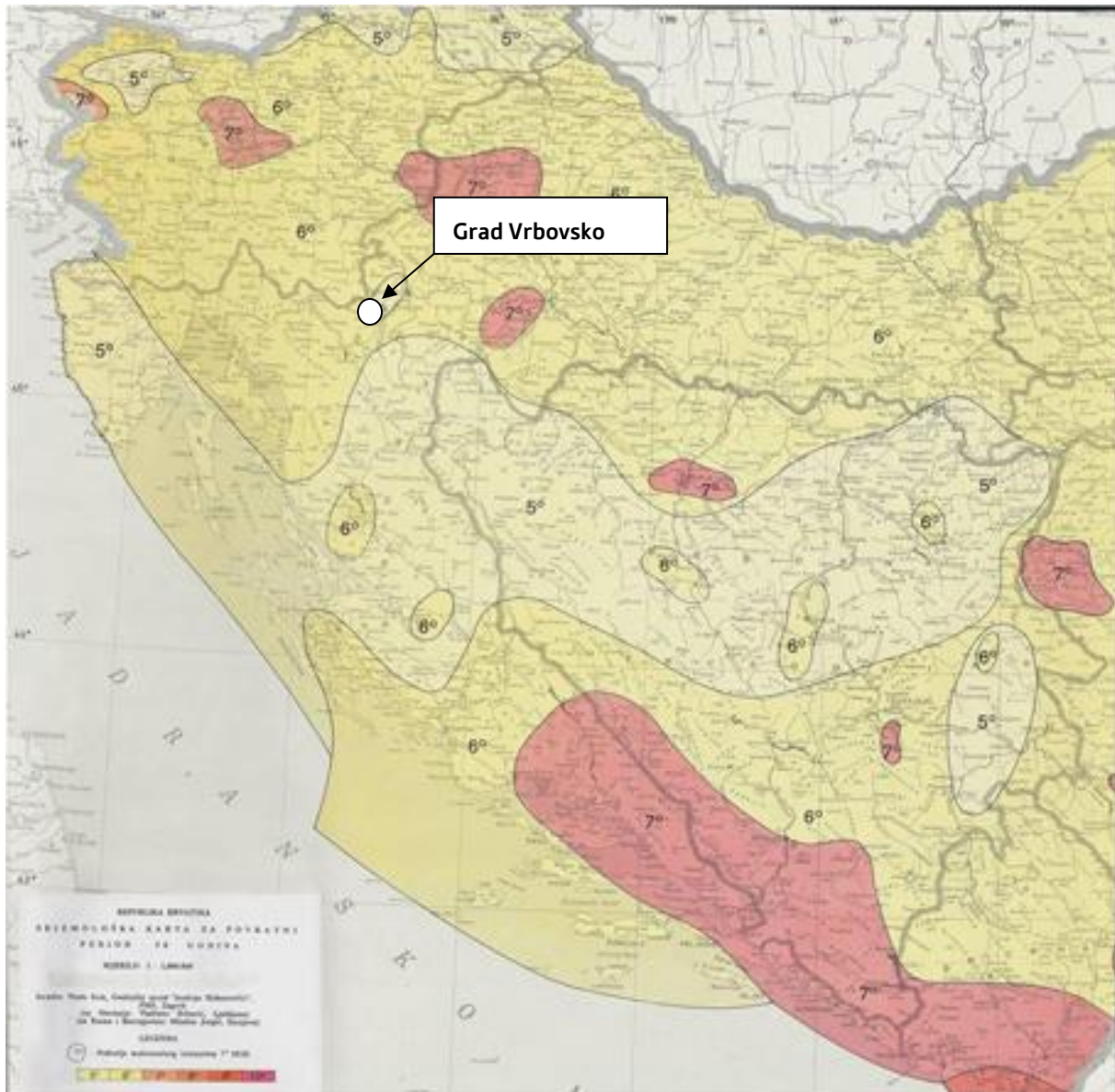
Tako i područje Grada Vrbovsko spada u seizmički aktivna područja sa pojavom velikog broja relativno slabijih potresa u dužim vremenskim razdobljima. Intenzitet najjačih potresa procjenjen je na 7^o MCS skale (prema Karti seizmičkog rizika na povratni period od 500 godina).

Izvor	Karte osnovnog intenziteta seizmičnosti	Karte povratnih razdoblja		
		50 god.	100 god.	200 god.
Grad Vrbovsko	6-7	6	6-7	7

Izvor: Prostorni plan Grada Vrbovsko

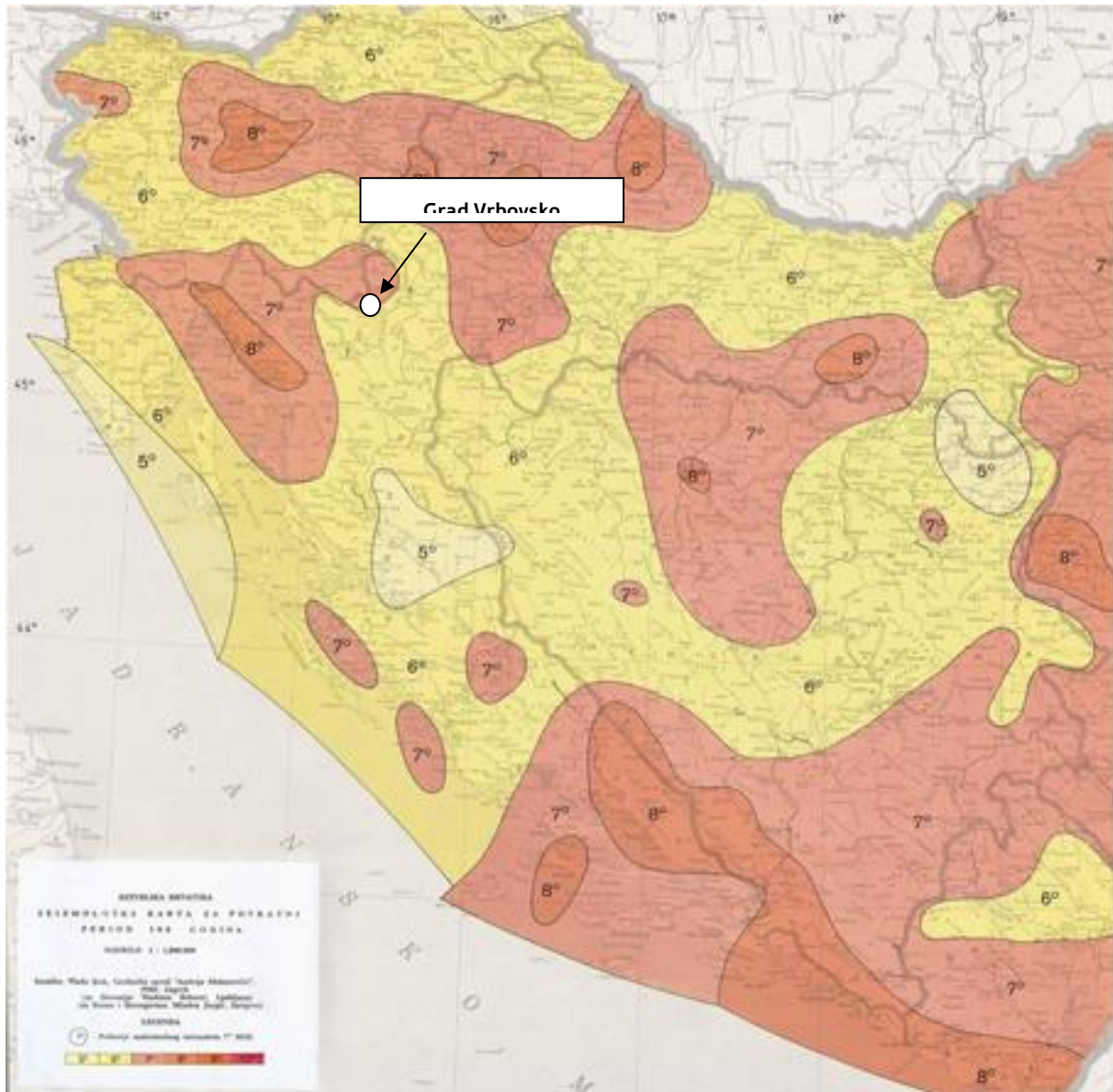
Na priloženim kartama prikazani su maksimalni intenziteti očekivanih potresa izraženi u stupnjevima MCS ljestvice sa vjerojatnošću pojave 63%, i za povratna razdoblja 50, 100, 200 i 500

Slika 3. Intenzitet potresa za povratno razdoblje 50 godina



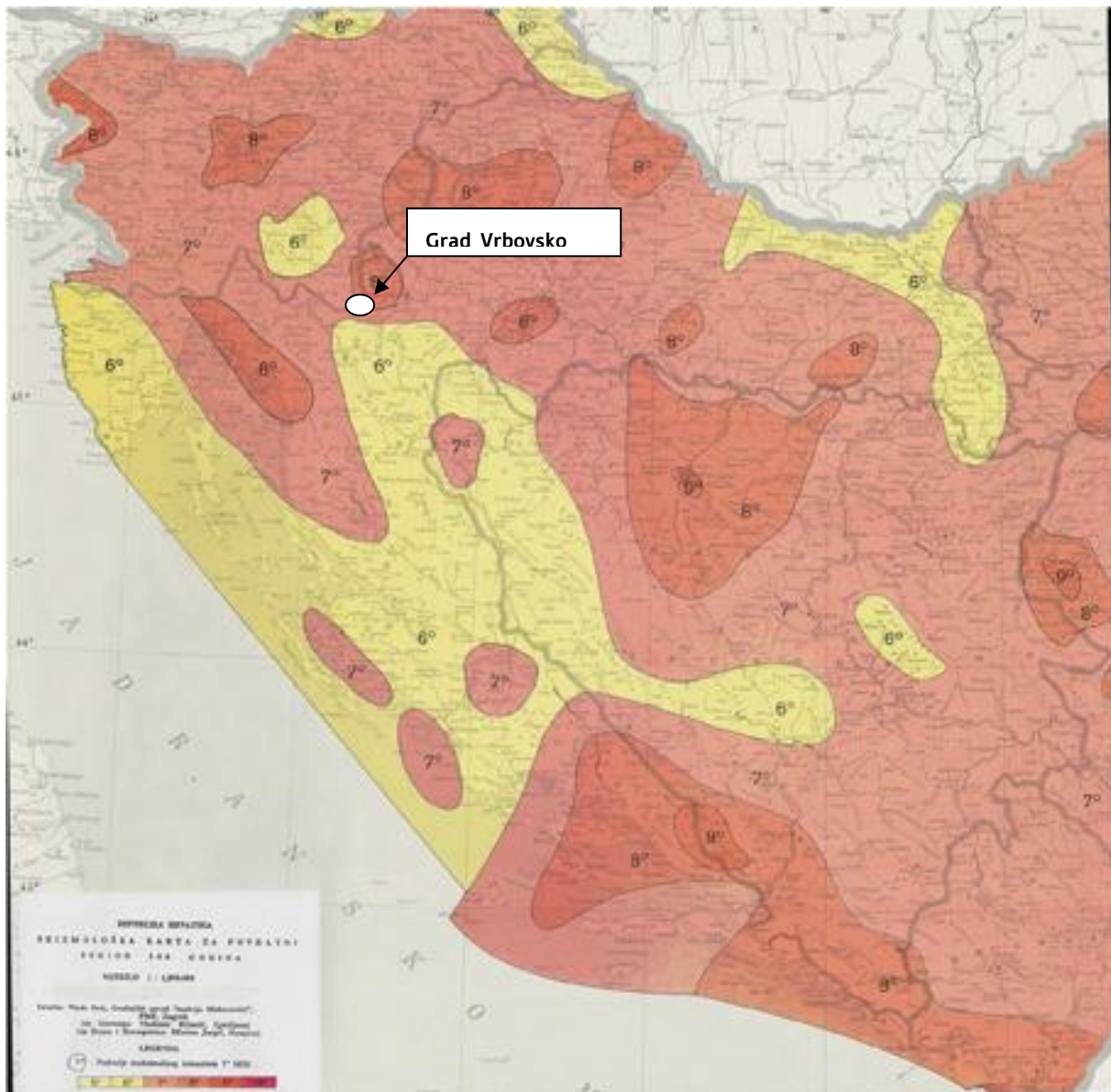
Izvor: Seizmološka služba, Geofizički odsjek Prirodoslovno-matematičkog fakulteta

Slika 4. Intenzitet potresa za povratno razdoblje 100 godina



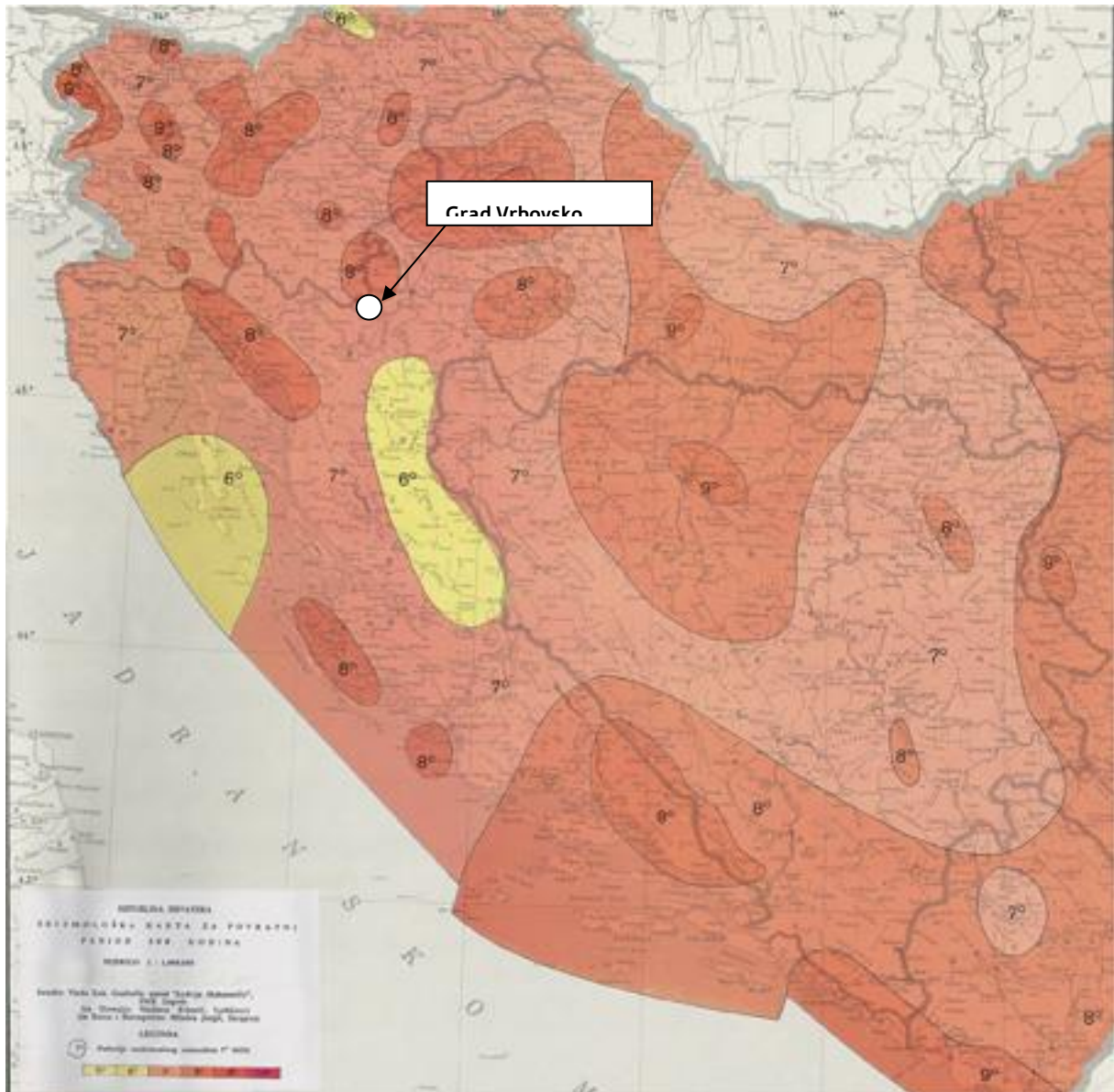
Izvor: Seizmološka služba, Geofizički odsjek Prirodoslovno-matematičkog fakulteta

Slika 5. Intenzitet potresa za povratno razdoblje 200 godina



Izvor: Seizmološka služba, Geofizički odsjek Prirodoslovno-matematičkog fakulteta

Slika 6. Intenzitet potresa za povratno razdoblje 500 godina



Izvor: Seizmološka služba, Geofizički odsjek Prirodoslovno-matematičkog fakulteta

U sljedećoj tablici prikazana je učestalost inenziteta potresa na području Grada Vrbovsko za 125-godišnje razdoblje (od 1879 do 2003. god.)

Tablica 1. Učestalost inenziteta potresa u Gradu Vrbovsko za 125-godišnje razdoblje (od 1879 do 2003. god.)

Grad /mjesto	(° N)	(° E)	Intenzitet potresa (° MSK)			
			V	VI	VII	VIII
Vrbovsko	45.376	15.085	15	4	0	0

Izvor: Seizmološka služba Republike Hrvatske

Iz tablice je vidljivo da je u posljednjih 125 godina na području Grada Vrbovsko zabilježeno 15 potresa intenziteta V^o MCS (prilično jak potres) i 4 potresa intenziteta VI^o MCS (jak potres). Potresa VII^o MCS jakosti (vrlo jak potres) i potresa intenziteta VIII^o MCS (razoran potres) nije bilo.

Prognoza štete na stambenom fondu

Tablica 2. Podaci o broju stanovnika i stambenih jedinica na području Grada Vrbovsko (Popis stanovništva 2011. godine)

Redni broj	Naselje	Broj stanovnika
1.	Blaževci	38
2.	Bunjevci	35
3.	Carevići	17
4.	Damalj	27
5.	Dokmanovići	54
6.	Dolenci	10
7.	Donji Vučkovići	17
8.	Donji Vukšići	13
9.	Draga Lukovdolska	19
10.	Dragovići	6
11.	Gomirje	343
12.	Gorenci	44
13.	Gornji Vučkovići	13
14.	Gornji Vukšići	-
15.	Hajdine	80
16.	Hambarište	38
17.	Jablan	209
18.	Jakšići	50
19.	Kamensko	4
20.	Klanac	35
21.	Komlenići	11

Redni broj	Naselje	Broj stanovnika
22.	Lesci	-
23.	Liplje	62
24.	Lukovdol	129
25.	Ljubošina	173
26.	Majer	16
27.	Mali Jadrč	35
28.	Matići	13
29.	Međedi	-
30.	Mlinari	7
31.	Močile	88
32.	Moravice	664
33.	Musulini	152
34.	Nadvučnik	29
34.	Nikšić	30
36.	Osojnik	102
37.	Petrovići	15
38.	Plemenitaš	38
39.	Plešivica	11
40.	Podvučnik	-
41.	Poljana	8
42.	Presika	14
43.	Radigojna	23
44.	Radočaj	-
45.	Radoševići	35
46.	Rim	38

Redni broj	Naselje	Broj stanovnika
47.	Rtić	11
48.	Severin na Kupi	118
49.	Smišljak	21
50.	Stubica	53
51.	Štefanci	3
52.	Tići	48
53.	Tomići	13
54.	Topolovica	3
55.	Tuk	79
56.	Veliki Jadrč	73
57.	Vrbovsko	1673
58.	Vučinići	64
59.	Vučnik	11
60.	Vujnovići	41
61.	Vukelići	20
62.	Zapeć	9
63.	Zaumol	39
64.	Zdihovo	28
65.	Žakule	24
SVEUKUPNO		5076

Broj stambenih jedinica

3213

Izvor podataka: Državni zavod za statistiku

Prognoza štete na stambenom fondu u Gradu Vrbovsko izraditi će se uz slijedeće pretpostavke:

- Potres jačine VII stupnjeva MCS ljestvice pogodio je Grad Vrbovsko
- Akceleracija za VII st. Iznosi 1.5 m/s² i jednaka je na cijelom području
- Trajanje potresa je 15 sek
- U trenutku potresa svi stanovnici se nalaze u stambenim zgradama.

Kategorije zgrada:

I – zidane zgrade

II- zidane zgrade s armirano betonskim serklažima

III-armiranobetonske skeletne zgrade

IV-zgrade sa sustavom armiranobetonskih nosivih zidova

V-skeletne zgrade s armiranobetonskim nosivim zidovima

Sustavni podaci za broj zgrada u pojedinoj kategoriji za sada ne postoje pa je proračun proveden uz procjenjene veličine .

Analizom iz Prostornog Plana kartografa sa tipovima gradnje odredilo se koliko približno objekata spada u određenu kategoriju (I do V) po vremenu gradnje i došlo se do slijedećih najbližih aproksimacija :

- 40 % zidane zgrade Tip I
- 40% zidane zgrade s armirano betonskim serklažima Tip II(od 1945-tih godina do 1960-tih godina)
- 10% armiranobetonske skeletne zgrade Tip III (od 1960-tih godina do danas)
- 5% zgrade sa sustavom armiranobetonskih nosivih zidova Tip IV (od 1960-tih godina do danas)
- 5% skeletne zgrade s armiranobetonskim nosivim zidovima Tip V (od 1960-tih godina do danas)

U kategoriju I (zidane zgrade) svrstano je 40% objekata što predstavlja oko 1285 zidanih objekata - stare jezgre.

Od tih 1285 objekata:

- 8% ili 103 objekata neće imati nikakvih oštećenja
- 10% ili 129 objekata imati će neznatna oštećenja i 6% građevinske štete
- 40% ili 371 objekata imati će umjeren stupanj oštećenja i 20% građevinske štete
- 35% ili 514 objekata imati će jaka oštećenja i 40% građevinske štete
- 4% ili 450 objekata imati će totalni stupanj oštećenja i 62% građevinske štete
- 3% ili 39 objekata biti će srušeno uz 100% građevinsku štetu

U kategoriju II (zidane zgrade s armirano betonskim serklažima) svrstano je 40 % ili oko 1285 objekata. To su zgrade zidane u šezdesetim godinama pa do devedesetih godina.

Od tih 1285 objekata:

- 50% ili 643 objekata neće doživjeti nikakva oštećenja
- 25% ili 321 objekata će imati neznatan stupanj oštećenja uz 6% građevinske štete
- 23% ili 296 objekata će imati umjereni stupanj oštećenja uz 20% građevinske štete
- 2% ili 26 objekata će imati jaka oštećenja uz 40% građevinske štete

U kategoriju III (armirano betonske skeletne zgrade) svrstano je 10% ili 321 objekata.

Od tih 321 objekata:

- 39% ili 125 objekata neće doživjeti nikakva oštećenja
- 25% ili 80 objekata će doživjeti neznatna oštećenja uz 6% građevinske štete
- 33% ili 106 objekata će imati umjeren stupanj oštećenja uz 20 % građevinske štete
- 2% ili 6 objekata će imati jaka oštećenja uz 40% građevinske štete
- 1% ili 3 objekata će imati totalna oštećenja uz 62% građevinske štete

U kategoriju IV (sustav armiranobetonskih nosivih zidova) svrstano je 5% ili 161 objekata.

Od tih 161 objekata:

- 5% ili 8 objekta neće doživjeti nikakva oštećenja
- 70% ili 112 objekata će doživjeti neznatna oštećenja uz 6% građevinske štete
- 25% ili 40 objekata će imati umjeren stupanj oštećenja uz 20 % građevinske štete

U kategoriju V (skeletne zgrade s armirano betonskim nosivim zidovima) svrstano je 5% ili 161 objekata

Od tih 161 objekata:

- 30% ili 48 objekata neće doživjeti nikakva oštećenja
- 50% ili 80 objekata će doživjeti neznatna oštećenja uz 6% građevinske štete
- 20% ili 32 objekata će imati umjeren stupanj oštećenja uz 20 % građevinske štete

Tablica 3. Prikaz stupnjeva oštećenja u postocima za svaku kategoriju zgrade, te nastala građevinska šteta

RED. BROJ	STUPANJ OŠTEĆENJA	I	II	III	IV	V	GRAĐEVINSKA ŠTETA %
1.	nikakvo-nema	8,00%	50,00%	39,00%	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%		1,00%			62,00%
6.	rušenje	3,00%					100,00%

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

Prognoza broja žrtava

U žrtve potresa ubrajamo plitko, srednje i duboko zatrpane osobe.

Plitko zatrpane osobe - moguće spašavanje uporabom lake opreme za spašavanje bez specijalnih radova i građevinskih strojeva.

Duboko zatrpane osobe - osobe koje je moguće spasiti unutar 20 čovjek/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)

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

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

gdje je:

- BPSZ – broj plitko i srednje zatrpanih osoba
- BDZ – broj duboko zatrpanih osoba
- A – ukupan broj osoba koji 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 sustava prema stupnjevima oštećenja za određeni intenzitet potresa u odnosu prema ukupnom broju zgrada tog sustava
- D – postotak plitko i srednje zatrpanih za j-to oštećenje u i-tom konstruktivnom sustavu
- E – postotak duboko zatrpanih za j-to oštećenje u i-tom konstruktivnom sustavu

Tablica 4. Prikaz stupnjeva oštećenja sa pripadajućim postotnim udjelima ranjenih i poginulih

RED.BROJ	STUPANJ OŠTEĆENJA	POSTOTAK RANJENIH	POSTOTAK POGINULIH
		D	E
1	nikakvo - nema	0	0
2	neznatno	0	0
3	umjereno	1	0
4	jako	2	0.25
5	totalno	10	1
6	rušenje	100	20

Tablica 5. Prikaz stupnjeva oštećenja sa pripadajućim brojem zgrada, brojem ranjenih i poginulih

ST. OŠTEĆENJA	KATEGORIJA GRAĐEVINE														
	I			II			III			IV			V		
	BZ	BPSZ	BDZ	BZ	BPSZ	BDZ	BZ	BPSZ	BDZ	BZ	BPSZ	BDZ	BZ	BPSZ	BDZ
NIKAKVO NEMA	103	0	0	643	0	0	125	0	0	8	0	0	48	0	0
NEZNATNO	129	0	0	321	0	0	80	0	0	112	0	0	80	0	0
UMJERENO	154	8	0	296	5	0	106	2	0	40	1	0	32	1	0
JAKO	450	14	2	26	1	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTALNO	51	8	1	0	0	0	3	1	0	0	0	0	0	0	0
RUŠENJE	39	61	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
UKUPNO	1285	91	15	1285	5	0	321	3	0	161	1	0	161	1	0

BZ Broj zgrada po kategoriji

BPiSZ Broj plitko i srednje zatrpanih

BDZ Broj duboko zatrpanih

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

plitko i srednje zatrpanih osoba 101

duboko zatrpanih osoba 15

U daljnjem postupku plitko i srednje zatrpane osobe nakon intervencija snaga za zaštitu i spašavanje možemo smatrati preživjelim, dok duboko zatrpane osobe u velikom postotku smatramo poginulim osobama.

Procjena količine građevinskog otpada

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

Gore navedenim proračunom utvrđeno je da će u Gradu Vrbovskom doći do potpunog rušenja i totalnog oštećenja kod 93 objekta. Kako su to uglavnom dvokatni objekti, količina otpada se proračunava:

Jedan dvokatni objekt prosječnih gabarita 9 m L * 9 m W * 15 m 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:

$$(9 * 9 * 15) / 0,02831685 / 27 = 1589,2 * 0,7645549 * 0,33 = 400,95 \text{ m}^3 \text{ otpada.}$$

Za 93 objekta ukupna količina građevinskog otpada iznosi 11 245,15 m³.

Za sav gore navedeni otpad potrebno je predvidjeti područje za privremeno deponiranje veličine 15 118,75 m².

Procjena građevinske mehanizacije i broja ljudstva

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

- Nakon katastrofalnog potresa potrebno je u vrlo kratkom roku reagirati kako bi se spasili ljudski životi. Iz spasilačke 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.
- U prvih 24 sata ukloni se približno 20% građevinskog otpada (2242 m³) od ukupne količine otpada koji je nastao rušenjem. Tih 20% otpada odnosi se na otpad koji se uklanja zbog spašavanja zatrpanih
- Svaki kamion kiper kapaciteta 10 m³ može u 24 sata prosječno napraviti 20 prijevoza na deponij
- Za prijevoz gore specificirane količine potrebno je 11 kamiona
- Potrebno je također osigurati 1 autodizalicu, 2 utovarivača i 1 stroj za razbijanje betona. Za opsluživanje građevinske mehanizacije predviđa se 30 ljudi.

