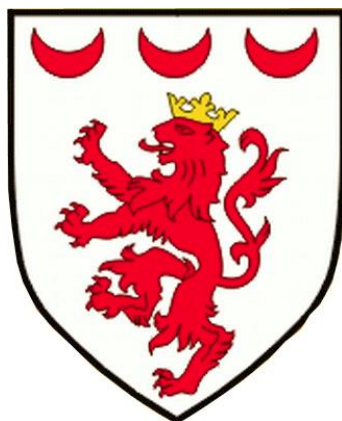


*PROCJENA UGROŽENOSTI STANOVNIŠTVA,
MATERIJALNIH I KULTURNIH DOBARA I OKOLIŠA OD
OPASNOSTI, NASTANKA I POSLJEDICA KATASTROFA I
VELIKIH NESREĆA*



GRAD OTOČAC

Otočac, prosinac 2011. godine

Naručitelj: Grad Otočac

PREDMET: PROCJENA UGROŽENOSTI STANOVNIŠTVA, MATERIJALNIH I KULTURNIH DOBARA I OKOLIŠA OD OPASNOSTI, NASTANKA I POSLJEDICA KATASTROFA I VELIKIH NESREĆA

Izrada: Ustanova za obrazovanje odraslih za poslove zaštite osoba i imovine

Defensor, Varaždin

Voditelj izrade: Emilio Habulin, mag. politolog

Suradnici: Tomislav Jarmić, dipl.ing.elektrotehnike

Zoran Svetec, dipl. ing. prometa

Milan Radunković, prof. kemije

Datum izrade: prosinac 2011.

M.P.

Sadržaj

UVOD	5
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	7
1.1. PRIRODNE KATASTROFE I VELIKE NESREĆE	7
1.1.1. Poplave	7
1.1.2. Potresi	13
1.1.3. Ostali prirodni uzroci	25
1.2. TEHNIČKO – TEHNOLOŠKE KATASTROFE I VELIKE NESREĆE	34
1.2.1. Tehničko-tehnološke katastrofe izazvane nesrećama u gospodarskim objektima	34
1.2.2. Tehničko-tehnološke katastrofe izazvane nesrećama u prometu (cestovnom, riječnom, željezničkom)	41
1.2.3. Prolomi hidroakumulacijskih brana	44
1.2.4. Nuklearna i radiološka nesreća	44
1.2.5. Minsko sumnjive površine	45
1.2.6. Epidemiološke i sanitarne opasnosti	45
2. POSLJEDICE PO KRITIČNU INFRASTRUKTURU	53
2.1. PROIZVODNJA I DISTRIBUCIJA ELEKTRIČNE ENERGIJE	54
2.2. OPSKRBA VODOM	56
2.3. PREHRANA (PROIZVODNJA, SKLADIŠTENJE I DISTRIBUCIJA)	57
2.4. PROIZVODNJA, SKLADIŠTENJE, PRERADA, RUKOVANJE, PRIJEVOZI, SKUPLJANJE I DRUGE RADNJE S OPASNIM TVARIMA IZ PRILOGA SEVESO II DIREKTIVE EU KOJE PREDSTAVLJAJU STVARNU ILI POTENCIJALNU OPASNOST	59
2.5. JAVNO ZDRAVSTVO	60
2.6. ENERGETIKA (PRIRODNI PLIN, NAFTA)	61
PODRUČJEM GRADA OTOČCA PROLAZI MAGISTRALNI PLINOVOD. GRAD OTOČAC NIJE PRIKLJUČEN NA PLINOFIKACIJSKU MREŽU. -	61
2.7. TELEKOMUNIKACIJSKI SUSTAVI I POŠTANSKI PROMET	61
2.8. PROMET	62
2.9. FINACIJSKE USLUGE	63
2.10. ZNANOST, SPOMENICI I DRUGE NACIONALNE VRIJEDNOSTI	64

2.11. ODGOJ I OBRAZOVANJE -----	64
3. SNAGE ZA ZAŠTITU I SPAŠAVANJE -----	66
3.1. POSTOJEĆI KAPACITETI I SNAGE REDOVNIH SLUŽBI I PRAVNIH OSOBA KOJE SE ZAŠTITOM I SPAŠAVANJEM BAVE U OKVIRU REDOVNE DJELATNOSTI, DRUGE OPERATIVNE SNAGE ZAŠTITE I SPAŠAVANJA I MATERIJALNI RESURSI -----	67
3.2. POTREBNE SNAGE ZA ZAŠTITU I SPAŠAVANJE -----	73
4. ZAKLJUČNE OCJENE -----	78
4.1. POPLAVE I PROLOMI HIDRO AKUMULACIJSKIH BRANA -----	78
4.2. POTRES -----	78
4.3. OSTALI PRIRODNI UZROCI (SUŠA, TOPLINSKI VAL, OLUJNO ILI ORKANSKO NEVRIJEME I JAKI VJETAR, KLIZIŠTA, TUČA, SNJEŽNE OBORINE TE POLEDICA) -----	79
4.4. TEHNIČKO-TEHNOLOŠKE KATASTROFE I VELIKE NESREĆE IZAZVANE S OPASNIM TVARIMA U GOSPODARSKIM OBJEKTIMA I PROMETU -----	80
4.5. NUKLEARNE I RADIOLOŠKE NESREĆE -----	81
4.6. EPIDEMIJE I SANITARNE OPASNOSTI, NESREĆE NA ODLAGALIŠTIMA OTPADA TE ASANACIJA -----	81
5. ZEMLJOVIDI -----	81
6. POLOŽAJ I KARAKTERISTIKE PODRUČJA GRADA OTOČCA -----	82
6.1. PODRUČJE ODGOVORNOSTI -----	82
6. 2. STANOVNIŠTVO NA PODRUČJU ODGOVORNOSTI -----	86
6.3 MATERIJALNA I KULTURNA DOBRA TE OKOLIŠ -----	89
6.4. PROMETNO TEHNOLOŠKA INFRASTRUKTURA -----	102

UVOD

Zakon o zaštiti i spašavanju (NN 174/04, 79/07, 38/09 i 127/10) uređuje sustav zaštite i spašavanja građana, materijalnih dobara i okoliša 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 obaveza 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 za reagiranje, reagiranje u zaštiti i spašavanju u slučaju katastrofa i velikih nesreća te preuzimanje potrebnih aktivnosti i mjera za otklanjanje posljedica radi žurne normalizacije života na području nastanka izvanrednog događaja. U ostvarivanju prava i obaveza 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*.

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. posljedice po kritičnu infrastrukturu,
3. snage za zaštitu i spašavanje,
4. zaključne ocjene,
5. zemljovid,
6. položaj i karakteristike područja.

U posebnom izvratku iz *Procjene* naslovljenom „*Zahtjevi zaštite i spašavanja u dokumentima prostornog uređenja*“ utvrđuju se i propisuju preventivne mjere čijom će se implementacijom umanjiti posljedice i učinci djelovanja prirodnih i antropogenih katastrofa i velikih nesreća po kritičnu infrastrukturu te povećati stupanj sigurnosti stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara i okoliša. Ovaj izvadak je sastavni dio dokumenata prostornog uređenja i Procjene.

Procjena ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara te okoliša izrađena je sukladno *Pravilniku o metodologiji za izradu procjena ugroženosti i planova zaštite i spašavanja* (NN 38/08). Procjenu je izvršila ovlaštena pravna osoba kojoj je izdana suglasnost za obavljanje stručnih poslova u području planiranja zaštite i spašavanja.

Zakonske odredbe:

- *Zakon o zaštiti i spašavanju* (NN 174/04, 79/07, 38/09 i 127/10)
- *Zakon o zaštiti od elementarnih nepogoda* (NN 73/97),
- *Pravilnik o metodologiji za izradu procjena ugroženosti i planova zaštite i spašavanja* (NN 38/08),
- *Pravilnik o mobilizaciji i djelovanju operativnih snaga zaštite i spašavanja* (NN 40/08) te izmjena i dopuna *Pravilnika* (NN 44/08),

- Pravilnik o ustrojstvu, popuni i opremanju postrojbi civilne zaštite i postrojbi za uzbunjivanje (NN 111/07),
- Pravilnik o postupku uzbunjivanja stanovništva (NN 47/06, 110/11),
- Pravilnik o odori pripadnika operativnih snaga zaštite i spašavanja DUZS (NN 81/09, 127/10).

U izradi Procjene su, također, korištene zakonske odredbe, planovi i ostali dokumenti državne i županijske razine, i to:

- Državni plan obrane od poplava (NN 93/99, 84/10),
- Operativni plan obrane od poplave za područje Ličko-senjske županije – Sektor „I“ – Slivno područje Lika-Senj,
- Operativni plan obrane od poplave na lokalnim vodama Ličko-senjske županije,
- Prostorni plan uređenja Grada Otočca,
- Izvješće o stanju okoliša Ličko-senjske županije (Županijski glasnik 12/04),
- Plan intervencija u zaštiti okoliša Ličko-senjske županije (županijski glasnik 12/04)

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

1.1. PRIRODNE KATASTROFE I VELIKE NESREĆE

1.1.1. Poplave ¹

Na području Grada Otočca u sustavu obrane od poplava na vodotocima i drugim vodama 1. reda su Gacka (dionica E.25.5.), Gacka sjeverni krak (dionica E.25.6.) i prirodna retencija-inundacija Donje Švičko jezero (dionica E 25.9.), kojima neposredno upravljaju Hrvatske vode. Određenu ulogu u zaštiti od od poplava imaju i hidrotehnički tunel Akumulacija Gusić polje – HE Senj, Kanal i hidrotehnički tunel Gacka (Šumećica)-akumulacija Gusić polje, kojima neposredno upravlja Hrvatska elektroprivreda. Ovaj sustav ima prvenstveno hidroenergetsku ulogu, a njegova funkcija zaštite zaštite od poplava provodi se preko pravilnika za upravljanje hidroenergetskim sustavom HE Senj, koji je usklađen s Planom obrane od poplava.

Od voda 2 reda na području Grada Otočca su u sustavu obrane vodotoci Kostelka, Sinačka Pučina i Knjapovac, sve pritoci Gacke, te vodotok Crevarak u Dabarskom polju.

Relativno visoke oborine koje godišnje iznose os 1100 mm, pa do preko 2000 mm, uz visoke intenzitete (Gospić 67 mm u 1 sat, odnosno 132 mm u 24 sata) uzrokuju pojave vrlo velikih pritoka, posebno kada se pretežno okršeno podzemlje saturira vodom. Osim rijeke Gacke, za sve druge vodotoke je karakteristična velika oscilacija protoka, uz pojavu gotovo potpunog prestanka tečenja u dužim sušnim razdobljima, pa ti vodotoci bez obzira na dužinu ili veličinu sliva imaju bujični karakter. Oba vodotoka u području Grada Otočca u konačnici su u prirodnom stanju ponornice, pa upojnost ponora bitno utječe na rizike od poplava. Ponori i ponorne zone imaju nedostatan kapacitet za evakuaciju velikih voda, te redovito dolazi do plavljenja najnižih dijelova slivova.

Bitni utjecaj na poplave na predmetnom prostoru ima izgrađen sustav akumulacija, odvodnih kanala i hidrotehničkih tunela koji osiguravaju „sploštenje“ vodnog vala i evakuaciju dijela vode preko hidroenergetskih uređaja sve do mora. Time je smanjena učestalost poplava u dijelovima sliva nizvodno od glavnih akumulacija. Kako ti sustavi nisu izgrađeni za ekstremne uvjete, a nisu ni dovršeni (nedostaje akumulacija Kosinj i pripadajući kanali) te nije u potpunosti uklonjena opasnost od većih poplava. Najveću opasnost predstavlja možebitna havarija u sustavu HE Senj u uvjetima velikih voda, kada bi se praktično uspostavilo stanje od prije izgradnje sustava. Općenito, izgradnjom hidroenergetskog sustava Senj bitno je smanjena učestalost poplava, posebno manjih, ali i dalje postoji potencijalna opasnost od poplava većih razmjera u određenim uvjetima. Upravljanje sustavom HE Senj u smislu obrane od poplava provodi se putem Pravilnika o rukovanju sustavom, koji je usklađen s Planom obrane od poplava i u kome su utvrđena preventivna stanja i rad sustava u uvjetima pojava velikih voda.

¹ Izvor podataka: Hrvatske vode, VGO Rijeka, prosinac 2011. godine

Na području Grada Otočca poplavama su najugroženije ponorne zone Gacke i Crevarka, te područje uz tok Gacke i Sjevernog kraka Gacke koje je djelom uže gradsko područje, pa je sa tog aspekta posebno osjetljivo na poplave.

Procjena ugroženosti za svaki od vodotoka iz sustava obrane od poplava.

Vodotoci i druge vode 1. Reda:

1. Dionica E.25.5.- Gacka (ponor Perinka- Tonkovića vrilo)

Položaj i karakteristike sliva i vodotoka

Veličina sliva, neposredni 355 km², hidrogeološki 712 km², dužina vodotoka 24,00 km, maksimalna protoka $Q_{100}=108,00$ m³/s, padaline $H_{\max/\text{sat}}=35$ mm, regulacijski kanali 3,64 km, ponor 2 kom, najkritičniji mjeseci III-IV i X-XI, protoka na koji je sustav dimenzioniran $Q_{\text{dim}}=32,50$ m³/s-60 m³/s-54 m³/s

Posljedice po stanovništvo, materijalna i kulturna dobra

-Broj ugroženih stanovnika.....1170,(Naselja:Švica,Šumećica,

Vivoze,Prozor,Čovići, Ličko Lešće).

-broj kuća.....322,

-površina poljoprivrednih/šumskih tala/.....110 ha

-županijske ceste.....9,00 km (ŽC 5140,5143,51 44 i 5147)

-lokalne ceste.....1,70 km (LC 59033,59032 i 59033)

Opća ocjena stanja

Vodotok Gacke odvodi od Tonković vrila prema ponorima u prirodnoj retenciji-inundaciji Donje Švičko jezero, prolazeći dijelom rubnim područjem Otočca, gdje je djelomično uređen. Vodotok dijelom služi i za prihvata i daljnji transport vode iz lipovog polja (hidrotehnički tunel Lika-Gacka)-prema akumulaciju Gusić polje i dalje HE Senj. Ključna građevina za usmjeravanje te vode prema hidroelektrani ili ponorima u Donjem Švičkom jezeru je brana-ustava Šumećica, a za usmjeravanje dijela vode u Sjeverni krak Gacke, brana ustava Vivoze. Kanal nizvodno od brane Šumećica dimenzioniran je za zbrinjavanje malih i srednjih voda Gacke na protoku od 32,5 m³/s, ali već količina protoka od 20,00 m³/s izazivaju štete, prvenstveno radi neprimjerenog i nelegalnog korištenja prostora uz vodotok. Uzvodno od brane Šumećica pa do rastoke Vivoze kapacitet kanala Gacke je 92,5 m³/s, što osigurava protočnost 100 godišnje vode uz uvjet da Sjeverni krak Gacke zbrinjava predviđenih 15,5 m³/s. Uzvodno od Vivoza korito Gacke je prirodno i redovito kod većih voda poplavljuje okolni prostor, a kako je predviđeno da taj dio Gacke i dalje zadrži prirodno stanje (zaštićeni krajolik), to će u tom dijelu poplavlivanja okolnog prostora biti trajno stanje.

Ugroza od poplava najveća je u slučajevima djelomičnog ili potpunog prestanka rada HE Senj, budući da se vode mogu evakuirati samo prolaskom kroz turbinsko postrojenje (nema „bajpasa“). Tada se uspostavlja prirodno stanje kakvo je bilo prije izgradnje hidroenergetskog sustava u kojem se javljaju značajna plavljenja. Potencijalnu ugrozu od velikih poplava

predstavlja i mogućnost havarije na uređajima za zatvaranje dotoka vode iz Lipovog polja (sliv Lika) prema Šumećici i u tom slučaju bi uz velike vode Gacke u poplavama sudjelovao i dio voda Sliva Like. Bitno poboljšanje postiglo bi se mogućnošću osiguranja evakuacije voda prema moru i bez prolaska kroz turbine, te izgradnjom sustava akumulacije Kosinj (HE Senj II).

2. Dionice E.25.6.-Gacka-sjeverni krak (ponor vodenjača-rastoka Vivoze)

Položaj i karakteristike vodotoka

Veličina sliva, neposredni 355 km², hidrogeološki 712 km², dužina vodotoka 32,08 km, maksimalna protoka $Q_{100}=15,50$ m³/s, padaline $H_{\max/\text{sat}}=35$ mm, regulacijski kanali 2,50 km, ponor 5kom., najkritičniji mjeseci III-IV i X-XI, protoka na koju je sustav dimenzioniran $Q_{\text{dim}}=15,50$ m³/s.

Posljedice po stanovništvo, materijalna i kulturna dobra

- Broj ugroženih stanovnika.....800, (Grad Otočac, Staro selo, Tokljace, Brlog, Kompolje, Hrvatsko polje),
- broj kuća/zgrada.....300,
- površina poljoprivrednih /šumskih tala.....45 ha,
- županijska cesta.....4,00 km (ŽC 5126)
- lokalne ceste.....1,00 km (LC 59034)
- kulturna dobra.....crkva u Otočcu

Opća ocjena stanja

Jedan od dva kraka Gacke koji vodu odvodi prema ponorima u Gusić polju i Hrvatskom polju (ponor vodenjača), prolazeći kroz Otočac u kojem dijelu je djelomično uređen . Zbog vrlo malog uzdužnog pada ograničena je protočnost i veće vode ugrožavaju niže postavljene dijelove Otočca. U čvoru Vivoze se regulira količina vode Gacke koja se upušta u sjeverni krak. Prema projektnoj dokumentaciji Sjeverni krak bi neškodljivo trebao prihvatiti 15,50 m³/s. No, zbog nedovoljne uređenosti i naročito nekontrolirane izgradnje kod znatno manjih voda ugrožavaju i poplavljuju sadržaje u svojoj neposrednoj blizini, pa se štete javljaju već kod protoka iznad 4,00 m³/s. Određene probleme stvaraju i zaobalne vode.