U slučaju potresa intenziteta 5^o - 6^o MCS skale što je u realnoj procjeni moguće, došlo bi od laganih pa do umjerenih oštećenja kamenih kuća, dok bi za ostale objekte Grada moglo doći samo do laganih oštećenja. Može biti ugroženo oko 5% stanovnika i to uglavnom zbog nastanka panike u zatvorenim prostorima. U slučaju nastanka potresa od 7^o MCS (mala vjerojatnost) moguća su teža oštećenja sa rušenjem dijelova zgrada, dimnjaka, nastanak odrona, klizišta, požara kao i pukotina na cestama. Kako na području Grada prevladavaju obiteljske kuće katnosti do dvije etaže to se ne očekuje značajnija ugroženost od zatrpavanja pristupnih i sabirnih cesta i putova, prolaza i pomoćnih izlaza.

Posljedice po kritičnu infrastrukturu

Posljedice po proizvodnju i distribuciju električne energije

U slučaju potresa od 7^o po MCS elektroenergetski objekti – TS 35/20 kV, TS20/0,4 kV te dalekovodi snage 110 kV, 35 kV, 400 kV, pretrpjeli bi oštećenja koja bi dovela do nestanka električne energije na širem području Grada, do prekida u opskrbi vodom te prestaje proizvodnja bez pomoćnog napajanja.

Oštećenjem neke od 79 TS 20/0,4 kV došlo bi do prekida u napajanju električnom energijom užeg područja Grada ovisno o tome koja TS je oštećena.

Obzirom na opremljenost i ekipiranost HOPS-a i HEP-a sve posljedice bi trebale biti otklonjene unutar 48 sati čime funkcioniranje Grada neće biti dovedeno u pitanje. Ukoliko do otklanjanja problema ipak ne bi došlo u spomenutom vremenu, koristit će se alternativni načini dobivanja električne energije (agregati).

Posljedice po sustav plinovoda i naftovoda

Ukoliko bi došlo do potresa od 7^o po MCS došlo bi do prekid distribucije plina i nafte. Područjem Grada prolazi trasa Jadranskog naftovoda (JANAF) i magistralnog plinovoda (trasa je prikazana na karti 2.2 „Infrastrukturni sustavi-energetski i vodnogospodarski-sustav, obrada, skladištenje i odlaganje otpada“). U slučaju nesreće na naftovodu/plinovodu, ovisno o lokaciji, ugroženo je stanovništvo naselja koja se nalaze uz samu trasu plinovoda/naftovoda: Tuk (79 stanovnik), Mali Jadrč (35 stanovnika), Veliki Jadrč (73 stanovnika) i Jablan (209 stanovnika). Osim stanovništva, ugrožen je vodotok Dobre (preko koje trasa prolazi), te sustav vodoopskrbe:

- vodospreme Lisac, Sv. Ilija, Lovnik i Lisina
- magistralni opskrbni cjevovod
- crpna stanica i izvor Ribnjak
- lokalni cjevovodi koji prolaze uz trasu plinovoda/naftovoda

Posljedice po opskrbu vodom

Ukoliko bi došlo do potresa od 7^o po MCS došlo bi do pucanja vodovoda pitke vode i vodosprema što bi uzrokovalo prekid opskrbe vodom u naseljima na području Grada.

Oštećenje vodospreme Dokmanovići dolazi do prekida u distribuciji vode na području naselja Radigojna, Tomića, Mišljenovića, Nikšića, Vukelića, Dokmanovića, Vučinića. Voda zamućena i zagađena.

Oštećenje vodospreme Borik dolazi do prekida u distribuciji vode na području naselja Moravica, Gornjih Vučkovića, Donjih Vučkovića, Gornjih Vukšića, Donja Vukšića, Carevića. Voda zamućena i zagađena.

Oštećenje vodospreme Radoševići dolazi do prekida u distribuciji vode na području naselja Moravica, Radoševića, Tića, Komlenića, Poljane. Voda zamućena i zagađena.

Oštećenje vodospreme Lisina dolazi do prekida u distribuciji vode na području Lisine i Jablana. Voda zamućena i zagađena.

Oštećenje vodospreme Bijela Kosa 1 dolazi do prekida u distribuciji vode na području Lisine, Jablana, Senjskog. Voda zamućena i zagađena.

Oštećenje vodospreme Bijela Kosa 2 dolazi do prekida u distribuciji vode na području Lisine, Jablana, Senjskog. Voda zamućena i zagađena.

Oštećenje vodospreme Kratofil dolazi do prekida u distribuciji vode na području Vujnovića, Vrbovskog. Voda zamućena i zagađena.

Oštećenje vodospreme Sv. Ilija dolazi do prekida u distribuciji vode na području Vrbovskog, Hambarišta, Smreka. Voda zamućena i zagađena.

Oštećenje vodospreme Lovnik dolazi do prekida u distribuciji vode na području Hajdina, Vrbovskog, Presike, Kamenskog, Stubice. Voda zamućena i zagađena.

Oštećenje vodospreme Nadvučnik dolazi do prekida u distribuciji vode na području Lukovdola, Nadvučnika, Podvučnika, Vučnika, Gorenca, Drage Lukovdolske. Voda zamućena i zagađena.

Oštećenje vodospreme Zaumol dolazi do prekida u distribuciji vode na području Zaumola, Plemenitaša, Zapeća, Blaževca, Štefanca. Voda zamućena i zagađena.

Oštećenje vodospreme Severin dolazi do prekida u distribuciji vode na području Drage Lukovdolske, Močila, Smišljaka, Severina, Damalja, Klanca, Plešivice, Rima, Zdihova, Liplja. Voda zamućena i zagađena.

Oštećenje vodospreme Gornji Osojnik dolazi do prekida u distribuciji vode na području Gornjeg Osojnika, Donjeg Osojnika, Dražica, Velikog Jadrča, Jadrča. Voda zamućena i zagađena.

Oštećenje crpne stanice Ribnjak dolazi do prekida u distribuciji vode prema vodospremama Radoševići i Lisjak. Voda zamućena i zagađena.

Oštećenje crpne stanice Bijela Kosa dolazi do prekida u distribuciji vode prema vodospremama Bijela Kosa 1 i Bijela Kosa 2. Voda zamućena i zagađena.

Oštećenje crpne stanice Klanac dolazi do prekida u distribuciji vode prema vodospremama Severin i Gornji Kalanji. Voda zamućena i zagađena.

Posljedice po objekte javnog zdravstva (ambulante opće medicine u Vrbovskom, Severinu na Kupi, Gomirju i Moravicama, ljekarne)

Onemogućavanje i prekid pružanja medicinskih usluga na području Grada. Uspostava pružanja medicinskih usluga bi se organizirala na drugoj lokaciji. Smanjena zdravstvena skrb.

Posljedice po objekte od posebnog značaja (Osnovna škola „G. Kovačića“ Vrbovsko, Područna škola „Nikola Tesla“ Moravice, Područna škola „I.G. Kovačića“ Severin na Kupi, Željeznička tehnička škola Moravice i učenički dom te dječji vrtići na ovim lokacijama), crkve, prostorije Grada, sportski objekti i slično).

Oštećenja/ rušenje objekata od posebnog značaja što će otežati normalno funkcioniranje zajednice.

Posljedice po proizvodnju, skladištenje, preradu, rukovanje, prijevoz, skupljanje i druge radnje s opasnim tvarima

Kod potresa od 7^o po MCS ljestvici može doći do nekontroliranog ispuštanja opasnih tvari u zrak, vodu i zemlju.

Spremišta opasnih tvari trebala bi biti projektirana za predmetnu seizmičku zonu te samim time otporne na potrese tako da ne postoje štetne posljedice. Posebno ugroženo stanovništvo uz trasu plinovoda.

Posljedice po telekomunikacijski sustav

Rušenjem bazne stanice mobilne telefonije i oštećenjima udaljenih pretplatnički stupnjeva (UPS - Vrbovsko, Senjsko, Moravice, Gomirje, Lukovdol, Osojnik i Severin na Kupi) i udaljenih pretplatničkih multipleksora (UPM - Radoševići, Stubica, Ljubošina, Plemenitaši i Blaževci) dolazi do prekida signala iste. Uslijed potresa intenziteta 7^o po MCS ljestvici može doći i do prestanka rada fiksne telefonske mreže, prestanak rada TV odašiljača i nestanak TV signala, nema fiksne telefonije.

Rušenjem poštanskih ureda u Severinu, Lukovdolu, Vrbovskom, Gomirju i Moravicama dolazi do prestanka distribucije poštanskih pošiljki te prestanka rada centrale.

Posljedice po prometni sustav

Predviđena snaga potresa može imati štetne posljedice na promet odnosno prometne pravce (A6, D3, D42, Ž5034, Ž5036). U određenim slučajevima može doći do odrona cesta na strmim kosinama i do mjestimičnih pukotina u cestama (posebno na županijskim i lokalnim cestama koja vode do izoliranih područja). Moguća su oštećenja na vijaduktima (Osojnik, Zečeve Drage, Hambarište, Dobra, Kamačnik) i tunelima (Veliki Gložac, Rožman brdo, Čardak) na autocesti A6.

Posljedice su izolacija, prekid u distribuciji hrane i lijekova, otežan dolazak snaga za zaštitu i spašavanje u neke dijelove Grada. Povećan broj prometnih nesreća.

Oštećenja na magistralnoj glavnoj pruzi Zagreb - Rijeka, ili na željezničkim kolodvorima (Vrbovsko, Gomirje ili Moravice) dovodi do prekida u prometovanju željeznicom.

Posljedice po financijsku infrastrukturu

Nemogućnost korištenja usluga banki do sanacije. U tom slučaju stanovništvo bi bilo primorano potražiti financijske usluge u najbližim gradovima i naseljima županije.

Posljedice po objekte za distribuciju hrane (Konzum, Gavranović market, pekare na području Grada)

Dolazi do prekida u prodaji hrane i pića. Distribucija bi se u ovom slučaju organizirala iz Rijeke.

Posljedice po kulturna dobra

U slučaju potresa od 7^o po MCS pojedini objekti kao što su sakralni objekti, kurije, povijesne građevine i tradicionalne kuće pretrpjela bi određena oštećenja - rušenje, pucanje prozorskih stakala, oštećenja krovšta.

2.1.3 Ostali prirodni uzroci

Procjene ugroženosti od ostalih prirodnih uzroka rađene su temeljem Meteorološke podloge za izradu procjene ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara te okoliša za područje Primorsko-goranske županije izrađene od strane Državnog hidrometeorološkog zavoda. Za prikaz klimatskih prilika na području Grada Vrbovskog mjerodavni su podaci s meteorološke postaje Skrad.

Suša

Na području Grada prosječno godišnje ima 208 dana bez oborine. U prosjeku najviše takvih dana javlja se u srpnju i kolovozu (22 dana mjesečno) dok u ostalim mjesecima ima od 15 do 18 dana bez oborine. Vrijednosti standardnih devijacija, upućuju na nešto manju stabilnost u hladnom dijelu godine (od listopada do veljače). U analiziranom 13-godišnjem razdoblju najveći broj dana bez oborine najčešće je bio u kolovozu (29% slučajeva) i siječnju (25% slučajeva). Najsušniji mjesec na postaji Skrad bio je siječanj 1989. godine koji je cijeli bio bez oborine. U analiziranom razdoblju najmanji broj dana bez

oborine najčešće je bio u veljači i prosincu (25% slučajeva). Najmanje bezoborinskih dana zabilježeno je u veljači 1986. godine kada je bilo samo 2 dana bez oborine.

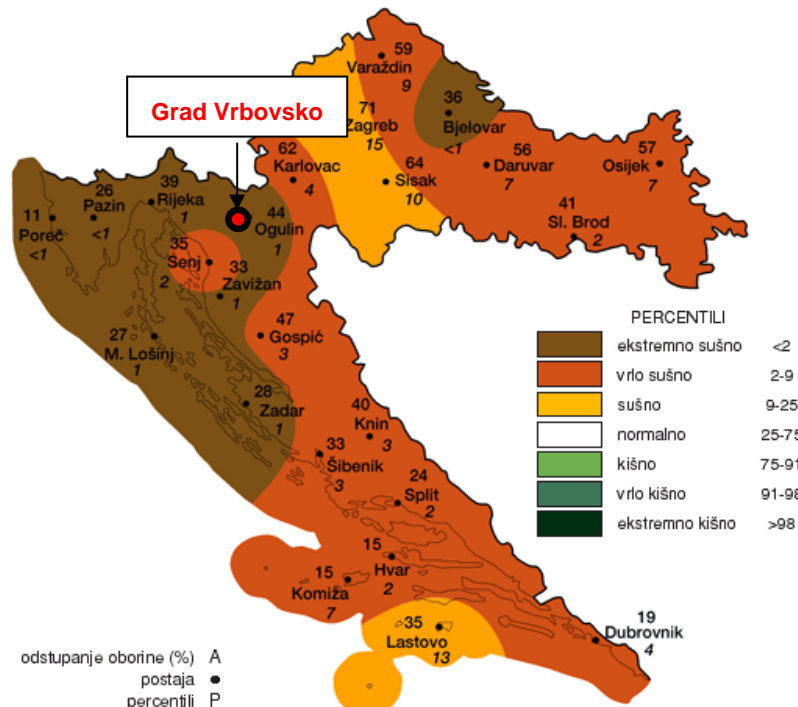
Tablica 6. Godišnji hod broja dana bez oborine s glavne meteorološke postaje Skrad, razdoblje od 1981. – 1993. godine

MJESECI	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	GOD
BROJ DANA BEZ OBORINE													
SRED	18.2	15.9	17.4	15.1	16.8	14.9	21.8	22.4	20.2	15.6	15.3	14.9	208.4
STD	6.6	6.6	3.6	3.1	2.7	2.7	2.6	1.9	3.7	6.6	4.7	6.5	13.8
MIN	9	2	11	9	11	11	19	20	14	3	8	3	182
MAX	29	24	24	18	21	19	27	27	25	24	22	23	234

Izvor: Meteorološka podloga za potrebe procjene ugroženosti civilnog stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara Primorsko-goranske županije, DHMZ

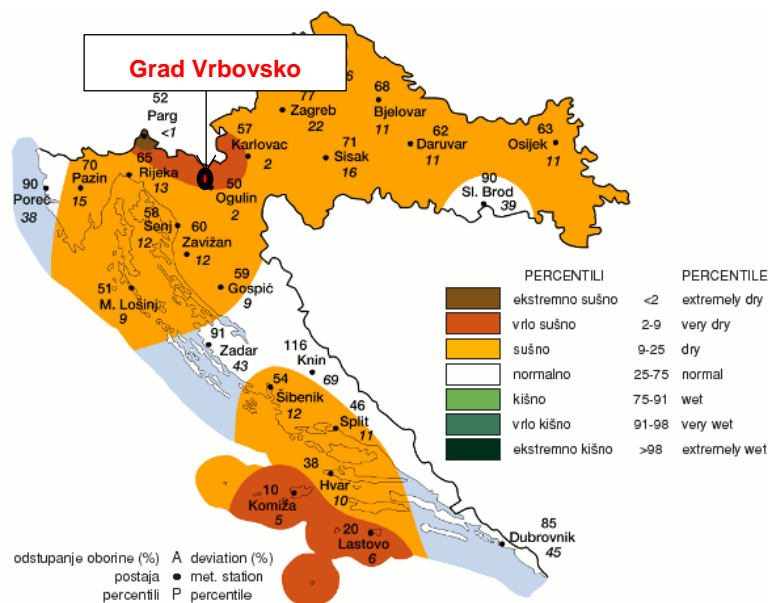
Područje Grada Vrbovsko je ugroženo od suše, ali ne u tolikoj mjeri da bi izazvalo katastrofu ili veliku nesreću. U posljednjih 10 godina na području Grada zabilježena su ekstremno sušna razdoblja i to u ljeto 2012. Vrlo sušna razdoblja zabilježena su u ljeto 2013. Na slikama je dana karta Hrvatske s prikazom ekstremno sušnih razdoblja.

Slika 7. Karta Hrvatske s prikazom odstupanja količina oborina za ljeto 2012.



Izvor: Državni hidrometeorološki zavod

Slika 8. Karta Hrvatske s prikazom odstupanja količina oborina za ljetu 2013.



Izvor: Državni hidrometeorološki zavod

Najveće štete suša prouzroči na poljoprivrednim površinama, posebno u početnoj fazi rasta kulture. Dolazi do isušivanja tla i raspucavanja zemljišta. Obzirom da se na području Grada Vrbovskog poljoprivredna proizvodnja svodi na individualnu proizvodnju, u slučaju velikih suša smanjuje se urod poljoprivrednih kultura u obiteljskim vrtovima, voćnjacima i vinogradima, te krški pašnjaci postaju nekorisni.

Nedostatak oborina u duljem vremenskom razdoblju može, s određenim faznim pomakom, uzrokovati i hidrološku sušu koja se očituje smanjenjem površinskih i dubinskih zaliha vode.

Od posljedica duže suše, pogotovo povezane s povišenim temperaturama i sušnim tlom, može se očekivati stradavanje dijela stanovnika, naročito starije dobi (dehidracija). Nedostatak čiste vode za piće i potrebe osobne higijene može dovesti do širenja širokog spektra po život opasnih bolesti.

S 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.

Iako na području Grada vrbovskog dolazi do sušnih razdoblja (osobito ljeti), u posljednjih deset godina nije bila proglašena elementarna nepogoda izazvana sušom.

Posljedice po kritičnu infrastrukturu

Posljedice po opskrbu vodom

Posljedice od suše očituju se smanjenjem kapaciteta vodocrpilišta, pritisak vode u sustavu pada te dolazi do poteškoća u opskrbi stanovništva vodom ali ne u mjeri da remeti normalno funkcioniranje Grada.

Posljedice po poljoprivredne površine

Štete na usjevima, sušenje biljaka. Gubitak jednogodišnjih i višegodišnjih uroda, smanjeni prinosi, dio usjeva uništen.

Toplinski val

Područje Grada vrbovskog nije ugroženo od toplinskog vala. U ljetnim mjesecima može doći do stradavanja dijela stanovnika, naročito starije dobi (dehidracija), osoba s bolestima kardiovaskularnog sustava, trudnica, dojenčadi i male djece. Stoga je potrebno u to doba godine osigurati dovoljne količine pitke vode. Radi ublažavanja posljedica uzrokovanih pojavom toplinskog vala potrebno je pojačano držati u pripravnosti službe medicinske pomoći radi eventualnih hitnih intervencija.

Olujno i orkansko nevrijeme

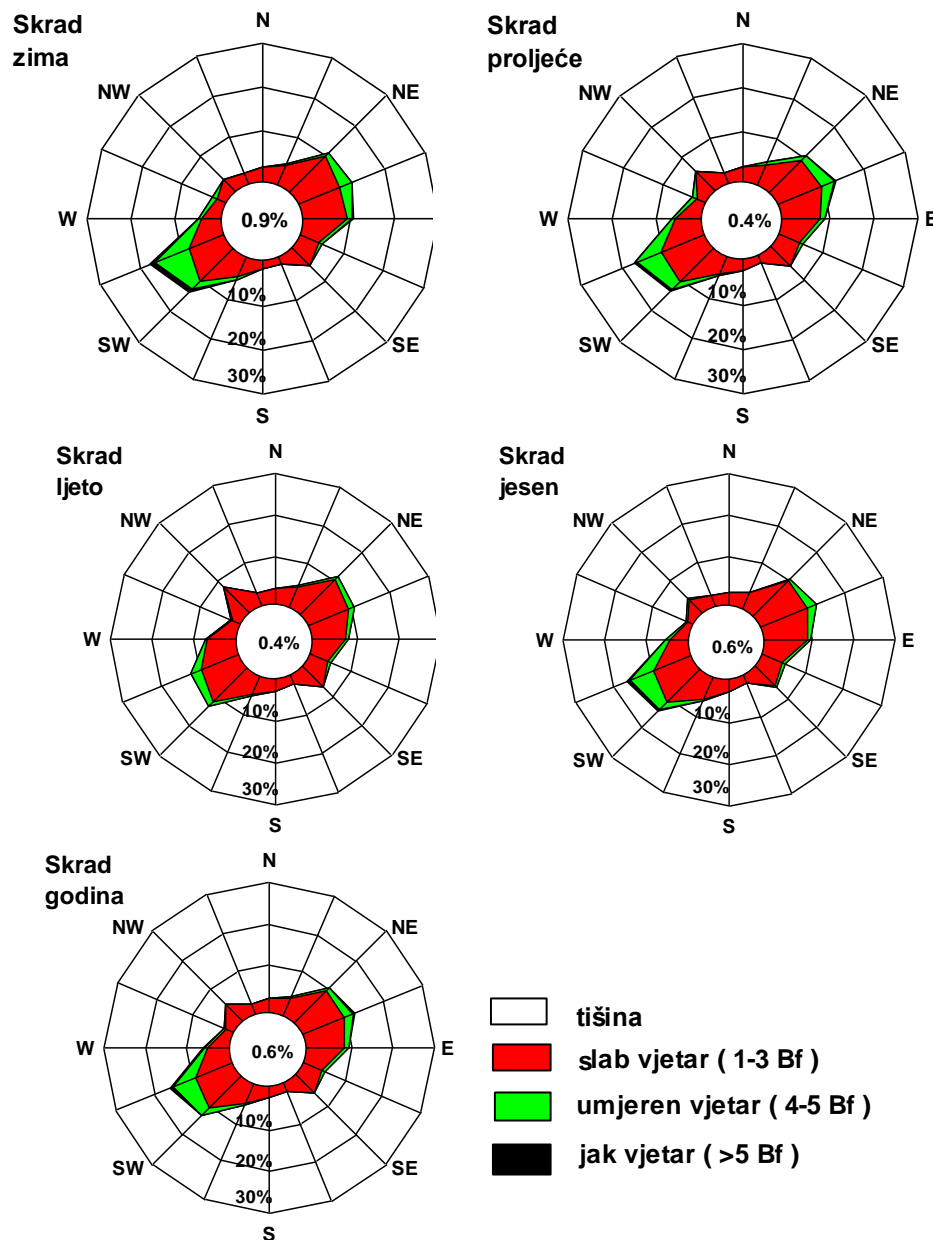
Za prikaz strujnog režima na području Grada koristimo analize godišnje i sezonske vjerojatnosti istovremenog pojavljivanja pojedinih jačina i smjera vjetra za Skrad u razdoblju 1981–1993.

Najčešći smjerovi su WSW i SW (15.7% i 13.4%) te ENE i NE (12.1% i 10.9%). U ljetnoj ruži SW strujanje je nešto rjeđe, a zimska ruža pokazuje nešto češći i jači SW vjetar.

Razdioba jačine vjetra neovisno o smjeru i dobu godine pokazuje prevladavanje vjetra jačine 1–3 Bf u 82.4%. Na umjeren i umjeren jak vjetar (4–5 Bf) otpada 15.9% podataka. Od ukupnog broja podataka 1.2% podatka je vjetar jačine veće od 6 Bf od čega je olujni vjetar zabilježen u samo 0.04%. U promatranom razdoblju olujnu jačinu od 8 Bf postigao je samo SW–WSW vjetar zimi. Tišina se javlja vrlo rijetko (0.6%).

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

Slika 9: Godišnja i sezonske ruže vjetra, Skrad 1981.-1993.



Izvor: Meteorološka podloga Primorsko - goranske županije

Zbog položaja Grada Vrbovskog, koji se smjestio na prijevoju, godišnja ruža vjetra pokazuje kanalizirano strujanje od NE prema SW i obrnuto. Tako su najčešći smjerovi WSW i SW (15.7% i 13.4%) te ENE i NE (12.1% i 10.9%). U ljetnoj ruži SW strujanje je nešto rjeđe, a zimska ruža pokazuje nešto češći i jači SW vjetar.

Razdioba jačine vjetra neovisno o smjeru i dobu godine pokazuje prevladavanje vjetra jačine 1–3 Bf u 82.4%. Na umjeren i umjereni jak vjetar (4–5 Bf) otpada 15.9% podataka. Od ukupnog broja podataka 1.2% podatka je vjetar jačine veće od 6 Bf od čega je olujni vjetar zabilježen u samo 0.04%. U promatranom razdoblju olujnu jačinu od 8 Bf postigao je samo SW–WSW vjetar zimi. Tišina se javlja vrlo rijetko (0.6%).

U sljedećoj tablicii analiziran je mjesečni i godišnji broj dana s jakim i olujnim vjetrom.

Tablica 7: Analiza srednjeg mjesečnog i godišnjeg broja dana s jakim i olujnim vjetrom

BROJ DANA S JAKIM VJETROM													
MJES.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	GOD
SRED	2.5	1.0	0.8	0.3	0.3	0.1	0.0	0.1	0.5	0.8	1.2	2.8	10.1
STD	1.8	1.5	0.7	0.9	0.6	0.3	0.0	0.3	0.8	1.0	0.8	2.1	3.1
MIN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5
MAKS	6	4	2	3	2	1	0	1	2	3	2	6	14
BROJ DANA S OLUJNIM VJETROM													
SRED	0.2	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.0	0.0	0.1	0.6
STD	0.6	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	0.3	0.0	0.0	0.3	0.9
MIN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MAKS	2	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	3

Izvor: DHMZ

Na području Grada Vrbovsko vjetar ne predstavlja elementarnu nepogodu koja bi mogla napraviti veće štete. Godišnje se javlja maksimalno 14 dana sa jakim vjetrom i svega 3 dana sa olujnim.

Na području Grada Vrbovsko u posljednjih deset godina nije bila proglašena elementarna nepogoda uzrokovana olujnim i orkanskim nevremenom.

Posljedice po kritičnu infrastrukturu

Posljedice po proizvodnju i distribuciju električne energije

U slučaju jakog olujnog i orkansog nevremena može doći do oštećenja elektroenergetskih objekata prvenstveno dalekovoda što bi dovelo do prekida u napajanju električnom energijom na području Grada.

Obzirom na opremljenost i ekipiranost HEP-a sve posljedice bi trebale biti otklonjene unutar 48 sati čime funkcioniranje Grada neće biti dovedeno u pitanje. Ukoliko do otklanjanja problema ipak ne bi došlo u spomenutom vremenu, koristit će se alternativni načini dobivanja električne energije (agregati).

Posljedice po prometni sustav

Zakrčenje prometnica uslijed rušenja stabala. Kratkotrajni prekid prometovanja, moguće prometne nesreće.

Posljedice po poljoprivredne površine

Štete na usjevima. Gubitak jednogodišnjih i višegodišnjih uroda, smanjeni prinosi, dio usjeva uništen.

Posljedice po objekte od posebnog značaja (Osnovna škola „G. Kovačića“ Vrbovsko, Područna škola „Nikola Tesla“ Moravice, Područna škola „I.G. Kovačića“ Severin na Kupi, Željeznička tehnička škola Moravice i učenički dom te dječji vrtići na ovim lokacijama), crkve, prostorije Grada, sportski objekti i slično).

Oštećenja/ rušenje objekata od posebnog značaja što će otežati normalno funkcioniranje zajednice.

Posljedice po kulturna dobra

U slučaju olujnog nevremena i bure pojedini objekti kao što su sakralni objekti, kurije, povijesne građevine i tradicionalne kuće pretrpjela bi određena oštećenja - pucanje prozorskih stakala, oštećenja krovovišta.

Klizišta

Na području Grada Vrbovsko nema aktivnih klizišta, ali postoje područja nestabilnog tla i područja podložna eroziji. Područja podložna eroziji nalaze se uglavnom uz tokove rijeka Kupe i Dobre, a prikazana su u poglavlju Zemljovidi na karti 3 – Uvjeti za korištenje, uređenje i zaštitu područja.

Snježne oborine

Snježne prilike Grada Vrbovsko analizirane su prema podacima klimatološke postaje Skrad koja na 675 mnm ukazuju na odlike prostora u kojem su smještene naselja i prometnice, pa mogu koristiti kao prva informacija o snježnom riziku za stanovništvo tog dijela županije.

Na području Grada padanje snijega očekuje se svake godine. U prosjeku to je u oko 33 dana godišnje. Javlja se u razdoblju od listopada do svibnja. U promatranih 12 zima najviše snježnih dana i to 52 dana bilo je tijekom zime 1985/1986., a najmanje, 8 dana, zimi 1989/1990. Od prosinca do ožujka javlja se svake godine (izostao je samo jedne zime u ožujku) i prosječno pada 6-8 dana u pojedinom mjesecu. Najdulje je pado 22 dana u veljači, te 14 dana u prosincu i siječnju. Početkom snježne zime u studenom pada svake godine, ali kraće, u prosjeku 3 dana. U travnju pada također gotovo svake godine, ali kratkotrajno i to u prosjeku 2 dana. U 12 godina 4 puta je zabilježeno padanje snijega u listopadu i dva puta u svibnju.

Podjednake maksimalne visine novog snijega zabilježene su u veljači i studenom (52 i 50 cm). Sve do travnja mogu se očekivati maksimalne visine novog snijega do oko 40 cm.

Maksimalne visine snježnog pokrivača tijekom zime javljaju se od studenog do travnja, češće u drugoj polovici zime (od siječnja do travnja). Najviši snježni pokrivač od 135 cm izmjeren je u ožujku 1984. Iste zime postignut je i maksimum u veljači od 104 cm. U siječnju je izmjerena najveća visina od 96 cm. Ti maksimumi bili su veći od 50 cm i u studenom, prosincu i travnju (50-56 cm). Prema procjeni ekstremnih vrijednosti, jednom u 50 godina može se očekivati snježni pokrivač od 183 cm, odnosno s vjerojatnošću 98% da neće biti premašen. U sljedećoj tablici prikazan je srednji i godišnji te najveći i najmanji broj dana sa snijegom.

Tablica 8: Srednji i godišnji broj dana s padanjem snijega, standardna devijacija kao mjera odstupanja od srednjaka u vremenu te najveći i najmanji broj dana s padanjem snijega

MJESECI	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	ZIMA
BROJ DANA S PADANJEM SNIJEGA													
SRED	0	0	0	0.4	2.8	6.8	7.0	7.9	5.9	2.2	0.2	0	33.2
STD	0	0	0	0.7	2.1	3.7	4.3	6.3	3.4	2.3	0.4	0	15.0
MIN	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	8
MAKS	0	0	0	2	8	14	14	22	11	7	1	0	52
MAKSIMALNA VISINA NOVOGA SNIJEGA (cm)													
MAKS	0	0	0	13	50	36	48	52	40	38	16	0	52
MAKSIMALNA VISINA SNJEŽNOG POKRIVAČA (cm)													
MAKS	0	0	0	13	56	52	96	104	135	50	16	0	135

Izvor: DHMZ

Grad Vrbovsko ugrožen je od elementarne nepogode snijeg, jer se nalazi u području gdje tijekom zime padnu velike količine snijega. Snijeg i snježne oborine mogu uvelike utjecati na normalno odvijanje svakodnevnih aktivnosti.

Na području Grada Vrbovsko u posljednjih deset godina nije bila proglašena elementarna nepogoda uzrokovana snijegom.

Posljedice po kritičnu infrastrukturu

Posljedice po prometni sustav

Snježne oborine koje se očekuju svake godine mogu uzrokovati zastoj u prometu (najugroženije dionice su ceste Blaževci – Štefanci i Gomirje – Kosanovići; ceste su očišćene u roku od 8 sati. Moguće prometne nesreće u kojima nastaje materijalna šteta.

Posljedice po kulturna dobra

U slučaju olujnog nevremena i bure pojedini objekti kao što su sakralni objekti, kurije, povijesne građevine i tradicionalne kuće pretrpjela bi ozbiljna oštećenja zbog rušenja krovova i nadstrešnica uslijed težine snijega.

Poledica

U hladno doba godine na području Grada Vrbovsko može se očekivati pojave ledene kiše, poledice i površinskog leda (zaleđeno i klizavo tlo) koje mogu dovesti do pojave zaleđenih kolnika čime u znatnoj mjeri ugrožavaju promet i ljudske živote.

Za analizu rizika od poledice odabrani su klimatološki podaci meteorološke postaje Skrad. Godišnji prosjek broja dana s mogućom poledicom je 71 dan, najviše je zabilježeno 94 takva dana 1984. godine, a najmanje 32 dana 1989. godine.

Iz godišnjeg hoda broja dana s mogućom poledicom u razdoblju 1981.-1993. može se zaključiti da je rizik od poledice vrlo velik u zimskim mjesecima prosincu, siječnju i veljači, ali i u ožujku i studenom, kada se srednji broj povoljnih dana kreće od 11 do 14. U prosjeku najviše dana s mogućom poledicom ima u prosincu, a najveće varijacije u broju dana pojavljuju se u veljači. Veljača s maksimalnim brojem od 26 i ožujak sa 20 zabilježenih dana s poledicom prosječno gledano rizičniji su i od siječnja. U cijelom razdoblju najveći broj povoljnih dana za poledicu zabilježen je u prosincu 1981. godine, te iznosi 27 dana, a najmanji 2 u siječnju 1989. godine. Rizik za poledicu postoji još u travnju sa srednjim brojem dana 7 i maksimalnim 14, te nešto manji u listopadu (srednji broj 3, maksimalni 8 dana). U svibnju je ugroženost od poledice mala, dok u ostalim mjesecima rizika od poledice gotovo nema.

U sljedećoj tablici dan je prikaz broja dana s poledicom na području Grada.

Tablica 9: Broj dana s poledicom

MJESECI	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	ZIMA
BROJ DANA S POLEDICOM ($R_d \geq 0.1 \text{mm}$ i $t_{\text{min}2\text{m}} \leq 3.0^\circ\text{C}$)													
SRED	10.8	11.2	11.9	7.1	1.9	0.1	0.0	0.0	0.0	3.2	10.6	13.6	70.8
STD	5.6	6.9	4.0	3.2	1.7	0.3	0.0	0.0	0.0	2.2	4.8	6.7	16.4
MIN	2	3	6	3	0	0	0	0	0	0	4	6	32
MAKS	21	26	20	14	5	1	0	0	0	8	20	27	94

Izvor: DHMZ – podaci za odstupanje količina oborina

Grad Vrbovsko je ugrožen od poledice. Poledica izaziva štete u prometu i na poljoprivrednim kulturama. Zaštita od poledice je zasoljavanje prometnica od strane zimske službe, a u poljoprivredi zatvaranje vrijednih kultura u staklenike ili prostore pod polietilenskom folijom. Zimska služba je dostatna za zasoljavanje područja Grada Vrbovsko. Poledica može uzrokovati i stradavanje ljudi (prijelomi, uganuća, iščašenja).

U veljači 2014. proglašena je elementarna nepogoda za cijelo područje Gorskog Kotara uzrokovana ledenom kišom. Ledena kiša uzrokovala je veliko oštećenje na energetskoj mreži (štete na strujnim vodovima, uništeno je oko 80% nadzemnih vodova srednjeg napona i više od 50% niskonaponskih mreža po mjestima), štete na telekomunikacijskoj infrastrukturi, ugrožena područja bila su bez struje, odgođena je nastava u školama, prometnice su blokirane srušenim stablima. Šteta je procijenjena na oko 84,4 milijuna kuna.

Posljedice po kritičnu infrastrukturu

Posljedice po prometni sustav

Od poledice je na području Grada Vrbovskog najviše ugrožena cestovna infrastruktura što može dovesti do kratkotrajnog prekida u javnom prometovanju.

Posljedice po poljoprivredne površine

Štete na usjevima. Gubitak jednogodišnjih i višegodišnjih uroda, smanjeni prinosi, dio usjeva uništen.

Proizvodnja i distribucija električne energije

Oštećenja dalekovoda dovela bi do prekida opskrbe električnom energijom, i kratkoročnog prestanka rada škola, vrtića, bolnica i drugih ustanova.

Opskrba vodom

U slučaju oštećenja vodoopskrbnih objekata (vodospreme, cjevovodi, pumpe) u nadležnosti došlo bi do prekida i poteškoća u distribuciji pitke vode na ugroženo području.

Telekomunikacije

U slučaju oštećenja magistralnih TK kablova doći će do prestanka rada fiksne telefonske mreže, smanjenog signala mobilne telefonije i poteškoća u komunikaciji na području kojeg pokriva oštećeni kabel.

Tuča

Na meteorološkoj postaji Skrad srednji godišnji broj dana s krutom oborinom iznosi 1.5 dana. U prosjeku najviše takvih dana javlja se u srpnju 0.4 dana dok je srednji broj dana u ostalim mjesecima između 0.1 i 0.3 dana. U razdoblju ožujak–svibanj nije zabilježen ni jedan dan s krutom oborinom. Posljedice tuče je teško predvidjeti, ali mogu se pretpostaviti s obzirom na prijašnja iskustva. Na području Primorsko-goranske županije pa tako i na području Grada Vrbovsko ne provodi se obrana od tuče. Sljedeća tablica daje prikaz broja dana s tučom i/ili sugradicom.

Svojim intezitetom krute oborine mogu nanijeti velike štete pokretnoj i nepokretnoj imovini, kao i poljoprivredi. Mjesta na kojima su ugrožene poljoprivredne kulture, na području Grada Vrbovsko, uglavnom se nalaze u blizini naselja, a prikazane su na karti „Korištenje i namjena površina“ (označene su slovima P2, P3).

Tablica 10: Broj dana s tučom i/ili sugradicom

MJESECI	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	ZIMA
BROJ DANA S TUČOM													
SRED	0.2	0.1	0.0	0.0	0.0	0.3	0.4	0.1	0.1	0.1	0.2	0.1	1.5
STD	0.4	0.3	0.0	0.0	0.0	0.5	0.9	0.3	0.3	0.3	0.2	0.3	1.5
MIN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MAKS	1	1	0	0	0	1	3	1	1	1	3	1	4

DHMZ – podaci za odstupanje količina oborina

Grad Vrbovsko nije ugrožen od tuče, pa nije potrebno predvidjeti posebne mjere obrane od tuče. Ipak, važno je napomenuti da i jedna tuča u godini može prouzročiti velike štete na poljoprivrednim usjevima i objektima, pa je potrebna individualna briga radi zaštite. Procjenjuje se da bi najveća materijalna šteta uzrokovana tučom nastala na poljoprivrednim zemljištima te manje na pokretnoj i nepokretnoj imovini (automobili, stambeni objekti).

Na području Grada u zadnjih 10 godina nije proglašena elementarna nepogoda uzrokovane tučom.

Posljedice po kritičnu infrastrukturu

Posljedice po poljoprivredne površine

Štete na usjevima. Gubitak jednogodišnjih i višegodišnjih uroda, smanjeni prinosi, dio usjeva uništen.

2.2 Tehničko tehnološke katastrofe i velike nesreće

2.2.1 Tehničko tehnološke katastrofe i velike nesreće izazvane nesrećama u gospodarskim objektima

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.

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. Dužnost svih tehnoloških postrojenja, 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 snaga zaštite i spašavanja, u slučaju nesreće.

Propisi s područja zaštite okoliša koji se odnose na opasne tvari su Zakon o zaštiti okoliša (NN 80/13, 153/13) i Uredba o sprječavanju velikih nesreća koje uključuju opasne tvari (NN 44/14). Sastavni dio Uredbe je Prilog 1. Popis opasnih tvari i granične količine kada se tvari smatraju opasnim. Uredba se primjenjuje na postrojenja u kojima je prisutnost opasnih tvari jednaka ili veća od graničnih vrijednosti utvrđenih u Prilogu 1. te je operater ovisno o količini opasnih tvari dužan izraditi obavijest o prisutnosti opasnih tvari u postrojenju ili izvješće o sigurnosti prema obrascu, odnosno sadržaju utvrđenom Uredbom. Ukoliko se u postrojenju nalaze opasne tvari u količinama manjim od graničnih, pravna osoba (operater postrojenja) obavezna je postupiti prema zahtjevima propisa kojima se uređuje zaštita i spašavanje, a koji se odnose na Operativni plan zaštite i spašavanja.

Prema Pravilniku o metodologiji za izradu Procjena ugroženosti i Planova zaštite i spašavanja (NN 30/14, 67/14) članka 2.:

- stavak 5. „Operativne planove izrađuju pravne osobe koje se bave takvom vrstom djelatnosti koja svojom naravi može ugroziti život ili zdravlje ljudi, materijalna i kulturna dobra ili okoliš“
- stavak 6. „Operativne planove izrađuju pravne osobe koje proizvode, skladište, prerađuju, rukuju, prevoze, skupljaju i obavljaju druge radnje s opasnim tvarima iz kojih proizlazi stvarna ili potencijalna opasnost, a koje utvrde da su na lokacijama postrojenja izvedeni maksimalni kapaciteti za rukovanje opasnim tvarima u količinama manjim od graničnih vrijednosti propisanih u Prilogu I.A, dijelovima 1. I 2., stupcima 2. I Prilogu I.B stupcu 2. Uredbe o sprječavanju velikih nesreća koje uključuju opasne tvari »Narodne novine«, br. 44/14) (u daljnjem tekstu: Uredba) i to u rasponu 1% – 100% od graničnih vrijednosti, odnosno koje:

1. u procesu proizvodnje koriste opasne tvari
2. posjeduju i/ili upravljaju skladištima opasnih tvari
3. posjeduju ili upravljaju dokovima, pristaništima i ranžirnim kolodvorima ili drugom lokacijom za pretovar opasnih tvari
4. iskorištavaju, odnosno eksploatiraju (istražuju, vade i obrađuju) mineralne sirovine u rudnicima, kamenolomima i bušotinama
5. istražuju i vade mineralne sirovine na platformama, uključujući ugljikovodike
6. upravljaju odlagalištima otpada.“

• stavak 7. “Operativne planove izrađuju i pravne osobe kod kojih se u postrojenju utvrdi prisutnost opasnih tvari u količinama jednakim ili iznad propisanih graničnih vrijednosti opasnih tvari iz Priloga I.A, dijelova 1. I 2., stupaca 2. I Priloga I.B stupca 2., a manjih od graničnih vrijednosti iz stupaca 3. U dijelovima 1. I 2. Iz Priloga I.A i stupca 3. Iz Priloga I.B Uredbe.“

U nastavku je dan pregled objekata na čijim lokacijama se manipulira određenom količinom opasnih tvari, maksimalne količine opasnih tvari i granične količine opasnih tvari iz Priloga I. Uredbe o sprječavanju velikih nesreća koje uključuju opasne tvari (NN 44/14).

Tablica 11. Pregled objekata s opasnim tvarima, maksimalne količine i granične vrijednosti opasnih tvari

Stupac 1.	1–100% Stupca 2	Stupac 2.	Stupac 3.	TVRTKA	MAKSIMALNO OČEKIVANA KOLIČINA NA LOKACIJI
	Donje granične količine opasnih tvari				
	Male količine GRANIČNE KOLIČINE OPASNIH TVARI KOD KOJIH POSTOJI OBVEZA OBAVJEŠĆIVANJA (1 – 100% stupca 2) (obveznici su izrade Operativnog plana zaštite i spašavanja)	Male količine GRANIČNE KOLIČINE OPASNIH TVARI KOD KOJIH POSTOJI OBVEZA OBAVJEŠĆIVANJA (stupac 2. Uredbe) (obveznici su izrade Operativnog plana zaštite i spašavanja)	Velike količine GRANIČNE KOLIČINE OPASNIH TVARI KOD KOJIH POSTOJI OBVEZA IZRADE IZVJEŠĆA O SIGURNOSTI (stupac 3. Uredbe)		
Naftni derivati i alternativna goriva: (a) benzini i ligorini (b) kerozin i (uključujući goriva za mlazne motore) (c) plinska ulja (uključujući dizel goriva, loživa ulja za domaćinstva i	1%=25 t	2 500 t	25 000 t	INA TRGOVINA BENZINSKA POSTAJA VRBOVSKO	eurosuper 95 - 40.000 litara (28 t) Podzemni spremnik super 98 - 20.000 litara (14 t) Podzemni spremnik diesel - 30.000 litara (25 t) Podzemni spremnik

mješavine plinskih ulja) (d) teška loživa ulja (e) alternativna goriva s istim namjenama i sa sličnim svojstvima zapaljivosti i opasnosti za okoliš					plinske boce za kućanstvo 40+40 boca od 10 kg
				INA TRGOVINA BENZINSKA POSTAJA SEVERIN NA KUPI	eurosuper 95 - 30.000 litara (21 t) Podzemni spremnik
					super 98 - 30.000 litara (21t) Podzemni spremnik
					diesel - 20.000 litara (16.7 t) Podzemni spremnik
					plinske boce za kućanstvo 35+35 boca od 10 kg

Svi navedeni privredni subjekti imaju opasne tvari u količinama ispod onih u Stupcu 2 Uredbe ali većih od 1% ove vrijednosti čime su obveznici izrade Operativnog plana zaštite i spašavanja te će u nastavku biti detaljnije obrađeni.

Ostali privredni subjekti na području Grada Vrbovskog imaju opasne tvari u malim količinama (te se u slučaju nesreće ne očekuju vanlokacijske posljedice). Navedeni subjekti nisu dužni izraditi Procjenu ugroženosti i Operativni plan zaštite i spašavanja s obzirom na maksimalne količine opasne tvari na lokaciji a sukladno Uredbi o sprečavanju velikih nesreća koje uključuju opasne tvari NN 44/14.

GOSPODARSKI SUBJEKT	OPASNA TVAR, MAKSIMALNA KOLIČINA NA LOKACIJI
Osnovna škola 'I.G. Kovačića' Vrbovsko	20.000 litara lož ulja
Područna škola 'Nikola Tesla' Moravice	10.000 litara lož ulja
Područna škola 'I.G. Kovačića' Severin na Kupi	10.000 litara lož ulja
Željeznička tehnička škola Moravice i učenički dom	7.000 litara lož ulja
Dom kulture i dvorana TZK	4.000 litara lož ulja
Stari učenički dom	6.000 litara lož ulja
Školska radionica	3.000 litara lož ulja
'Dom kulture' Vrbovsko	4.000 litara lož ulja

GOSPODARSKI SUBJEKT	OPASNA TVAR, MAKSIMALNA KOLIČINA NA LOKACIJI
'Dom kulture' Severin na Kupi	2.000 litara lož ulja
'Dom kulture' Lukovdol	2.000 litara lož ulja
'Dom kulture' Gomirje	2.000 litara lož ulja
Zgrada Gradske uprave Vrbovsko	11.000 litara lož ulja
Zgrada FIN-e Vrbovsko	16.000 litara lož ulja
Zgrada knjižnice, gruntovnice i katastra, Vrbovsko	8.400 litara lož ulja
Autobusni kolodvor Vrbovsko	4.000 litara lož ulja
'Gavranović' d.o.o. Vrbovsko	4.000 litara lož ulja
'Gavranović' d.o.o., Market Vrbovsko	5.000 litara lož ulja
'Gavranović' d.o.o., Samoposluga u Moravicama	2.000 litara lož ulja
'Gavranović' d.o.o., Gomirje	2.000 litara lož ulja
'M' Vrbovsko	2.000 litara lož ulja
'Gavranović' d.o.o., Samoposluga Vrbovsko	3.000 litara lož ulja
Restoran 'Rim', Rim	3.000 litara lož ulja
'Konzum' d.d. Dobra	4.000 litara lož ulja

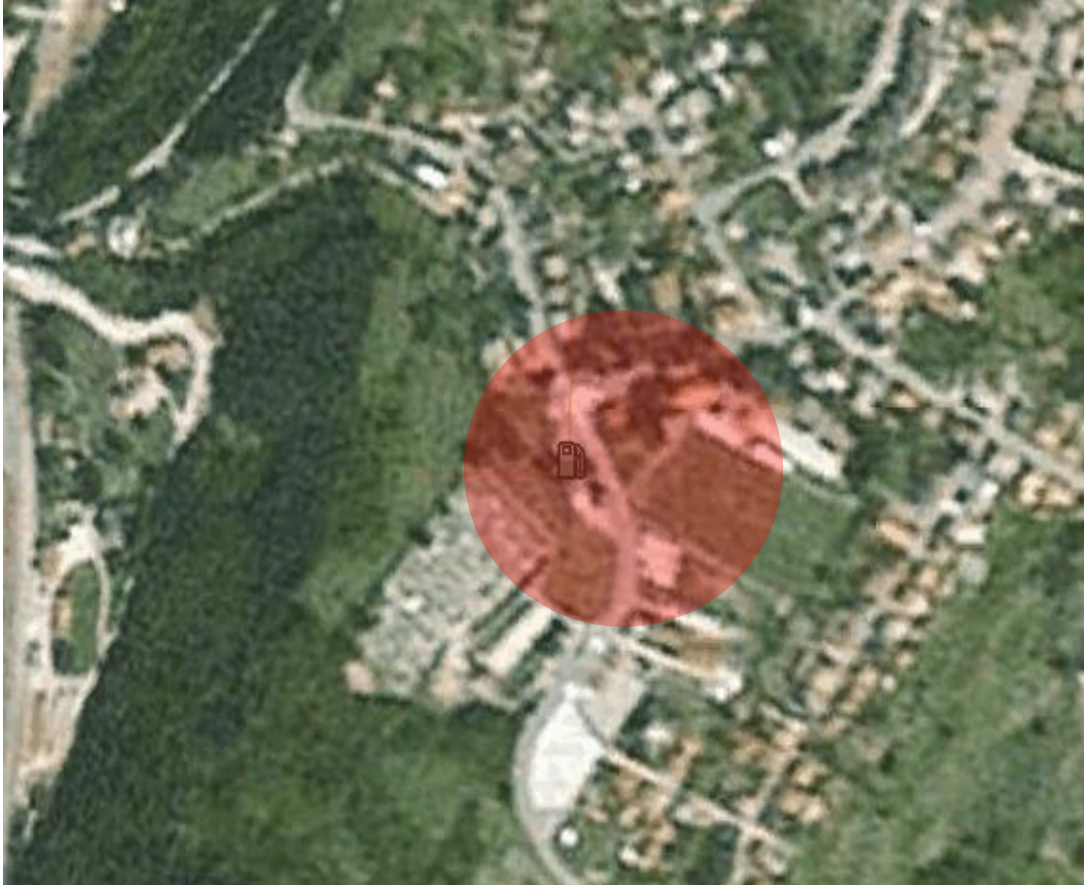
S obzirom da na navedenim lokacijama ima manje od 25 t lož ulja (donja granica) i da navedeni objekti sukladno zakonskim odredbama iz područja zaštite okoliša i zaštite i spašavanja nisu dužni izraditi Procjenu ugroženosti i Operativni plan zaštite i spašavanja, isti u nastavku neće biti detaljno obrađeni.

Ina trgovina, benzinska postaja Vrbovsko

Zemljopisne koordinate objekta BP Vrbovsko:

N:	45°22'23.09"S
E:	15° 4'34.80"l

Slika 10: Zona ugroženosti na lokaciji BP INA d.d. u Vrbovskom



Izvor: Procjena ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara te okoliša od katastrofa i velikih nesreća - Grad Vrbovsko, 2011.

Zona ugroženosti kod scenarija zapaljenja prilikom pretakanja goriva nalazi se u radijusu od 98 m oko cisterne. Unutar zone ugroženosti na lokaciji BP INA Vrbovsko nalazi se dvadesetak objekata. U slučaju nesreće prilikom pretakanja goriva može biti ugroženo do 100 ljudi (stanari okolnih objekata, zaposlenici i korisnici pumpe, te osobe u automobilima koji će se naći unutar zone ugroženosti u trenutku nesreće).

Ina trgovina, benzinska postaja Severin na Kupi

Zemljopisne koordinate objekta BP Severin na Kupi:

N:	45°25'8.46"S
E:	15°10'16.50"l

Slika 11: Zona ugroženosti na lokaciji BP INA d.d. u Severinu na Kupi



Izvor: Procjena ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara te okoliša od katastrofa i velikih nesreća - Grad Vrbovsko, 2011.

Zona ugroženosti kod scenarija zapaljenja prilikom pretakanja goriva nalazi se u radijusu od 98 m oko cisterne. Unutar zone ugroženosti na lokaciji BP INA Severin na Kupi nalazi se desetak objekata. U slučaju nesreće prilikom pretakanja goriva može biti ugroženo do 50 ljudi (stanari okolnih objekata, zaposlenici i korisnici pumpe, te osobe u automobilima koji će se naći unutar zone ugroženosti u trenutku nesreće).

2.2.2 Tehničko tehnološke katastrofe i velike nesreće izazvane nesrećama u prometu

Cestovni promet

Europski sporazum o cestovnom prijevozu roba u međunarodnom prijevozu i Zakon o prijevozu opasnih tvari (Narodne Novine, broj 97/93, 151/03 i 79/07), kao i drugi podzakonski akti propisuju norme sigurnog djelovanja s opasnim tvarima. To se posebno odnosi na pakiranje, obilježavanje, rukovanje, gradnju sigurnih vozila te na izobrazbu vozača i ostalih sudionika u prijevoznom procesu i dodiru s opasnim tvarima.

Vrbovsko je preko čvorišta na autocesti Zagreb – Rijeka na najbolji mogući način prometno povezan sa širim prostorom regije i države. Prometni sustav na području Grada prikazan je u Prilogu Procjene.

Prema zakonima i pravilnicima Republike Hrvatske, kod transporta opasnih tvari potrebno je prijaviti samo radioaktivne i eksplozivne tvari, stoga je teško procijeniti količinu opasnih tvari koja se prevozi područjem Grada. Isto tako, teško je predvidjeti stupanj ugroženosti i posljedice koje ovise prvenstveno o mjestu akcidenta. Najteže posljedice bit će ukoliko se nesreća dogodi na lokalitetima na kojima se zadržava veći broj ljudi, stoga je potrebno vršiti edukacije o ponašanju u slučaju nesreće.

Spoznaja da se 2/3 svih akcidenata s opasnim tvarima događa pri transportu istih, dodatno treba motivirati jedinice lokalne zajednice da se mogućnosti događanja akcidenata svedu na minimum.

Ugrožena mjesta, na području Grada, nalaze se uz autocestu A6, državne ceste D3 i D42 te županijske ceste Ž5034 i Ž5036.

Na autocesti A6, u slučaju nesreće na vijaduktima Kamačnik i Dobra, prijete opasnost od onečišćenja zaštićenog hidrološkog i geomorfološkog krajolika Kamačnik i vodotoka Dobre, dok opasnosti po stanovništvo i stambene objekte nema.

Uz cestu D3 ugrožen je vodotok Kupe (na dionici između Severina na Kupi i Zdihova), uz cestu D42 i Ž5034 ugrožen je vodotok Dobre, dok su uz sve ceste ugroženi vodoopskrbni cjevovodi. Posebnu pozornost treba obratiti na dionice cesta uz koje se nalaze objekti na kojima se zadržava veći broj ljudi:

- Uz cestu Ž 5034: Dom zdravlja Vrbovsko, Fina (Vrbovsko), autobusni kolodvor (Vrbovsko), ljekarna (Vrbovsko), zgrada gradskog poglavarstva,
- Uz cestu D3 ugostiteljski objekti u Rimu i Zdihovu („Rim“ i „Mali raj“)

Slika 12: Lokacije na kojima se očekuje veći broj osoba uz cestu Ž5034



U nastavku je prikazana metodologija izračuna vjerojatnosti nesreće pri transportu benzina. Vjerojatnost pojave iznenadnog događaja prilikom transporta opasnih tvari računa se prema slijedećim izrazima (IAEA metoda):

$$N_{p,t} = N \cdot p_{,t} + n_{su} + n_{p\dot{o}} + n_n$$

gdje je:

$N_{p,t}$ – broj vjerojatnosti

$N^*_{p,t}$ – prosječni broj vjerojatnosti za promet stvari

ns_u – korekcijski parametar broja vjerojatnosti za sigurnosne uvjete prometnog sustava

$np_{\bar{d}}$ - korekcijski parametar broja vjerojatnosti za gustoću prometa

nn - korekcijski parametar broja vjerojatnosti za smjer vjetra prema naseljenom području

U okviru prikazane metodologije N se određuje kao broj vjerojatnosti. Ovom broju uvijek se pridružuje ekvivalentna vrijednost učestalosti P .

Odnos između N i P je slijedeći:

$$N = |\log_{10} P|$$

Za slučaj transporta benzina cestom za promet motornih vozila može se izračunati:

$$N = 8,5 + 0 + (-3) + 0 = 5,5$$

Uz pretpostavke:

a) ns_u – cesta kojom se prevozi benzin može se klasificirati kao prosječno sigurna

b) $np_{\bar{d}}$ - godišnji broj vozila je veći od 500 a manji od 2000

$$P = 3 \times 10^5$$

Odnosno: postoji vjerojatnost da će nesreća u transportu benzina dogoditi tri puta u 100 000 dostave/transporta odnosno jednom u 150 godina.

Iz svega navedenog može se zaključiti da najveću opasnost na području Grada Vrbovskog, a vezano za cestovni promet, predstavlja prijevoz naftnih derivata prema benzinskim postajama.