3. Dionica E.25.9 Donje Švičko jezero (prirodna retencija-inundacija)

Položaj i karakteristike sliva

Veličina sliva, neposredni 355 km², hidrogeološki 712 km², površina inundacije za maksimalni uspor 2,74 km², zabilježeni apsolutni maksimalni uspor za 100 godišnje razdoblje 440 mn.m, ponori 2 kom., najkritičniji mjeseci III-IV i X-XI

Posljedica po stanovništvo, materijalna i kulturna dobra

-Procjena nije izvršena, a ugrožena površina pretežno šumskog i poljoprivrednog zemljišta iznosi približno 2,74 km².

Opća ocjena stanja

Prirodna retencija Donje Švičko jezero predstavlja ponornu zonu Južnog kraka Gacke sa dva izražajna ponora koji nemaju dovoljnu upojnost za zbrinjavanje velikih voda pa se u takvim slučajevima nivo vode u tom kraškom polju podiže plaveći velike površine.

Maksimalno zabilježeni nivo vode bio je 1937 . godine kada je dosegao 445, 00 mn.m. i kada je stupac vode iznosio 49 m iznad najnižih dijelova polja. Od kada se vrši vrše mjerenja (DHMZ) zabilježen je najviši nivo od 437,10 mn.m. sa stupcem vode od 31 m.

Izgradnjom hidroenergetskog sustava Senj bitno je smanjena učestalost plavljenja prirodne retencije Donje Švičko jezero, ali nije eliminirana ugroza od poplava kakve su se događale i prije izgradnje tog sustava, samo je ta pojavnost rjeđa. U slučajevima pojava velikih voda u uvjetima kada iz bilo kojih razloga ne radi HE Senj, prestaje otjecanje vode prema moru, zaustavlja se dotok iz Lipovog polja i uspostavlja stanje kakvo je bilo prije izgradnje hidroenergetskog sustava.

Kako ova prirodna retencija koja pripada vodama 1. Reda predstavlja inundaciju, a donedavno nije bila posebno obrađivana u Planovima obrane od poplava, nema precizno definiranih nivoa za uspostavu određenih stupnjeva obrane od poplava, pa ni procjene o ugroženosti okolnog prostora. Takve detaljne stručne obrade tek će se izvršiti, a do tada sukladno praksi utvrđivanja prirodnih retencija-inundacija do nivoa vode 100 godišnjeg povratnog razdoblja, prostor retencije- inundacije Donjeg Švičkog jezera je do nivoa od 440,00 mn.m.

Vodotoci 2. reda:

4. Dionica 1.1. – vodotok Kostelka

Položaj i karakteristike sliva i vodotoka

Veličina sliva, neposredni 2,09 km², dužina vodotoka 4,25 km, maksimalna protoka Q₂₀=cca 14m³/s utvrđivana, padaline H_{max/sat}= 35 mm, najkritičniji mjeseci, III-IV i X-XI.

Posljedice po stanovništvo, materijalna i kulturna dobra

-Ugroženost stanovnika, kuća i poljoprivrednih površina nije utvrđivana.

-Lokalne ceste-1,00 km.,nerazvrstana- Ličko lešće

Opća ocjena stanja

Pritoka gornjeg toka Gacke, koja najvećim dijelom protječe kroz Ličko Lešće. Kod većih oborina i povećane izdašnosti izvora dolazi do izlivanja vode na lokalnu prometnicu u zaselku Krakovac. Vodotok nije uređen i osim propusta nema hidrotehničkih građevina.

Dionica 1.2. – vodotok Sinačka Pučina

Položaj i karakteristike sliva i vodotoka

Veličina sliva, neposredni 3,81 km², dužina vodotoka 2,48 km, maksimalna protoka Q_{100} =nije utvrđivana, padaline $H_{\max/\text{sat}}$ = 35 mm, najkritičniji mjeseci, III-IV i X-XI.

Posljedice po stanovništvo, materijalna i kulturna dobra

-Ugroženost stanovnika, kuća i poljoprivrednih površina nije utvrđivana.

-Lokalne ceste-1,00 km. (LC 59035).

Opća ocjena stanja

Pritoka gornjeg toka Gacke, koja izvire u Majerovom vrilu. Kod većih oborina i povećane izdašnosti izvora dolazi do izlivanja vode na lokalne prometnice. Vodotok nije uređen osim izgradnje zapornice za skretanje vode prema ribogojilištu.

5. Dionica 1.3. – vodotok Knjapovac

Položaj i karakteristike sliva i vodotoka

-Dužina vodotoka 0,98 km, padaline $H_{\max/\text{sat}}$ = 35 mm, najkritičniji mjeseci, III-IV i X-XI.

Protoka na koju je sustav dimenzioniran Q_{dim} = nije utvrđivana

Posljedice po stanovništvo, materijalna i kulturna dobra

-Ugroženost stanovnika, kuća i poljoprivrednih površina nije utvrđivana.

-Lokalne ceste- 0,60 km.

Opća ocjena stanja

Pritoka gornjeg toka Gacke, koja izvire u Ličkom Lešću-zaseok Vujići. Kod većih oborina i povećane izdašnosti izvora dolazi do izlivanja vode na lokalne prometnice.

6. Dionica 1.4. – vodotok Crevarak

Položaj i karakteristike sliva i vodotoka

Veličina sliva, neposredni 10,00 km², dužina vodotoka 2,75 km, padaline $H_{\max/\text{sat}} = 35$ mm, regulacijski kanal 2,75 km, ponor 2 kom. najkritičniji mjeseci, III-IV i X-XI.

Protoka na koju je sustav dimenzioniran $Q_{\text{dim}} = 8,00-10,00-12,00$ m³/s

Posljedice po stanovništvo, materijalna i kulturna dobra

- Broj ugroženih stanovnika10
- broj kuća.....3
- površina poljoprivrednih/šumskih tala..... 120 ha
- Lokalne ceste.....3,00 km

Opća ocjena stanja

Kod velikih oborina dolazi do plavljenja Dabarskog polja prvenstveno kao posljedica nedovoljne upojnosti ponora. Unazad tridesetak godina uređeni su ponori i izgrađen sustav odvodnje sa dva glavna kanala kroz poje, koji bez obzira na dostatni kapacitet ne mogu zaštititi polje od poplava budući da su usko grlo ponori nedovoljnog kapaciteta. Izgrađeni sustav je nedovoljno održavan budući da se polje malo poljoprivredno koristi.

Elementarne nepogode proglašene u Županiji u posljednjih 10 godina uzrokovane poplavama i obilnim padalinama bile su:²

GRAD	DATUM	VRSTA ELEMENTARNE NEPOGODE	PODRUČJE	POSljedICE	PROCJENA ŠTETE /KN/
Grad Otočac	29. prosinca 2000. god.	Poplava	Područje Grada Otočca	-šteta na stambenim i gospodarskim objektima	1 290 701,70

Mjere zaštite u urbanističkim planovima i građenju

Za zaštitu od štetnog djelovanja voda potrebno je izvršenje sljedećih aktivnosti:

- održavanje prirodnih i umjetnih vodotoka i vodnog dobra,
- građenje i održavanje regulacijskih i zaštitnih vodnih građevina,

² Ličko-senjska županija, Županijsko povjerenstvo za procjenu šteta

- građenje i održavanje hidromelioracijskih građevina i sustava za površinsku i podzemnu odvodnju,
- obrana od poplava i leda, zaštita od erozija i bujica.

Zaštita od voda na predmetnom području ostvaruje se prvenstveno regulacijom vodotoka Gacke i potoka Begovac, Kostelka, Krajnović, Pećina i Miletina. Osim ovog glavnog zahvata treba putem pregrada na brdskim potocima smanjiti njihov negativan utjecaj na eroziju brdskog područja.

Planom prostornog uređenja (PPU) Grada Otočca utvrđene su osnove mjera i uređenja prostora kao i smjernice u građenju na područjima ugroženim poplavama. Važećim *Zakonom o vodama* (NN 153/09, 63/11) u članku 126. detaljno su navedene zabrane i ograničenja prava vlasnika i posjednika zemljišta i posebne mjere radi održavanja vodnog režima (zabranjeni radovi na nasipima i drugim regulacijskim građevinama, zona zabrane gradnje, način obrade zemlje, radovi u inundacijskom području, i drugo). Urbanističkim planom moraju se uvažiti stručne hidrološke procjene, rezervirati prostor za izgradnju vodozaštitnih područja i objekata, spriječiti zahvate u prostoru koji su nepovoljni sa stanovišta zaštite od voda i njihove regulacije.

1.1.2. Potresi

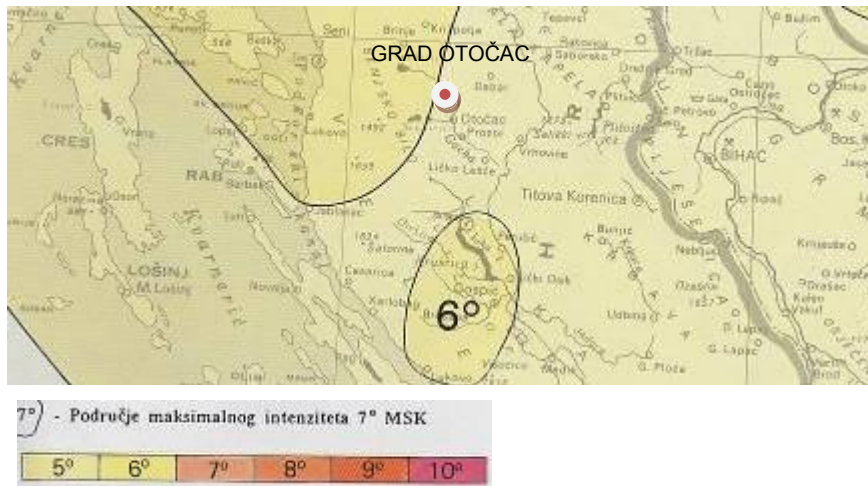
Seizmičke karakteristike terena i seizmološki rizik po život ljudi i materijalna dobra.

Seizmičnost nekog područja moguće je definirati kao skup obilježja potresa u vremenu i u

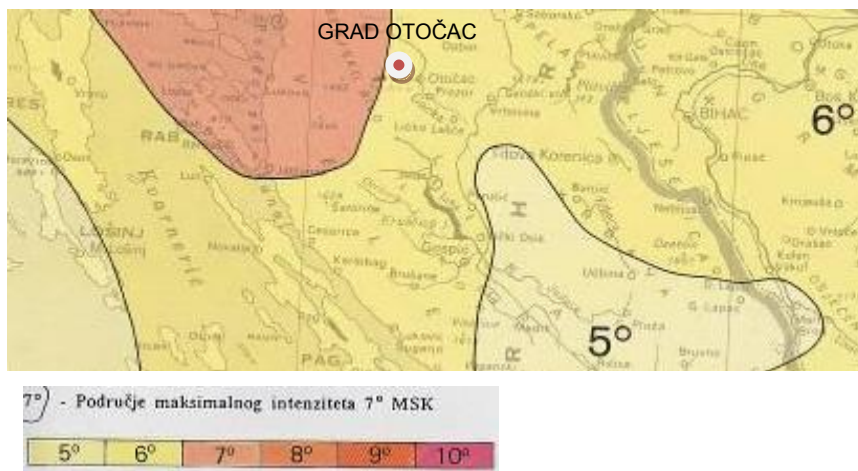
prostoru. Stupanj seizmičnosti na području Grada Otočca kreće se od 6⁰ do 8⁰ prema MSK ljestvici. Kao rezultat tektonskih poremećaja u reljefu i geološkoj strukturi (rasjedi i dr.), te ranijih seizmičkih aktivnosti na ovom području dana je generalna ocjena seizmičkog senzibiliteta prostora sa veličinom pretežito 6⁰ MSK, te manjim dijelovima područja Grada 7⁰ MSK (zona oko Grada Otočca) te 8⁰ MSK na dijelu Grada Otočca prema Gradu Senju (potez Brinje - Žuta Lokva - Vratnik).

Poznavajući vrijeme izgradnje pojedinih skupina stanova možemo donijeti grubu procjenu o njihovoj seizmičkoj otpornosti, te učinke predviđene snage potresa na iste, a samim time i stupanj ugroze za osobe koje prebivaju u njima. Na priloženim kartama prikazani su maksimalni intenziteti očekivanih potresa izraženi u stupnjevima MSK-64 (Medvedev-Sponheuer-Karnik) ljestvice sa vjerojatnošću pojave 63%, za povratna razdoblja 50, 100, 200, 500 godina (izradio g. V. Kuk, rukovoditelj Seizmološke službe – Geofizički zavod PMF-a, Zagreb).

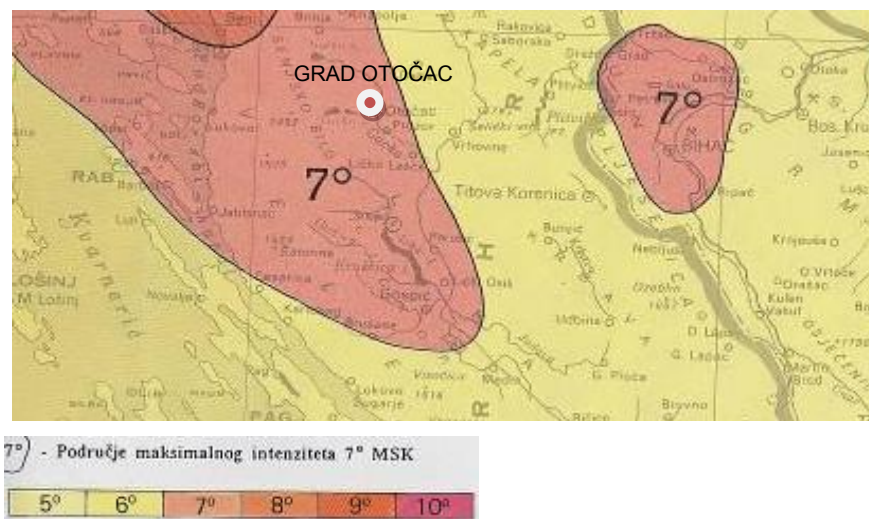
Intenzitet potresa za povratno razdoblje 50 godina



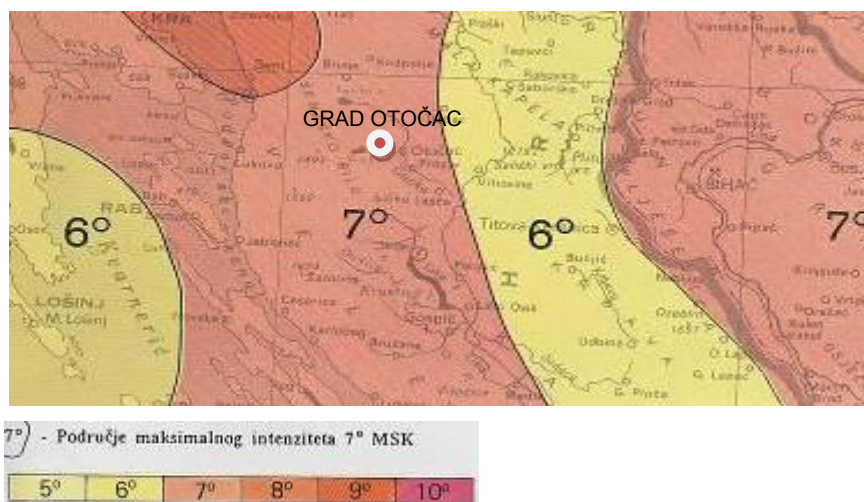
Intenzitet potresa za povratno razdoblje 100 godina



Intenzitet potresa za povratno razdoblje 200 godina



Intenzitet potresa za povratno razdoblje 500 godina



Velike posljedice potresa mogu se očekivati na područjima s velikim brojem stanovnika i velikom gustoćom naseljenosti.

Tabela 1. Pokazatelji broja stanova i stanovnika na području Grada Otočac po naseljima

NASELJA	BROJ STANOVA				BROJ STANOVNIKA 2001.	PROSJEČNO STANOVNIKA PO STANU
	1991.		2001.			
	Broj	%	Broj	%		
1. BRLOG	138	2,78	56	1,19	127	2,3
2. BRLOŠKA DUBRAVA	76	1,54	22	0,47	69	3,1
3. ČOVIĆI	241	4,87	279	5,95	701	2,5
4. DABAR	193	3,90	196	4,18	207	1,1
5. DOLJANI	152	3,07	23	0,49	14	0,6
6. DRENOV KLANAC	77	1,56	11	0,23	36	3,3
7. GLAVACE	88	1,78	35	0,75	24	0,7
8. GORIĆI	15	0,30	36	0,77	25	0,7
9. HRVATSKO POLJE	127	2,57	136	2,90	215	1,6
10. KOMPOLJE	156	3,15	160	3,41	386	2,4

11. KUTEREVO	200	4,04	210	4,48	634	3,0
12. LIČKO LEŠĆE	354	7,15	377	8,04	891	2,4
13. LIPOVLJE	86	1,74	94	2,01	242	2,6
14. OTOČAC	1781	36,28	1760	37,56	4354	2,5
15. PODUM	151	3,05	131	2,79	43	0,3
16. PONORI	60	1,21	88	1,88	111	1,3
17. PROZOR	292	5,90	347	7,40	935	2,7
18. RAMLJANI	127	2,56	124	2,65	212	1,7
19. SINAC	288	5,82	337	7,19	630	1,9
20. STARO SELO	59	1,19	1	0,02	17	17
21. ŠKARE	130	2,63	42	0,90	12	0,3
22. ŠVICA	159	3,21	222	4,74	526	2,4
UKUPNO:	4950	100	4687	100	10.411	2,2

Izvor podataka: Državni zavod za statistiku: Popis stanovništva 2001. Godine

Na području Grada Otočca u razdoblju od 1879. do 2003. godine zabilježeno je 7 potresa. Čestine intenziteta i broj potresa prikazani su u tabeli broj 3.

Tabela 2. Čestine intenziteta (° MSK) za razdoblje od 1879. do 2003. Godine.

Grad/mjesto	° N	° E	Čestine intenziteta (°MSK)			
			V	VI	VII	VIII
Otočac	44.869	15.239	5	2	0	0

Izvor podataka: PMF Zagreb-geofizički odsjek, 2009. godine

Potresi imaju primarne i sekundarne učinke.

Primarni učinci: rušenje zgrada, štete na infrastrukturi, ljudi zarobljeni u srušenim zgradama, kvarovi komunalnih usluga.

Sekundarni učinci: požari, poplave, klizanje tla, bolesti.

Konstrukcije građevina različitog su stupnja otpornosti u odnosu na djelovanje potresa, pa se temeljem toga može izvršiti gruba podjela na:

NAJMANJE OTPORNE: zgrade od neobrađenog kamena i nepečene opeke,

PROSJEČNO OTPORNE: od opeke, klesanog kamena, montažne,

NAJOTPORNIJE: armiranobetonske i drvene konstrukcije.

PROBLEMATIČNE SU:

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

- **Klasifikacija građevina³**

Tipovi građevina	Opis građevina
Tip – A	Zgrade od neobrađenog kamena, seoske građevine, kuće od nepečene opeke, kuće od nabijene gline; takvih zgrada je oko 20 %-937 objekata
Tip – B	Zgrade od opeke, građevine od krupnih blokova, građevine s drvenom konstrukcijom, građevine iz tesanog prirodnog kamena; takvih zgrada na području Grada je oko 30%- 1.406 objekata
Tip – C	Zgrade s armiranobetonskim i čeličnim skeletom, krupnopanelne zgrade, dobro građene drvene zgrade; takvih zgrada na području Grada je oko 50 %- 2.344 objekta

- **Klasifikacija oštećenja građevina**

Stupanj oštećenja	Opis oštećenja
1. Lagana oštećenja	-sitne pukotine u žbuci, -otpadanje manjih komada žbuke

³ Prema podacima JUO Grada Otočca, svibanj 2011. godine

2.	Umjerena oštećenja	-male pukotine u zidovima, -otpadanje većih komada žbuke, -klizanje krovnog crijepa, -pukotine u dimnjacima:otpadanje dijelova dimnjaka
3.	Teška oštećenja	-široke i duboke pukotine u zidovima, -rušenje dimnjaka
4.	Razorna oštećenja	-otvori u zidovima, -rušenje dijelova zgrade, -razaranje veza među pojedinim dijelovima zgrade, -rušenje unutrašnjih zidova i zidova ispunje
5.	Potpuno rušenje	-potpuno rušenje građevina

Posljedice potresa po seizmičkim zonama za stambene, javne, industrijske i druge objekte korištenjem MSK skale (postotak oštećenosti građevina) i posljedice po stanovništvo obzirom na gustoću naseljenosti, vrste objekata i intenzitet potresa

Tabela 3. Učinci i efekti potresa

Ljestvica MSK - 78 (s dopunama i izmjenama iz 1980.)				
Stupanj intenziteta potresa	UČINCI I EFEKTI POTRESA NA			
	GRAĐEVINE	MAT. DOBRA	OKOLIŠ	LJUDE
	<p>A./ Na mnogim građevinama (20-50%) od neobrađenog kamena, seoskim građevinama, i građevinama od nepečene opeke i nabijene gline, oštećenja 1. stupnja (lagana oštećenja) - sitne pukotine u žbuci i otpadanje manjih komada žbuke. Na pojedinim građevinama (10%), oštećenja 2. stupnja (umjerena oštećenja) – male pukotine u zidovima, otpadanje većih komada žbuke, klizanje krovnog crijepa, pukotine u dimnjacima i otpadanje dijelova dimnjaka.</p> <p>B./Na pojedinim</p>	<p>U rijetkim slučajevima može se razbiti posuđe i drugi stakleni predmeti.</p> <p>Knjige padaju s polica.</p> <p>Moguće je pomicanje teškog namještaja</p>	<p>Mala zvona mogu zvoniti.</p> <p>Domaće životinje bježe iz nastambi.</p> <p>U pojedinim slučajevima u vlažnom tlu moguće su pukotine širine do 1 cm.</p> <p>Primjećuju se promjene izdašnosti izvora i razine vode u zdencima.</p>	<p>Trešnju osjete svi ljudi unutar građevina i na otvorenom. Ljudi u građevinama se uplaše i bježe na otvoreno. Pojedinci gube ravnotežu.</p>

<p>VI. Lagane Štete</p>	<p>građevinama (10%) od pečene opeke, građevinama od krupnih blokova te one izgrađene od prirodnog tesanog kamena i one sa drvenom konstrukcijom, oštećenja 1.stupnja (lagana oštećenja) -sitne pukotine u žbuci i otpadanje manjih komada žbuke.</p>			
<p>VII. Oštećenja građevina</p>	<p>A./ Na mnogim građevinama (20-50%) od neobrađenog kamena, seoskim građevinama, i građevinama od nepečene opeke i nabijene gline, oštećenja 3. stupnja (teška oštećenja) široke i duboke pukotine u zidovima, rušenje dimnjaka. Na pojedinim građevinama (10%), oštećenja 4. stupnja (razorna oštećenja) – otvori u zidovima, rušenje dijelova zgrade, razaranje veza među pojedinim dijelovima građevine, rušenje unutrašnjih zidova i zidova ispune.</p> <p>B./ Na mnogim građevinama (20- 50%) od pečene opeke, građevinama od krupnih blokova i montažnim građevinama, te one izgrađene od prirodnog tesanog kamena i one sa drvenom konstrukcijom, oštećenja 2.stupnja (umjereni oštećenja) - manje pukotine u zidovima, otpadanje većih komada žbuke, klizanje krovnog crijepa, pukotine u dimnjacima i otpadanje dijelova dimnjaka.</p> <p>C./ Na mnogim građevinama (20- 50%) s armiranobetonskim i čeličnim skeletom, krupnopanelnim građevinama i dobro građenim drvenim</p>	<p>Moguće je pomicanje teškog namještaja</p>	<p>Zvone velika zvona. Na površini vode stvaraju se valovi, voda se zamuti od izdizanja mulja.</p> <p>Razina vode u zdencima se mijenja, kao i izdašnost izvora.</p> <p>U pojedinim slučajevima stvaraju se novi, ili nestaju postojeći izvori vode.</p> <p>Pojedini slučajevi klizišta na pješćanim ili šljunčanim obalama rijeka.</p> <p>U pojedinim slučajevima odroni na cestama na strmim kosinama.</p> <p>Mjestimično pukotine u cestama i kamenim zidovima.</p>	<p>Ljudi se prestraše i bježe u panici na otvoreno.</p> <p>Mnogi se teško održavaju na nogama.</p> <p>Trešnju osjete osobe koje se voze u automobilu.</p>

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

<p>građenim drvenim građevinama, oštećenja 1. stupnja (umjerena oštećenja) - manje pukotine u zidovima, otpadanje većih komada žbuke, klizanje krovnog crijepa, pukotine u dimnjacima i otpadanje dijelova dimnjaka.</p> <p>Na pojedinim građevinama (10%), oštećenja 3. stupnja (teška oštećenja) – široke i duboke pukotine u zidovima, rušenje dimnjaka</p>			
---	--	--	--

U predmetnoj ljestvici (Tabela 5.) radi lakšeg razumijevanja ukomponirane su još 4 veličine, i to: 1. koja određuje kategoriju građevina obzirom na način izgradnje i vrstu upotrijebljenog materija, bez neophodnih antiseizmičkih mjera (A., B. i C.), 2. koja određuje količinske karakteristike (u %), 3. koja određuje klasifikaciju oštećenja od 1-5 stupnja (od lagana oštećenja - do potpuna rušenja) i 4. koja određuje grupna obilježja (ljude i okoliš, građevine i prirodne pojave).

Tabela 4. Izračun broja oštećenih građevina u odnosu na predviđeni intenzitet potresa 8⁰ MSK⁴

Intenzitet potresa		(6-11)	8					
Broj građevina tipa:	A		937					
Broj građevina tipa:	B		1406					
Broj građevina tipa:	C		2344					
Stupanj oštećenja:			0	1	2	3	4	5
Broj oštećenih građevina tipa:	A		0	0	28,11	393,54	468,50	46,85
Broj oštećenih građevina tipa:	B		0	42,18	590,52	703,00	70,30	0
Broj oštećenih građevina tipa:	C		70,32	984,48	1172,00	117,20	0	0

Izvor podataka: Zaštita i spašavanje ljudi i materijalnih dobara u izvanrednim situacijama“, dr. Ratko Stojanović

⁴ Izvor podataka: Zaštita i spašavanje ljudi i materijalnih dobara u izvanrednim situacijama, Dr. Ratko Stojanović

- Moguće posljedice katastrofe po stanovništvu

Na području Grada Otočca u situaciji potresa intenziteta 8⁰ MSK ljestvice predviđa se:

- 80-100 duboko zatrpanih osoba
- 200-250 srednje zatrpanih osoba
- 500-600 plitko zatrpanih osoba,
- Predviđa se 20-30 poginulih osoba, teže ozlijeđenih 80-100 i lakše ozlijeđenih 150-200 osoba,
- 50-tak stambenih objekata bilo bi potpuno srušeno
- 500-tinjak stambenih objekata pretrpjelo razorna oštećenja i djelomično rušenje
- 1000-1200 stanovnika trebalo bi privremeno stambeno zbrinuti
- Kao posljedica potresa pojavit će se zarazne bolesti,
- Materijalne štete će biti velike, osobito na manje otpornim građevinama,
- Zbog siromaštva može se dogoditi da period oporavka bude vrlo dug,
- Sociološke i psihološke posljedice mogu se u većoj mjeri pojaviti kod rođaka poginulih osoba, povrijeđenih i zatrpanih osoba, te spasilaca, koji će predugo biti angažirani u spašavanju.
- Pojava krađa i pljačke također je izvjesna

Velika prijetnja od potresa stanovništvu prijete u objektima u kojima se okuplja velik broj osoba poput javnih ustanova, vjerskih objekata, trgovačkih centara i dr. prikazanih u tabeli br.6.

Tabela 5. Objekti na području Grada Otočca u kojima može biti ugrožen veći broj ljudi u slučaju potresa.

NAZIV OBJEKTA	PROCJENA BROJA UGROŽENIH OSOBA
Osnovna škola „Zrinskih i Frankopana“ Otočac	750
Područna škola Kuterevo	20
Područna škola Švica	80
Područna škola Lipovlje	15
Područna škola Hrvatsko Polje	20
Područna škola Kompolje	50

Područna škola Prozor	40
Područna škola Čovići	20
NAZIV OBJEKTA	PROCJENA BROJA UGROŽENIH OSOBA
Područna škola Ličko Lešće	100
Područna škola Sinac	20
Srednja škola u Otočcu	550
Veleučilište „Nikola Tesla u Gospiću- Upravni odjel Otočac	100
Gacko pučko otvoreno učilište Otočac	200
Đački dom Otočac	40
Dječji vrtić „Ciciban“ Otočac	120
Društveni i vatrogasni domovi u sklopu naselja u vrijeme određene aktivnosti (proslave, svadbe i sl.)	50-200
Poduzeća u sklopu industrijske zone	40
Lička tvornica vapna d.o.o. Ličko Lešće	50
Hotel Zvonimir	80
Hotel Park - Exclusive	100
Župna crkva Presvetog Trojstva u Otočcu	300
Parohijska crkva Svetog Georgija u Otočcu	30
Sakralni objekti u ostalim naseljima	20-40
Grad Otočac-Gradska uprava	30
Dom za starije i nemoćne Osobe Otočac	50
Ordinacije opće medicine (9)	60
Trgovački centar Konzum	50

Trgovački centar Plodine	50
Trgovački centar Lidl	60

Izvor podataka: JUO Grada Otočac, svibanj 2011. Godine

- Specifična ugroženost pojedinih dijelova područja

Na promatranom prostoru postoji veći broj obiteljskih kuća sagrađenih je do 1963. godine, koje bi u slučaju potresa pretrpjela najveća oštećenja zbog strukture materijala i načina gradnje.

Uzimajući u odnos broj stanovnika, gustoću naseljenosti po jedinici površine i izgrađenost i visinu stambenih objekata može se zaključiti da bi potres prouzročio najozbiljnije posljedice u naseljima Otočac, Prozor i Ličko Lešće. Najveća opasnost od znatnog oštećenja pa i rušenja građevina prijete onim objektima čija izgradnja datira iz vremena do 1963. godine, od kada se počinju primjenjivati strogi kriteriji u poštivanju gradnje s obzirom na seizmičnost područja. U ratnim razaranjima na području Grada uništeno je oko 65 % ukupnog stambenog fonda.

Budući da je veliki broj stambenih jedinica na području Grada Otočca pretrpio velika oštećenja i razaranja tijekom Domovinskog rata, isti su nužno obnavljani ili ponovo građeni što je posljedično rezultiralo činjenicom povoljnije strukture stambenog fonda s obzirom na godinu gradnje.

Imajući u vidu da se u gradskom središtu Otočca nalaze gotove sve značajnije institucije od važnosti za život stanovništva (škole, dječji vrtić, objekti zdravstva, trgovački centri, gradska uprava i dr. vidi tabelu br. 6.) potrebno je u slučaju potresa osigurati uvijete za njihov nastavak djelatnosti.

Grad Otočac nema određenu lokaciju za odlaganje građevinskog otpada što bi prostorno planskim planiranjem trebalo odrediti zbog mogućih potresa koji mogu pogoditi područje Grada Otočca.

Mjere zaštite u urbanističkim planovima i građenju

Protupotresno projektiranje građevina i njihovo građenje potrebno je provoditi sukladno zakonskim propisima o građenju i prema postojećima tehničkim propisima za navedenu seizmičku zonu („Pravilnik o tehničkim normativima za izgradnju objekata visokogradnje u seizmičkim područjima-pročišćen tekst sa svim dopunama i izmjenama sl. List br. 31/81, 49/82, 29/83, 21/88 i 52/90).

Potrebno je osigurati dovoljno široke i sigurne evakuacijske putove, omogućiti nesmetan pristup svih vrsta pomoći u skladu s važećim propisima.

U građevinama društvene infrastrukture, športsko rekreacijske, zdravstvene i slične namjene koje koristi veći broj različitih korisnika, osigurati prijem priopćenja nadležnog županijskog centra 112 o vrsti opasnosti i mjerama koje je potrebno poduzeti.

1.1.3.Ostali prirodni uzroci

Procjene ugroženosti od ekstremnih vremenskih uvjeta rađene su temeljem Meteorološke podloge za izradu procjene ugroženosti stanovništva i materijalnih dobara Ličko-senjske županije, izrađene od strane Državnog meteorološkog zavoda.

Suša

Meteorološka suša ili dulje razdoblje bez oborine može uzrokovati ozbiljne štete u poljodjelstvu, vodoprivredi te u drugim gospodarskim djelatnostima. Suša je često posljedica nailaska i duljeg zadržavanja anticiklone nad nekim područjem, kada uslijedi veća potražnja za vodom od opskrbe. Opskrba vodom je definirana meteorološkim uvjetima, a potražnja uključuje eko-sustave i ljudske aktivnosti. Za poljodjelstvo mogu biti opasne suše koje nastanu u vegetacijskom razdoblju. Nedostatak oborina u duljem vremenskom razdoblju može, s određenim faznim pomakom, uzrokovati i hidrološku sušu koja se očituje smanjenjem površinskih i dubinskih zaliha vode. Posljedice dugotrajnih suša mogu biti višestruke:

- poljoprivredna proizvodnja se smanjuje, smanjuje se proizvodnja stočne hrane, a u težim slučajevima stradavaju i višegodišnje kulture (vinogradi i voćnjaci),
- vodocrpilištima se smanjuje kapacitet, pritisak vode u sustavu pada,
- zbog smanjenja protoka vodotoka dolazi do pomora organizama koji žive u vodi, a manje količine opasnih tvari koje dođu u vodotok mogu izazvati teže posljedice.

U ovom Dokumentu za procjenu ugroženosti od suše analizirani su dani bez oborine definirani kao dani u kojima nema oborine ili padne manje od 0.1 mm oborine.