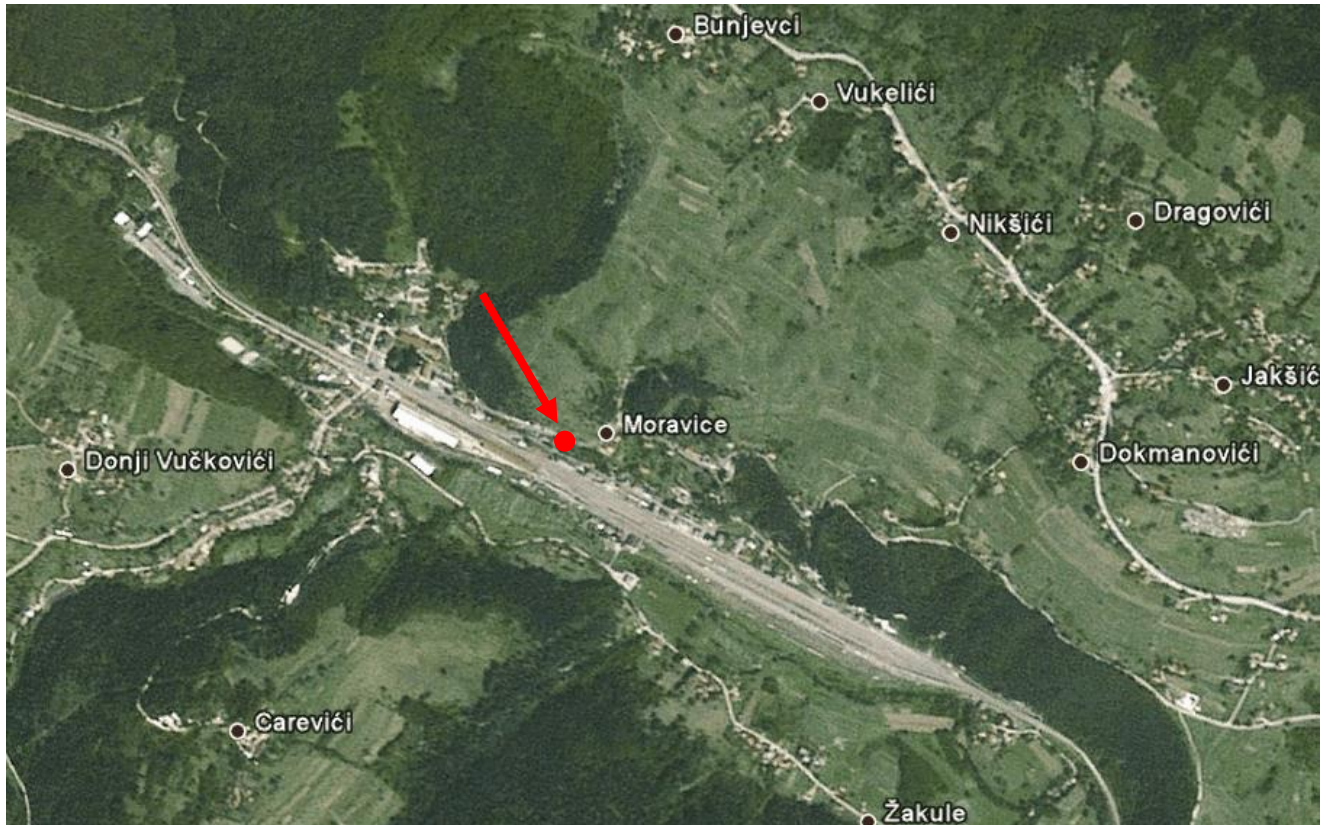
Postotak ugroženosti ovisit će o mjestu nesreće. Najteže posljedice bile bi ukoliko bi do nesreće došlo prilikom dostave i punjenja spremnika na lokaciji gdje se okuplja veći broj ljudi (Dom zdravlja, Fina, ljekarna, autobusni kolodvor, Gradsko poglavarstvo) stoga je potrebno vršiti edukacije o ponašanju u slučaju nesreće. Veća opasnost nastala bi i u slučaju istjecanja opasnih stvari u sustav vodoopskrbe (zagađenje vodocrpilišta, izvorišta pitke vode) i tada postoji mogućnost ugroženosti stanovništva u smislu prekida u vodoopskrbi te je nužno osigurati alternativne izvore pitke vode (cisterne s vodom i slično).

Željeznički promet

Središnjim područjem Grada prolazi magistralna glavna pruga (MG1) koja spaja Zagreb i Rijeku. Pruga kroz cijelo područje Grada prati vodotok Dobre te u slučaju bilo kakve nesreće postoji velika vjerojatnost zagađenja vodotoka.

Na području Grada postoje željeznički kolodvori u Vrbovskom i Moravicama, željezničko stajalište u Gomirju, te ranžirni kolodvor u Moravicama, koji je od velikog značaja kako za Vrbovsko tako i za cijelu regiju.

Slika 13: Lokacija ŽTŠ Moravice



Željezničke postaje Vrbovsko, Gomirje i Moravice nisu predviđene za manipulaciju opasnih tvari pa tako na njima nisu utvrđena mjesta za istovar, skladištenje i utovar istih. U svezi te činjenice, u slučaju da u njima dođe do otpreme ili prispjeća, mjesto utovara i istovara opasnih tvari odrediti će šef kolodvora, te će o tome usmeno i pismeno izvijestiti vatrogasnu postrojbu Dobrovoljnog vatrogasnog društva Vrbovsko. Posebnu pozornost treba obratiti na kolodvor u Moravicama jer je na njegovoj lokaciji u slučaju nesreće ugrožena i ŽTŠ Moravice.

Posljedice po kritičnu infrastrukturu

Posljedice po proizvodnju i distribuciju električne energije

Opasnost predviđa nastanak havarija na trafostanicama višeg i srednjeg naponskog nivoa, a istu možemo predvidjeti i na nisko naponskom nivou za određen broj trafostanica koje se nalaze u sklopu stambenih objekata, poslovnim objektima, i dr. Obzirom na dobru ekipiranost i tehničku opremljenost Elektroprimorja može se računati na relativno brzo otklanjanje svih mogućih kvarova.

Posljedice po vodoopskrbni sustav

U slučaju tehničko tehnološke nesreće na području Grada posebnu opasnost predstavlja izlivanje opasnih tvari u blizini vodoopskrbnih objekata. U tom slučaju došlo bi do prekida u opskrbi vodom na dijelu u kojem se nesreća dogodila.

Posljedice po proizvodnju, skladištenje, preradu, rukovanje, prijevoz, skupljanje i druge radnje s opasnim tvarima

Ukoliko dođe do većih nesreća (eksplozije, eventualni požari, istjecanje opasnih tvari) na lokacijama tvrtki na kojima se skladište veće količine opasnih tvari (subjekti navedeni u poglavlju 2.2. najugroženiji će biti djelatnici istih, uključujući okolno stanovništvo i okoliš.

Posljedice po prometni sustav

Moguće nesreće mogu izazvati privremeni prekid u cestovnom i željezničkom prometu na cestama/pruzi kojima se opasne tvari dopremaju do krajnjih korisnika kao i štetu na prometnoj infrastrukturi.

Posljedice po sustav plinovoda

U slučaju nesreće na naftovodu/plinovodu, ovisno o lokaciji, ugroženo je stanovništvo naselja koja se nalaze uz samu trasu plinovoda/naftovoda: Tuk (79 stanovnik), Mali Jadrč (35 stanovnika), Veliki Jadrč (73 stanovnika) i Jablan (209 stanovnika). Osim stanovništva, ugrožen je vodotok Dobre (preko koje trasa prolazi), te sustav vodoopskrbe (vodospreme Lisac, Sv. Ilija, Lovnik i Lisina; magistralni opskrbeni cjevovod; crpna stanica i izvor Ribnjak,; lokalni cjevovodi koji prolaze uz trasu plinovoda/naftovoda).

2.2.3 Prolomi hidroakumulacijskih brana

Na području Grada Vrbovskog ne postoje hidroakumulacijske brane.

2.2.4 Nuklearne i radiološke nesreće

Nuklearne nesreće

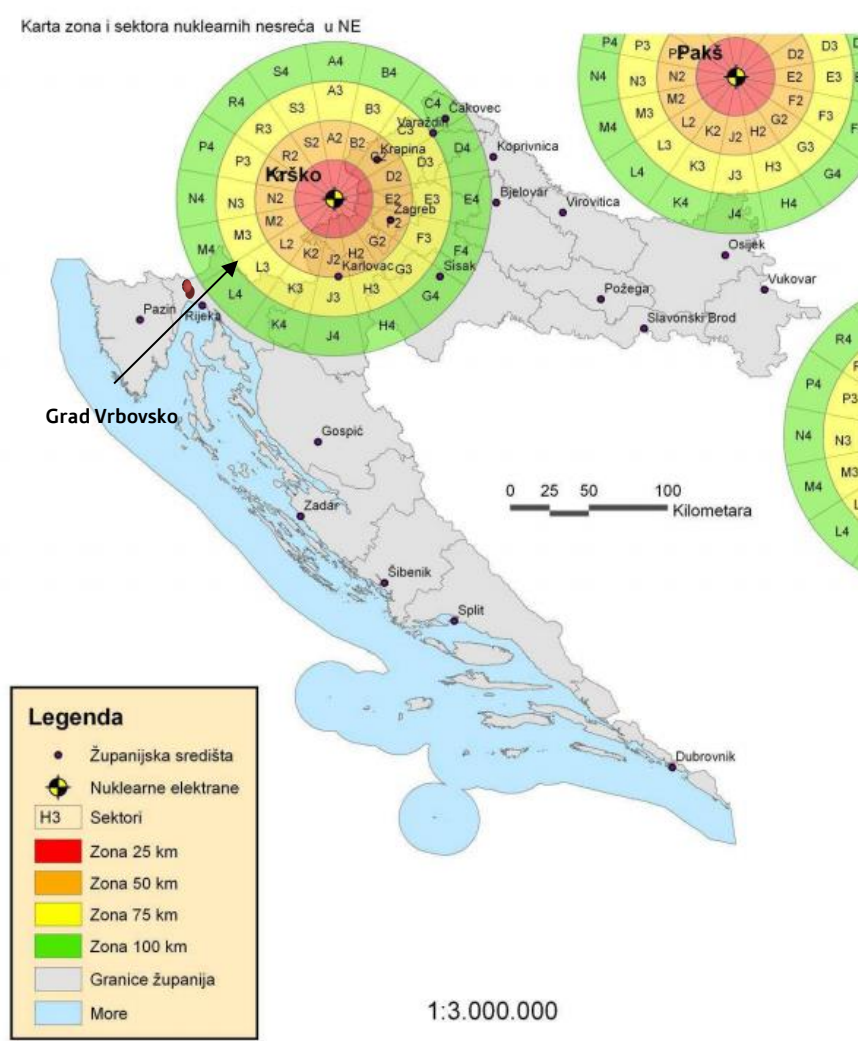
Na području Republike Hrvatske nema izgrađenih nuklearnih elektrana (NE), ali u susjednim državama su dvije, nama najbliže: NE Krško u Republici Sloveniji (10,6 km od državne granice) i NE Pakš u Republici Mađarskoj (74,1 km od državne granice).

Ne Krško nalazi se najbliže Gradu Vrbovskom.

Sektor NE Krško

Rezultat sektorizacije područja oko NE Krško su sektori, koji se protežu na područje četiri države: Hrvatske, Slovenije, Austrije i Bosne i Hercegovine. Od ukupnog broja sektora (64), njih 39 seže u područje Republike Hrvatske. Radi se o sektorima B1 i B2, svim sektorima oznaka C, D, E, F, G, H, J, K i L te sektoru M4. Navedeni sektori protežu se preko područja jedanaest županija. Pri tome je u potpunosti obuhvaćeno područje Zagrebačke i Krapinsko-zagorske županije te Grada Zagreba, a većim ili manjim dijelom područja Sisačko-moslavačke, Karlovačke, Varaždinske, Koprivničko-križevačke, Bjelovarsko-bilogorske, Primorsko-goranske, Međimurske i Ličko-senjske županije.

Slika 14. Karta zona i sektora nuklearnih nesreća u nuklearnim elektranama



Izvor podataka: Procjena ugroženosti Republike Hrvatske od prirodnih i tehničko – tehnoloških katastrofa i velikih nesreća

Grad Vrbovsko nalazi se u zoni utjecaja u slučaju nuklearne nesreće u NE Krško, u radijalnom sektoru 3 (od 50 do 75 km od nuklearne elektrane) i radijalnom sektoru 4 (od 75 do 100 km od nuklearne elektrane). Analizom rezultata za NE Krško i zaštitne mjere zaklanjanja, uočava se da bi u slučaju najtežih nesreća provođenje te zaštitne mjere gotovo sigurno bilo opravdano u sva četiri radijalna sektora. Ako se najteže nesreće izuzmu iz razmatranja (zbog veoma male vjerojatnosti njihove realizacije) pokazuje se da bi zaštitnu mjeru zaklanjanja u određenim slučajevima bilo opravdano primijeniti u radijalnim sektorima 1 i 2.

Na udaljenosti od elektrane od 50 do 100 km deterministički se učinci mogu očekivati samo za slučaj oštećenja reaktorske jezgre uz katastrofalno otkazivanje funkcija zaštitne zgrade.

Zaštitne u radijalnim sektorima 3 i 4 provode se samo u slučaju najtežih analiziranih nesreća:

- jodna profilaksa
- zaklanjanje

Učinci štetnog djelovanja radioaktivnog zračenja na stanovništvo mogu se umanjiti provedbom zaštitnih mjera. Da li je pojedinu mjeru zaštite potrebno primijeniti ili ne, odlučuje se na temelju procjene one doze koju bi se provođenjem određene mjere moglo izbjeći ili spriječiti. U svrhu lakšeg i bržeg donošenja odluka uvedene su tzv. intervencijske razine za pojedinu mjeru zaštite i spašavanja

stanovništva. Intervencijska razina je definirana kao granična vrijednost doze. Zaštitnu je mjeru opravdano primijeniti samo ako je doza koju je moguće izbjeći viša od intervensijske razine.

U Republici Hrvatskoj je na snazi Pravilnik o granicama izlaganja ionizirajućem zračenju te o uvjetima izlaganja u posebnim okolnostima i za provedbe intervencija u izvanrednom događaju Ministarstva zdravlja Republike Hrvatske, kojim se generičke intervensijske razine preporučene od IAEA usvajaju kao nacionalne. Intervencijske razine iz Pravilnika koje se odnose na hitne zaštitne mjere (i na koje se ova procjena isključivo odnosi) daje sljedeća tablica:

ZAŠTITNA MJERA	INTERVENCIJSKA RAZINA
Zaklanjanje	10 mSv
Evakuacija	50 mSv
Jodna profilaksa	100 mGy (štitna žlijezda)

Procijenjene doze (efektivne i apsorbirane) nisu izravno usporedive s intervensijskim razinama (dozama) propisanim u Pravilniku i to zato što doze u tablicama nisu jednake dozama koje je moguće spriječiti. Dva su osnovna razloga za to:

- svaka zaštitna mjera ima svoj tzv. faktor efikasnosti i
- tijekom nuklearne nesreće doza koju je moguće spriječiti funkcija je vremena.

Radi se o padajućoj funkciji koju determinira položaj radioaktivnog oblaka, faktor efikasnosti, ali i vrijeme potrebno za dojavu o nesreći, analizu stanja, pripremu i provedbu zaštitne mjere. Općenito, najveće se doze mogu spriječiti poduzimanjem zaštitnih mjera prije nailaska radioaktivnog oblaka, a najmanje nakon njegovog prolaska.

Radiološke opasnosti

Posljedice izvanrednih događaja (ID) s izvorima ionizirajućeg zračenja, tzv. opasnim izvorima, znatno su manjeg intenziteta od posljedica koje nastaju od ID s nuklearnim materijalom.

Temeljem Zakona o radiološkoj i nuklearnoj sigurnosti („Narodne novine“, 28/10) i Uredbe o mjerama zaštite od ionizirajućeg zračenja te intervencija u slučaju izvanrednog događaja („Narodne novine“, 102/12), Državni zavod za radiološku i nuklearnu sigurnost izradio je popis opasnih izvora u Republici Hrvatskoj s njihovim lokacijama, kao i distribuirati te podatke jedinicama lokalne i područne (regionalne) samouprave za njihovo područje.

Na području Primorsko goranske županije nalazi se nekoliko izvora opasnosti (Adriainspekt d.o.o., Dioxa d.o.o., Zavar d.o.o., Tisan d.o.o. i KBC Rijeka), ali ne i na području Grada Vrbovskog.

2.2.5 Epidemiološke nesreće

Zarazne bolesti na području PGŽ - a karakterizira:

- sezonska pojavnost (sukladno epidemiologiji pojedine zarazne bolesti),
- ujednačenost u ukupnom broju oboljelih kroz godine,
- ujednačenost u redosljedu vodećih zaraznih bolesti,
- mali broj epidemijskih incidenata kroz godinu, koji su karakterizirani malim opsegom u broju oboljelih osoba zahvaćenih objekata (crijevne zarazne bolesti, ljeti – salmoneloze najučestalije,

influenza, varicelle – zimi).

Nastavni zavod za javno zdravstvo Primorsko-goranske županije kontinuirano provodi nadzor nad kretanjem zaraznih bolesti za područje cijele županije.

Podaci se prikupljaju :

- sustavnom obradom i analizom prijava zaraznih bolesti i stanja koji podliježu obaveznom prijavljivanu od liječnika sa terena
- zdravstvenim nadzorom oboljelih, te njihovih ukućana i drugih kontakata – anketiranjem i odgovarajućom laboratorijskom obradom uzoraka za analizu (humanih i okolišnih)
- obradom i zbrinjavanjem epidemijskih incidenata,
- zdravstvenim nadzorom ciljanih grupa djelatnika
- zdravstvenim odgojem ciljanih grupa djelatnika u proizvodnji i prometu namirnicama i vode za piće
- nadzorom nad provedbom obveznog programa cijepljenja,
- cijepljenje prema epidemiološkoj indikaciji određenih skupina izloženih potencijalnom riziku od određenih zaraznih bolesti (radno mjesto, putovanje u međunarodnom prometu i sl.)
- sustavnom provedbom stručnog nadzora nad izvršenjem preventivnih DDD mjera.
- u suradnji sa Veterinarskom Zavodom iz Rijeke u Antirabičnoj stanici NZZJZ prati se kretanje bjesnoće na području Rijeke i okolnih prigradskih mjesta, te cijepljenje osoba koji su ozlijeđeni od nepoznate, uginule ili odlutale životinje za koju se sumnja ili je potvrđeno da boluje od bjesnoće, odnosno od životinje koja se ne može podvrgnuti desetodnevnom veterinarskim nadzorom
- sustavom zakonske interne kontrole prati higijensko stanje u više od 500 objekata; ugostiteljskih objekata, trgovina, odgojno-obrazovnih ustanova te domova za smještaj odraslih osoba

U sljedećoj tablici prikazane su najučestalije bolesti na području Grada Vrbovskog u razdoblju od 2004. – 2013. godine.

Tablica 12. Prijavljene zarazne bolesti na području Grada Vrbovskog u periodu od 2004. do 2013. godine

Dijagnoza	Broj zabilježenih slučajeva u godini									
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
ANGINA STREPTOCOCCICA	4	-	7	4	5	2		3	2	2
BRONCHO- PNEUMONIA	4	-	-	2	1	3	4	7	2	22
CAMPYLOBACTER.	-	-	-	-	1	3	-	-	3	1
CHLAMYDIASIS	-	-	1	1	-	-	-	1	-	1
ENTEROCOLITIS	2	6	5	1	1	-	-	4	1	-
ENTEROVIROSES	-	-	16	-	-	-	-	-	-	1

Dijagnoza	Broj zabilježenih slučajeva u godini									
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
ERYSIPELAS	4	2	2	3	1	-	1	1	1	1
FEBRIS HAEMOR.	-	-	-	-	-	-	1	3	-	9
GASTROENTEROCOLITIS VIROSA	-	-	-	1	4	3	1	1	6	-
GIARDIASIS	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
HEPATITIS VIROSA A	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
HEPATITIS VIROSA BAC	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
HEPATITIS VIROSA B	-	-	1	-	-	1	-	-	-	-
HEPATITIS VIROSA AC	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
HEPATITIS VIROSA C	-	-	2	-	-	-	1	-	-	-
HERPES ZOSTER	5	3	7	5	6	3	3	3	6	6
LEPTOSPIROSIS	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
LYME BORRELIOSIS	1	-	1	1	2	1	-	2	8	1
MENINGITIS VIROSA	-	-	-	1	1	2	-	-	-	-
MENINGOENCEPHAL. IXODIDEA	-	1	-	-	2	1	-	-	2	-
MENINGOENCEPHAL.	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
MONONUCLEOSIS INFECTIOSA	1	-	-	3	1	-	2	2	2	-
OSTALE SPOLNE BOLESTI	-	4	1	6	4	1	-	2	-	1
PEDICULOSIS	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-
PNEUMONIA	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-
SALMONELLOSES	1	3	-	2	-	1	-	-	-	1
SCABIES	2	-	-	-	-	1	3	-	1	1

Dijagnoza	Broj zabilježenih slučajeva u godini									
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
SCARLATINA	-	-	-	-	2	-	-	1	1	-
SYPHILIS	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
TOXIINFECTIO ALIMENTARIS	1	2	2	-	-	-	-	-	-	-
TOXOPLASMOSIS	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1
TRICHOMONIASIS	-	-	1	-	1	-	1	1	1	-
TUBERCULOSIS ACT.	2	1	7	2	1	1	-	1	2	-
VARICELLE	5	31	15	14	36	6	5	13	5	13
UKUPNO	33	53	72	45	70	29	23	46	53	62

Izvor podataka: Nastavni zavod za javno zdravstvo PGŽ

Prema izvješću Nastavnog Zavoda za javno zdravstvo Primorsko-goranske županije za desetogodišnji period pojavnost zaraznih bolesti je mala. Najčešće prijavljene bolesti na području Grada Vrbovskog su:

- Varicellae
- Herpes Zoster
- Angina streptococcica
- Enterocolitis
- Broncho-pneumonia

Mjere za sprečavanje i suzbijanje epidemija zaraznih bolesti koje su definirane Zakonom o zaštiti pučanstva od zaraznih bolesti (NN 79/07, 113/08, 43/09), a čije je sprečavanje i suzbijanje od velike važnosti, mogu biti:

Opće mjere:

- osiguravanje zdravstvene ispravnosti hrane, predmeta koji dolaze u dodir s hranom i predmeta opće uporabe te sanitarno-tehničko i higijenskih uvjeta proizvodnje i prometa istih,
- osiguravanje zdravstvene ispravnosti vode za piće te sanitarna zaštita zona izvorišta i objekata, odnosno uređaja koji služe za javnu opskrbu vodom za piće,
- osiguravanje zdravstvene ispravnosti kupališnih, bazenskih voda, voda fontana i drugih voda od javno zdravstvenog interesa,
- osiguravanje sanitarno-tehničkih i higijenskih uvjeta na površinama, u prostorijama ili objektima,
- osiguravanje sanitarno-tehničkih i higijenskih uvjeta odvodnje otpadnih voda, balastnih voda te odlaganja otpadnih tvari,
- osiguravanje provođenja dezinfekcije, dezinsekcije i deratizacije kao opće mjere na površinama, prostorima, prostorijama ili objektima.

Posebne mjere:

- rano otkrivanje izvora zaraze i putova prenošenja zaraze,
- laboratorijsko ispitivanje uzročnika zarazne bolesti, odnosno epidemije zarazne bolesti,
- prijavljivanje,
- prijevoz, izolacija i liječenje oboljelih,
- provođenje preventivne i obvezne preventivne dezinfekcije, dezinfekcije i deratizacije,
- zdravstveni nadzor nad kliconošama, zaposlenim i drugim osobama,
- zdravstveni odgoj osoba,
- imunizacija, seroprofilaksa i kemoprofilaksa,
- informiranje zdravstvenih radnika i pučanstva.

Ostale mjere:

- redovito uzimanje propisanih lijekova i savjetovanja sa zdravstvenim djelatnicima,
- temeljito i često prati ruke i odjeću, te prostor u kojem se boravi,
- ne koristiti namirnice kojima se ne zna porijeklo i koje nisu u zatvorenoj ambalaži,
- namirnice prije uporabe dobro oprati i termički obraditi,
- opće i posebne mjere za sprječavanje i suzbijanje zaraznih bolesti prestati
- primjenjivati tek onda kada to dozvole nadležne službe koje su proglasile pojavu
- epidemije.

U ustaljenom sustavu zdravstvenog nadzora nad zaraznim bolestima uz očuvan sustav izvanbolničke i bolničke zdravstvene zaštite, sustav dispozicije sanitarno-potrošnih voda, dispozicije otpada i sustava za vodoopskrbu stanovnika na području Grada nema velike prijetnje za pojavnost epidemija većih razmjera.

Mogućnost pojave stočnih zaraznih bolesti (epizootija)

Veterinarska stanica Rijeka provodi propisana preventivna cijepljenja, propisane dijagnostičke i druge pretrage radi zaštite zdravlja životinja i ljudi te mjere za otkrivanje, suzbijanje, sprečavanje i iskorjenjivanje zaraznih bolesti i zoonoza, provodi mjere veterinarske zaštite okoliša radi sprečavanja širenja i suzbijanja zaraznih bolesti životinja (dezinfekcija, dezinfekcija, deratizacija) na području za koje je ovlaštena.

Procjenjuje se, da s obzirom na relativno mali broj životinja nije potrebno ustrojavanje dodatnih snaga za provođenje prethodno navedenih mjera.

Mogućnost pojave bolesti biljnih poljoprivrednih proizvoda

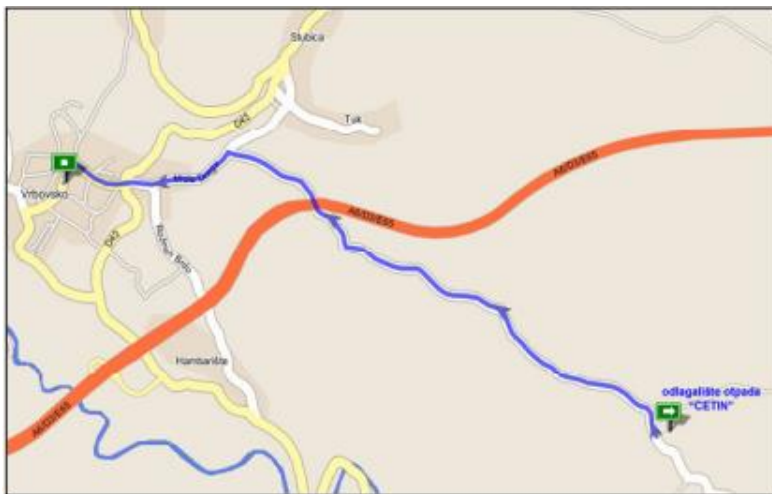
Na području Grada Vrbovsko poljoprivredna proizvodnja je dosta ograničena: najviše se proizvodi krumpir, kupusnjače, grah i krmno bilje. Biljni i voćarski proizvodi služe uglavnom za vlastite potrebe i proizvode se na ekstenzivan način, s malim prinosima pojedinih kultura. To uvjetuju i klimatske prilike koje omogućuju uzgoj samo onih kultura i sorti koje podnose obilan snijeg, hladne i duge oštre zime te kratka i topla ljeta s nešto više oborina. Ovčarstvo, kozarstvo i svinjogojstvo ekstenzivnog je karaktera, s malim brojem grla u stadima i služe uglavnom za vlastite potrebe. Slično je s kuničarstvom i pčelarstvom.

Mogućnost pojave epidemija (ljudi) ili epizotija (životinja) mala je na cijelom području Grada Vrbovskog. Sve navedene bolesti ljudi i životinja mogu se pojaviti u nešto većem obimu u slučaju velikih nesreća ili katastrofa, no obzirom na educiranost liječničkog i veterinarskog kadra, blizine većih gradova te dobre prometne povezanosti sa okolnim općinama i županijom, iste neće bitno utjecati na funkcioniranje jedinice lokalne samouprave.

2.2.6 Nesreće na odlagalištima otpada

Grad Vrbovsko ima odlagalište otpada na lokaciji (Cetin). Odlagalište otpada "Cetin" smješteno je u šumskom području zvanom Cetin na oko 5,5 km od središta Vrbovskog i koristi se od 1985 godine. Površina odlagališta zauzima katastarske čestice br. 1990/01, 1992, 1993/3, 1993/4 i mali dio k.č. 2048/2 katastarske općine Osojnik. Odlagalište je ograđeno i ima ulaznu rampu s kontrolnim kontejnerom, ali se ne vrši kontrola otpada. Nema osnovne infrastrukture (prikupljanje procjednih voda, odvodnja oborinskih voda, otplinjavanje voda). Otpad se odlaže u prirodnu depresiju okruženu niskim i visokim raslinjem. Javno komunalno poduzeće „Komunalac“ d.o.o. iz Vrbovskog vrši skupljanje, odvoz i odlaganje raznog, uglavnog kućnog otpada od 1997.godine. Otpad se skuplja na cijelom području Grada i odvozi specijalnim kamionima ili u kontejnerima. Godišnje se u prosjeku na površini odlagališta od oko 4542 m² deponira količina od 1 000 m³ raznog otpada.

Slika 15. Položaj odlagališta otpada „Cetin“



Izvor: Plan gospodarenja otpadom Grada Vrbovskog

Glomazni otpad (auto-školjke, štednjaci i sl.) skuplja se dva puta godišnje (jesen i proljeće), deponira na određenom prostoru gdje se zatim preša i odvozi.

Na deset mjesta unutar prostora grada postavljeni su Eko-kontejneri za staklo, papir i plastiku, čiji se sadržaj odvozi na daljnju preradu.