Tabela 6 : Srednji mjesečni i godišnji broj dana bez oborina u Županiji, postaja Gospić, period 1981-2000. god

MJESECI	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	GOD
BROJ DANA BEZ OBORINE													
SRED	19.3	16.9	19.0	16.5	17.9	18.2	22.9	23.7	18.4	18.4	15.8	16.7	223.5
STD	5.1	5.3	3.8	3.2	3.6	4.3	3.3	2.5	4.9	5.4	5.3	5.2	14.1
MIN	12	6	8	12	11	9	18	19	10	6	9	7	203
MAKS	29	23	25	21	23	26	29	28	28	29	25	24	259

Izvor podataka: DHMZ - Meteorološka podloga za potrebe Procjene ugroženosti civilnog stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara Ličko-senjske županije, rujna 2006.

Tabela 7. Elementarne nepogode uzrokovane sušom u proteklih 10 godina na području Grada Otočca

GRAD	DATUM	VRSTA ELEMENTARNE NEPOGODE	PODRUČJE	POSLJEDICE	PPOCIJENA ŠTETE /KN/
Grad Otočac	29. kolovoza 2000. god.	Suša	Cijelo područje Grada Otočca	šteta u poljoprivredi	1 800 000,00

Izvor podataka: JUO Grada Otočca, svibanj 2011. godine

Suša izaziva velike probleme za naselja Hrvatsko Polje (32 stanovnika), naselja Ramljani (212 stanovnika), Doljani (14 stanovnika), Škare (12 stanovnika), Podum (43 stanovnika), Ponori (111 stanovnika) i Gorići (25 stanovnika) koja nemaju vodovodnu mrežu. Snabdijevanje stanovništva pitkom vodom vrše dobrovoljna vatrogasna društva.

U mjerama zaštite od suše i smanjenju eventualnih šteta potrebno je sagledati mogućnost izgradnje sustava navodnjavanja poljoprivrednih površina.

Toplinski val

Toplinski val je prirodna nesreća koja može izazvati neželjene posljedice. To je nesreća koja se sprječava preventivnim djelovanjem prije svega osobnom zaštitom i pravilnim postupanjem i ponašanjem.

S obzirom na klimatske promjene mogućnost pojave toplinskog vala na području Grada Otočca je sasvim izvjesna. Učinci toplinskih valova za posljedice bi imali onemoćalost dijela stanovnika, uginuće peradi i svinja u intenzivnom uzgoju, uvenuće dijela ratarskih kultura, smanjenja radnih učinaka fizičkih radnika, a osobitu pažnju treba posvetiti činjenici da bi zdravstveno osoblje na predmetnom području imalo daleko veći broj intervencija poglavito kod kroničnih bolesnika i starijih osoba.

Tuča

Tuča je kruta oborina sastavljena od zrna ili komada leda, promjera većeg od 5 do 50 mm i većeg. Elementi tuče sastavljeni su od prozirnih i neprozirnih slojeva leda. Tuča pada isključivo iz grmljavinskog oblaka Cumulonimbusa, a najčešća je u toplom dijelu godine. Sugradica je isto kruta oborina, sastavljena od neprozirnih zrna smrznute vode, okruglog oblika, veličine između 2 i 5 mm, a pada s kišnim pljuskom. Na meteorološkim postajama bilježi se uz tuču i sugradicu pojava ledenih zrna u hladnom dijelu godine. Ledena zrna su smrznute kišne kapljice ili snježne pahuljice promjera oko 5 mm, koja padaju pri temperaturi oko ili ispod 0° C. Pojave tuča, sugradica i ledena zrna zajedničkim imenom zovu se kruta oborina. Svojim intenzitetom nanose velike štete pokretnoj i nepokretnoj imovini kao i poljoprivredi. Da bi se zaštitile poljoprivredne površine i smanjile štete nastale od tuče, prije više od 30 godina u kontinentalnom dijelu Hrvatske osnovana je obrana od tuče. Sezona obrane od tuče traje od 1. svibnja do 30. rujna kada tuča može prouzročiti velike štete na poljoprivrednim kulturama i ostaloj imovini. Operativna obrana provodi se pomoću raketa, a od 1995.god. i prizemnim generatorima.

Tabela 8 : Prosječan broj dana s tučom, postaja Gospić, period od 1981.do 2000. godine

MJESECI	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	GOD
BROJ DANA S TUČOM													
SRED	0.2	0.2	0.1	0.2	0.1	0.3	0.2	0.1	0.1	0.3	0.6	0.4	2.5
STD	0.4	0.7	0.3	0.5	0.3	0.4	0.4	0.2	0.2	0.6	0.8	0.7	1.4
MIN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MAKS	1	3	1	2	1	1	1	1	1	2	2	2	6

Izvor podataka: DHMZ - Meteorološka podloga za potrebe Procjene ugroženosti civilnog stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara Ličko-senjske županije, rujan 2006.

Meteorološka postaja Gospić ima prosječno godišnje 2.5 dana s krutom oborinom. U prosjeku najviše takvih dana javlja se u studenom 0.6 dana. U ostalim mjesecima srednji broj dana je od 0.1 do 0.4.⁵

U povratnom periodu od 10 godina elementarna nepogoda uzrokovana tučom na području Grada Otočca proglašena je:

GRAD	DATUM	VRSTA ELEMENTARNE NEPOGODE	PODRUČJE	POSLJEDICE	PPOCIJENA ŠTETE /KN/
Grad Otočac	22.06.2007.	Tuča	Cijelo područje Grada Otočca	-šteta na stambenim i gospodarskim objektima i poljoprivrednim kulturama	1 507 297,54

Izvor podataka: Ličko-senjska županija, Županijsko povjerenstvo za procjenu štete

Procjenjuje se da će pojavnošću tuče nastati štete na poljoprivrednim površinama – voćnjacima, vinogradima, te manja oštećenja na obiteljskim objektima – krovovi (polomljeni crjepovi, pokrovne ploče), prozori, oštećenja na osobnim automobilima i sl. Procjenjuje se da bi bilo i oštećenja na drveću- posebno po parkovima- odlomljeno granje ili porušena stabla.

⁵ Prezentirani podaci uz manja odstupanja predstavljaju vjerodostojne pokazatelje i za predmetno područje Grada Otočca

U mjere obrane od tuče stanovništvu se sugerira da na trajnim nasadima vinograda i voćnjaka postave zaštitne mreže, te da kod osiguravajućih kuća osiguraju nasade i poljoprivredne usjeve radi smanjenja ili povrata nastalih šteta.

Olujno i orkansko nevrijeme

To je vjetar jačine više od 8 bofora prema Beaufortovoj ljestvici čija brzina iznosi preko 74 km/h. Jačina vjetra izražava se u stupnjevima BEAUFORTOVE LJESTVICE čiji je prikaz predočen nastavno. Nastavnim prikazom predočena je veza između brzine vjetra i snage vjetra (opaženih pojava u okolini):

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

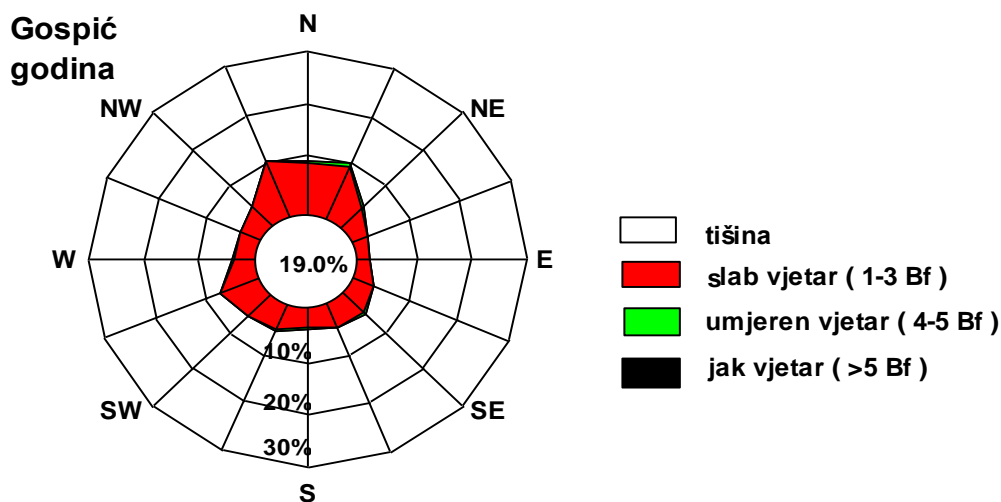
Kako bi se dobila što preciznija slika o ugroženosti određenog područja od olujnog i orkanskog nevremena potrebno je uz analizu smjera i jačine vjetra analizirati i broj dana sa jakim i olujnim vjetrom. Tabelarno prikazani podaci odnose se na širi prostor, ali kao takovi uz manja odstupanja predstavljaju vjerodostojne brojčane pokazatelje za područje Grada Otočca. Postoje i iznimne situacije kada navedeni podaci nisu u potpunosti adekvatan pokazatelj, a to je u slijedećim slučajevima:

- u hladnom dijelu godine javljaju se prodori hladnog zraka sa sjevera i sjeveroistoka, te je u takovim vremenskim situacijama moguć jak, pa čak i olujni sjeveroistočni (NE) vjetar
- u ljetnim mjesecima dolazi do jakog miješanja zraka, razvijaju se grmljavinski oblaci stvaraju se uvjeti ljetne oluje koju karakterizira jak odnosno olujni vjetar praćen pljuskom kiše i grmljavinom, a nerijetko i tučom.

Tabela 9. Pregled dana s jakim i olujnim vjetrom u Županiji, postaja Gospić, 1981.- 2000. godina

BROJ DANA S JAKIM VJETROM													
SRED	0.6	0.9	1.4	1.0	0.5	0.1	0.5	0.1	0.5	1.0	1.4	1.6	9.2
STD	1.1	1.4	1.5	1.0	1.2	0.4	0.8	0.2	0.8	1.4	2.3	2.5	8.8
MIN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
MAKS	4	5	4	3	5	2	2	1	2	5	10	10	34
BROJ DANA S OLUJNIM VJETROM													
SRED	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
STD	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
MIN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MAKS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MAKSIMALNI UDARI VJETRA (m/s)													
MAKS	48.0	47.9	45.0	45.0	40.2	35.0	40.0	43.0	41.5	43.2	47.0	46.7	48.0
	ENE	ENE	ENE	ENE	ENE	ENE	ENE	ENE	ENE	ENE	ENE	ENE	ENE

Izvor podataka: DHMZ - Meteorološka podloga za potrebe Procjene ugroženosti civilnog stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara Ličko-senjske županije, rujan 2006.



Slika 1: Godišnja ruža vjetrova postaje Gospić, Od 1981.-2000. godine

Učinci nevremena i vjetra (raskrivanje krovova objekata, lom staklenika i plastenika, rušenje drveća na prometnice) za **posljedice** imaju : otežani promet cestama, štete na povrtnim kulturama i štete trajnim nasadima te individualnim gospodarstvima.

Elementarna nepogoda uzrokovana orkanskim ili olujnim vjetrom u proteklih 10 godina na području grada Otočca proglašena je.⁶

GRAD	DATUM	VRSTA NEPOGODE	PODRUČJE	POSljedICE	ŠTETA /KN/
Otočac	28.6. 2002.	Orkanski vjetar, oluja i obilne količine kiše	Čitavo područje Grada	-štete na poljoprivrednim usjevima, voćnjacima i stambenim i gospodarskim objektima, prometnicama i automobilima	3.746 182,03

Snježne oborine i poledice

Na području mjerne postaje Gospić padanje snijega može se očekivati svake godine. U prosjeku to je oko 36 dana godišnje. U promatranih 20 zima najviše snježnih dana bilo je tijekom zime 1995/1996. (50 dana), a najmanje, 12 dana, zimi 1989/1990. i 14 dana zimi 1988/1989. Snijeg se javlja od listopada do svibnja. Od prosinca do ožujka javlja se svake godine (izostao je samo dva puta u siječnju) i prosječno pada 7-8 dana u pojedinom mjesecu. Početkom snježne zime u studenom pada gotovo svake godine, ali kraće, u prosjeku 4 dana. U travnju pada također gotovo svake godine, kratkotrajno i to u prosjeku 2 dana. U 20 godina 5 puta je zabilježeno padanje snijega u listopadu i 3 puta u svibnju. Od studenog do ožujka najdulje je padao više od deset dana u pojedinom mjesecu s maksimumom od 19 dana u veljači. Maksimalne visine novog snijega od studenog do travnja veće su od oko 40 cm. U veljači 1999. izmjeren je maksimum od 64 cm. Godišnje maksimalne visine snježnog

⁶ Ličko-senjska županija, Županijsko povjerenstvo za procjenu štete

pokrivača javljaju se od studenog do travnja, najčešće u siječnju i ti mjesečni maksimumi veći su od 50 cm. Najviši snježni pokrivač od 117 cm izmjeren je u veljači 1986.

Tabela 10 : Broj dana s padanjem snijega po mjesecima u godini, visine snijega, postaja Gospić, period 1981-2000.god

MJESECI	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	ZIMA
BROJ DANA S PADANJEM SNIJEGA													
SRED	0.0	0.0	0.0	0.5	4.2	7.5	6.7	8.0	6.5	2.1	0.2	0.0	35.5
STD	0.0	0.0	0.0	1.0	3.2	3.5	4.1	4.8	4.0	1.7	0.5	0.0	10.9
MIN	0	0	0	0	0	2	0	2	1	0	0	0	12
MAKS	0	0	0	3	10	17	14	19	13	5	2	0	51
MAKSIMALNA VISINA NOVOGA SNIJEGA (cm)													
MAKS	0	0	0	7	37	50	40	64	38	40	10	0	64
MAKSIMALNA VISINA SNJEŽNOG POKRIVAČA (cm)													
MAKS	0	0	0	7	68	65	75	117	57	62	10	0	117
MAKS-T₅₀													107

Izvor podataka: DHMZ - Meteorološka podloga za potrebe Procjene ugroženosti civilnog stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara Ličko-senjske županije, rujan 2006.

Pojava zaleđenih kolnika može biti uzrokovana meteorološkim pojavama ledene kiše, poledice i površinskog leda (zaleđeno i klizavo tlo). To su izvanredne meteorološke pojave koje u hladno doba godine ugrožavaju promet i ljudsko zdravlje. Poledica kao pojava ne izaziva trajnije posljedice i uglavnom je lokalnog karaktera.

Posebna pažnja kod iste posvećuje se mostovima, mjestima prolaza pješaka i parkirališnim prostorima u sklopu javnih mjesta.

Tabela 11 : Broj dana s poledicom u Županiji, postaja Gospić, period 1981.-2000. god

MJESECI	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	GOD
BROJ DANA S POLEDICOM ($R_d \geq 0.1 \text{ mm}$ i $t_{\text{min}5\text{cm}} \leq 0.0^\circ\text{C}$)													
SRED	7.7	8.7	8.0	4.4	0.9	0.2	0.0	0.1	0.5	1.5	6.3	8.6	46.6
STD	4.1	4.7	3.6	1.7	1.1	0.5	0.0	0.2	0.8	1.4	3.6	4.3	11.9
MIN	2	2	1	2	0	0	0	0	0	0	1	2	17
MAKS	14	20	15	8	3	2	0	1	2	5	15	18	67

Izvor podataka: DHMZ - Meteorološka podloga za potrebe Procjene ugroženosti civilnog stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara Ličko-senjske županije, rujan 2006.

Obilne snježne oborine, načelno 30 i više centimetara u periodu od 24 sata, mogu svojim **učincima** izazvati sljedeće **posljedice** na području Grada:

- otežati cestovni promet u trajanju od više sati do nekoliko dana,
- oštetiti trajne nasada voćnjaka i šuma,
- lakše oštetiti stambene i infrastrukturne objekte, plastenike, nadstrešnice,

Dobra prometna povezanost prostora Grada Otočca, uređenost prometnica i reguliran rad zimske službe, organizacijska određenost i mobilnost interventnih timova distributera energenata i vodovoda, daju pokazatelje da se ova prirodna pojava neće manifestirati u formi katastrofe ili velike nesreće.

Klizišta

Na području Grada Otočca ne postoje registrirana klizišta terena koja bi predstavljala ugrozu po stanovnike i materijalna dobra obima katastrofe ili velike nesreće.

Prekomjerne oborine (kiša)

Nisu karakteristične za područje kako za predmetno područje, tako ni za širu regiju, ali se povremeno javljaju kao nepogoda. Obzirom na prostornu konfiguraciju područja Grada Otočca, i činjenicu da odvodnja oborinskih voda još nije u cijelosti riješena, kod velikih količina kiše u kratkom vremenu (prolom oblaka) ili dugotrajnost oborina dolazi do situacije zastoja vode na tlu. Učinci ove vremenske nepogode posljedično najviše štete mogu prouzročiti u sektoru ratarstva, a štete mogu biti i na stambenim i gospodarskim objektima u vidu poplavljenih podruma.

Iskustveni podaci o intenzitetu i učestalosti ove prirodne nepogode navode na zaključak, da ista ne može posljedično prouzročiti stanje velike nesreće ili katastrofe na predmetnom području.

1. 2.TEHNIČKO – TEHNOLOŠKE KATASTROFE I VELIKE NESREĆE

1.2.1.Tehničko-tehnološke katastrofe izazvane nesrećama u gospodarskim objektima

Prema podacima Agencije za zaštitu okoliša iz Registra postrojenja u kojima je utvrđena prisutnost opasnih tvari (RPOT), na području Ličko-senjske županije, pa slijedom toga ni na području Grada Otočca nema evidentiranih subjekata s opasnim tvarima u količinama koje prelaze granične količine prema Uredbi o sprječavanju velikih nesreća koje uključuju opasne tvari (NN 114/08).