Slika 16. Postojeće stanje na odlagalištu otpada „Cetin“



Izvor: Plan gospodarenja otpadom Grada Vrbovskog

Realni rizik za preduvjete nastanka zaraznih bolesti predstavljaju divlja odlagališta otpada, posebno ako se nalaze uz naseljena mjesta te vodozaštitne zone.

Tablica 13. Nesanirana i neuređena divlja odlagališta

Naselja	Naziv odlagališta
Nadvučnik	Šumski put
Vrbovsko	Ulica Hambarište
Ljubošina	Šumski put
Lukovdol	Šumski put
Rim	Uz T-Stanicu Rim

Izvor: Plan gospodarenja otpadom Grada Vrbovskog

U posljednjih 10 godina na odlagalištu otpada nije evidentirana nesreća.

2.3 Nesreće u kapacitetima u kojima se proizvode, skladište, prerađuju, rukuju, prevoze, skupljaju i obavljaju druge radnje s opasnim tvarima jednakim ili iznad propisanih graničnih vrijednosti iz priloga i.a, dijelova 1. i 2. stupaca 2. i 3. i priloga i.b stupaca 2. i 3. uredbe

Na području Grda Vrbovskog ne postoje operateri koji sukladno Uredbi o sprečavanju velikih nesreća koje uključuju opasne tvari (NN 44/14) spadaju u viši razred postrojenja, odnosno na lokaciji imaju opasne tvari prisutne u količinama jednakim ili iznad graničnih količina navedenih u popisima u Prilogu

I.A, dijelovima 1. i 2. stupca 3, odnosno iz popisa u Prilogu I.B stupca 3 čime su obveznici izrade Izvješća o sigurnosti i Unutarnjeg plana.

Isto tako, na području Grada ne postoje privredni subjekti koji spadaju u niži razred postrojenja, odnosno imaju opasne tvari u količinama između stupca 2. i 3. Uredbe kao što je vidljivo u tablici u poglavlju 2.2.1. *Tehničko tehnološke katastrofe i velike nesreće izazvane nesrećama u gospodarskim objektima.*

Obrađeni privredni subjekti imaju opasne tvari u količinama od 1 – 100% donje granice odnosno stupca 2 čime su obveznici su izrade Procjene ugroženosti i Operativnog plana zaštite i spašavanja (osim benzinskih postaja koje izrađuju samo Procjenu ugroženosti) sukladno Pravilniku o metodologiji za izradu procjena ugroženosti i planova zaštite i spašavanja (NN 30/14, 67/14) i Uredbe o sprečavanju velikih nesreća koje uključuju opasne tvari (NN 44/14)

2.4 Ratna razaranja i terorizam

Prema članku 11. Pravilnika o metodologiji za izradu Procjena ugroženosti i Planova zaštite i spašavanja (30/14, 67/14) procjena posljedica od ratnih djelovanja i terorizma izrađuje se na temelju strategijskih dokumenata Republike Hrvatske, javno dostupnih dokumenata koje izrađuje Ministarstvo obrane i Ministarstvo unutarnjih poslova, uzimajući u obzir definiranu strukturu, veličinu i postupke operativnih snaga za djelovanje u katastrofama i velikim nesrećama u odnosu na zahtjeve za njihovom primjenom tijekom otklanjanja posljedica ratnih djelovanja i terorizma.

Opasnost od ratnih djelovanja

Na temelju prosudbe prostora, prijetnji i rizika, može se zaključiti da trenutačno protiv Republike Hrvatske nije, i da u dužem vremenskom razdoblju neće biti, izrađena neposredna konvencionalna prijetnja, premda se ona ne smije u potpunosti isključiti.

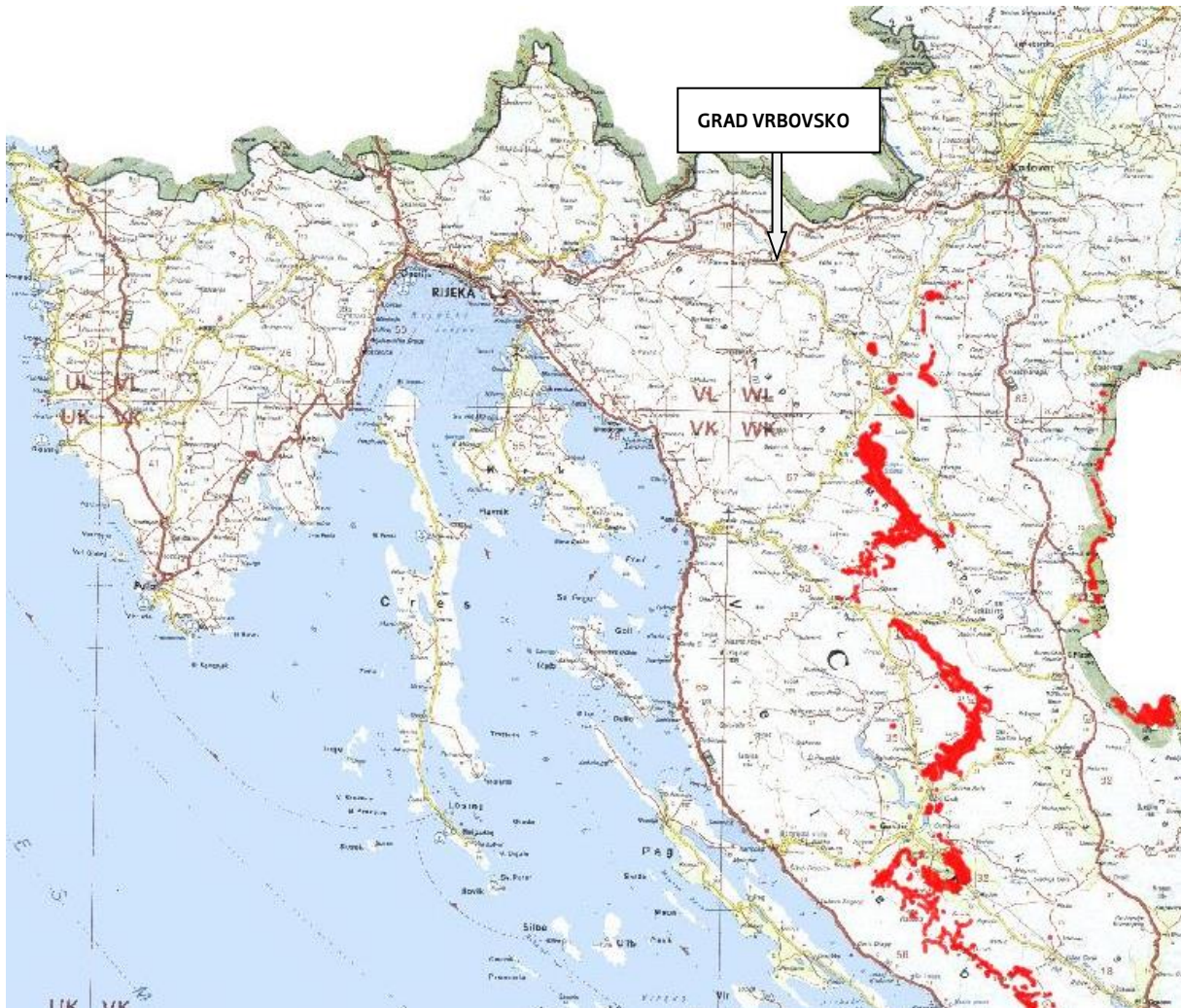
Mala je vjerojatnost da će se u nastupajućem razdoblju razviti konvencionalni sukob u kojem će područje RH biti dio većeg ratišta. Države koje bi eventualno mogle ugroziti Republiku Hrvatsku ne posjeduju visoko sofisticirane snage, nego su uglavnom konvencionalne.

Unatoč trendu postupne stabilizacije još uvijek postoji mogućnost pojave i širenja nestabilnosti u okružju Republike Hrvatske. Prijetnje dobivaju novi karakter i u budućnosti će se vrlo teško moći razdvojiti njihova vojna i nevojna komponenta. Izrađena je mogućnost posrednog utjecaja kriza s izvorištem u bližem okruženju i destabilizacijskog utjecaja asimetričnih i transnacionalnih prijetnji.

Ugroza od minskoeksplozivnih i neeksplozivnih ubojnih sredstava

Razminiranjem prioritetnih područja za povratak raseljenog stanovništva i obnovu gospodarskih i stambenih objekata, ukupne infrastrukture, turističkih destinacija i zaštite okoliša te revizijom općeg izvoda utvrđeno je da u Republici Hrvatskoj minski sumnjivo područje (MSP) zauzima površinu od 695,3 km². Sukladno Procjeni ugroženosti Republike Hrvatske na području Primorsko-goranska županije nema značajnih minsko sumnjivih područja što je vidljivo iz sljedeće slike. Minski sumnjiva područja na karti obojena su crvenom bojom.

Slika 17. Minski sumnjiva područja – Grad Vrbovsko



Izvor: Hrvatski centar za razminiranje

Opasnost od terorizma

Na globalnoj razini posebno je izražena prijetnja međunarodnog terorizma, koji daje novu dimenziju svim ostalim oblicima transnacionalnih prijetnji, a može prouzročiti i konvencionalne sukobe.

Terorizam je u vrlo kratkom vremenu i s nedvojbeno velikim učinkom uspio ugroziti sigurnost svih demokratskih društava, ostvarujući prvi u nizu svojih ciljeva – stvaranje osjećaja nesigurnosti u populaciji ciljanih država. Proliferacija oružja masovnog uništavanja omogućava stvaranje novih vojnih i terorističkih prijetnji. Dostupnost ovih oružja tehnološki slabijim oružanim snagama agresivnih nedemokratskih država, pa i manjim skupinama, kao i mogućnost njihove uporabe predstavljaju prijetnju svjetske sigurnosti.

Ova prijetnja zahtijeva koordinirani odgovor cjelokupnog međunarodnog sustava sigurnosti, a ne samo policijskih i/ili vojnih snaga pojedinih država. Organizirana trgovina narkoticima i ljudima, kao i ostali oblici organiziranog kriminala, uz već izračene destabilizatore, postali su dio izvora sredstava za financiranje terorističkih skupina.

Razvoj i intenzivna primjena komunikacijskih i informatičkih tehnologija prate i specifični sigurnosni izazovi, koji se reflektiraju na opću stabilnost i sigurnost, te je razvoj sposobnosti odgovora na takve izazove imperativ na nacionalnoj i međunarodnoj razini.

RH je izložena i rizicima velikih šteta i ljudskih žrtava kao posljedice velikih prirodnih i ljudskom djelatnosti izazvanih katastrofa. Postoji visoka vjerojatnost da će se u sustavu sprječavanja većih posljedica, te u uklanjanju i ublažavanju nastalih, zahtijevati potpora i pomoć obrambenog sustava.¹

VRSTA IZVANREDNOG DOGAĐAJA	VODEĆE TIJELO ZA PREVENTIVU	VODEĆE TIJELO ZA PLANIRANJE I REAGIRANJE/SURADNJA	VODEĆE TIJELO ZA OPORAVAK/OBNOVU
Terorizam (konvencionalan/opsadno stanje/situacija s taocima)	MUP	MUP/ surađuju tijela nacionalne obrane i sigurnosne službe, druga središnja tijela državne uprave, DUZS (Stožer ZiS)	Ministarstvo zdravlja, Ministarstvo socijalne politike i mladih, Strategijska radna skupina za usklađivanje procesa obnove
Terorizam (Kemijski, biološki, radiološki, nuklearan): uključujući i izravno i neizravno ispuštanje kemijskih, bioloških, radioloških, nuklearnih materijala	MUP	MUP/ surađuju druga središnja tijela državne uprave/surađuju sigurnosne službe, DUZS (Stožer ZiS) Ministarstvo zdravlja, Ministarstvo socijalne politike i mladih – Krizni Stožer, Hrvatski zavod za javno zdravstvo	Središnje tijelo državne uprave prema posebnoj odluci Vlade (ovisno o posljedicama).

¹ Strateški pregled obrane, MORH 2005. godine

3 Snage za zaštitu i spašavanje

3.1 Operativne snage zaštite i spašavanja

3.1.1 Stožer zaštite i spašavanja

Stožer zaštite i spašavanja Grada Vrbovskog sastoji se od 9 članova.²

Stožer zaštite i spašavanja osnovan je za upravljanje i usklađivanje aktivnosti operativnih snaga i ukupnih ljudskih i materijalnih resursa zajednice u slučaju neposredne prijetnje, katastrofe i veće nesreće na području Grada Vrbovskog.

3.1.2 Snage civilne zaštite

Na području Grada Vrbovskog osnovana je postrojba civilne zaštite opće namjene³. Tim opće postrojbe se sastoji od dvije skupine, sa zapovjednicima, jednim bolničarom, a svaka skupina sastoji se od tri ekipe. Pojedinačno ekipa broji tri člana. Tim civilne zaštite za opće namjene broji ukupno 23 člana.

Na području Grada Vrbovskog osnovano je Zapovjedništvo civilne zaštite⁴. Zapovjedništvo snaga i sredstava osniva se za upravljanje i usklađivanje aktivnosti operativnih snaga i ukupnih ljudskih i materijalnih resursa zajednice u slučaju neposredne prijetnje, katastrofe i veće nesreće na području Grada Vrbovskog. Zapovjedništvo civilne zaštite Grada Vrbovskog sastoji se od osam članova.

Za područje Grada Vrbovskog nisu imenovani povjerenici civilne zaštite.

Na području Grada Vrbovsko nema izgrađenih skloništa osnovne zaštite, te stoga nije potrebno imenovati voditelje skloništa.

3.1.3 Vatrogasne postrojbe

Na području Grada Vrbovskog djeluju:

- DVD Vrbovsko
- DVD Severin na Kupi
- DVD Gomirje
- DVD Željezničar Moravice
- DVD Blaževci – Plemenitaš
- DVD Lukovdol
- DVD Jablan
- DVD Veliki Jadrč

² Odluka o osnivanju i imenovanju Stožera zaštite i spašavanja Grada Vrbovskog; Klasa: 810-03/13-01-02; UR.BROJ: 2193-01-02/13-01, 1. kolovoza 2013.; Izmjena odluke o osnivanju i imenovanju Stožera zaštite i spašavanja Grada Vrbovskog; Klasa: 810-03/14-01-03; UR.BROJ: 2193-01-01/14-01, 22. prosinca 2014.

³ Odluka o ustrojavanju postrojbe opće namjene civilne zaštite Grada Vrbovskog Klasa: 810-01/12-01-9; Ur. broj: 2193-01-02/12-01-1, 03. prosinca 2012.

⁴ Odluka o osnivanju i imenovanju zapovjedništva civilne zaštite Grada Vrbovskog; Klasa: 810-01/13-01-8; Ur. broj: 2193-01-01/13-01, 1. kolovoza 2013.

DOBROVOLJNO VATROGASNO DRUŠTVO	BROJ VATROGASACA
DVD Vrbovsko	2 profesionalna vatrogasca, 20 operativnih vatrogasaca
DVD Severin na Kupi	10 operativnih vatrogasaca
DVD Gomirje	10 operativnih vatrogasaca
DVD Željezničar Moravice	10 operativnih vatrogasaca
DVD Blaževci – Plemenitaš	5 operativnih vatrogasaca
DVD Lukovdol	10 operativnih vatrogasaca
DVD Jablan	10 operativnih vatrogasaca
DVD Veliki Jadruč	10 operativnih vatrogasaca

DVD Vrbovsko

VRBOVSKO, 51326 Vrbovsko, Ivana Gorana Kovačića 18

tel: 051/875-253, fax: 051/876-366

e-mail: dvd.vrbovsko@ri.t-com.hr

P: Zdravko Mihelčić, 098/369-708

Z: Dalibor Mareković, 091/507-5570

T: Selma Skender, 091/536-6693

Dobrovoljno vatrogasno društvo Vrbovsko je središnja vatrogasna postrojba za Grad Vrbovsko.

DVD Vrbovsko ima 2 profesionalno zaposlena vatrogasca koji rade u smjenskom radu od 0-24 sata i primaju dojavu za interveniranje. DVD Vrbovsko ima 20 aktivna operativna člana. U niže navedenoj tablici prikazana je oprema kojom raspolaže DVD Vrbovsko.

Naziv vatrogasnog vozila	Vrsta	Komada
- navalno vozilo	MAN 1425	1
- vatrogasna auto cisterna	Mercedes	1
-terensko	Nissan	1
-kombi vozilo	Renault trafic	1

- Prijenosna pumpa Zigler 8/8
- Prijenosna pumpa Honda Standard WA30B
- Hidraulika za tehničke intervencije
- Električni agregat 4,5 kw
- Ostala vatrogasna oprema

Po vrsti vozila kojima mora raspolagati, Dobrovoljno vatrogasno društvo Vrbovsko zadovoljava odredbama Pravilnika o minimumu tehničke opreme, ali obzirom na status DVD Vrbovsko kao središnjeg društva neminovno treba posjedovati vatrogasnu autoljestvu i zamijeniti dotrajale autocisterne.

Vrijeme dolaska ekipe DVD do pojedinih naselja Grada:

Do 5 min	5-10 min	10-15 min	15 min
Vrbovsko	Jablan	Moravice	Ljubošina
Senjsko	Gomirje	Tomić Draga	Veliki Jadrič
Hambarište	Presika	Severin na Kupi	Osojnik
Luke		Močile	Zdihovo
Tuk			Plemenitaš*
Hajdine			Blaževci**
			Štefanci***

* 15 min – terensko, kombi vozilo; 20 min – navalno vozilo, vatrogasna autocisterna

**15 min – terensko, kombi vozilo; 20 min – navalno vozilo, vatrogasna autocisterna

***15 min – terensko, kombi vozilo; 20 min – navalno vozilo, vatrogasna autocisterna

DVD Severin na Kupi

SEVERIN NA KUPI, 51329 Severin na Kupi, Severin na Kupi 8/A

P: Željko Štiglić, 091/511-3959

Z: Janko Filipčić, 099/787-4520

T: Zvonko Zorko, 091/928-8112

Dobrovoljno vatrogasno društvo Severin na Kupi smješten je uz stari dvorac nedaleko glavne prometnice Zagreb – Rijeka. Društvo ima najmanje 10 aktivnih operativnih članova koji tvore pet vatrogasnih odjeljenja. DVD Severina na Kupi posjeduje sljedeću opremu:

- Vozilo za prijevoz vatrogasaca Mercedes DCI
- Prijenosnu vatrogasnu pumpu Magirus 8/8
- Prijenosnu vatrogasnu pumpu Standard – Honda WA30B 1101/min

Po vrsti vozila kojima mora raspolagati Dobrovoljno vatrogasno društvo Severin na Kupi udovoljava odredbama Pravilnika o minimumu tehničke opreme.

DVD Gomirje

GOMIRJE, 51327 Gomirje, Jove Mamule 17

tel: 051/878-114, fax: 051/878-116

e-mail: nikola.stjepanovic@hrsume.hr

P: Ilija Trbović, 098/447-627

Z: Mihajlo Kosanović, 099/287-8216

T: Nikola Stjepanović, 098/447-623

Područje djelovanja i rada DVD Gomirje su južni i jugoistočni djelovi Grada, a po potrebi i čitav lokalitet u suradnji i kao ispomoć ostalim dobrovoljnim i vatrogasnim strukturama. U DVD ima 10 aktivnih operativnih članova. DVD Gomirje raspolaže sljedećom opremom:

- Kombi vozilo za prijevoz gasitelja TAM 80A
- Prijenosna pumpa Rosenbauer 8/8 1101/min
- Prijenosna pumpa Standard – Honda WA30B 1101/min

Po vrsti vozila kojima mora raspolagati Dobrovoljno vatrogasno društvo udovoljava odredbama Pravilnika o minimumu tehničke opreme, ali vozilo koje posjeduje je veoma staro pa ga treba zamijeniti, kao i dio vatrogasne opreme.

DVD Željezničar Moravice

MORAVICE, 51325 Moravice, Žrtava fašizma 21

fax: 051/877-252

e-mail: dvd-moravice@net.hr

P: Petar Alinčić, 098/901-3431

Z: Aleksandar Potkonjak, 091/168-7381

T: Damir Skender, 095/889-8623

Dobrovoljno vatrogasno društvo smješteno je u samom središtu mjesta. Ima najmanje 10 aktivnih operativnih članova.

DVD Željezničar Moravice raspolaže sljedećom opremom:

- Malo navalno Iveco 69C18D Daily
- Prijenosnu vatrogasnu pumpu Zigler FP 8/8
- Prijenosnu vatrogasnu pumpu Standard – Honda WA30B 1101/min

Po vrsti vozila kojima mora raspolagati Dobrovoljno vatrogasno društvo Moravice 'Željezničar' udovoljava odredbama Pravilnika o minimumu tehničke opreme.

DVD Blaževci – Plemenitaš

BLAŽEVCI, 51328 Lukovdol, Blaževci 5b

e-mail: ivan.mihelic2@gmail.com

P: Ivan Mihelić, 091/539-7077

Z: Robert Matjašec, 091/793-0335

T: Darko Mihelić, 091/514-3706

Dobrovoljno vatrogasno društvo Blaževci – Plemenitaš smješteno je u centru mjesta Blaževci. U Dobrovoljnom vatrogasnom društvu ima najmanje 5 operativnih članova, koji tvore tri vatrogasna odjeljenja. DVD Blaževci – Plemenitaš raspolaže sljedećom opremom:

- Terensko vozilo Mazda sa visokotlačnom pumpom
- Pumpa Rosenbauer na prikolici
- Cisterna 1000 l s ugrađenom pumpom Tomos
- Prijenosna pumpa Standard – Honda WA30B 1101/min – 2 komada
- Ljestve rastegače 10 m – 2 kom

Po vrsti vozila kojima mora raspolagati Dobrovoljno vatrogasno društvo udovoljava odredbama Pravilnika o minimumu tehničke opreme.

DVD Lukovdol

BLAŽEVCI, 51328 Lukovdol, Blaževci 5b

e-mail: ivan.mihelic2@gmail.com

P: Ivan Mihelić, 091/539-7077

Z: Robert Matjašec, 091/793-0335

T: Darko Mihelić, 091/514-3706

Dobrovoljno vatrogasno društvo smješteno je u samom središtu mjesta. Ima najmanje 10 aktivnih operativnih članova.

DVD Lukovdol raspolaže sljedećom opremom:

- Terensko vozilo 'PUCH'
- Kombi vozilo za prijevoz gasitelja TAM 80A s ugrađenom pumpom
- Prijenosna pumpa Rosenbauer 8/8

Po vrsti vozila kojima mora raspolagati Dobrovoljno vatrogasno društvo Lukovdol udovoljava odredbama Pravilnika o minimumu tehničke opreme.

DVD Jablan

LUKOVDOL, 51328 Lukovdol, Lukovdol 30/A

P: Damir Krizmanić, 099/226-5404

Z: Eduard Krizmanić, 091/896-6066

T: Tea Vrbanac, 091/540-1856

Dobrovoljno vatrogasno društvo smješteno je u samom središtu mjesta. Ima najmanje 10 aktivnih operativnih članova.

DVD Jablan raspolaže sljedećom opremom:

- Kombi vozilo za prijevoz gasitelja TAM 80A s ugrađenom pumpom
- Vatrogasnu pumpu Rosenbauer 8/8

Po vrsti vozila kojima mora raspolagati Dobrovoljno vatrogasno društvo Jablan udovoljava odredbama Pravilnika o minimumu tehničke opreme.

DVD Veliki Jadrč

VELIKI JADRČ, 51329 Severin na Kupi, Veliki Jadrč bb

P: Tomislav Vrbanac, 091/530-1121

Z: Miro Vrbanac, 091/791-0063

T: Dražen Domitrović, 098/348-221

Dobrovoljno vatrogasno društvo smješteno je u samom središtu mjesta. Ima najmanje 10 aktivnih operativnih članova. DVD Veliki Jadrič posjeduje sljedeću opremu:

- Kombi vozilo za prijevoz gasitelja VW
- Prijenosnu vatrogasnu pumpu Standard – Honda WA30B 1101/min
- Prijenosnu vatrogasnu pumpu Rosenbauer 8/8

Po vrsti vozila kojima mora raspolagati Dobrovoljno vatrogasno društvo Veliki Jadrič udovoljava odredbama Pravilnika o minimumu tehničke opreme.

U slučaju potrebe na području Grada interveniraju djelatnici Javne vatrogasne postrojbe Delnice i dobrovoljne vatrogasne postrojbe susjednih Općina i Gradova.

Javna vatrogasna postrojba Grada Delnice, Supilova 78, Delnice

- 16 profesionalnih vatrogasca

Materijalno tehnička sredstva

Javna vatrogasna postrojba Grada Delnica
<ul style="list-style-type: none"> - 1 tehničko vozilo - 1 navalno kombinirano vozilo - 1 malo tehničko vozilo - 1 autocisterna - 2 vozila za prijevoz osoba - 1 vozilo za rad na visini - 1 zapovjedno vozilo

Izvor: Procjena ugroženosti od požara i tehničko-tehnoloških eksplozija Primorsko – goranske županije, VZPGŽ, Rijeka 2013.

Vrijeme od izlaza iz JVP Delnice do dolaska na mjesto intervencije za po položaju i sadržaju karakteristične objekte i/ili područja:

Moravice	Vrbovsko	Zdihovo
40 minuta	50 minuta	70 minuta

Iz navedenog proizlazi zaključak da JVP Delnice nije u mogućnosti efikasno intervenirati na cijelom području Grada Vrbovskog.

3.1.4 Gradsko društvo Crvenog križa

Gradsko društvo Crvenog križa Vrbovsko

- 1 zaposlenih, 15 volontera
- 27 vreća za spavanje, 4 pokrivača, 1 nosila, 10 torbica za prvu pomoć

3.1.5 Hrvatska gorska služba spašavanja – Stanica Delnice

- 31 član;

- 3 terenska vozila, 1 motorne sanjke

3.2 Pravne osobe od interesa za zaštitu i spašavanje stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara Grada Vrbovsko

- Komunalac d.o.o. Vrbovsko (27 zaposlenih, 2 kamiona za otpad, 2 podizača za kontejnere (5 i 7 m³), traktor i prikolica, kombi, ICB kombinirka)
- Vode Vrbovsko d.o.o. (12 zaposlenih, specijalno vozilo autopodizač/MAN, kombinirka/JCB 4CX, vozilo za prijevoz radnika Ducato)
- Luko d.o.o. (13 zaposlenih, 3 ICB kombinirke, 1 Unimog, 1 kiper Scania)
- Veterinarska stanica Rijeka (Veterinarska ambulanta s ljekarnom Rijeka - 5 veterinar, 4 veterinarska tehničara, 1 dipl. ing. agr.; 1 vozilo; 2 kamiona 2,5t, 2 kombi vozila; Zajedničke službe - 5 djelatnika; Ovlaštena veterina (bivša inspekcija) - 4 veterinar od toga 1 direktor, 4 vozila; DDD služba - 3 vozila; Higijeničarska služba - 2 higijeničara, 2 vozila; Zbrinjavanje nusproizvoda i otpada životinjskog podrijetla - 4 djelatnika, 2 kamiona 2,5t, 2 kombi vozila)
- Cedar d.o.o.