Temeljem podataka dobivenih od strane Jedinственog upravnog odjela Grada Otočca predočene su lokacije na kojima su uskladištene veće količine zapaljivih tekućina i plinova, eksplozivnih tvari i drugih opasnih tvar, a iste su locirane na predmetnom području Grada.

Tabela 12. Pregled pravnih osoba na području Grada Otočca koje postupaju s opasnim tvarima s mogućim posljedicama u slučaju izvanrednog događaja

Red/broj	Naziv pravne osobe	Vrsta (naziv) opasne tvari	Količina opasne tvari na lokaciji (tone ili m ³)	Način skladištenja opasne tvari	Indeks opasnosti „D“	Vrsta opasnosti	Maksimalni doseg učinka(u metrima)
1.	Lička tvornica vapna d.o.o., Ličko Lešće 3	Mazut	500 m ³	Spremnik u građevini – nadzemni	D=3	Požar, ispuštanje	20 m
		Nafta	30 t	Spremnik na otvorenom, nadzemni	D=3	Eksplוזija, požar, ispuštanje	30 m
		Kisik	0,08 t	Gazometri	D=1	Eksplוזija	10
		Ulja	2 t	Čelična bačva u građevini	D=2	Požar, ispuštanje	20
2.	T-HT, Regija 3-zapad, Bana J. Jelačića 5b, Otočac	Lož ulje	7 t	Spremnik na otvorenom - podzemni	D=2	Eksplוזija, požar, ispuštanje	20-50 m
3.	HP-Hrvatska pošta, Poštanski ured Otočac, K. Zvonimira	Lož ulje-ekstra lako	6,02 t	Spremnik na otvorenom - podzemni	D=2	Eksplוזija, požar, ispuštanje	50 m

4.	INA d.d. Zagreb B.P. Otočac, K. Zvonimira bb	DG - euro S1, dizel	20 m ³	Spremnik na otvorenom - podzemni	D=2	Eksplוזija, požar, ispuštanje	200 m
		DG - euro S2, dizel	20 m ³	Spremnik na otvorenom – podzemni	D=2	Eksplוזija, požar, ispuštanje	200 m
		DG - dizel S3,	30 m ³	Spremnik na otvorenom – podzemni	D=2	Eksplוזija, požar, ispuštanje	200 m
		DG - dizel S4,	30 m ³	Spremnik na otvorenom – podzemni	D=2	Eksplוזija, požar, ispuštanje	200 m
		BMB – 95 S5 benzin	50 m ³	Spremnik na otvorenom - podzemni	D=3	Eksplוזija, požar, ispuštanje	200 m
		UNP – plin u bocama	1,2 t	Manje posude do 100 l	D=4	Eksplוזija, požar, oblak plina ispuštanje	200 m
5.	OMV Janjče istok	DG	120m ³	Spremnik na otvorenom- podzemni / nadzemni spremnik za UNP/4	D=3	Eksplוזija, požar, oblak plina ispuštanje	300 m
		BMB	120m ³				
		UNP	15m ³				
6.	OMV Janjče zapad	DG	120m ³	Spremnik na otvorenom- podzemni /Nadzemni spremnik za UNP/4	D=3	Eksplוזija, požar, oblak plina ispuštanje	300 m
		BMB	120m ³				
		UNP	15m ³				
7.	Adria oil d.o.o.,BP Vrata Like, Orovac bb	ED	25000l	Spremnik na otvorenom- podzemni / nadzemni spremnik za UNP/4	D=4	Eksplוזija, požar, oblak plina ispuštanje	350 m
		DG	25000l				
		BMB	30000l				
		ES	20000l				
		UNP	10000l				

8.	Srednja škola Otočac, Čirila i Metoda	Lož ulje-ekstra lako	30 m ³	Spremnik u građevini – nadzemni	D=2	Požar, ispuštanje	42,5 m
9.	S.Š. Sportska dvorana, Čirila i Metoda 3a Otočac	Lož ulje-ekstra lako	13 m ³	Spremnik na otvorenom-podzemni	D=2	Eksplוזija, Požar, ispuštanje	10 m
10.	Đački dom, Fortička 2	Lož ulje-ekstra lako	10 m ³	Spremnik na otvorenom-podzemni	D=2	Eksplוזija, požar, ispuštanje	10 m
11..	Grad Otočac, K. Zvonimira 10	Lož ulje	4,5 t	Spremnik u građevini – nadzemni	D=2	Požar, ispuštanje	10 m
12.	HEP proizvodnja d.o.o. PP HE ZAPAD, HE Senj zapornica Šumečica, Gornja Švica	Hidraol HD 22	200 l	Čelična bačva u građevini	D=1	Požar	10 m
13.	HEP proizvodnja d.o.o. PP HE ZAPAD, HE Senj zapornica Gusić Polje, Gusić Polje	Hidraol HD 22	264 l	Čelična bačva u građevini	D=1	Požar	10 m
14.	Zvonimir d.o.o.,za ugostiteljstvo i trgovinu, K. Zvonimira 28, Otočac	UNP - plin	5 m ³	Spremnik na otvorenom - nadzemni	D=2	Eksplוזija, Ispuštanje	50 m
15.	Dom zdravlja Otočac, zgrada PZZ, V. Nazora 21/1	Ekstra lako loživo ulje	5 m ³	Spremnik na otvorenom - podzemni	D=2	Požar, ispuštanje	10 m
16.	Dom zdravlja Otočac – zgrada bolnice, V. Nazora 16	Ekstra lako loživo ulje	8 m ³	Spremnik na otvorenom - podzemni	D=2	Požar, ispuštanje	10 m
17.	Doma za odrasle osobe „Bistričak“, Podružnica Otočac, Brlog bb	Plin propan	3 t	Spremnik na otvorenom – nadzemni	D=4	eksplוזija, požar	100 m

18.	Hotel Park Exclusive, Otočac, Kralja Zvonimira 33	UNP	1000 l	Spremnik na otvorenom – nadzemni	D=4	eksplozija, požar	200 m
19.	DVD Otočac, Ćirila i Metoda 5, Otočac	Loživo ulje	4000 l	Spremnik u zatvorenom – nadzemni	D=2	požar, ispuštanje	30 m
20.	Dječji vrtić „Ciciban“, I.B.Mažuranić 3	Loživo ulje	14 000 l	Spremnik na otvorenom – podzemni	D=2	požar, ispuštanje	50 m
21.	OŠ Zrinskih i Frankopana, Otočac K. Zvonimira 15	Loživo ulje	15 m ³	Spremnik na otvorenom – podzemni	D=3	požar, ispuštanje	50 m
22.	OŠ Zrinskih i Frankopana, Kopolje	Loživo ulje	8 m ³	Spremnik na otvorenom – podzemni	D=2	požar ispuštanje	30 m
23.	OŠ Zrinskih i Frankopana, Švica	Loživo ulje	5 m ³	Spremnik u građevini – nadzemni	D=2	požar ispuštanje	30 m
24.	OŠ Zrinskih i Frankopana, Ličko Lešće	Loživo ulje	10 m ³	Spremnik na otvorenom – podzemni	D=2	požar ispuštanje	30 m
25.	OŠ Zrinskih i Frankopana, Kuterevo	Loživo ulje	4 m ³	Spremnik u građevini – nadzemni	D=2	požar, ispuštanje	20 m

Izvor podataka:JUO Grad Otočac

U pregledu opasnih tvari prikazanih u tabeli br. 12 najveća prijetnja za stanovništvo i materijalna dobra su pravne osobe s količinom opasnih tvari i indeksom opasnosti koje bi u slučaju akcidenta predstavljala prijetnju izvan kruga postrojenja a to su:

INA d.d. Zagreb, Benzinska postaja Otočac, K. Zvonimira b.b. gdje je prema matrici rizika indeks opasnosti D-4 (vjerojatnost akcidenta jednom u 1-10 godina) a zona ugroženosti 200 metara. U slučaju akcidenta ugroženo bi bilo do 20 stambenih objekata sa oko 60 stanovnika. (Slika br. 2)

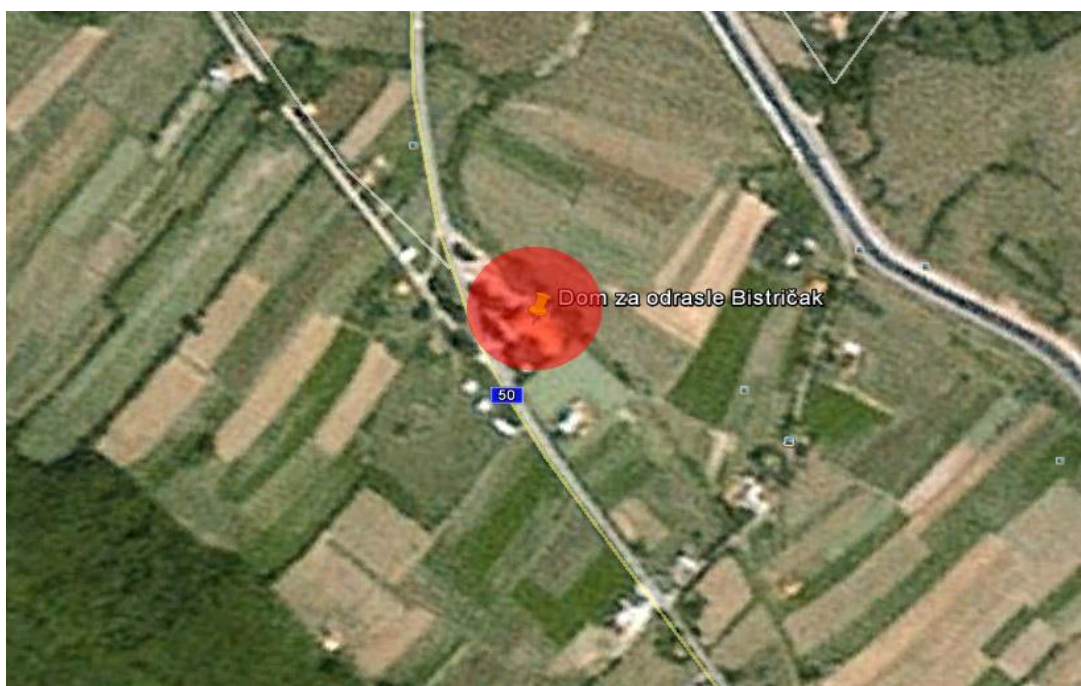
Slika 2. Prikaz zone ugroženosti u slučaju akcidenta BP Ina d.d. Zagreb, Otočac



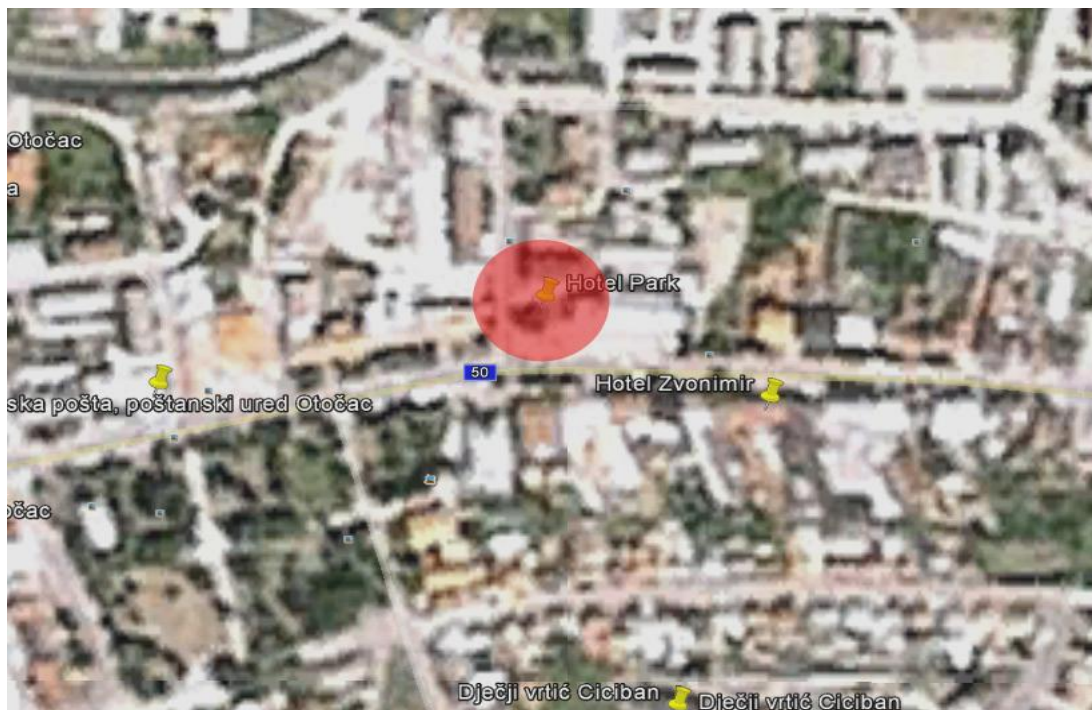
Adria oil d.o.o. Benzinska postaja Vrata Like, Orovac bb, matrica rizika-indeks opasnosti D- 4 (vjerojatnost akcidenta jednom u 1-10 godina) zona ugroženosti 350 metara. U slučaju akcidenta ugroženi su djelatnici i korisnici BP Vrata Like jer se u zoni ugroženosti nalaze stambeni i drugi objekti.

Dom za odrasle „Bistričak“ podružnica Otočac, Brlog bb, matrica rizika-indeks opasnosti D- 4 (vjerojatnost akcidenta jednom u 1-10 godina) zona ugroženosti 100 metara. U slučaju akcidenta ugroženo bi bio 1 stambeni objekat sa oko 3 stanovnika. (Slika br.3)

Slika 3. Prikaz zone ugroženosti u slučaju akcidenta - Dom za odrasle Bistričak



Slika 4. Prikaz zone ugroženosti u slučaju akcidenta – Hotel Park Exclusive



Hotel Park Exclusive, Otočac, Kralja Zvonimira 33, matrica rizika-indeks opasnosti D- 4 (vjerojatnost akcidenta jednom u 1-10 godina) zona ugroženosti 200 metara. U slučaju akcidenta ugroženo bi bio Hotel (100 osoba) i 3 stambena objekta sa oko 40 stanovnika. (Slika br. 4)

Opasne tvari iz kategorije “eksplozivi „ nalaze se⁷:

1. Lička tvornica vapna, Ličko Lešće, kbr.3, posjeduju 4 prijenosna spremnika PRS 500 u krugu tvornice. Skladište je kapaciteta 2000 kg

2. Veritas d.o.o. Otočac, posjeduju 1 spremnik PRS 500 u krugu Ličke tvornice vapna. Skladište je kapaciteta 500 kg

Pravne i fizičke osobe koje imaju vlastite kotlovnice, tj. energane, uglavnom kao energent koriste ekstra lako lož ulje uskladišteno u podzemnom spremniku ili u posebno zidanom objektu. Spremnici lož ulja nalaze se na zakonski utvrđenim udaljenostima od drugih objekata. Opasna radnja kod takvih gospodarskih subjekata je pretakanje naftnih derivata iz autocisterne u spremnik, te je zbog mogućih posljedica potrebno strogo nadzirati navedenu radnju.

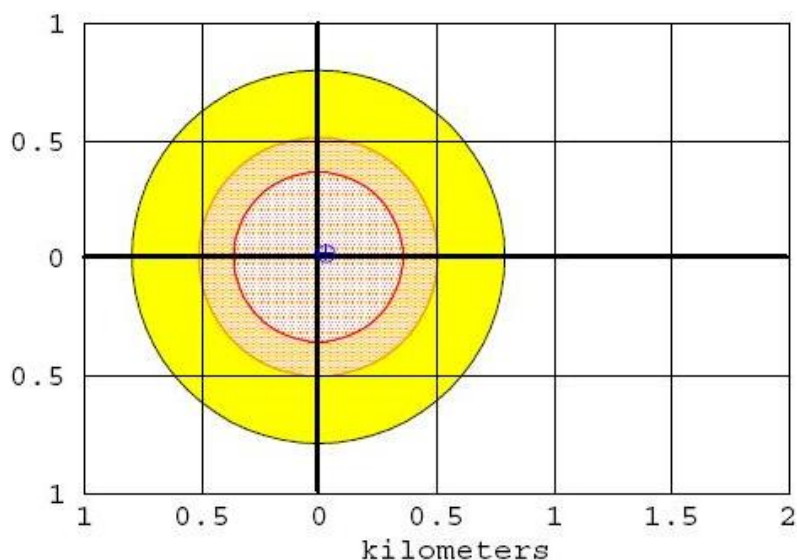
Najgori mogući slučaj, **za benzinske postaje**, predstavlja istjecanje benzina iz podzemnog spremnika i/ili autocisterne na površinu, zapaljenje i/ili eksploziju. Takva pretpostavka je nemoguća u slučaju podzemnih spremnika, ali je moguća u slučaju izlivanja benzina iz autocisterne prilikom punjenja podzemnog spremnika. Istakanje naftnih derivata odvija se pod nadzorom radnika benzinske postaje i vozača, sukladno izrađenim Priručnicima za poslovanje

⁷ Izvor podataka-PU Ličko-senjska, Inspektorat MUP-a

benzinskih postaja i Organizacijskoj uputi o provođenju mjera zaštite na radu, ekološke zaštite i zaštite od požara.

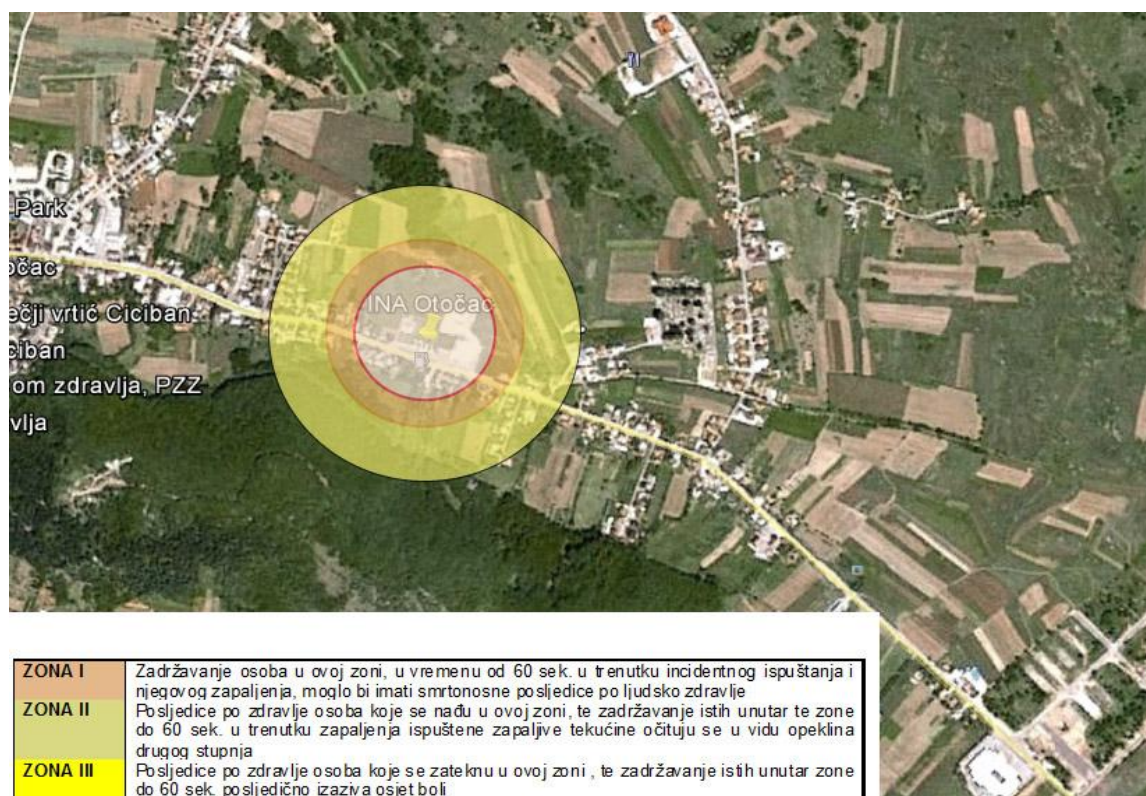
Pretpostavka je da će prilikom pretakanja benzina iz autocisterne (kapaciteta 30 m³) u spremnik, doći do istjecanja goriva zbog odspajanja istakačkog crijeva. Prosječni protok benzina prilikom istakanja autocisterne u spremnike benzinske postaje iznosi 450 l/min, što znači da u roku od 10 minuta može isteći oko 3.375 kg benzina. Period od 10 minuta je dovoljan da radnik benzinske postaje i/ili vozač zaustave daljnje istjecanje. Navedena količina benzina bi stvorila «lokvu», površine od oko 450 m², odnosno radijusa od oko 12 m. U slučaju prisutnosti izvora zapaljenja, može doći do eksplozije oblaka para, koji može izazvati eksploziju spremnika autocisterne s preostalom količinom benzina (oko 19 t benzina). Naime, uslijed izloženosti spremnika autocisterne visokim temperaturama, može doći do naglog povećanja tlaka te na kraju puknuća odnosno raspada spremnika autocisterne. U tom trenutku nastaje eksplozija i požar benzina u vrlo kratkom vremenskom razmaku. Posljedica te pojave je vatrena kugla u obliku gljive, koja se naglo digne u vis i kratko traje. Posljedice eksplozije autocisterne mogu se očekivati na udaljenosti i do 310 m. Navedeni akcident može ugroziti do 60 stanovnika i 20 stambenih objekata (Slika br. 5.).

Grafički prikaz zona ugroženosti od toplinskog djelovanja u situaciji zapaljenja



ZONA I	Zadržavanje osoba u ovoj zoni, u vremenu od 60 sek. u trenutku incidentnog ispuštanja i njegovog zapaljenja, moglo bi imati smrtonosne posljedice po ljudsko zdravlje
ZONA II	Posljedice po zdravlje osoba koje se nađu u ovoj zoni, te zadržavanje istih unutar te zone do 60 sek. u trenutku zapaljenja ispuštene zapaljive tekućine očituju se u vidu opeklina drugog stupnja
ZONA III	Posljedice po zdravlje osoba koje se zateknu u ovoj zoni, te zadržavanje istih unutar zone do 60 sek. posljedično izaziva osjet boli

Slika 5. Prikaz zone ugroženosti uslijed eksplozije autocisterne-istakanje goriva



Mjere zaštite u urbanističkim planovima i građenju

U blizini zatečenih lokacija gdje se proizvode, skladište, prerađuju, prevoze sakupljaju ili obavljaju druge radnje s opasnim tvarima ne preporuča se gradnja objekata u kojima boravi veći broj osoba. (dječji vrtići, škole, sportske dvorane i objekti, trgovački centri, stambene građevine i sl.). Nove objekte koji se planiraju graditi, a u kojima se pojavljuju opasne tvari potrebno je locirati na način da u slučaju nesreće ne ugrožavaju stanovništvo (rubni dijelovi poslovnih zona) te obavezivati na uspostavu sustava za uzbunjivanje i uvezivanje na 112.

1.2.2. Tehničko-tehnološke katastrofe izazvane nesrećama u prometu (cestovnom, riječnom, željezničkom)

Cestovni promet

Temeljem Odluke o određivanju cesta po kojima smiju motorna vozila prevoziti opasne tvari i o određivanju mjesta za parkiranje motornih vozila s opasnim tvarima (NN 15/2010), na području Grada Otočca nije dozvoljen prijevoz opasnih tvari izuzev u slučajevima opskrbe gospodarskih subjekata, benzinskih postaja i stanovništva.

Na području Grada Otočca značajan prijevoz, prije svega naftnih derivata, uz moguću prijetnju i moguće posljedice po vodotoke, izvorišta i naselja vrši se :

Državnom cestom DC 50, Žuta Lokva (DC23)-Otočac-Gospić-Gračac (DC 27), te Državnom cestom DC 52, Špilnik (D-50)-Korenica (D1).

Operateri koji prometuju, proizvode, koriste ili skladište opasne i štetne tvari, koje mogu izazvati posljedice po ljude, životinje i okoliš, dužni su preuzimati sve zakonima propisane mjere zaštite. Najveći dio takvih tvari je u području naftnih derivata, a kritična mjesta na dionici autoceste A1 koja prolazi područjem Grada Otočac su tuneli Plasina, Grič i Brezik. Na autocesti A1 dnevno prometuje više desetina autocisterni s naftnim derivatima.

Posebno kritična mjesta na području Grada Otočca, kod provoza opasnih tvari su prometnice Brinje – Otočac -Gospić (DC 50), Otočac – Vrhovine (DC 52).

Prometnica Gospić-Otočac-Brinje DC 50 prolazi područjem koje je pod sanitarnom zaštitom izvorišta rijeke Gacke.

Uvijek postoji latentna opasnost od prometnih nesreća, u kojima su sudionici prometna sredstva koja u tranzitu prevoze zapaljive i opasne tvari. Najveća opasnost u prometu prijeto za vrijeme turističke sezone zbog gustoće prometa i velikog broja autobusa koji prometuju autocestom A-1. Usljed tehničkog kvara ili prometne nezgode moguće je prevrtanje autocisterni, a time i istjecanje, zapaljenje ili eksplozija zapaljivih tvari. U situaciji navedenog akcidenta može se raditi o maksimalnoj količini opasne tvari u količini koja se može nalaziti u spremniku autocisterne (najviše 30 t). U slučaju prometnih nesreća autocisterni može biti ugroženo stanovništvo ili drugi sudionici u prometu. Posljedice za stanovništvo i materijalna dobra uz ceste prvenstveno će ovisiti o naseljenosti prostora u kojem se događa eventualna nesreća. Prometnica na kojoj se dogodio prometni udes morat će se zatvoriti za promet u vremenu koje je potrebno nadležnim službama za otklanjanje posljedica. Pojačani intenzitet tranzita opasnih tvari može se očekivati na županijskim cestama i lokalnim cestama. Budući da je vjerojatnost nastanka izvanrednog događaja u cestovnom prometu znatno veća na prometnicama nižeg ranga od prijevoznika opasnih tvari treba zahtijevati korištenje sigurnih i adekvatno označenih prometnica, a u granicama njihovih mogućnosti obzirom na nužnost korištenja prilaznih prometnica. Ova konstatacija proizlazi iz činjenice da se glavni cestovni pravci mogu smatrati sigurnim i dobro obilježenim prometnicama, dok su priključne ceste koje se vežu na spomenute prometnice, a sa osnove broja raskršća, zavoja signalizacije, gustoće prometa, prometnice povećanog rizika.

Primjer izračuna štetnog utjecaja mogućeg akcidenta

Prijevoz 30 m³ (23 t) benzina u cisterni na dionici ceste DC 50 kroz naseljeno područje Grada (slika br. 6.).

- opasna tvar: benzin – zapaljiva tekućina tlak pare < 0.3 bar na 20⁰C
- razvrstavanje prema kategoriji učinka tvari: - kategorija BII (najveća udaljenost, R = 25 m, kategorija učinka = 0.1 ha
- gustoća naseljenosti u zahvaćenom području, procjena: 20 osoba/ha (selo, mirno stambeno područje)
- korekcijski čimbenik f_p za raspored glavnih naseljenih područja unutar kruga čiji je polumjer najveća udaljenost učinka: (50 % naseljeni udio - procjena), $f_p= 1$
- korekcijski čimbenik ublažavanja za zapaljive tvari: $f_u = 1$

Procjena broja ljudskih žrtava:

$$20 \text{ osoba/ha} \times 0.1 \text{ ha} \times 1 \times 1 = 2 \text{ smrtna slučaja}$$

Procjena vjerojatnosti nesreće:

$$N_{p,t} = N^* + n_{su} + n_{p\delta} + n_n$$

Prosječni broj vjerojatnosti za promet zapaljivih tekućina: $N^* = 8.5$

korekcijski parametar broja vjerojatnosti za sigurnosne uvjete prometnog sustava:

$$n_{su} = - 1 \text{ (nesigurno; oštri zavoji)}$$

korekcijski parametar broja vjerojatnosti za gustoću prometa (500-2000 vozila/god.),

$$n_{p\delta} = - 3$$

korekcijski parametar broja vjerojatnosti za smjer vjetra prema naseljenim područjima u pogođenom pojasu, $n_n = + 0.5$ (20 %).

$$N = 8.5 - 1 - 3 + 0.5 = 5 ; \quad P = 10^{-5}$$

Istjecanje opasnih tvari bi se osobito odrazilo na opskrbu stanovništva hranom i vodom, te na zdravstvenu skrb. Posljedice proistekle istjecanjem opasnih tvari u zemljište, zrak i vodu umnožavaju druge štetne posljedice. One su, u prvom redu, zatrovana zemlja i voda, a u daljnjem životnom lancu i ciklusu zatrovane biljke, ljudi i životinje. Niz se nastavlja usložnjavanjem zdravstvene skrbi (po obimu, vrsti, dužini radnog vremena osoblja, količini lijekova) i veterinarske pomoći.

Svako vozilo kojim se prevoze opasne tvari mora imati opremu za zaštitu od istih, sukladno članku 77. *Zakona o prijevozu opasnih tvari* (NN 97/93, 34/95, 151/03 i 79/07). Organizirana intervencija u slučaju akcidenta provodi se uz unutarnje i vanjsko blokiranje mjesta nesreće.

Operateri koji prometuju, proizvode, koriste ili skladište opasne i štetne tvari, koje mogu izazvati posljedice po ljude, životinje i okoliš, dužni su preuzimati sve zakonima propisane mjere zaštite.

Slika 6. Zona ugroženosti uslijed akcidenta cisterne (30m³, opasna tvar benzin)



Željeznički promet

Hrvatske željeznice su državni operator koje osiguravaju čuvanje opasnih tvari čiji prijevoz vrše, pa tako i prugom MP 11A koja prolazi teritorijem Grada Otočca. Prosječno se godišnje provози 70.000 tona naftnih derivata.

Dijelovi ove željezničke prometnice prolaze kroz naseljena područja Grada Otočca. Procjenjuje se da je u njima kontaktni prostor uz prugu u širini od 300 metara područje potencijalne ugroze uslijed eksplozivnog vala kod incidenta naftnih derivata, a ugroza zraka i podzemnih voda i u širem prostoru.

Mjere zaštite u urbanističkim planovima i građenju:

- definirati prometnice kojima se, i u koje vrijeme, mogu provoziti opasne tvari, uz maksimalno izbjegavanje naseljenih mjesta i zona zaštite voda,
- u PPU Grada posebno kartografski prikazati prometnice kojima se vrši provoz opasnih tvari, prikazati područja izvorišta, sanitarne zaštite i poznatih podzemnih tokova, s iskazom zone ugroze stanovništva, kritične infrastrukture, vode, tla i zraka,
- analizirati utjecaje mogućih ugroza na stanovništvo, vode i okoliš, a rezultate koristiti u PPU,

1.2.3. Prolomi hidroakumulacijskih brana

Hidroakumulacijske brane na području Grada Otočca su u Vivosama, Brlogu i Šumećici.

Gacka (čvor Šumećica s branama Vivoze i Šumećica, Sjeverni i Južni krak rijeke Gacke, dovodni tunel Gornja Švica-Gusić polje), predstavlja jedno od tri prostorna područja obrane od poplava u sklopu hidroenergetskog sustava HE Senj.

Kompenzacijski bazen Gusić polje ima svrhu dnevnog reguliranja protoka za HE Senj, korisnog volumena je 1,372 miliona m³, a ostvaren je izgradnjom nasipa na prirodnom polju, te ima preljev u smjeru ponora Gusić polja, maksimalnog protoka $Q=20 \text{ m}^3/\text{s}$. Visina nasipa kreće se od 2,0 do 7,0 m, a širina krune je 2,5 m. Krana nasipa je na koti 438,5 m.n.m.

Ova građevina služi za kompenzaciju privremene vode te se iz bazena voda preljeva u ponore u slučaju ispada HE Senj iz rada. Sama građevina s nasipom (prolom istih) ne predstavlja neposrednu ili sekundarnu ugrozu ljudi i materijalnih dobara, a „štete“ mogu biti samo u gubitku, tj. neiskorištenom vodnom potencijalu.

1.2.4. Nuklearne i radiološke nesreće

Trenutno nije moguće analizirati vrstu, intenzitet i učinke ove vrste ugroze budući da se analiza izrađuje isključivo na državnoj razini, a obveza jedinica lokalne samouprave je razrada obveza koje proizlaze iz državnog plana. Navedeno je u skladu sa člankom 7. stavak 5. Pravilnika o metodologiji za izradu procjene ugroženosti i planova zaštite i spašavanja (N.N. 38/08).

1.2.5. Minsko sumnjive površine

Na području Grada Otočca postoji 30,88 km² minski sumnjivih površina, od čega na šumskim površinama 68%, oranicama 11% i livadama i pašnjacima 21%.⁸Prikaz minsko sumnjivih površina predočen je u Glavi V.

1.2.6. Epidemiološke i sanitarne opasnosti

Svaka elementarna nepogoda dovodi neminovno do čitavog niza posljedica kako na samom čovjeku, smanjenjem njegove otpornosti, tako i u njegovoj okolini, stvaranjem povoljnih uvjeta za razvoj bioloških agensa. Sve tako nastale promjene mogu veoma negativno utjecati na zdravlje čovjeka, dovesti do bolesti, pa i do smrti.

Neočekivano veliki broj slučajeva neke bolesti, poglavito zarazne, kao i bilo koje druge bolesti u skoro isto vrijeme na jednom području, naseljenom mjestu, gdje obitava veći broj žitelja, tretira se kao epidemija, a manifestira se u dva pojavna oblika:

- epidemija koja nastaje samostalno, nije povezana sa nikakvim drugim nepogodama,
- epidemija koja nastaje kao posljedica nekih drugih elementarnih nepogoda (potres, poplava i sl.)

Mogućnost pojave epidemije prve grupe vrste pojavnosti predstavlja realnu opasnost za stanovništvo bilo kojeg područja, pa tako i za žitelje Grada Otočca.