Prijevoznici

- Autotrans PJ Vrbovsko
- Zdenk commerce
- Mario- tours

Pravne osobe za pripremu hrane

- Srednjoškolski centar Moravice - Željeznička tehnička škola
- Restoran/motel "Rim" Rim
- Restoran "Kamačnik" Vrbovsko
- Restoran "Mali raj" Zdihovo
- Restoran "Pink Panther" Moravice

Udruge građana koje se uključuju u sustav zaštite i spašavanja

- Lovачko društvo "Jelenski jarak" Vrbovsko (broj lovaca: 215, 1 pripravnik)
- Planinarsko društvo „Kozarac“ (70 članova)
- Hrvatsko planinarsko društvo „Željezničar“ (14 članova)

3.2.1 Operativne snage koje djeluju na području Grada Vrbovskog, a nisu u nadležnosti Grada te postupaju prema vlastitim operativnim planovima

Županijske snage

- Zavod za hitnu medicinu PGŽ (Ukupan broj timova i struktura: T1 (liječnik + MT/MS + vozač): 41 T2 (MT/MS + vozač): 24 PDJ (liječnik + 2 MT/MS): 5; Ispostava Rijeka: 15 T1, 5 PDJ (1L+1 MT/MS); 13 sanitetskih vozila, 25 defibrilatora, 42 aspiratora, 12 respiratora, 11 kapnometara, 40 pulsni oksimetara)

- Dom zdravlja PGŽ – Ispostava Vrbovsko s pripadajućim ambulancama u Vrbovskom, Severinu na Kupi, Gomirju i Moravicama (5 liječnika, 7 medicinskih sestara, 4 vozača)
- Nastavni zavod za javno zdravstvo PGŽ (11 liječnika specijalista epidemiologije, 2 specijalizanta epidemiologije, 2 ostalih liječnika (obiteljska medicina), 12 diplomiranih sanitarnih inženjera, 12 sanitarnih tehničara; 30 vozila, od čega 16 u Zavodu, a 14 pri higijensko-epidemiološkim ispostavama (od toga 29 vozila su osobni automobili i 1 pick up vozilo))
- Županijska uprava za ceste PGŽ (59 cestara; 12 kamiona 2 t za ophodnju, manje intervencije i prijevoz djelatnika, 40 kamiona 12 t s opremom za zimsku službu, 11 specijaliziranih vozila-unimog s opremom za zimsku službu, 2 traktora s opremom za zimsku službu i 12 utovarivača)
- Dezinsekcija d.o.o. Rijeka (81 djelatnik; 2 vakuum cisterne, brodica tip ECO 2000, 3 brodice tipa ECO 13/4, 1 brodica za osmatranje akvatorija i prijevoz osoba, 5 brodice za rad s branama/aplikaciju disperzanata, 1 Power vac, 2 visokotlačne pumpe, 8 visokotlačnih uređaja za ispiranje toplom vodom, 6 centrifugalnih pumpu, 3 membranske pumpe, 4 potopne pumpe, 2 pužne pumpe, 4 valjkaste pumpe, 1690 m zaštitne plutajuće barijere za sprječavanje širenja zagađenja na vodama visine 0.6 m, 500 m zaštitne plutajuće barijere za sprječavanje širenja zagađenja na vodama visine 1.2 m)
- IND EKO d.o.o. Rijeka (35 djelatnika; 7 vakuum cisterni, 2 vacupress-a, 5 dostavnih vozila, pomoćna oprema za sanacije onečišćenja na vodi i tlu)
- Rijekatank d.o.o. Rijeka (30 operativaca, 70 djelatnika; 8 autocisterni 8-25t s potpunom ekološkom opremom, 5 kombija, 4 dostavna vozila, 3 motorna čamca za aplikaciju disperzanata, 1 brodica od 11m)
- Radio Gorski Kotar

Državne snage

- MUP, Policijska uprava primorsko goranska, Policijska postaja Vrbovsko (prvu informaciju o nesreći dobiva operativno-komunikacijski centar PU budući da je pozivni broj 192 u dežurstvu policijske uprave odakle se dojave prema vrsti i području dalje distribuiraju prema mjesno nadležnim policijskim postajama. Dojave koje se upućuju direktno na broj policijske postaje u istoj se i zaprimaju, te se postupa po istima s obavezom izvješćivanja OKC-a PU, odnosno prosljeđuju drugim službama ukoliko se radi o dojavama koje iziskuju angažman drugih službi, ili se radi o mjesnoj nenadležnosti. Dojave se prosljeđuju kao i povratne informacije o poduzetom: telefonski, fax-om, e-mailom, odnosno kroz elektronički sustav dnevnika događaja i dojava MUP-a.)
- Centar za socijalnu skrb Rijeka, Podružnica Vrbovsko
- Državna uprava za zaštitu i spašavanje, Područni ured Rijeka
- Poljoprivredna savjetodavna služba, Područni ured jadranske Hrvatske – Podružnica PGŽ (5 djelatnika)
- Hrvatske šume, Uprava šuma, Podružnica Delnice, Šumarija Vrbovsko (64 zaposlenih, 4 šumska zglobna traktora, 2 kombi vozila (6+1), 4 kombi vozila (8+1), 21 motorna pila, Šumarija Gomirje (34 zaposlena, 2 šumska zglobna traktora, 10 motornih pila)
- Hrvatske ceste d.o.o., PJ Rijeka (1 vozilo do 2 t, 2 do 4 kamiona 12 t, 2 Unimoga, 1 utovarivač, 1 odbacivač snijega, 4 do 9 cestara, 2 ophodarska vozila; u ljetnom razdoblju (15.04.-01.11.) nalazi se jedno vozilo 3.5 t, 1 kombinirke, 7 cestara, 2 ophodarska vozila)
- Hrvatske željeznice, kolodvor Vrbovsko (13 zaposlenih)
- Hrvatske vode Rijeka – Vodnogospodarska ispostava za mali sliv "Gorski kotar" sa sjedištem u Delnicama
- HEP Elektroprimorje Rijeka, Pogon Skrad (intervencije kod prekida napajanja električnom energijom- sva potrebna oprema)

3.3 Potrebne snage za zaštitu i spašavanje ovisno o katastrofi i velikoj nesreći, sa strukturom i veličinom potrebnih operativnih snaga, drugih personalnih i organizacijskih resursa te materijalnih resursa za zaštitu i spašavanje

Potrebne snage zaštite i spašavanja u slučaju potresa:

Snage u nadležnosti Grada Vrbovskog:

- Stožer zaštite i spašavanja Grada Vrbovskog (prikupljanje podataka o stanju u srušenim i oštećenim objektima, posebno u javnim objektima: škole, vrtići, trgovine, ugostiteljski objekti, prikupljanje informacija o stanju kritične infrastrukture (vodoopskrba, elektroopskrba, plinoopskrba, telekomunikacije), utvrđivanje prioriteta u raščišćavanju ruševina, određivanje mobilizaciju materijalno-tehničkih sredstava nakon analize, organiziranje evakuacije i zbrinjavanja stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara, organiziranje prihvata pomoći, ako postojeće snage i materijalna sredstva nisu dovoljna traži se pomoć od Županije)
- Postrojba civilne zaštite opće namjene (izviđanje i pretraživanje ruševina, spašavanje stradalih iz ruševina, osiguranje pristupnih putova od eventualnih prepreka (ruševina), osiguravanje dopreme osnovnih životnih namirnica, organizacija evakuacije i zbrinjavanja stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara)
- DVD Vrbovsko, DVD Severin na Kupi, DVD Gomirje, DVD Željezničar Moravice, DVD Blaževci – Plemenitaš, DVD Lukovdol, DVD Jablan, DVD Veliki Jadrc (provodi mjere tehničkih intervencija, spašavanje iz ruševina, gašenje požara)
- Hrvatska gorska služba spašavanja – Stanica Delnice (traženje i spašavanje nestalih ili ozlijeđenih osoba)
- Gradsko društvo Crvenog križa Vrbovsko
- Vode Vrbovsko d.o.o. (redovna opskrba vodom)
- Komunalac d.o.o. Vrbovsko (komunalna djelatnosti; osiguravanje ljudstva i mehanizacije)
- Veterinarska stanica Rijeka (organizacija pružanja veterinarske pomoći, organizacija prikupljanja životinjskih leševa)
- Raščišćavanje ruševina (mehanizacija): Komunalac d.o.o. Vrbovsko, Vode Vrbovsko d.o.o., Luko d.o.o.
- Udruge građana: (potraga i spašavanje iz ruševina): Lovačko društvo "Jelenski jarak" Vrbovsko, Planinarsko društvo „Kozarac“, Hrvatsko planinarsko društvo „Željezničar“
- Pravne osobe pripremu prehrane: Srednjoškolski centar Moravice - Željeznička tehnička škola, Restoran/motel "Rim" Rim, Restoran "Kamačnik" Vrbovsko, Restoran "Mali raj" Zdihovo, Restoran "Pink Panther" Moravice

Snage koje djeluju na području Grada Vrbovskog, a nisu u nadležnosti Grada i djeluju prema vlastitim operativnim planovima:

- Državna uprava za zaštitu i spašavanje, Područni ured Rijeka
- Zavod za hitnu medicinu PGŽ (pružanje prve medicinske pomoći)
- Dom zdravlja PGŽ – Ispostava Vrbovsko s pripadajućim ambulancama u Vrbovskom, Severinu na Kupi, Gomirju i Moravicama (pružanje medicinske pomoći, opskrba sanitetskim materijalom i opremom)
- Nastavni zavod za javno zdravstvo PGŽ (organizacija higijensko-epidemiološke zaštite, praćenje stanja i provođenje aktivnosti na sprječavanju nastanka ili širenja zaraznih bolesti)
- Centar za socijalnu skrb, Podružnica Vrbovsko (pružanje psihološke pomoći unesrećenima)
- MUP, Policijska uprava primorsko-goranska, Policijska postaja Vrbovsko (donošenje odluka o

zabrani cestovnog prometa radi zaštite sigurnosti na pogođenom području, uspostava alternativnih prometnih pravaca, nadzor i čuvanje ugroženog područja, osiguravanje područja intervencija)

- Županijska uprava za ceste PGŽ (ocjena stanja i funkcionalnosti prometa, komunikacijskih sustava i objekata, popravak prometne infrastrukture)
- Hrvatske ceste d.o.o., PJ Rijeka
- Hrvatske šume, Uprava šuma, Podružnica Delnice, Šumarija Vrbovsko Šumarija Vrbovsko (osiguravanje ljudstva i materijalno-tehničkih sredstava za raščišćavanje ruševina)
- HEP Elektroprimorje Rijeka, Pogon Skrad (interventne službe, proizvodnja, distribucija (uspostava opskrbe električnom energijom))

Potrebne snage zaštite i spašavanja u slučaju ostalih prirodnih uzroka (suša, poledica, olujno nevrijeme i dr.):

Snage u nadležnosti Grada Vrbovskog:

- Stožer zaštite i spašavanja Grada Vrbovskog (planiranje, organiziranje, usklađivanje i nadziranje provođenja zadaća zaštite i spašavanja, prikupljanje informacija i procjena trenutne situacije, posebno o stanju elektroopskrbe, vodoopskrbe i sustava telekomunikacija u suradnji sa ŽC 112, vlasnicima kritične infrastrukture i načelnikom, prikupljanje podataka o stanju prometnica)
- Postrojba civilne zaštite opće namjene Grada Vrbovskog (osiguranje pristupnih putova od eventualnih prepreka, osiguravanje dopreme osnovnih životnih namirnica)
- DVD Vrbovsko, DVD Severin na Kupi, DVD Gomirje, DVD Željezničar Moravice, DVD Blaževci – Plemenitaš, DVD Lukovdol, DVD Jablan, DVD Veliki Jadrič (provođenje mjera tehničkih intervencija, gašenje požara, dobava pitke vode, vatrogasna dežurstva, osiguranje preventivnih mjera, snabdijevanje stanovništva vodom i hranom, otklanjanje posljedica oštećenih građ. objekata, objekata kritične infrastrukture, omogućavanje odvijanje prometa, raščišćavanje, sanacija uklanjanje i odvoženje na unaprijed određene lokacije)
- Gradsko društvo Crvenog križa Vrbovsko
- Veterinarska stanica Rijeka (organizacija pružanja veterinarske pomoći, organizacija prikupljanja životinjskih leševa)
- Vode vrbovsko d.o.o. (redovna opskrba vodom)
- Komunalac d.o.o. Vrbovsko (komunalne djelatnosti; osiguravanje ljudstva i mehanizacije)
- Raščišćavanje ruševina/putova (mehanizacija): Komunalac d.o.o. Vrbovsko, Vode Vrbovsko d.o.o., Luko d.o.o.
- Udruge građana: (pomažu u zadovoljavanju potreba osoba i životinja – opskrba vodom): Lovačko društvo "Jelenski jarak" Vrbovsko, Planinarsko društvo „Kozarac“, Hrvatsko planinarsko društvo „Željezničar“

Snage koje djeluju na području Grada Vrbovskog, a nisu u nadležnosti Grada i djeluju prema vlastitim operativnim planovima:

- Državna uprava za zaštitu i spašavanje, Područni ured Rijeka
- Zavod za hitnu medicinu PGŽ (pružanje prve medicinske pomoći)
- MUP, Policijska uprava primorsko-goranska, Policijska postaja Vrbovsko (donošenje odluka o zabrani cestovnog prometa poradi zaštite sigurnosti na pogođenom području, uspostava alternativnih prometnih pravaca, nadzor i čuvanje ugroženog područja, osiguravanje područja intervencija)
- Dom zdravlja PGŽ, – Ispostava Vrbovsko s pripadajućim ambulantomama u Vrbovskom, Severinu na Kupi, Gomirju i Moravicama (zdravstveno zbrinjavanje stanovnika)

- Županijska uprava za ceste PGŽ (redovito i izvanredno održavanje javnih cesta, osiguravaju ljudstvo i tehniku i rade na saniranju posljedica olujnog i orkanskog nevremena na prometnicama)
- Hrvatske ceste d.o.o., PJ Rijeka
- HEP Elektroprimorje Rijeka, Pogon Skrad (interventne službe, proizvodnja, distribucija (osigurava neprekidnu isporuku električne energije, sanira posljedice olujnog i orkanskog nevremena na elektroenergetskim postrojenjima)

Procijenjeni učinci prirodnih vremenskih nepogoda najčešće će izazivati posljedice na ograničenom dijelu Grada, što će omogućiti koncentraciju snaga ZiS.

Potrebne snage zaštite i spašavanja u slučaju tehničko-tehnološke nesreće u stacionarnim objektima i u prometu:

Snage u nadležnosti Grada Vrbovskog:

- Snage operatera (obučeno osoblje)
- Stožer zaštite i spašavanja Grada Vrbovskog (planiranje, organiziranje, usklađivanje i nadziranje provođenja zadaća zaštite i spašavanja)
- DVD Vrbovsko, DVD Severin na Kupi, DVD Gomirje, DVD Željezničar Moravice, DVD Blaževci – Plemenitaš, DVD Lukovdol, DVD Jablan, DVD Veliki Jadrč (provođenje mjera tehničkih intervencija, gašenje požara, dobava pitke vode, vatrogasna dežurstva, osiguranje preventivnih mjera, snabdijevanje stanovništva vodom i hranom, otklanjanje posljedica oštećenih građ. objekata, objekata kritične infrastrukture, omogućavanje odvijanje prometa, raščišćavanje, sanacija uklanjanje i odvoženje na unaprijed određene lokacije, pomoć pri zbrinjavanju ugroženog stanovništva)
- Postrojba civilne zaštite opće namjene Grada Vrbovskog (osiguranje pristupnih putova od eventualnih prepreka (ruševina), osiguravanje dopreme osnovnih životnih namirnica, organizacija evakuacije i zbrinjavanja stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara, osiguranje prihvata ugroženog stanovništva)
- Gradsko društvo Crvenog križa Vrbovskog (oformit će ekipe prve pomoći, organizirat će dobrovoljno davanje krvi, službu traženja, a prema potrebi organizirat će i humanitarne akcije)
- Veterinarska stanica Rijeka (organizacija pružanja veterinarske pomoći, organizacija prikupljanja životinjskih leševa)
- Vode Vrbovsko d.o.o. (redovna opskrba vodom)
- Komunalac d.o.o. Vrbovsko (komunalne djelatnosti; osiguravanje ljudstva i mehanizacije)
- Udruge građana: (pomažu u zadovoljavanju potreba osoba i životinja): Lovačko društvo "Jelenski jarak" Vrbovsko, Planinarsko društvo „Kozarac“, Hrvatsko planinarsko društvo „Željezničar“

Snage koje djeluju na području Grada Vrbovskog, a nisu u nadležnosti Grada i djeluju prema vlastitim operativnim planovima:

- Državna uprava za zaštitu i spašavanje, Područni ured Rijeka
- Zavod za hitnu medicinu PGŽ (pružanje prve medicinske pomoći)
- MUP, Policijska uprava primorsko-goranska, Policijska postaja Vrbovsko (osiguranje javnog reda i mira, osiguranje putova evakuacije, osiguranje pratnje konvoja, reguliranje prometa)
- Dom zdravlja PGŽ, – Ispostava Vrbovsko s pripadajućim ambulancama u Vrbovskom, Severinu na Kupi, Gomirju i Moravicama (pružanje medicinske pomoći, opskrba sanitetskim materijalom i opremom)
- Županijska uprava za ceste PGŽ (ocjena stanja i funkcionalnosti prometa, komunikacijskih

sustava i objekata, popravak prometne infrastrukture)

- Hrvatske ceste d.o.o., PJ Rijeka
- HEP ODS Elektroprimorje Rijeka, Pogon Skrad (interventne službe, proizvodnja, distribucija (osigurava neprekidnu isporuku električne energije, sanira posljedice tehničko-tehnološke nesreće na elektroenergetskim postrojenjima)
- Centar za socijalnu skrb Vrbovsko (pružanje psihološke pomoći unesrećenima)
- Dezinsekcija d.o.o. Rijeka
- IND EKO d.o.o. Rijeka
- Rijekatank d.o.o. Rijeka

Potrebne snage zaštite i spašavanja u slučaju epidemije i sanitarne opasnosti i nesrećama na odlagalištima otpada:

Snage u nadležnosti Grada Vrbovskog:

- Stožer zaštite i spašavanja Grada Vrbovskog (planiranje, organiziranje, usklađivanje i nadziranje provođenja zadaća zaštite i spašavanja)
- DVD Vrbovsko, DVD Severin na Kupi, DVD Gomirje, DVD Željezničar Moravice, DVD Blaževci – Plemenitaš, DVD Lukovdol, DVD Jablan, DVD Veliki Jadrč (gašenje požara na odlagalištima otpada)
- Dom zdravlja PGŽ, – Ispostava Vrbovsko s pripadajućim ambulancama u Vrbovskom, Severinu na Kupi, Gomirju i Moravicama (pružanje medicinske pomoći, opskrba sanitetskim materijalom i opremom)
- Veterinarska stanica Rijeka (organizacija pružanja veterinarske pomoći, organizacija prikupljanja životinjskih leševa)
- Vode Vrbovsko d.o.o. (osigurava redovnu isporuku pitke vode dezinfekcija prostora i objekata)
- Komunalac d.o.o. Vrbovsko (upravljanje odlagalištem otpada)

Snage koje djeluju na području Grada Vrbovskog, a nisu u nadležnosti Grada i djeluju prema vlastitim operativnim planovima

- Zavod za hitnu medicinu PGŽ (pružanje prve medicinske pomoći)
- Nastavni zavod za javno zdravstvo PGŽ (organizacija higijensko-epidemiološke zaštite, praćenje stanja i provođenje aktivnosti na sprječavanju nastanka ili širenja zaraznih bolesti)
- Poljoprivredna savjetodavna služba, Područni ured jadranske Hrvatske – Podružnica PGŽ
- Hrvatski zavod za poljoprivrednu savjetodavnu službu – područni odjel Rijeka
- MUP, Policijska uprava primorsko-goranska, Policijska postaja Vrbovsko (osiguranje prometa i zaštita lokacije)

➤ Zaključak

Snage za djelovanje kod katastrofa i velikih nesreća konkretno će se strukturirati prema događaju i angažirati u potrebnom obimu uvažavajući sljedeća načela:

- prvenstveno korištenje osposobljenih snaga kojima je zaštita i spašavanje redovna djelatnost (DVD, HGSS.), a tek potom ostalih snaga zaštite i spašavanja,
- kvalitetno utvrđeno stanje izazvano katastrofom ili velikom nesrećom (stožeri), učinkovitost u angažiranju vlastitih snaga i resursa, te pravovremena i slijedno zatražena pomoć s viših organizacijskih razina,
- procjena i uvažavanje prioriteta u zaštiti i spašavanju, informiranje javnosti.



U slučaju neposredne prijetnje od nastanka katastrofe ili velike nesreća na području Grada Vrbovskog gradonačelnik ima pravo i obvezu mobilizirati sveukupne ljudske i materijalno-tehničke potencijale s područja Grada Vrbovskog sukladno Planu zaštite i spašavanja. Kada je gradonačelnik uposlao sve kapacitete i mogućnosti s područja Grada Vrbovskog upućuje zahtjev Županu Primorsko-goranske županije za dopunsku pomoć s područja Županije ukoliko se procjeni potreba za istom.

Potrebno je sklopiti ugovore sa poduzećima i obrtima koji posjeduju strojeve i mehanizaciju te s autoprijevoznicima kako bi ljudstvom i materijalno tehničkim sredstvima mogli pomoći u zaštiti i spašavanju. Ovo se posebno odnosi na potrese koji su najveća potencijalna ugroza za područje Grada. Budući da na području Grada ima ukupno 1991 stanovnika koji se svrstavaju u ranjive skupine i imaju prioritet kod evakuacije (djeca, starije osobe, invalidi) procjenjuje se da bi za evakuaciju u najgorem slučaju (potres) bilo potrebno osigurati 3 autobusa (pod uvjetom da svaki autobus s 45-50 sjedala može napraviti 20 prijevoza do mjesta za zbrinjavanje u periodu od 24 sata). Potrebno je također osigurati 1 autodizalicu, 2 utovarivača i 1 stroj za razbijanje betona. Za opsluživanje građevinske mehanizacije predviđa se 30 ljudi. Za prijevoz otpada koji bi nastao usljed potreda potrebno je osigurati 11 kamiona.

Analizom snaga civilne zaštite zaključeno je da Grad Vrbovsko treba osigurati opremanje postrojbe civilne zaštite opće namjene sukladno Pravilniku o ustrojstvu, popuni i opremanju postrojbi civilne zaštite i postrojbi za uzbunjivanje (NN 117/07).

4 Zaključne ocjene

Procjena ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara te okoliša za Grad Vrbovsko izrađena je sukladno Zakonu o sustavu civilne zaštite (NN 82/15) te sadrži sve elemente propisane Pravilnikom o metodologiji za izradu procjene ugroženosti i planova zaštite i spašavanja (NN 30/14, 67/14).

Područje Grada do danas nije bilo suočeno s većim katastrofama koje bi bile uzrokovane tehničko - tehnološkim nesrećama. Međutim, u veljači 2014. proglašena je elementarna nepogoda za cijelo područje Gorskog Kotara uzrokovana ledenom kišomkoja je uzrokovala veliko oštećenje na energetskoj mreži (štete na strujnim vodovima, uništeno je oko 80% nadzemnih vodova srednjeg napona i više od 50% niskonaponskih mreža po mjestima), štete na telekomunikacijskoj infrastrukturi, ugrožena područja bila su bez struje, odgođena je nastava u školama, prometnice su blokirane srušenim stablima. Šteta je procijenjena na oko 84,4 milijuna kuna. Obzirom na navedeno javila se potreba za razvijanjem sustava zaštite i spašavanja.

4.1 Poplava

Mogućnost nastanka poplave većih razmjera na području Grada je mala. Područja ugroženog okoliša čine poplavne površine (dionica ceste Ogulin – Vrbovsko i dionica ceste L58032) uz bujične tokove koji se pojavljuju u vrijeme dugotrajnih kiša ili otapanja snijega. Uz sve operativne snage definirane Planom obrane od poplave na lokalnim vodama PGŽ postojeće vatrogasne snage dostatne su za sanaciju šteta nastalih poplavlivanjem prometnica uslijed oborinskog nevremena. Ne očekuje se da bi bilo potrebno uključivati snage ZiS van Grada Vrbovsko. Sve operativne snage koristile bi sve svoje materijale resurse.

4.2 Potresi

Područje Grada Vrbovskog ugroženo je od potresa VII. stupnja intenziteta po MCS skali (vrlo jaki potresi). S obzirom na mogući intenzitet potresa vidljivo je da isti mogu dovesti do katastrofe ili velike nesreće sa ljudskim žrtvama, razaranjem i oštećenjem velikog broja stambenih i infrastrukturnih objekata, te velikim materijalnim štetama.

Stožer zaštite i spašavanja (9 članova) bit će angažiran (sa stručnim službama Grada Vrbovskog) za organizaciju pružanja pomoći unesrećenima, procjenu štete i sanaciju.

Na raspolaganju Stožeru biti će u prvom redu vatrogasne snage (DVD Vrbovsko, DVD Severin na Kupi, DVD Gomirje, DVD Željezničar Moravice, DVD Blaževci – Plemenitaš, DVD Lukovdol, DVD Jablan, DVD Veliki Jadrič) te HGSS, Stanica Delnice koji postupaju prema vlastitim Operativnim planovima.

Aktiviraju se i pripadnici Gradskog društava Crvenog križa Vrbovsko za organizaciju izmještajnih centara, logistike i tehničke pomoći kao i pružanja prve pomoći i psihosocijalne pomoći.

Gradonačelnik će aktivirati snage civilne zaštite (Postrojba CZ opće namjene). Grad Vrbovsko stoga treba osigurati opremanje postrojbe civilne zaštite opće namjene, te educirati članove za djelovanje i uklanjanje posljedica uzrokovanih potresom uz održavanje vježbi najmanje jednom godišnje.

Grad Vrbovsko će na raščišćavanju nastalih ruševina angažirati kamione i radne strojeve komunalnog društva i pravnih osoba s područja Grada navedenih u poglavlju 3.1. *Operativne snage zaštite i spašavanja*. Za građevinsku mehanizaciju i kamione gradonačelnik treba sklopiti *Sporazum o angažiranju* sa postojećim tvrtkama na području Grada koje raspolažu s potrebnom mehanizacijom.

Za raščišćavanje ruševina potrebno je osigurati 11 kamiona, 1 autodizalicu, 2 utovarivača i 1 stroj za razbijanje betona. Za opsluživanje građevinske mehanizacije predviđa se 30 ljudi.

Za provedbu evakuacije potrebno je osigurati 3 autobusa.

Grad Vrbovsko nije u mogućnosti sam se suočiti sa zaštitom i spašavanjem neposredno nakon potresa, bilo to u angažiranju ljudstva ili materijalno-tehničkih resursa, bilo u eliminiranju posljedica nastalih potresom. Iz svega navedenog vidljivo je da bi u ovakvoj katastrofi ili velikoj nesreći gradonačelnik morao pored angažiranih vlastitih snaga i sredstava, zatražiti dodatne snage od Župana Primorsko-goranske županije.

4.3 Ostale prirodne opasnosti

Područje Grada Vrbovskog može biti ugroženo od ostalih prirodnih uzroka (poledica, olujno ili orkansko nevrijeme, suša) od kojih bi najveće posljedice moglo izazvati olujno ili orkansko nevrijeme.

U slučaju olujnog i orkanskog nevremena ili jakog vjetera praćenog tučom nužno je da Stožer zaštite i spašavanja Grada Vrbovskog preventivno upozna stanovništvo sa mogućim opasnostima koje donosi ovakva vrsta nepogode, predloži mjere i postupke koji bi doveli do smanjenja posljedica nevremena kako bi mogli preventivno poduzeti određene radnje koje bi kao rezultat imale smanjene štete (garažiranje i prekrivanje automobila, prekrivanje prozorskih okna, pa čak mrežno prekrivanje manjih poljoprivrednih površina i dr.).

Za uklanjanje posljedica od olujnog i orkanskog nevremena ili jakog vjetera na raspolaganju Stožeru bit će vatrogasne snage (DVD Vrbovsko, DVD Severin na Kupi, DVD Gomirje, DVD Željezničar Moravice, DVD Blaževci – Plemenitaš, DVD Lukovdol, DVD Jablan, DVD Veliki Jadrc) koji postupaju prema vlastitim Operativnim planovima. Čišćenje posljedica od olujnog i orkanskog nevremena i jakog vjetera i tuče u okviru svojih redovnih poslova obavlja komunalno društvo. Može se pojaviti potreba za mobilizacijom Postrojbe CZ opće namjene i udruga (za čišćenje) koje je potrebno educirati za djelovanje i uklanjanje posljedica uzrokovanih olujnim i orkanskim nevremenom ili jakim vjetrom.

Grad Vrbovsko je u mogućnosti vlastitim resursima i resursima pravnih osoba s područja Grada sanirati posljedice olujnog i orkanskog nevremena ili jakog vjetera i tuče. Ukoliko razmjeri nesreće budu veći od procijenjenih ili se vlastite sposobnosti pokažu nedostatnima, zatražit će se dodatna pomoć od Županije

Bitno je spomenuti kako na području Grada obzirom na konfiguraciju terena, snježne oborine, uzrokuju teškoće, posebno u odvijanju cestovnog prometa (prometno odsječena rubna područja Grada) Temeljem navedenog, potrebno je poduzimati mjere zaštite (održavanje javnih i nerazvrstanih cesta na području Grada, trgova, parkirališta, nogostupa, te osiguranje soli za posipavanje cesta).

4.4 Tehničko tehnološke katastrofe i velike nesreće izazvane nesrećama s opasnim tvarima u gospodarskim objektima i prometu

Na području Grada Vrbovskog nalaze se više privrednih subjekta koji skladište/koriste opasne tvari (prvenstveno benzinske postaje) te su navedeni u poglavlju 2.2.1. *Tehničko-tehnološke katastrofe i velike nesreće izazvane nesrećama u gospodarskim objektima.*

U slučaju nesreće na bilo kojoj od navedenih lokacija najprije će reagirati zaposlenici tvrtki (svi zaposlenici obučeni su za početno gašenje požara).

Stožer zaštite i spašavanja (9 članova) bit će angažiran (sa stručnim službama Grada Vrbovskog) za organizaciju pružanja pomoći unesrećenima, procjenu štete i sanaciju.