Tabela 13. Vrste i karakteristike epidemiološke opasnosti

Vrsta epidemije	Način širenja bolesti	Bolesti	Karakteristike bolesti	Preventivne mjere
HIDRIČNE	Vodom	- Trbušni tifus - Bacilna i amebna dizenterija - Paratifus - Kolera - Virusni hepatitis	Eksplzivni tok bolesti sa velikim brojem oboljelih u kratkom vremenskom periodu	- sanacija vodoopskrbnih objekata koji su imali zagađenu vodu ili zabrana korištenja iste uz dovoz pitke vode cisternama - cijepjenje
ALIMENTARNE	Hranom	- Sve vrste bolesti kao i kod hidrične epidemije - Botulizam - Trovanje stafilokokima - Salmoneloza	Početak vrlo nagao sa eksplozivnim tokom i vrlo velikim brojem oboljelih koji može zahvatiti preko 50% stanovnika predmetnog područja	- zabrana korištenja svake sumnjive hrane - toplinska obrada hrane - higijensko rukovanje hranom - pregled osoba koje rade sa hranom na kliconoštvo

⁸ Izvor podataka JUO Grada Otočca, rujna 2011. godine

AEROGENE	Zrakom	-gripa -druge respiratorne bolesti	Bolesti su izloženi svi, a posebno osobe koje se u većim skupinama nalaze u zatvorenom prostoru	-cijepjenje -kemoprofilaksa
TRANSMISIVNE	Insekti (komarci, uši, mušice)	-pjegavi tifus -malaria -groznica	Ukoliko na ugroženo područje dospije uzročnik navedene bolesti, postoje povoljne mogućnosti za razvoj epidemije	-uništavanje prenositelja bolesti -kemoprofilaksa

Izvor podataka: ZZJZ Ličko-senjske županije

Tabela 14. Zarazne bolesti na području Ličko-senjske županije u periodu od 9 godina (2000. do 2008.)

BOLESTI	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Varicelle	182	270	134	154	743	455	403	155	314
Hepatitis B	2	3	2	2	5	7	1		
Boreliosis							1		
Herpes zoster	58	47	36	64	88	69	72	55	60
Pneumonia	36	30	44	63	55	45	37	50	43
Echinecoccus							1		
Sallmonellosis	18	35	135	39	27	40	14	7	21
Lambliia intest.							1		
Pertussis		1		1	1				
MRSA						1	1	1	
Pedicullosis	2	1	2	2	4	9	2	3	2
Leptospiroza						1			

Maningitis serosa	2	1	2	1	2	3	1	1	
Strongiloidoza					1				
Angina lac.	17	27	23	31	31	21	40	7	9
Askaridoza					1				
Scarlatina	35	8	16	30	31	6	19	10	29
Micoplasma				1	1				
Enterocolitis	135	70	57	35	64	90	109	162	60
TBC ex pulmo				3	1		3	1	
Monuclessis inf.	4	3	5	12	4	5	7	10	2
Sepsys			1	1			1		
Tuberculossis	32	21	24	24	16	18	20	8	10
HVBS			64						1
Parotitis		3		1					
Clamidiassis			1		1	4	1		
Meningitis pur.	1		1	2	2	1	2	2	2
Amebiassis			2		2				
Scabies	11	23	11	16	6	5		11	15
Leptospirossis			1			1			
Hepatitis A	5	2	1						
Tocsoplasmosis		1							
Helmintiassis	6		6	4	1		1	5	2
Hepatitis		1				1			

HCV		1	2		4		2	1	1
Shigellosis	1								
Yersiniassis		1							
Tularemia	1								
Amebiassis				4					
Rubeola									
Q-groznica	2			3	2	3	2	9	7
Boreliosis	1								
Erisipel	4	6	5	9	12	8	12	8	8
MeningTBC									
Enterobiassis		4		3	1	1			1
Ant.TPT							2		
Gardia lambdia				1			1		
Kandidiasis	1							1	2
Bol mačjeg ogreba								1	
Nosilaštvo HBAG								2	1
Intox.alimentaris								21	
Endoc.str.virid									1
Ureoplasma								1	
Ukupno	2556	2560	2577	2509	3110	2799	2762	2539	2599

Izvor podataka: Odjel epidemiologije ZZJZ Ličko-senjske županije, 2010. godina

Tabela 15. Zarazne bolesti prijavljene na području Grada Otočca prijavljene tijekom 2009. godine

GRAD OTOČAC	
Angina lac.	3
Enterocolitis	10
Herpes zoster	12
Mononukleosis	1
Pneumonia	4
Meningitis ser.	1
Salmonelosis	5
Tuberculosis	2
Varicellae	44
Hepatitis B	2
HPV	
UKUPNO	84

Izvor podataka: Odjel epidemiologije ZZJZ Ličko-senjske županije, 2010. godina

- mogućnost pojave stočnih zaraznih bolesti

Veterinarska stanica Otočac d.o.o. 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, dezinskcija, deratizacija) na području za koje je ovlaštena. Mogućnost pojavnosti stočnih zaraznih bolesti na području Grada Otočca je znatna, poglavito ako se uzme u obzir broj seoskih domaćinstava koja se bave uzgojem stoke. Bolesti stočnog fonda mogu prvenstveno biti uzrokovane mikroorganizmima i parazitima. Na pojavnost epizootije treba posumnjati u situaciji kada u kraćem vremenskom razdoblju u istom dvorištu, staji, oboru ili stadu, oboli ili uginu više životinja sa jednakim ili sličnim simptomima bolesti. Osobitu pozornost potrebno je posvetiti pravovremenoj dijagnostici i otklanjanju nositelja zaraznih bolesti zajedničkih ljudima i životinjama (**bedrenica, Q-groznica, vrbnac**).

- posljedice po stanovništvo

U situaciji pojave određene epidemiološke i sanitarne ugroze posljedice po stanovništvo očitovale bi se u značajnom padu životnog standarda i prekidu uobičajenog načina života, a što bi se posljedično manifestiralo:

- u nehigijenskim uvjetima smještaja
- u nedostatnoj opskrbljenosti pitkom vodom
- u prehrani koja ne zadovoljava ni minimalne potrebe
- u uvjetima koji onemogućavaju provođenje aktivnosti opće higijene
- oboljeli dio stanovništva nije u mogućnosti obavljati redovne poslove na radnom mjestu, kao ni kod kuće (poljoprivreda)
- u pojavnosti bolesti sa mogućim smrtnim ishodom

Nepoduzimanje preventivnih mjera u pogledu zaštite, prvenstveno prehrambenih artikala i vode, kao i nepravovremeno i nedovoljno efikasno djelovanje na nastalu epidemiološku i sanitarnu ugrozu u konačnici rezultira teškim dalekosežnim posljedicama.

Epidemije, bilo koje vrste, bi nedvojbeno prouzročile i niz socioloških i psiholoških posljedica. Prvenstveno ljudi zbog bolesti ne bi mogli obavljati redovne poslove na radnom mjestu, niti kod kuće, uslijed čega bi izostao i dio primanja neophodnih za normalan i ustaljen način života. Također bi bilo znatno manje okupljanja ljudi na javnim mjestima čime bi i društveni život bio reduciran. Sve naznačeno, kao i izolacija zaraženih bolesnika ili sumnjivih na zaraznu bolest, te strah od susreta sa istim, utjecalo bi na promjenu psihičkog stanja stanovništva izazivajući sveopći strah od zaraze. Dodatno negativan utjecaj na svijest stanovništva, izazvao bi eventualno mogući nedostatak dovoljnog broja medicinskog osoblja i lijekova za sprječavanje i saniranje zaraze. Nepoduzimanjem preventivnih mjera u pogledu zaštite, prvenstveno namirnica i vode, a time i suzbijanja epidemija zaraznih bolesti, kao i nepravovremenim i efikasnim djelovanjem na nastalu epidemiološku i sanitarnu ugrozu, posljedice iste bile bi znatno teže.

Dnevne migracije stanovništva na posao i školovanje van područja Grada Otočca, omogućavaju brže širenje aerogenih epidemija, čemu bi bilo izloženo, samim time i ugroženo, cjelokupno stanovništvo.

- mogućnost pojave bolesti biljnih poljoprivrednih proizvoda⁹

Tijekom proteklih godina na području Županije pa tako i na području Grada Otočca provodi se praćenje i pojava biljnih bolesti na ratarskim, voćarskim i povrtlarskim kulturama. Praćenje se provodi vizualnim pregledom i motrenjem, uz pomoć klimatskih stanica i feromona.

Tokom tih godina ustanovljeno je da se na poljoprivrednim kulturama uglavnom pojavljuju iste bolesti i štetnici s različitim intenzitetom i jačinom populacije, a ovisno o danim klimatskim uvjetima.

⁹ Predočeni podaci dobiveni u suradnji s Područnim uredom HZPSS Ličko-senjske županije, dipl.ing.agr.Martina Orešković, srpanj 2010.godine

Na ratarskim kulturama (žitarice, kukuruz) najveći problem rade korovi i gljivična oboljenja. Od jednogodišnjih travnih korova veću zastupljenost ima *Alopecurus myosuroides*, *Lolium spp.*, *Poa annua*, a kod višegodišnjih travnih korova veliki problem radi *Agropyron repens*. Od širokolisnih jednogodišnjih korova zastupljen je veći spektar vrsta, a veće probleme u uzgoju kultura rade *Amaranthus retroflexus*, *Brassica spp.*, *Chenopodium spp.*, *Capsella bursa – pastoris*, *Galium aparine*, *Polygonum spp.*, *Sinapis arvensis*, *Veronica spp.*, *Papaver rhoeas*, *Urtica spp.* Od širokolisnih višegodišnjih korova problem je *Cirsium arvense*, *Rumex spp.*

Na ruderalnim staništima uz ceste i putove primijećena je sporadična pojava ambrozije (*Ambrosia artemisifolia*).

U svrhu zaštite kultura većina poljoprivrednika koristi herbicide najčešće nakon nicanja kulture i korova.

U zadnjih 2-3 godine sve veći problem u žitaricama rade gljivična oboljenja: *Erysiphe graminis*, *Fusarium spp.*, *Puccinia spp.*, *Pyrenophora teres*, *Rhynchosporium secalis*, *Septoria spp.* Korištenje zaštitnih sredstava protiv gljivičnih oboljenja zastupljeno je kod poljoprivrednika s većom proizvodnjom. 2007. godine u većem obimu bio je prisutan virus *žute patuljavosti ječma* koji je zahvatio veći dio Županije. Ako se na njega ne reagira na vrijeme odnosno na vektora prijenosa tog virusa – lisne uši, kemijska zaštita više nema utjecaja. Pošto je jesen- zima 06./07. bila topla i vlažna lisne uši su prenijele virus na većinu usjeva ječma i zobi te je prinos bio umanjen i do 70 %.

Od štetnika za sada veće probleme zadaje lema (*Oulema spp.*) i ukoliko se na vrijeme ne primjene sredstva zaštite dolazi do većih gubitaka u prinosu žitarica.

Na kukuruzu se primjenjuju zaštitna sredstva protiv korova i zaštitna sredstva protiv štetnika u tlu. Praćena je pojava kukuruzne zlatice (*Diabrotica virgifera virgifera*) uz pomoć feromona i žutih ljepljivih ploča na području.

Od voćarskih kultura (jabuka, kruška, šljiva, trešnja, lijeska) praćene su ekonomski važne štetočine. Najzastupljenija je šljiva i najveći problem rade zapušteni stari šljivici koji su leglo zaraze za mlade nasade. I dalje virus šarke šljive čini veliki problem jer je većina starih šljivika na području cijele Županije zaražena tim virusom. Jedino rješenje je organizirano krčenje i spaljivanje tih starih nasada. Od gljivičnih oboljenja prisutna je šupljikavost lista, plamenjača, monilija i hrđa, dok od štetnika veće probleme rade štitaste uši, lisne uši, šljivina osica i šljivin savijač. Ovisno o klimatskim uvjetima veća je ili manja zastupljenost navedenih štetočina. Kod trešnje koja je zastupljena u okućnicama veći problem tijekom zadnjih godina radi monilija (*Monilia spp.*) odnosno palež cvijeta i grančica čija je posljedica gubitak lista u ranoj vegetaciji i na kraju sušenje cijele voćke. Bolest je izraženija u kišnim proljećima. Jedina zaštitna mjera je pravovremeno suzbijanje bolesti primjenom zaštitnih sredstava te rezidba i spaljivanje zaraženih izboja. Kod jabuke prisutne su uobičajene bolesti (krastavost lista i ploda, pepelnica) i štetnici (lisne uši, jabučna osica, jabučni moljac, savijači kože i ploda, jabučni savijač). Ovisno o klimatskim uvjetima pojava bolesti i štetnika je različitog intenziteta.

Povrtlarske kulture zastupljene su najviše krumpirom i kupusom koje se proizvode na većim proizvodnim površinama. Na krumpiru najveći problem radi plamenjača krumpira (*Phytophthora infestans*) i koncentrična pjegavost lista (*Alternaria solani*) koje se suzbijaju sredstvima za zaštitu bilja. Veći problem rade i štetnici tla, a u manjoj mjeri prisutna je trulež gomolja (*Fusarium spp.*), venuće (*Colletotrichum coccodes*), prašna krastavost (*Spongospora suptenarea*). Od bakterijskih bolesti najzastupljenija je obična krastavost (*Streptomyces scabies*). Ovisno o klimatskim uvjetima te se bolesti pojavljuju u većoj ili manjoj mjeri. Prisutni su i virusi Y i X virus te virus uvijenosti lista krumpira. Dosta veliki problem rade i uskolisni i širokolisni korovi te se provodi zaštita, kako prije tako i nakon nicanja krumpira. Tijekom godine uzimaju se uzorci tla za analizu na nemetode u tlu. Nalaz je na sreću još uvijek

negativan. Krumpirova zlatica (*Leptinotarsa decemlineata*) prisutna je iz godine u godinu, ne radi veće štete jer većina proizvođača pri sadnji gomolja krumpira tretira gomolje SZB-a koja imaju ujedno i zaštitu protiv tog štetnika. Na kupusu i na ostalom povrću javljaju se uobičajene štetočine i nema većih problema pri uzgoju navedenog.

Trenutno stanje (bolesti u opadanju –porastu, pojava novih oblika)

Na području Grada je zbog utjecaja globalne promjene klimatskih uvjeta i povećane zagađenosti okoliša možemo zaključiti da dolazi do porasta intenziteta bolesti i jačine populacije štetnika na pojedinim poljoprivrednim kulturama i potrebe za češćom primjenom zaštitnih sredstava kako ne bi došlo do većih gubitaka u prinosu. Za sada nema još primijećenih novih oblika bolesti i štetnika.

Hrvatski zavod za poljoprivrednu savjetodavnu službu kontinuirano prati pojave bolesti i intenzitet pojave bolesti i štetnika te putem medija objavljuje potrebe o njihovom suzbijanju.

Mjere koje se poduzimaju u preventivnoj zaštiti bilja

Poljoprivredne kulture se mogu zaštititi od štetočina različitim mjerama. To su agrotehničke mjere (pravilna obrada tla, plodored), uzgoj otpornih ili tolerantnih sorti odnosno hibrida, mehaničke, biološke, fizikalne i kemijske mjere. Optimalna zaštita provodi se uporabom svih tih mjera po načelima integrirane zaštite.

Od preventivnih mjera na području Grada koriste se agrotehničke mjere koje podrazumijevaju izbor područja s povoljnim klimatskim uvjetima i površina čije tlo odgovara proizvodnji određene kulture.

Plodored i izbjegavanje prečestog uzgoja iste ili srodne vrste izvanredno je važna mjera u sprečavanju napada mnogih štetnika i uzročnika bolesti koja se provodi na proizvodnim površinama Grada iako se sve više javlja problem manjka proizvodnih površina.

Daje se naglasak potrebe za sadnjom odnosno sjetvom zdravog materijala odnosno otpornih ili tolerantnih sorti što je primijećeno kod sadnje novih nasada šljiva gdje se sade sorte tolerantne na virus šarke šljive.

U borbi protiv korova na pojedinim poljoprivrednim površinama koriste se mehaničke mjere suzbijanja: okopavanje, kultivacija, plijevljenje. Na obiteljskim gospodarstvima koje proizvode za vlastite potrebe primijećena je pojava sabiranja i uništavanja pojedinih stadija štetnika kako bi se smanjila uporaba insekticida (pobiranje krumpirove zlatice).

Odlagališta otpada i postupanje s otpadom

Najveći problem zagađenja tla i okoliša u Gradu Otočcu predstavlja nekontrolirano odlaganje otpada, uglavnom komunalnog. Odlaganje otpada uz prometnice, uz korita vodotoka i u šumama, predstavlja devastiranje tla, koje onemogućava ili u najboljem slučaju otežava privođenja tla nekoj namjeni, npr. uređenja zelenih površina i sl.

Grad Otočac ima odlagalište otpada u Podumu koje ima uporabnu dozvolu za rad. Odlagalištem otpada u Podumu upravlja KOMUNALAC d.o.o. Otočac.

Glavni negativni utjecaji na okoliš su:

Onečišćenje površinskih i podzemnih voda procjednim vodama odlagališta

Onečišćenje zraka plinovitim produktima biorazgradnje otpada

Opasnost od požara i eksplozije

Pojava štetočina (štakori i kukci, muhe, žohari, ptice (vrane i galebovi).

Za sprječavanje bilo koje moguće nesreće i smanjenje rizika od negativnih utjecaja na okoliš najvažnije pravilno upravljanje odlagalištem i pridržavanje pravila prema važećim propisima za odlagališta

Mjere zaštite u urbanističkim planovima i građenju:

-kartografski prikazivati uređena i „divlja“ odlagališta otpada,

-u planovima prostornog uređenja gradova i općina, osobito onim sa intenzivnijom poljoprivredom, predvidjeti odlagališta biljnog otpada s mogućnošću kompostiranja, čime bi se smanjio potencijal razmnožavanja glodavaca i širenja zaraza,

-statističkim pregledima pratiti područja obuhvaćena epidemijama i epizotijama, te vršiti analizu ugroženosti stanovništva, životinja i bilja, odnosno materijalnih dobara,

-redovnim urbanističkim planovima i građenjem, ali i izvanrednim građenjem po novim spoznajama (smjernice daju mjerodavna tijela te *Županijski stožer zdravstva* preuzimati dodatne mjere planiranja i građenja (npr. lokacije za zbrinjavanje lešina, vodeni dezinfekcijski bazeni za vozila i slično).