U slučaju požara-eksplozije naftnih derivata i ostalih zapaljivih/eksplozivnih opasnih tvari aktiviraju se DVD Vrbovsko, DVD Severin na Kupi, DVD Gomirje, DVD Željezničar Moravice, DVD Blaževci – Plemenitaš, DVD Lukovdol, DVD Jablan, DVD Veliki Jadrič kao prve interventne snage. Oni će po dolasku obaviti složene poslove detekcije, mjera zaštite i sprječavanja širenja opasne tvari, gašenja eventualnih požara i drugo.

Nužno je angažirati službe i postrojbe središnjih tijela državne uprave koje se zaštitom i spašavanjem bave kao redovitom djelatnosti, te organizirati radnje i postupke koje bi dovele do eliminiranja posljedica požara ili eksplozije uskladištenih naftnih derivata i ostalih opasnih tvari na lokaciji ili u blizini lokacije tehničko tehnološke nesreće.

Ako je došlo do izlivanja opasne tvari po terenu angažiraju se tvrtke ovlaštene za čišćenje, skupljanje i zbrinjavanje opasnih tvari IND-EKO d.o.o., Dezinsekcija d.o.o. i Rijekatank d.o.o.).

Komunalno poduzeće provodit će poslove čišćenja prometnica, sanaciju terena i eventualnih ruševina. U slučaju potrebe angažirati se će i pravne osobe s područja Grada koje posjeduju mehanizaciju za raščišćavanje.

U slučaju potrebe angažirati će se i Postrojba CZ. Grad Vrbovsko stoga treba osigurati opremanje postrojbe civilne zaštite opće namjene, te educirati članove za djelovanje i uklanjanje posljedica uzrokovanih ovom nepogodom.

Vatrogasne snage s područja Grada su dostatne za gašenja požara, međutim, za slučaj nesreća većih razmjera (eksplozija) biti će potrebno zatražiti dodatnu pomoć od Županije.

4.5 Epidemiološke i sanitarne opasnosti

U slučaju pojave epidemija i sanitarnih opasnosti dužnost Stožera zaštite i spašavanja Grada Vrbovskog (9 članova) je putem medija upozoriti i preventivno upoznati stanovništvo s mogućim opasnostima. U suradnji s nadležnim institucijama, Stožer će predložiti mjere i postupke koji bi doveli do smanjenja posljedica ovih opasnosti. U slučaju pojave epidemija i sanitarnih opasnosti mjere zaštite provodit će nadležne institucije sa svojim stručnim timovima (zdravstvene, veterinarske, sanitarne i agronomske službe).

U provođenju mjera naloženih od strane nadležnih službi uključiti će se ambulante opće medicine, NZZJZ, stomatološke ordinacije, ljekarne, Poljoprivredna savjetodavna služba i veterinarska služba s područja Grada.

Nužno je da ambulante opće medicine redovito prate, proučavaju, sprečavaju i suzbijaju pojavu zaraznih bolesti. Također je potrebno vršiti redovitu edukaciju stanovništva u svezi bolesti koje se mogu pojaviti na području Grada.

Nužno je provoditi i preventivne mjere nadzora nad namirnicama, kontrolu i evidenciju prijavljivanja oboljelih (ljudi te flore i faune – domaćih i divljih životinja), bliska suradnja između veterinarske i medicinske službe, pregled životinja prije klanja, održavanja besprijeorne higijene ljudi koji rade sa namirnicama, uništavanje štakora, miševa itd.

Opće mjere prevencije koje se moraju provoditi su: izolacija i liječenje zaraženih osoba kao izvora i prijenosnika zaraze te izbjegavanje i uklanjanje drugih putova širenja s ciljem ograničavanja širenja bolesti, prevencija kontaminacije vode i hrane uzročnicima, te osiguravanje osnovnih higijenskih mjera i sigurno odlaganje otpada.

Na području Grada Vrbovskog ne postoji realna opasnost od pojave epidemija različitih zaraznih bolesti. Ukoliko razmjeri nesreće budu veći od procijenjenih ili se vlastite sposobnosti pokažu nedostatnima, zatražit će se dodatna pomoć od Županije

4.6 Prolomi hidroakumulacija

Na području Grada Vrbovskog nema opasnosti od proloma hidroakumulacijskih brana.

4.7 Nuklearne i radiološke nesreće

Grad Vrbovsko nalazi se u radijalnom sektoru 3 (od 50 do 75 km od nuklearne elektrane) i sektoru 4 (od 75 do 100 km od nuklearne elektrane).

Na udaljenosti od elektrane od 50 do 100 km deterministički se učinci (učinci na zdravlje pri masovnom razaranju stanica velikim dozama zračenja) mogu očekivati samo za slučaj oštećenja reaktorske jezgre uz katastrofalno otkazivanje funkcija zaštitne zgrade. U slučaju nastanka opasnosti od nuklearne i radiološke nesreće u zaštitu i spašavanje uključiti će se sve raspoložive snage s područja Grada i Županije. Obzirom da Primorsko-goranska županija nema osnovan tim CZ za RKBN zaštitu stoga bi bilo potrebno angažirati i državne snage.

4.8 Smjernice za daljnji razvoj sustava zaštite i spašavanja

Analizirajući prethodno obrađena poglavlja ove Procjene ugroženosti može se zaključiti da je područje Grada Vrbovskog u značajnoj mjeri ugroženo od potresa i tehničko-tehnoloških katastrofa i velikih nesreća.

Sve sudionike sustava zaštite i spašavanja potrebno je kontinuirano osposobljavati, obučavati i uvježbavati gradeći djelotvoran i učinkovit sustav zaštite i spašavanja na području nadležnosti. Na osnovu prikaza postojećeg stanja, obrade podataka i prijedloga organizacijskih i tehničkih mjera, mogu se izvesti sljedeći temeljni zaključci:

- Sadašnji sustav zaštite i spašavanja na području Grada Vrbovskog je u odnosu na prethodnu Procjenu ugroženosti napredovao.
- Grad Vrbovsko osnovao je Postrojbu civilne zaštite opće namjene. Postrojbu je potrebno educirati, osposobiti i opremiti za provođenje mjere zaštite i spašavanja sukladno Zaključnim ocjenama.
- Nakon što pričuvne snage civilne zaštite završe potrebno osposobljavanje potrebno je redovito, najmanje jednom godišnje obnavljati znanja i vještine putem vježbi s ostalim operativnim snagama zaštite i spašavanja.
- Na temelju Procjene ugroženosti Gradsko vijeće Grada Vrbovskog donosi Plan zaštite i spašavanja te Plan civilne zaštite. Navedenim planovima utvrdit će se organizacija i djelovanje sustava zaštite i spašavanja, preventivne mjere i postupci, zadaće i nadležnosti ljudskih snaga i potrebna materijalno-tehničkih sredstava te provođenje zaštite i spašavanja do otklanjanja posljedica katastrofa i velikih nesreća.



- Na području Grada treba sklopiti sporazume o korištenju materijalno – tehničkih sredstava privrednih subjekata te prijevoznim uslugama. Sporazumima utvrditi točan broj i vrstu sredstava koji će Gradu biti na raspolaganju.
- Planski, organizacijski i operativno kontinuirano unapređivati sustav zaštite i spašavanja na svim razinama njegovog ustrojavanja (izrada godišnjih analiza i smjernica).



5 Zemljovidi

U digitalnom obliku priloženi su kartografi iz Prostornog plana uređenja Grada Vrbovskog u mjerilu 1:25 000 kako slijedi:

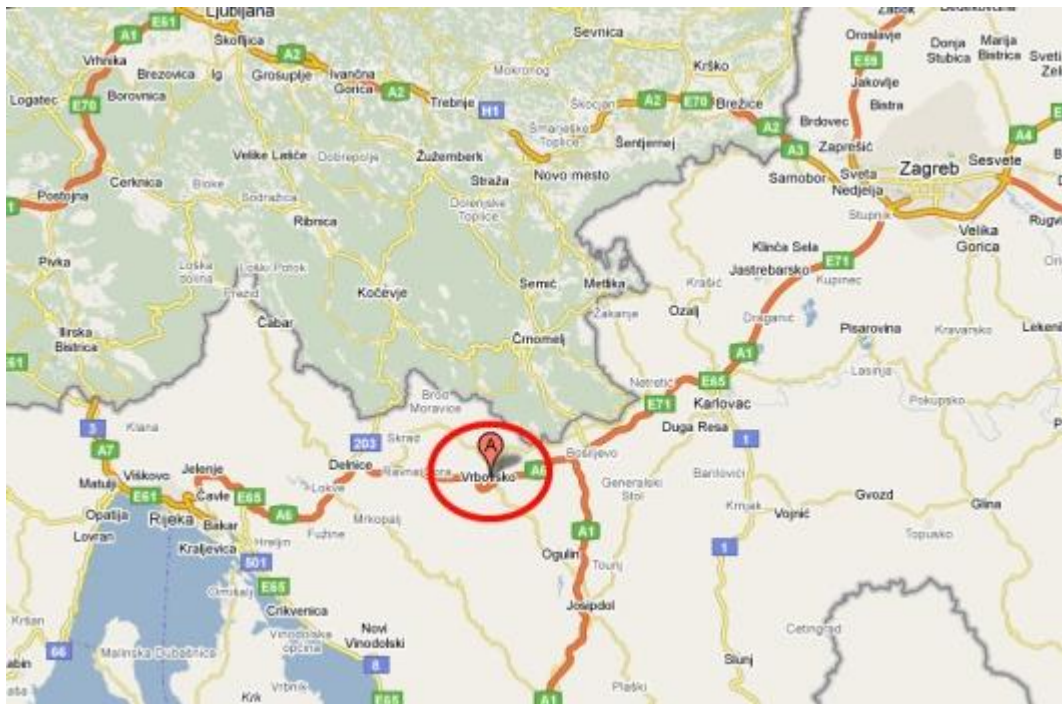
1. Karta 1.- KORIŠTENJE I NAMJENA PROSTORA
2. Karta 3. – UVJETI ZA KORIŠTENJE, UREĐENJE I ZAŠTITU PROSTORA
3. Karta 2.1. - INFRASTRUKTURNI SUSTAVI – promet, pošta i telekomunikacije
4. Karta 2.2. - INFRASTRUKTURNI SUSTAVI – energetika i vodnogospodarski sustav, obrada, skladištenje i odlaganje orpada

6 Položaj i karakteristike područja

6.1 Područje odgovornosti

Ukupna površina područja

Grad Vrbovsko se nalazi u sastavu Primorsko - goranske županije gdje je prostorno druga po veličini jedinica lokalne samouprave. Smješten je na sjeveroistočnom području Gorskog kotara, pa tako graniči s goranskim općinama i gradovima: Općinama Mrkopalj, Ravna Gora i Brod Moravice na zapadu, državnom granicom s Republikom Slovenijom na sjeveru i županijskom granicom s Karlovačkom županijom. Zauzima površinu od 279,81 km², što čini 7,79% sveukupne površine Primorsko - goranske županije.



Grad Vrbovsko ima vrijedan prometno - geografski položaj, kao osobito važna koncentracijska i čvorišna točka u Središnjem goranskom području ili Delničkom koridoru, najvažnijem i najtipičnijem dijelu Gorskog kotara.

Ovo područje je prijelazno gorsko područje između Središnje Hrvatske i Sjevernog Hrvatskog primorja, odnosno nalazi se, kao dio najmanjeg i najužeg spojnog hrvatskog dinarskog gorsko - planinskog spleta na prijelazu iz hrvatskog podunavskog pročelja prema jadranskom pročelju. Preko tog spojnog i uskog "hrvatskog prometnog koridora" poprečno se međusobno povezuju ta velika pročelja i dijelovi države radi potpunog i čvrstog integriranja cjelokupnog hrvatskog državnog teritorija.

U samostalnoj i neovisnoj hrvatskoj državi prema političko - teritorijalnoj podjeli iz 1992. i 1997. godine ova bivša općina nastavlja to biti najprije kao samostalna općina, a zatim kao Grad Vrbovsko unutar Primorsko - goranske županije. Uredbom iz 1998. godine matičnom uredu Vrbovsko, osim istoimenog matičnog područja, još su pripojena matična područja dotadašnjih matičnih ureda Gomirje, Lukovdol, Moravice i Severin na Kupi, ali sve kao i do tada u sastavu ove jedinice lokalne samouprave.

Grad Vrbovsko obuhvaća 65 naselja. Naseljena mjesta smještena su uz nekadašnje magistralne putove: ceste Krolina i Lujzijana. Te su prometnice s jedne strane predstavljale izlaz na more za kontinentalne

krajeve, a s druge strane su povezivale primorske krajeve s unutrašnjosti države. Zahvaljujući tome Grad Vrbovsko se kroz povijest razvijao kao tranzitni i trgovački centar s djelatnostima gospodarenja i eksploatacije šuma, objektima drvne industrije, te pratećim obrtima. U novije vrijeme tržište razvoja usmjeruje se na drvoprerađivačku djelatnost.

Rijeke, jezera, dužina obale mora

Područje Gorskog kotara pripada Crnomorskom i Jadranskom slivu. Položaj razvodnice između Jadranskog i Crnomorskog sliva u funkciji je prostiranja slabo vodopropusnih i vodonepropusnih litostratigrafskih članova unutar formiranih strukturnih formi. Područje krša karakteriziraju prostrane zone prikupljanja vode – planinen Gorskog kotara i područje Krasa - i vrlo kompleksni uvjeti u zonama izviranja na kontaktima sa flišnim barijerama. Kompleksni tektonski odnosi imaju direktan utjecaj na dinamiku vode. Okršavanje i podzemni tokovi daleko su dublji od današnjih razina mora zahvaljujući nižim razinama mora u kvartarnom razdoblju. Vodonosnici su formirani u okršanim karbonatnim stijenama (vapnenci i dolomiti) pretežno mezozojske starosti, a barijere su klastične stijene palezojske i tercijarne starosti. To potvrđuju i izvorišta Kupice i Zelenog Vira koji su sa svih strana okruženi vodonepropusnim klastitima. Rijeka Kupa daje obilježja čitavom kraju. Nizvodno od Broda na Kupi sliv rijeke se suzuje i više nema većih krških izvora. Poznavanje slivnih površina i režima tečenja površinske i podzemne vode unutar njih neophodno je za učinkovito sprečavanje svih štetnih utjecaja na kakvoću i količinu vode postojećih i potencijalnih izvora za zahvat vode za piće. Potrebno je posvetiti pažnju ovoj problematici, jer je područje Grada Vrbovskog relativno bogato vodotocima u okvirima Primorsko-goranske županije. Kupa (59,2 km u županiji) i Dobra (30,7 km u županiji) su najveći vodotoci u županiji.

Kupa izvire u obliku jakog krškog vrela ispod sela Razloge, na visini od 325 m.n.m., u blizini Gerova, a većim dijelom svoga toka čini granicu između Hrvatske i Slovenije. Minimalne količine iznose 1,2 m³/sec, a maksimalne čak 144 m³/sec (izmjereno na limnigrafu u Kugarima).

Dobra nastaje spojem Skradске Dobre i Bukovske Dobre između naselja Gornja Dobra i Donja Dobra. Nakon njihova spoja, uzvodno od Moravica Dobra prima lijevoobalnu pritoku Sušicu i nastavlja svoj tok prema Vrbovskom. Nizvodno od Vrbovskog u Dobru utječe potok Kamačnik, dužine toka oko 2,5 km. Potok Ribnjak (Ribnik) izvire kod Gomirja i nakon oko 2,8 km toka ulijeva se s lijeve strane u Dobru. Dobra, za razliku od Kupe, obiluje mnogobrojnim pritokama.

Planinski masivi

Na području Grada Vrbovsko ističu se tri različita dijela nejednake veličine, posebnih prirodnih značajki i gospodarskog značenja. Na najvećem južnom sektoru prostora Grada Vrbovsko, na potezu Moravice - Vrbovsko - Gomirje, koji predstavlja dio dugog Delničkog koridora ili središnjeg dijela Gorskog kotara, a nastavlja se dalje prema Ogulinsko - plašćanskoj podkapelskoj submontanoj udolini, prirodno geografska obilježja odgovaraju pravim goranskim značajkama. Ističu se visokogorski karakter reljefa i krajolika (granicu prema jugozapadu čine visoki vrhovi Mala Bukovica 1126 m, Velika Bukovica 1254 m, Mirkovica 1286 m, Crnjak 1113 m, a prema sjeveroistoku nešto niži vrhovi Okrugljak 885 m, Lipovac 836 m, Lovnik 902 m, Veli vrh 735 m i drugi), veoma su rasprostranjeni reljefno uravnjeni prostori - razmjerno veća proširenja i visoravni, jaka je zastupljenost krčevinskih prostora duž starih prometnica, što podrazumijeva otvorenost krajolika i njegovu lakšu prohodnost. Ima dinarski smjer pružanja stijena, udolina i grebena, tipičan krški reljef s uslojenim vapnenačkim i dolomitnim stijenama, izmjena normalnih, fluviokrških i krških oblika.

Ostale geografsko – klimatske karakteristike

Karbonatni kompleks prostorno je prevladavajući u prostoru Gorskog kotara. Veći paleozojski masivi vidljivi su na površini između Kupjaka i Skrada, Skrada i Sušice, sjeverozapadno od Vrbovskog. Naslage verfenskog kata donjeg trijasa ustanovljene su kod Vrbovskog, u dolini Dobre. Naslage karničkog kata gornjeg trijasa vidljive su na površini oko opisanih paleozojskih masiva. Aluvijalne naslage ustanovljene su u dolinama oko korita aktivnih vodotoka Kupe i Dobre. Područje Vrbovskog čine najvećim dijelom karbonatne stijena mezozoika i paleogena, te manjim dijelom naslage paleozojskih klastita i proluvijalno-fluvijalne naplavine.

a) Karbonatni kompleks mezozoika i paleogena prostorno je ispresjecan kompleksom paleozojskih klastita (stijena). Osnovne stijene karbonatnog litogenetskog kompleksa su vapnenci, dolomiti i breče karbonatnog sastava. U litostratigrafskom smislu karbonatne naslage su velikog raspona. Pripadaju srednjem trijasu (anizik), gornnjem trijasu (norik i ret), donjoj i srednjoj juri, donjoj i srednjoj kredi, kao i paleogenu (donjem i srednjem eocenu i gornjem eocenu do donjem oligocenu). Stijensku masu izgrađuju tri osnovna litološka tipa: vapnenci, dolomiti i vapnenci u izmjeni, te vapnenačke i dolomitske breče. Prema postojećim

inženjerskogeološkim klasifikacijama, navedeni litološki tipovi pripadaju grupi očvrslilih do dobro očvrslilih sedimentnih stijena. Varijeteti dolomita i vapnenaca pripadaju podgrupi mikritskih kristalasto-zrnastih, a breče podgrupi cementiranih klastičnih stijena.

b) Kompleks paleozojskih klastita je razvijen u obliku flišolike serije klastita nerščlanjene paleozojske starosti. U toj seriji se u graduiranim sekvencama smjenjuju konglomerati, pješčenjaci različite veličine zrna, zatim siltiti i šejlovi. Veći paleozojski masivi vidljivi su u središnjem i zapadnom dijelu Grada. Tijekom duge geološke povijesti, ovaj litogenetski kompleks bio je podvrgnut višestrukim naprezanjima usljed tektonskih pokreta ne samo u sklopu alpinske, već i starije hercinske orogeneze. Paleozojske stijene na površini su najčešće razgrađene i zato smeđe-crvenkaste boje. Raspucanost paleozojskih naslaga povećava debljinu kore koja se kreće od desetak centimetara do nekoliko metara. Litološki sastav, osobito učešće glinovite komponente u sitnozrnastim članovima, uzrok je povećanog stupnja dezintegracije i dekompozicije stjenke mase. Zato su, za razliku od pretežito ogoljelih terena oblikovanih u karbonatnim stijenama, matične stijene paleozojskih klastita, većinom su pokrivena eluvijem ili korom razgradnje i diluvijem ili padinskim tvorevinama.

c) U kompleksu naplavina svrstavaju se naslage pleistocenske starosti i raznolikih litogenetskih značajki, kao i one holocenske starosti. U njega se svrstane naslage aluvijalnog do proluvijalnog, jezerskog i fluvio-glacijalnog podrijetla. Proluvijalno-aluvijalni i jezerski inženjersko geološki kompleks nalazi se u podlozi koju tvore karbonatne stijene, kao i klastiti paleozoika i trijasa te fliš paleogena. To su naslage vrlo različite litogeneze i šarolikog granulometrijskog sastava i pretežito nevezane do slabe vezane. Nalaze se većinom na zaravnjenim dijelovima terena, a zauzimaju relativno male dijelove površine teritorija. Međutim, njihova važnost je velika jer su oblikovale zaravnjene dijelove terena na kojima se, ili uz koje se nalaze značajna naselja i većina poljoprivrednih površina. Aluvijalne naslage ustanovljene su u dolinama oko korita Kupe, Dobre i njenih pritoka, dolina Ribnjak u Gomirju.

Klima⁵

U Gorskom kotaru pa tako i na području Grada Vrbovskog prevladava umjerena kontinentalna klima koja u višim dijelovima prelazi u relativno nepogodnu planinsku klimu. Količina padalina na području Grada je velika, uključujući i snijeg u zimskom razdoblju, ali česti prodori toplog juga znaju ga brzo

⁵ Grad Vrbovsko nema meteorološku postaju. Najbliža je glavna meteorološka postaja DHMZ –a Skrad.

otopiti. Niže su temperature, ističu se ljetne svježine i veće oscilacije godišnjih temperatura. Prisutne su dugotrajne magle. Zbog klimatskih razloga vegetacijsko razdoblje je kratko.

Opći klimatološki podaci za područje Grada Vrbovskog dobiveni su od meteorološke postaje Skrad.

- Temperatura zraka

Godišnji hod srednjih mjesečnih temperatura zraka kreće se od 7,8 °C u proljeće, 16,8 °C u ljeto, 9,2 °C u jesen i -0,2 °C zimi. Srednja godišnja temperatura zraka iznosi 8,4 °C. Dnevni hod temperature zraka pravilno prati dnevni ciklus sunca, pa minimalne dnevne vrijednosti temperature imamo između 5,00 i 7,00 sati, nešto ranije u toplom dijelu godine, a temperatura naglo raste 1-2 sata nakon izlaska sunca. Maksimalnu vrijednost postiže oko 14,00 sati.

Tablica 14: Srednja temperatura zraka

Meteorološka postaja	Srednja temperatura zraka (°C)				
	proljeće	ljeto	jesen	zima	godišnje
Skrad	7,8	16,8	9,2	-0,2	8,4

- Oborine

Na području Grada Vrbovskog najveću količinu oborina imaju mjeseci studeni, rujan i travanj, a najmanje oborina siječanj, veljača i srpanj. Prosječna količina godišnjih padalina je oko 1700 mm.

Godišnji prosjek relativne vlažnosti iznosi 75 – 80%.

Obzirom na dominantnu kontinentalnu gorsku klimu, snijeg je redovita sezonska pojava na području Grada i godišnji prosjek je 160 dana sa snijegom.

Tablica 15: Ukupna količina oborina

Meteorološka postaja	Ukupna količina oborina				
	proljeće	ljeto	jesen	zima	godišnje
Skrad	419,5	407,9	525,6	363,6	1716,6

- Vjetrovi

U godišnjoj razdiobi smjera i brzine vjetra na cijelom području dominira vjetar NE kvadranta, unutar kojeg je i smjer bure. Analiza brzine i smjera vjetra ukazuje na osnovne značajke strujnog režima na nekom lokalitetu. Pojedini oblici reljefa prisiljavaju zračnu struju da im se prilagodi pa u uskim riječnim dolinama i planinskim prijevojima prevladavaju kanalski efekti. Stoga je vjetar meteorološki element koji znatno ovisi o ortografskim lokalnim efektima.

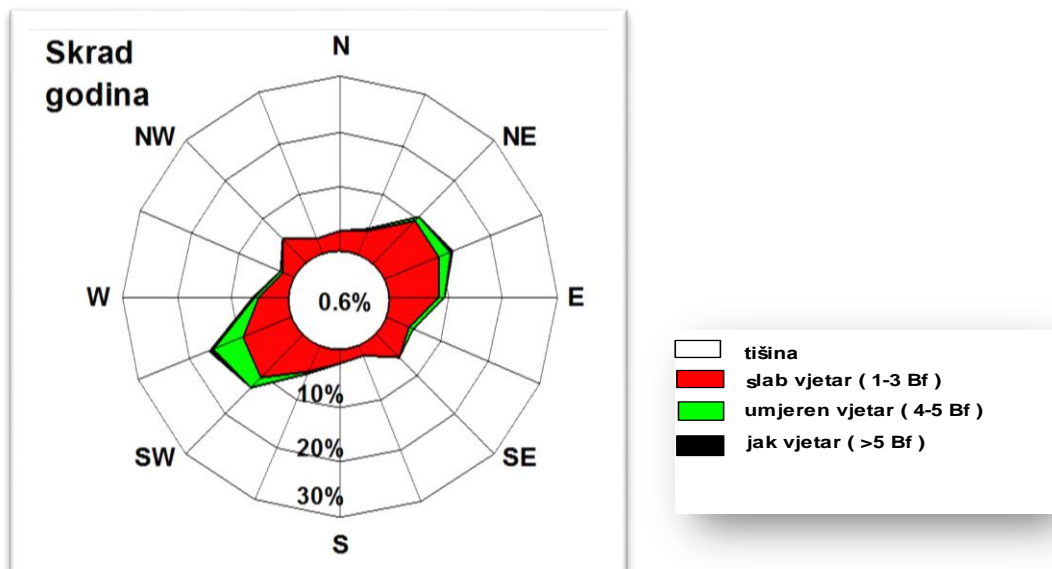
Dominantan vjetar je iz NNE smjera (47,2 %). Na ružama vjetrova također se zapaža nešto češći vjetar iz WSW smjera (12%), dok je zimi izraženija W komponenta.

U jesen se osim bure jak vjetar javlja i iz SW smjera. Poslije bure najčešći je S vjetar s učestalošću od 6,1%. Detaljna analiza pokazala je da u 50% slučajeva maksimalni udari vjetra iznose 4-6 m/s, a na one veće od 20 m/s otpada 1-3 % slučajeva.

Tablica 16: Srednji broj dana s jakim i olujnim vjetrom

Meteorološka postaja	Srednji broj dana s jakim vjetrom				
	proljeće	ljetno	jesen	zima	godišnje
Skrad	1,3	0,3	2,2	5,1	8,9
	Srednji broj dana s olujnim vjetrom				
	0,0	0,1	0,1	0,4	0,6

Slika 18. Godišnja ruža vjetra, Skrad, 1981–1993.



- Meteorološke pojave

Uz promatrane meteorološke pojave treba spomenuti i grmljavinu. Grmljavina je skup pojava jednog ili više iznenadnih električnih pražnjenja koja se manifestiraju svjetlosnim bljeskom (sijevanjem) i zvukom (grmljenje). Grmljavina se javlja uz konvektivne oblake i najčešće je prate oborine i pojačani vjetar. Broj dana s ovom pojavom pokazuje određene pravilnosti tijekom godine, iako u istom mjesecu taj broj varira iz godine u godinu. Ova pojava je najizraženija u kasnim proljetnim, ranim jesenskim mjesecima te u ljetnom periodu.

Na području Grada Vrbovsko prisutne su dugotrajne magle.

Tablica 17: Srednji broj dana s maglom

Meteorološka postaja	Srednji broj dana s maglom				
	proljeće	ljetno	jesen	zima	godišnje
Skrad	20,9	15,8	31,5	29,5	97,7

6.2 Stanovništvo

Prema Popisu stanovništva iz 2011. godine, na području Grada živi 5076 stanovnika. U sljedećoj tablici prikazani je broj stanovnika po naseljima:

Tablica 18. Broj stanovnika Grada Vrbovskog po naseljima

Redni broj	Naselje	Broj stanovnika
1.	Blaževci	38
2.	Bunjevci	35
3.	Carevići	17
4.	Damalj	27
5.	Dokmanovići	54
6.	Dolenci	10
7.	Donji Vučkovići	17
8.	Donji Vukšići	13
9.	Draga Lukovdolska	19
10.	Dragovići	6
11.	Gomirje	343
12.	Gorenci	44
13.	Gornji Vučkovići	13
14.	Gornji Vukšići	-
15.	Hajdine	80
16.	Hambarište	38
17.	Jablan	209

Redni broj	Naselje	Broj stanovnika
18.	Jakšići	50
19.	Kamensko	4
20.	Klanac	35
21.	Komlenići	11
22.	Lesci	-
23.	Liplje	62
24.	Lukovdol	129
25.	Ljubošina	173
26.	Majer	16
27.	Mali Jadrč	35
28.	Matići	13
29.	Međedi	-
30.	Mlinari	7
31.	Močile	88
32.	Moravice	664
33.	Musulini	152
34.	Nadvučnik	29
34.	Nikšić	30
36.	Osojnik	102
37.	Petrovići	15
38.	Plemenitaš	38
39.	Plešivica	11
40.	Podvučnik	-
41.	Poljana	8
42.	Presika	14

Redni broj	Naselje	Broj stanovnika
43.	Radigojna	23
44.	Radočaj	-
45.	Radoševići	35
46.	Rim	38
47.	Rtić	11
48.	Severin na Kupi	118
49.	Smišljak	21
50.	Stubica	53
51.	Štefanci	3
52.	Tići	48
53.	Tomići	13
54.	Topolovica	3
55.	Tuk	79
56.	Veliki Jadrč	73
57.	Vrbovsko	1673
58.	Vučinići	64
59.	Vučnik	11
60.	Vujnovići	41
61.	Vukelići	20
62.	Zapeć	9
63.	Zaumol	39
64.	Zdihovo	28
65.	Žakule	24
SVEUKUPNO		5076

Izvor podataka: DZZS, Popis stanovništva 2011.

U Gradu Vrbovskom je evidentirano 4507 aktivnih stanovnika.

Tablica 19. Stanovništvo staro 15 i više godina prema trenutačnoj aktivnosti

Spol	Ukupno	Zaposleni	Nezaposleni	Ekonomski neaktivni	Nepoznato
SV.	4507	1610	449	2448	-
M	2241	989	210	725	-
Ž	2266	621	239	861	-

Izvor podataka: DZZS, Popis stanovništva 2011.

Na području Grada od 5 076 stanovnika 2 517 tvore žene, a 2 559 muškarci. Dobna struktura stanovnika prikazana je na sljedećoj tablici:

Tablica 20. Dobna i spolna struktura stanovništva

Spol	Ukupno	Starost																		
		0 - 4	5 - 9	10 - 14	15 - 19	20 - 24	25 - 29	30 - 34	35 - 39	40 - 44	45 - 49	50 - 54	55 - 59	60 - 64	65 - 69	70 - 79	80 - 89	90 - 99	VIŠE	
SV.	5076	157	187	225	233	301	241	291	259	257	352	411	365	237	342	641	260	22		
M	2517	74	90	112	130	167	155	433	15	136	126	193	222	190	101	153	164	88	8	
Ž	2559	83	97	113	103	134	136	405	1	123	131	159	203	175	136	189	376	172	14	

Izvor podataka: DZZS, Popis stanovništva 2011.

U sljedećoj tablici prikazane su brojnost ranjivih skupina prema spolu kao i kategorije ranjivih skupina stanovništva:

Tablica 21. Brojnost i struktura ranjivih skupina

Grad Vrbovsko	Spol	Ukupno
Ukupno	SV.	900
	M	423
	Ž	477
Osoba treba pomoć druge osobe	SV.	387
	M	149
	Ž	238
Osoba koristi pomoć druge osobe	SV.	333
	M	126
	Ž	207

Izvor podataka: DZZS, Popis stanovništva 2011.

U slučaju potrebe za evakuacijom potrebno je vršiti evakuaciju pojedinih kategorija građana na području Grada. U tu kategoriju obavezno spadaju majke s djecom mlađom od 10 godina, osobe mlađe od 15 godina organizirano, bolesne i nemoćne osobe i osobe starije od 70 godina.

Broj stanovnika po pojedinoj kategoriji na području Grada Vrbovskog prikazan je slijedećom tablicom.

Tablica 22. Brojnost i struktura ranjivih skupina

Kategorija	Broj
Djeca 0-9 godina starosti	344
Roditelj/staratelj djece starosti 0-9 godina (u pratnji)	115
Djeca 10-14 godina koja se evakuiraju bez roditelja/staratelja	225
Osobe starije od 70 godina	923
Bolesni, invalidni, nemoćni	387
Ukupno	1991

6.3 Materijalna i kulturna dobra te okoliš

- Prirodna baština

Dolina Kupe

Unutar ove specifične prirodne cjeline prepoznaju se dva karakteristična dijela:

- gornje Kupsko područje – područje specifične morfologije, vodnih pojava i izuzetne očuvanosti;
- visoravni iznad doline Kupe – osim same doline Kupe pejzažno su vrijedni dijelovi pripadajuće kraške visoravni u predjelu Plemenitaš – Razdrto – Drage – Kuti – Završje – Podstene.

Kamačnik kod Vrbovskog – hidrološki i geomorfološki lokalitet

Kamačnik je oko 3 km dug pritok rijeke Dobre ispod Vrbovskog. Izvor mu je tipičan krški, pri čemu voda do izvora dolazi iz potopljenog špiljskog kanala. Prva dva kilometra Kamačnik teče relativno pitomom dolinom obraslom bukovom šumom, koja se u svom završnom dijelu širi. Zadnji kilometar prije ušća u Dobru vodotok se urezao u stijene dolomitnog vapnenca, tako da tu tvori uski kanjon, osobite geomorfološke vrijednosti. Na početku kanjona s obje strane nalaze se polušpilje. Podzemni dio Kamačnika vjerojatno je bogat endemičnom vodenom špiljskom faunom. U vodotoku su potpuno očuvana vodena fauna dna, ihtiofauna (potočna pastrva), ženke daždevnjaka, kukaci (obalčari, tulari). U izvoru je 1999. godine zamječen endemični troglobiontni račić - *Monolistra* sp.

Na temelju članka 13. stavka 3. Zakona o zaštiti prirode, po dobivenoj suglasnosti od strane Ministarstva zaštite okoliša i prostornog uređenja, Županijska skupština Primorsko-goranske županije, 7.10.2002. godine (SN PGŽ broj 23/02), donijela je ODLUKU o proglašenju «Kamačnika» zaštićenim krajolikom. Površina zaštićenog krajolika «Kamačnik» iznosi 74,44 ha.

Mededi – Moravice – spomenik prirode

Stanište vrlo rijetkog primjera drveća stara tisa - *Taxus baccata*. Datum zaštite 08.01.1965.

Park uz dvorac - Severin na Kupi – spomenik prirode

Pejzažni perivoj s elementima baroka, m. kraj 18. i početak 19. st. (Zrinski i Frankopan, Hotelsko poduzeće Risnjak – Zagreb). Datum zaštite 30.05.1966.

- *Kulturna dobra*

Povijesne urbanističke cjeline⁶

- Blaževci - ruralna cjelina (25 obiteljskih okućnica) - PR
- Dolenci (Gorenci) - ruralna cjelina - E
- Lukovdol - povijesna cjelina - PR
- Plemenitaš - ruralna cjelina - PR
- Štefanci - ruralna cjelina (7 obiteljskih okućnica) - PR
- Zapeć - ruralna cjelina (10-tak obiteljskih okućnica) - PR
- Zaumol - ruralna cjelina (14 obiteljskih okućnica) – PR

Povijesni sklopovi i građevine

Sakralne građevine (crkve, kapele i poklonci)

- Damalj - kapela Sv. Ilije - E
- Gomirje - manastir sa crkvom Rođenja Sv. Jovana Preteče - R
- Lukovdol - crkva Blažene Djevice Marije - PR
- Osojnik - kapela Sv. Petra i Pavla - R - 0346
- Plemenitaš - kapela Sv. Antuna Padovanskog - E
- Rtić - crkva Sv. Franje Ksaverskog - R
- Severin na Kupi - kapela Sv. Florijana
- Vrbovsko - crkva Sv. Ivana Nepomuka - E
- Vrbovsko - kapela Sv. Ilije – PR
- Crkva Sv. Georgija, Moravice
- Crkva Sv. Tereze, Moravice

Stari gradovi

- Severin na Kupi - kaštel - RZG - 0188

Stambene građevine

- Jakšići - zgrada - E
- Lukovdol - rodna kuća Ivana Gorana Kovačića - R - 0176
- Moravice - kuća Petrović - E
- Plemenitaš - kurija - E
- Vrbovsko - Senjsko - kuća Hibler - E

Javna plastika i urbana oprema

⁶ * dalje u tekstu korištene oznake za kategoriju zaštite: registrirano (RZG/R) , prdloženo za registraciju (PR) i evidentirano (E) (preuzeto iz Prostornog plana Grada Vrbovsko)

- Gomirje - spomeničko mjesto Gomirska kosa - R - 0283
- Gomirje - spomen kosturnica - E
- Ljubošina - spomeničko mjesto - E
- Lukovdol - groblje - spomen kosturnica - E
- Lukovdol - spomenik Ivanu Goranu Kovačiću - E
- Moravice - spomen kosturnica (kod osnovne škole) - E
- Moravice - spomen kosturnica (kod željezničke stanice) - E
- Moravice - spomeničko mjesto «Mlinari» - R - 0299
- Moravice - spomeničko mjesto Rajново brdo - R - 0285
- Moravice - nadgrobni spomenik - E
- Plemenitaš - spomeničko mjesto u šumi Litorić - R - 0284

Arheološka baština

- Lukovdol – spilja Tetinja – E

Poljoprivredne površine

Ukupna površina poljoprivrednog zemljišta na području Grada Vrbovskog iznosi 3.416,34 ha, što predstavlja 12,21% od ukupne površine Grada Vrbovsko. Manje površine poljoprivrednih kultura nalaze se oko većine naselja. U strukturi poljoprivrednih površina Grada Vrbovsko, kao i Gorskog kotara, dominiraju travnjačke površine (livade i pašnjaci). Oranične površine, njihov broj i veličina se kontinuirano smanjuje usporedo sa smanjenjem poljoprivrednog stanovništva i njegovom migracijom u veće gravitacijske centre. Napuštene oranične površine spontanom zatravljivanjem prelaze u travnjačke površine. Ovaj proces se može zaustaviti jedino revitalizacijom poljoprivredne proizvodnje čiji bi glavni pokretač bilo stočarstvo (govedarstvo i ovčarstvo) zbog izvanredno povoljnih agroekoloških uvjeta za proizvodnju voluminozne krme na ovom području. Stoga, i uzgoj ratarskih kultura i njegovo intenziviranje treba sagledati isključivo u funkciji povećanja stočarske proizvodnje (mesa, sira, mlijeka). Brojni su razlozi neodrživosti ratarske proizvodnje u čistoj kulturi, kao robne proizvodnje namijenjene tržištu:

- U strukturi ukupnih poljoprivrednih površina brdsko-planinskog područja Gorskog kotara među koje ulazi i Grad Vrbovsko, oranice i vrtovi sudjeluju s manje od 20%, uz naglašene procese gospodarske degradacije i ovih površina;
- Velika usitnjenost gospodarstava, a time i obradivih površina, te konfiguracija terena ne osiguravaju temeljne uvjete za primjenu suvremenih tehnologija intenzivne ratarske proizvodnje, odnosno korištenje i postojećeg (iako niskog) potencijala rodosti ovih tala u uzgoju čistih ratarskih kultura (osim krumpira);
- Nizak stupanj postojeće mehaniziranosti gospodarstava, posebno priključnim agregatima (sijačicama, sadilicama, kombajnima, vadilicama) i drugom opremom. Mogućnosti nabave i opskrbe suvremenom mehanizacijom limitirane su velikom usitnjenošću gospodarstava, slabom kupovnom moći i upitnom profitabilnošću njene eksploatacije.
- Visoki je udio staračkih domaćinstava.

Stoga, uzgoj ratarskih kultura (osim krumpira) na ovom području treba organizirati na manjem dijelu površina obiteljskog gospodarstva, kao dostatan izvor energetske komponente krme za vlastito gospodarstvo.

Šumarstvo

Šume i šumska zemljišta pokrivaju 67% ukupne površine Grada. Na području Grada Vrbovskog šumama gospodari Šumarija Vrbovsko, koja donosi planove gospodarenja i za privatne šume. Šumama se gospodari temeljem šumskogospodarske osnove, prema načelu trajnosti, kojim se godišnji etat treba osiguravati obilježavanjem i sječom suhih i bolesnih stabala za ogrjevno drvo, čime se poboljšava iskoristivost tehničkog drveta, zdravstveno stanje šuma i omogućava obnovljivost šumskog fonda. Njihova eksploatacija je u prvom razdoblju usmjerena na sječu i primarnu preradu drva, ali jedan od ciljeva je sprovesti finalizaciju proizvoda od drveta (namještaj, građevinska stolarija i dr.)

Lovstvo

Lovstvo kao komercijalno-rekreativna djelatnost i u funkciji turizma razvijeno je u cijelom području Grada Vrbovskog. Lovištima se gospodari u skladu s lovno gospodarskom osnovom za svako lovište.

Stambeni, poslovni, sportski, i kulturni objekti u kojima boravi i može biti ugrožen velik broj ljudi

Na području Grada Vrbovskog nalaze se sljedeći objekti u kojima boravi i može biti ugrožen veći broj ljudi:

- Osnovna škola IG „Kovačić” Vrbovsko
- Područna škola „Nikola Tesla” Moravice
- Osnovna škola IG „Kovačić” Severin na Kupi
- Srednjoškolski centar Moravice - Željeznička tehnička škola

Skloništa s kapacitetima i drugi objekti za sklanjanje

Na području Grada Vrbovsko ne postoje skloništa osnovne zaštite.

Za provođenje mjera zbrinjavanja stanovništva na području Grada Vrbovsko mogućnost smještaja nude sljedeći objekti prema popisu:

NAZIV OBJEKTA	KAPACITET
OŠ „IG Kovačić” Vrbovsko	600
Područna škola „Nikola Tesla” Moravice	300
Područna škola „IG Kovačića” Severin na Kupi	150
Dom kulture Vrbovsko	300

NAZIV OBJEKTA	KAPACITET
Dom kulture Moravice	200
Dom kulture Lukovdol	250
Dom kulture Severin na Kupi	200

Na području Grada Vrbovsko mogućnost pripremanja hrane nude slijedeći objekti:

- Srednjoškolski centar Moravice - Željeznička tehnička škola
- Restoran/motel „Rim” Rim
- Restoran „Kamačnik” Vrbovsko
- Restoran „Mali raj” Zdihovo
- Restoran „Pink Panther” Moravice

Zdravstveni kapaciteti

Na području Grada Vrbovsko djeluju 4 ambulante opće medicine (Vrbovsko, Gomirje, Severin na Kupi, Moravice; ukupno 5 liječnika, 7 medicinskih sestara i 4 vozača) u kojima zdravstveni radnici pružaju stanovništvu osnovnu zdravstvenu zaštitu i odgovarajuće medicinske usluge primarne zaštite. Hitna pomoć je riješena u obliku dežurstva (0-24 h). Dežurne službe se naizmjenično nalaze po ambulantama.

6.4 Prometno-tehnološka infrastruktura

Cestovna infrastruktura

Autocesta Zagreb – Rijeka (prometno čvorište »Vrbovsko«); vijadukti: Osojnik, Zečeve Drage, Hambarište, Dobra, Kamačnik; tuneli: Veliki Gložac, Rožman brdo, Čardak)

Državne ceste

D3 cesta «Lujzijana», Zagreb – Karlovac - Rijeka

D42 čvor Vrbovsko (D3) – Ogulin.

Županijske ceste

Ž5034 cesta „Karolina“, Vrbovsko (D42) – Ravna Gora – Zalesina – Dedin - Delnice

Ž5036 Vučinići (D3 „Lujzijana“) – Moravice (željeznički terminal)

Lokalne ceste

L58030 D. Dobra (D3) – Moravice (Ž5036)

L58032 Močile (D3) – Lukovdol – Plemenitaš – Blaževci

L58033 Vrbovsko (Ž5034) – Mlinari – Žakule – Moravice (Ž5036)

L58034 Vrbovsko (Ž5034) – Vujnovići

L58035 Vrbovsko (Ž5034) – željeznička stanica Vrbovsko

- L58036 Vrbovsko (D42) – Kučaj – Okruglica (D42)
- L58037 Vrbovsko (D42) – Tuk
- L58038 Vrbovsko (L58036) – Hambarište (D42)
- L58039 Močile (D3) – Jadruč – Donji Osojnik – L58040
- L58040 Zdihovo (D3) – Liplje
- L58062 Gomirje (D42) – Musulini
- L58063 Gomirje (D42) – željeznička stanica Gomirje

U gornjem dijelu doline rijeke Kupe nalazi se granični cestovni prijelaz za pogranični promet na dionici Blaževci – Sodevci. Prijelaz je u funkciji lokalne ceste.

Županijske ceste su primarno u funkciji povezivanja Grada sa susjednim općinama i gradovima, a lokalne u funkciji povezivanja pojedinih naselja na prometnu mrežu višeg ranga.

Željeznička infrastruktura

Središnjim područjem grada prolazi magistralna glavna pruga (MG1) koja spaja Zagreb i Rijeku. Pruga je puštena u javni promet 1873.godine, elektrificirana je 1951.-1956. (prva el. Dionica Moravice - Rijeka) istosmjernim naponom 3 kV, 50 HZ. Pruga je jednokolosječna i ima karakteristike tipa teške brdske pruge – nagib nivelete 18 promila. Na području Grada postoje željeznički kolodvori u Vrbovskom i Moravicama, željezničko stajalište u Gomirju, te ranžirni kolodvor u Moravicama, koji je od velikog značaja kako za Vrbovsko tako i za cijelu regiju.

Zračne luke

Na području Grada Vrbovskog ne postoje objekti u funkciji zračnog prometa. Najbliža zračna luka je "Aerodrom Rijeka" na otoku Krku, kraj Omišlja. Ova građevina zračnog prometa, po svojoj poziciji i kategoriji u funkciji je Primorsko-goranske regije.

Dalekovodi i transformatorske stanice

Područje Grada Vrbovsko napaja se električnom energijom na 20 kV naponskom nivou iz trafostanice (TS) 35/20 kV Vrbovsko koja je smještena u istoimenom naselju na lokaciji Sv. Ilija. Trafostanica je izgrađena 2000. godine za kapacitet transformatora do 2x8 MVA koji su već danas u njoj ugrađeni. Vršno opterećenje trafostanice je dostiglo cca 4 MVA što će se znatno povećati puštanjem u pogon crpne stanice Dobra (koja je locirana van granica ovog plana), u sklopu Jadranskog naftovoda i koja će se u prvoj fazi el. energijom napajati iz postojeće TS 35/20 kV Vrbovsko, a u konačnici iz buduće TS 110/20 kV Vrbovsko. Trafostanica 35/20 kV Vrbovsko se na 35 kV naponskom nivou napaja iz TS 110/35 kV Delnice preko jednog 35 kV voda na koji su priključene još i TS 35/20 kV Kupjak i TS 35/3 kV EVP Skrad što znači da trafostanica nema osigurano rezervno napajanje. Dužina 35 kV napojnog nadzemnog voda na području Grada je cca 6.000 m. Rezervno napajanje za konzum Grada osigurano je na 20 kV naponskom nivou iz TS 35/20 kV Kupjak i to pravcem Ravna Gora-Stara Sušica i pravcem Skrad-Donja Dobra - Moravice. Postojeći sustav napajanja za sada zadovoljava potrebe konzuma s time da se u bližoj budućnosti na lokaciji postojeće TS 35/20 kV Vrbovsko planira izgradnja nove TS 110/20 kV Vrbovsko čime će se dugoročno zadovoljiti sve elektroenergetske potrebe predmetnog područja.

Distribucija električne energije prema potrošačima na području Grada vrši se iz 79 distributivnih trafostanica 20/0,4 kV. Trafostanice su različitog tipa izvedbe (stupne, zidane, montažno betonske), a svojom lokacijom i kapacitetom zadovoljavaju potrebe današnjeg konzuma. Pored distributivnih trafostanica 20/0,4 kV u vlasništvu Hrvatske elektroprivrede, na području Grada postoji i 5 potrošača koji se električnom energijom napajaju iz vlastitih trafostanica 20/0,4 kV. Trafostanice 20/0,4 kV, na području Grada, napajaju se na 20 kV naponskom nivou iz trafostanice 35/20 kV Vrbovsko preko 20 kV vodova koji su na užem gradskom području izvedeni skoro u cijelosti s podzemnim kabelima, a na širem, vangradskom području, kao nadzemni. 20 kV kabelski vodovi preko kojih se napaja TS 20/6,3 kV "Dobra" položeni su po koridoru naftovoda, a 20 kV kabelski vodovi koji služe za napajanje potrošača na autocesti položeni su po koridoru autoceste. Postojeća 20 kV mreža osigurava kvalitetno osnovno napajanje iz TS 35/20 kV Vrbovsko i rezervno napajanje iz TS 35/20 kV Kupjak koja je smještena izvan granica ovog plana. Potrebno je naglasiti da konzumno područje od naselja Hambarište preko Gomirja do Kamenskog nema osigurano rezervno napajanje na 20 kV naponskom nivou što će se riješiti polaganjem planiranog kabelskog voda na dionici TS 20/0,4 kV Kamensko-TS 20/0,4 kV Tunel V. Gložac-zapad. Niskonaponska mreža je na većem dijelu područja izvedena kao nadzemna, na betonskim ili drvenim stupovima, sa samonosivim kabelskim vodom, a u manjem dijelu je još izvedena sa neizoliranim vodičima. U centru grada Vrbovsko niskonaponska mreža je izvedena s podzemnim kabelima.

Energetski sustavi

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

Telekomunikacijski sustavi

Područjem grada Vrbovskog prolaze značajniji pravci međunarodnih i magistralnih vodova. Uz cestu Rijeka – Zagreb prolazi svjetlovodni kabelski sustav međunarodnog značaja, a od pravca Stare Sušice preko Vrbovskog pa dalje kroz Gomirje prolazi svjetlovodni magistralni vod. Tim svjetlovodnim kabelskim sustavom povezani su i udaljeni pretplatnički stupnjevi (UPS) i udaljeni pretplatnički multipleksori (UPM) koji su u radu na području Grada Vrbovskog. Trenutno je u radu sedam udaljenih pretplatničkih stupnjeva (UPS) – Vrbovsko, Senjsko, Moravice, Gomirje, Lukovdol, Osojnik, Severin na Kupi, kao i pet udaljenih pretplatničkih multipleksora (UPM) Radoševići, Stubica, Ljubošina, te Plemenitaši i Blaževci.

Navedeni UPS-ovi i UPM-ovi vezani su optičkim kabelski sustavom na višu pometnu razinu tj. na digitalnu centralu tipa AXE u Delnicama. Sve pristupne TK mreže izvedene su u pravilu kao podzemne tk mreže uz polaganje odgovarajućeg broja rezervnih cijevi tipa PEHD \varnothing 50 mm. Iznimku čine zaseoci, odnosno područja sa malim brojem stambenih objekata gdje je izgrađena zračna tk mreža sa samonosivim tk kabelima položenim u pravilu po stupovima nisko-naponske elektro-energetske mreže.

U mjestima Radoševići, Stubica, Ljubošina, te Plemenitaši i Blaževci ugrađeni su udaljeni pretplatnički multipleksori (UPM) kapaciteta 30, 60, odnosno 90 pretplatnika, a čija iskorištenost ja 90 %. U svim mjestima izgrađena pristupna kabelska mreža uz korištenje telekomunikacijske kableske kanalizacije. Na području grada Vrbovskog izgrađena telekomunikacijska mreža kapacitetom i kvalitetom, uglavnom zadovoljava postojeće potrebe korisnika za telekomunikacijskom uslugom. Zahtjevi za rekonstrukcijom se pojavljuju uglavnom u mrežama koje koriste zastarjelu kabelsku tehnologiju kao na području Moravica i Saverina na Kupi gde je potrebno izvršiti supstituciju dijela mreže.



Hidrotehnički sustavi

Hidrotehnički sustav na području Grada Vrbovskog nije razvijen.

Plinovodi i naftovodi

Na području grada Vrbovsko nema izgrađene plinske mreže (mrežni plin), kao ni centralnih toplifikacijskih sustava (CTS) s pripadajućom cijevnom mrežom. Prostorom Grada prolazi trasa Jadranskog naftovoda (JANAF) i magistralnog plinovoda.

7 OVLAŠTENJE



REPUBLIKA HRVATSKA
DRŽAVNA UPRAVA ZA ZAŠTITU I SPAŠAVANJE

KLASA: UP/I-053-02/13-01/22
URBROJ: 543-01-04-01-13-19
Zagreb, 20. prosinca 2013.

Na temelju članka 7. stavka 1. Pravilnika o načinu izdavanja i oduzimanja suglasnosti pravnim osobama za obavljanje stručnih poslova u području zaštite i spašavanja i sadržaju i načinu vođenja očevidnika („Narodne novine“, broj 91/13, u daljnjem tekstu: Pravilnik)), donosim

RJEŠENJE

Daje se suglasnost trgovačkom društvu DLS d.o.o., Slavka Krautzeka 83/a, 51000 Rijeka, OIB: 72954104541 za obavljanje stručnih poslova u području zaštite i spašavanja.

Suglasnost se daje na rok od 3 (tri) godine od dana donošenja ovog rješenja.

Obrazloženje

Trgovačko društvo DLS d.o.o. iz Rijeke, Slavka Krautzeka 83/a, OIB: 72954104541 zastupan po direktoru Igoru Meixneru, dipl. ing. kem. teh. podnijelo je dana 20.11.2013. godine zahtjeve za izdavanje suglasnosti za obavljanje stručnih poslova u području zaštite i spašavanja.

Temeljem uvida u dostavljenu dokumentaciju, Povjerenstvo za provođenje postupka za ocjenjivanje uvjeta za izdavanje suglasnosti pravnim osobama za obavljanje stručnih poslova u području planiranja zaštite i spašavanja (u daljnjem tekstu: Povjerenstvo) provjerilo je autentičnost svih relevantnih dokaza o uvjetima koje pravna osoba mora ispunjavati kako bi u propisanom postupku dobila suglasnost za obavljanje stručnih poslova planiranja u području zaštite i spašavanja.

Predloženi zaposlenici trgovačkog društva DLS d.o.o. Goranka Alićajić, Marko Karašić, Domagoj Krišković, Ivana Orlić Kapović i Branko Markota pristupili su ispitu iz poznavanja važećih propisa iz područja zaštite i spašavanja, djelokruga i nadležnosti središnjih i drugih tijela državne uprave za zaštitu i spašavanje, jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave, udruga građana, ustanova te drugih pravnih osoba u području zaštite i spašavanja te međunarodnih propisa, konvencija, sporazuma i preporuka u području zaštite i spašavanja.

Dana 27.11.2013. godine podnositelji zahtjeva Goranka Alićajić, Marko Karašić, Domagoj Krišković, Ivana Orlić Kapović i Branko Markota pristupili su pismenom dijelu ispita iz I. grupe poslova na kojem su zadovoljavajuće odgovorili te prema odredbama članka 21. stavka 2. Pravilnika pisani test položili. Kandidati su uspješno zadovoljili na usmenom dijelu ispita te sukladno kriterijima iz članka 19. Pravilnika stekli uvjete za izdavanje uvjerenja o osposobljenosti za obavljanje stručnih poslova u području zaštite i spašavanja iz I. grupe poslova.

Dana 13.12.2013. godine podnositelji zahtjeva Goranka Alićajić, Ivana Orlić Kapović i Branko Markota pristupili su pismenom dijelu ispita iz II. grupe poslova na kojem su zadovoljavajuće odgovorili te prema odredbama članka 21. stavka 2. Pravilnika pisani test položili. Kandidati su uspješno zadovoljili na usmenom dijelu ispita te sukladno kriterijima iz članka 20. Pravilnika stekli uvjete za izdavanje uvjerenja o osposobljenosti za obavljanje stručnih poslova u području zaštite i spašavanja iz II. grupe poslova.

Izvršen je uvid u Izvadak iz sudskog registra iz kojeg je vidljivo da je tvrtka registrirana kod Trgovačkog suda u Rijeci za obavljanje stručnih poslova iz područja zaštite i spašavanja, preslike radnih knjižica iz kojih je vidljivo da su osobe koje će izvršavati poslove planiranja zaštite i spašavanja zaposlene u trgovačkom društvu DLS d.o.o. s određenim radnim iskustvom kao i preslike diploma iz kojih je vidljivo da posjeduju visoku stručnu spremu.

Na temelju provedenog postupka ocjenjivanja ispunjavanja uvjeta, činjenica utvrđenih u provedenom postupku, uvida u dostavljenu dokumentaciju i rezultata provjere poznavanja propisa iz područja zaštite i spašavanja prema zapisniku Povjerenstva, KLASA: UP/1-053-02/13-01/22, URBROJ: 543-01-04-01-13-13 od 13. prosinca 2013. godine utvrđeno je da trgovačko društvo DLS d.o.o. zadovoljava uvjete za obavljanje stručnih poslova u području planiranja zaštite i spašavanja.

Slijedom navedenog, riješeno je kao u izreci ovog rješenja.

UPUTA O PRAVNOM LJEKU:

Protiv ovog Rješenja žalba nije dopuštena, ali se može pokrenuti upravni spor podnošenjem upravne tužbe Upravnom sudu Republike Hrvatske u roku od 30 dana od dana primitka rješenja.



DOSTAVITI:

1. DLS d.o.o., Slavka Krautzeka 83/a,
51000 Rijeka – (poštom, preporučeno)
2. pismohrani – ovdje

Na znanje:

- Sektor općih poslova
- Samostalna služba za inspekcijske poslove