2. POSLJEDICE PO KRITIČNU INFRASTRUKTURU

Kao posljedica djelovanja prirodnih i tehničko-tehnoloških katastrofa i velikih nesreća velika je vjerojatnost da će doći do ugrožavanja infrastrukturnih objekata uslijed čega postoji mogućnost prekida djelatnosti i nastanak štetnih posljedica po korisnike, i to osobito u područjima:

- proizvodnje i distribucije električne energije,
- opskrbe vodom,
- prehrane (proizvodnja, skladištenje i distribucija),
- proizvodnje, skladištenja, prerade, rukovanja, prijevoza, skupljanja i drugih radnji s
- opasnim tvarima iz Priloga Seveso II Direktive EU koje predstavljaju stvarnu ili potencijalnu opasnost,
- opasnost koja može izazvati iznenadni događaj s negativnim posljedicama po okoliš,
- javnog zdravstva,

- energetike (prirodni plin, nafta),
- telekomunikacija,
- prometa,
- financijskih usluga,
- znanosti, spomenika i drugih nacionalnih vrijednosti.

Posljedice po kritičnu infrastrukturu mogu nastati uslijed:

- potresa,
- olujnih ili orkanskih nevremena i jakih vjetrova,
- klizišta,
- tuča,
- tehničko-tehnološkim nesrećama u gospodarskim objektima,
- tehničko-tehnoloških nesreća u prometu (cestovnom).

Na područje procjene učinke razine katastrofe i velike nesreće može imati potres intenziteta

8⁰ MSK, tehničko-tehnološke nesreće u gospodarskim objektima, te poplave dok ostali uzročnici mogu imati učinke manjeg intenziteta.

2.1. Proizvodnja i distribucija električne energije

Elektroenergetski sustav Grada Otočca se opskrbljuje preko TS 110/35/10 14 MVA u Špilniku., iz koje se razgranava mreža 10 kV dalekovoda prema lokalnim TS 10/0,4 kV, i koja zadovoljavajuće opskrbljuje gradsko područje.¹⁰

Pregled vrsta **ugroza** koje svojim **učincima** u situaciji prekida distribucije električne energije izazivaju **posljedice** po korisnike usluge:

VRSTA UGROZE	UČINAK	POSLJEDICE
Poplave	Na području Grada Otočca ne postoje realne ugroze od poplave vodotoka i bujica po distribuciju električne energije	

¹⁰ Lokacije elektroenergetskih objekata prikazane su na zemljovidu, Glava 5, točka b.

<p>Potres jakosti 8°MSK ljestvice</p>	<p>Moguće je pucanje dalekovoda 10kV i 35 kV nosača izolatora, te pomicanja trafostanica i transformatora sa njihovih ležišta, što ima za posljedicu stavljanje izvan funkcije trafostanica i dalekovoda 10 kV i 35kV</p>	<p>Prekidi 1-3 dana u distribuciji el. energije za 40% domaćinstava,</p> <p>Otežano funkcioniranje industrijskih postrojenja,</p> <p>Pojačani rad mobilnih interventnih ekipa s županijske razine na otklanjanju kvarova i saniranju šteta.</p> <p>Poremećaji u opskrbi električnom energijom očituju se u otežanom funkcioniranju svih društvenih struktura</p> <p>Mogući poremećaji u elektroopskrbi posebno će se implicirati na funkcioniranje gospodarskih subjekata (Lička tvornica vapna d.o.o.) , kao i u funkcioniranju OPG-a poradi vrste njihovih proizvodnih aktivnosti. Učinci prekida elektroopskrbe po gore navedene gospodarske subjekte očitovati će se u vidu slijedećih posljedica:</p> <ul style="list-style-type: none"> -smanjenje proizvodnje do 50% za vrijeme trajanja prekida elektroopskrbe -otežano funkcioniranje u procesu uzgoja i tova na OPG, uz potrebu povećanog angažiranja fizičkog rada zaposlenika
<p>Ostale prirodne nepogode</p>	<p>U situaciji ljetnih olujnih nevremena, kao i obimnih snježnih oborina, odnosno nakupljanja leda na električnim vodovima, posljedično nastaju štete u vidu: prekida vodiča, lomova stupova, te ispadanja dijela potrošača iz elektroopskrbnog sustava</p>	<p>Obzirom na dobru organiziranost i mobilnost interventnih ekipa DP Elektre prekidi bi bili kratkog vremenskog trajanja i bez značajnijih posljedica po stanovništvo predmetnog područja Grada Otočca.</p>
<p>Tehničko-tehnološke katastrofe i velike nesreće</p>	<p>Tehničke nesreće- eksplozije i požari mogu uzrokovati izbacivanje dijela ili grupe korisnika iz distributivne električne mreže.</p> <p>Opasnost predviđa nastanak havarija na trafostanicama višeg srednjeg naponskog nivoa a istu možemo i na nisko naponskom nivou za određen broj trafostanica koje se nalaze u sklopu stambenih objekata, poslovnim objektima, i dr.</p>	<p>Ispuštanje opasnih i štetnih tvari (goriva, maziva, trafo-ulja) za posljedicu ima onečišćenje okoliša. Ispuštanjem dielektrika PCB iz kondenzatorskih baterija (PCB dielektrik ima kancerogena svojstva) javlja se ozbiljna ugroza po ljudsko zdravlje.</p> <p>U slučaju akcidenta distributer energenta (el. energije) trebao bi za vrijeme trajanja akcidentne situacije obustaviti isporuku ugroženom prostoru kako bi se smanjila opasnost od eksplozija i požara.</p>

2.2. Opskrba vodom

Vodoopskrbni sustav uzima vodu iz Gacke, sa Velikog Tonkovića vrela, izdašnosti do 1000 l/s. Otočac i okolica se napajaju iz vodospreme Umac, kapaciteta 3000 m³, na visini od 552 m n.m. Distributivna vodoopskrbna mreža je dobro razvijena.

Vodovod "Gacka" s izvorištem u Ličkom Lešću - Tonković vrilo, kojim upravlja poduzeće "Komunalac"d.o.o.Otočac koje opskrbljuje pitkom vodom naselja Otočac, Sinac, Ličko Lešće, Čoviće, Švicu, Ponore, Brlog, Hrvatsko Polje, Kopolje, Zalužnicu, Glavace, Škare, Doljane, Podum, Staro Selo, Brlošku Dubravu i Drenov Klanac.

Pregled vrsta ugroza koje svojim učincima u situaciji prekida vodoopskrbe mogu izazvati posljedice po korisnike usluge:

VRSTA UGROZE	UČINAK	POSljedICE
Potres jakosti 8°MSK Ijestvice	Moguća oštećenja na objektima i instalacijama vodovodne mreže: pucanje cjevovoda, zagađivanje vode i prekid opskrbe za korisnike.	Oštećenja priključaka individualnih korisnika (do 10%) te procurivanje kućnih instalacija razvoda vode (do 20%) s prekidima od nekoliko sati do nekoliko dana. Učinci prekida vodoopskrbe posebno će se implementirati u vidu posljedica po funkcioniranje gospodarskih subjekata, a sukladno njihovoj proizvodnoj aktivnost:
Suša, olujno i orkansko nevrijeme, pijavice, snježne oborine, poledica i tuča	Posljedice od suše očituju se u smanjenju kapaciteta vodocrpilištima, poradi čega pritisak vode u cjevovodima pada i opskrba stanovništva vodom je znatno otežana. Moguć gubitak vode ili njezino zamučivanje u individualnim bunarima i crpilištima, neutvrđenog vremena trajanja. Utjecaj ostalih prirodnih činitelja nije izvjestan, iako bi olujno nevrijeme, visok snijeg i velika količina padalina mogli otežati vrijeme otklanjanja kvarova i prekida na vodoopskrbnom sustavu.	- problem napajanja stoke u sklopu farmi (alternativno rješenje za ublažavanje posljedica je angažiranje snaga DVD-a predmetnog područja u vidu cisterni za dovoz vode) - gubicima u vidu uginuća stoke na farmama do 5%, posljedično se javlja problem zbrinjavanja uginulih životinja
Poplave	Poplave se ne identificiraju kao značajni uzročnik problema u opskrbi vodom na području Grada, već samo lokalno (moguće zamučivanje pojedinih izvora vode, prekidi u radu tlačnih pumpi uzrokovani silinom bujičnog vala, otežan i privremeno onemogućen pristup vodovodnoj infrastrukturi, i slično).	Prekid u vodoopskrbi stanovništva od nekoliko sati do nekoliko dana, do utvrđivanja higijensko epidemiološke ispravnosti vode. Potreba za angažiranjem DVD-a za dovoz vode.
Tehničko-tehnološke katastrofe i velike nesreće	Akcident opasnom tvari ako bi zahvatio izvorište pitke vode ili vodotoke iz kojih se vrši opskrba putem vodovoda, imao bi velike posljedice na redovnu opskrbu vodom.	Akcident opasnom tvari imao bi velike posljedice na redovnu opskrbu vodom. Akcident klora na vodocrpilištu koji bi doveo do povećane količine klora u vodoopskrbnom sustavu doveo bi do

	U navedenim podacima u prethodnom poglavlju ovog Dokumenta razvidna je mogućnost onečišćenja vodotokova akcidentom u bilo kojoj vrsti transporta.	<p>prekida opskrbe vodom iz tog sustava. U ovom slučaju je od izuzetnog značaja pravovremena informacija i zatvaranje vodoopskrbnog sustava. Akcident klorom bi doveo do zabrane korištenja vode za piće iz ostalih u zoni ugroženosti otvorenih izvorišta (bunara) i vodotokova.</p> <p>Obzirom na količinu vode i topivost amonijaka i amina u vodi neophodno je stalno praćenje kvalitete vode i sukladno stupnju onečišćenja donošenje odgovarajućih odluka. Zbog toga je od izuzetnog značaja pravovremeno uključivanje vodopravne inspekcije i Zavoda za javno zdravstvo.</p>
Epidemiološke i sanitarne opasnosti	U situaciji pucanja distributivnih cjevovoda, nužno dolazi do zamućivanja i zagađivanja pitke vode	Kao posljedica ovog vida poremećaja vodoopskrbe javlja se povećana opasnost od izbivanja različitih vidova epidemija i zaraznih bolesti kako kod stanovništva, tako i u segmentu uzgoja životinja u sklopu domaćinstava i farmi

2.3. Prehrana (proizvodnja, skladištenje i distribucija)

Na širem području Grada Otočca znatan je broj obiteljskih poljoprivrednih gospodarstva (OPG) koja se bave uzgojem stoke, kapaciteta 20 i više grla. Lokacije OPG-a su: Hrvatsko Polje 3 OPG-a, Kompolje 2, Brlog 1, Čovići 1 i Otočac 1 obiteljsko poljoprivredno gospodarstvo. Trgovačko društvo JADRI TRADE d.o.o. Otočac bavi se preradom mesa i prodajom proizvoda na lokalnom tržištu.

Veća trgovačka društva koje se bave skladištenjem i distribucijom prehrambenih proizvoda na području Grada su trgovačka društva Lidl, Plodine i Konzum.

Pregled ugroza koje mogu izazvati prekid obavljanja djelatnosti u području prehrane (proizvodnja, skladištenje, distribucija), koji je učinak i posljedice njihovog djelovanja te što to znači za krajnje korisnike:

VRSTA UGROZE	UČINAK	POSLJEDICE
Potres jakosti 8°MSK ljestvice	Pojedinačna oštećenja objekata farmi i skladišnih individualnih silosa, razmjera do razornih ovisno o poštivanju protupotresnih mjera prilikom izgradnje	Procijenjeni intenzitet potresa mogućeg na području Grada Otočca može imati vidljive primarne posljedice na skladišne kapacitete poljoprivrednih gospodarstava i prehranu općenito. Sekundarne posljedice u proizvodnji (nedostatak potrebne radne snage za proizvodnju, skladištenje, obradu, preradu i distribuciju, apatija i nemotiviranost stanovništva zbog

		<p>gubitaka bližnjih, materijalnih šteta i neizvjesnosti za budućnost, i slično) također mogu biti prisutne. Osiguranje dostatnih količina hrane za stanovništvo i životinje na području Grada bit će imperativ u prvim danima poslije potresa, te spašavanje i očuvanje proizvedenih poljoprivrednih proizvoda. Dobra komunikacijska povezanost područja i blizina urbanih i ekonomskih središta pozitivno će djelovati na osiguranje prehrane stanovništva.</p> <p>Druga činjenica koja je karakteristična za ovo područje je da se dio stanovništva bavi proizvodnjom hrane uglavnom za svoje potrebe što je značajan uvjet stabilne opskrbljenosti stanovništva. Međutim treba uzeti u obzir i činjenicu da će doći do rušenja ili oštećenja znatnijeg dijela objekata što će utjecati i na smanjenje zaliha hranom. A nestanak električne energije onemogućiti čuvanje zamrznutih namirnica.</p>
Suša	Djelomičan ili potpuni gubitkom uroda jednogodišnjih i/ili višegodišnjih nasada, osobito zbog višegodišnjeg pada razine podzemnih voda u području i izostanka navodnjavanja.	<p>Gubitak sezonskih kultura može biti do 100%, a prihoda trajnih nasada do 40%, ovisno o starosti istih</p> <p>Suša izaziva problem vezan na snabdijevanje vodom za naselja Hrvatsko Polje – zaseok Bjeljevina, Ramljani i zaseok Doljani koja nisu priključena na vodovodnu mrežu.</p>
Tuča i olujno nevrijeme	Oštećenja plastenika i infrastrukture, oštećenja trajnih nasada, drveća i šuma	Gubitak dijela uroda, smanjenje uroda jednogodišnjih nasada, višekratne štete na višegodišnjim nasadima, povećani utrošak zaštitnih sredstava (fungicida), bolesti voćnih vrsta. Iako se posljednjih godine čine napori (sufinanciranje zaštitnih mreža za voćnjake) i potiče osiguravanje kultura, rezultati su nedostadni. Procjenu mogućih šteta izuzetno je teško numerički kvalificirati.
Poplave	Rijeka Gacka sa pritocima u proljeće ugrožava poljoprivredne površine duž čitavog toka površine oko 160 ha od čega veliki dio otpada na poljoprivredne i šumske površine i sjenokoše.	Poplavljene površine zasijane žitaricama i krmnim biljem pretrpjele bi štete, odnosno smanjenje prinosa u rasponu od 50-80%, a što posljedično izaziva nedostatak žitarica za prehranu stanovnika i stoke kao i nedostatak krmnog bilja.

<p>Tehničko-tehnološke katastrofe i velike nesreće</p>	<p>U slučaju akcidenta opasnih tvari u gospodarskim objektima ili u transportu došlo bi do kontaminacije i zagađenja okoline u zoni djelovanja opasne tvari. Za očekivati je da akcident ove vrste može imati veće posljedice lokalnog karaktera i na taj način otežati opskrbu stanovništva na tom području.</p>	<p>U slučaju akcidenta katastrofalnih razmjera došlo bi do kontaminacije i uništenja veće količine usjeva i višegodišnjih nasada na poljoprivrednim površinama unutar radijusa kretanja otrovnog oblaka. Unutar istog prostora jednaka opasnost od akcidenta predstavlja i za domaće životinje za koje je neophodno predvidjeti evakuaciju izvan prostora djelovanja otrovnog oblaka. U svakom slučaju nakon asanacije akcidentom zahvaćenog područja neophodno je određeno vrijeme provesti pojačane inspekcijske preglede prehrambenih proizvoda. koji bi izlazili iz tog pogona na tržište.</p>
<p>Epidemiološke i sanitarne opasnosti</p>	<p>Najveća ugroza od nastanka zaraznih bolesti prijeto na farmama gdje se ne poštuju minimalni higijensko-sanitarni uvjeti. Epidemiološke i sanitarne opasnosti posljedično se mogu pojaviti uslijed drugih vidova prirodnih katastrofa i nesreća, kao npr. potresa, suša i sl.</p>	<p>Štetne posljedice od epidemiološke i sanitarne opasnosti mogu biti velike naročito za područja na kojima se nalaze uzgajivači stoke- farme. Osoblje Veterinarske stanice Otočac sustavno vrši praćenje stanja na terenu, te je u stalnom kontaktu sa uzgajivačima životinja. U prilog tome ide i činjenica da na predmetnom području vršenja Procjene nisu zabilježeni slučajevi bjesnoće, ptičje gripe, kravljeg ludila ili svinjske kuge.</p>

2.4. Proizvodnja, skladištenje, prerada, rukovanja, prijevozi, skupljanja i druge radnje s opasnim tvarima iz Priloga Seveso II Direktive EU koje predstavljaju stvarnu ili potencijalnu opasnost

Iako je Metodologijom propisano da se radi o opasnim tvarima iz Seveso II Direktive EU, obzirom da još nisu identificirane i imenovane pravne osobe, koje su obveznici te Direktive (što je u nadležnosti Ministarstva zaštite okoliša) opisuju se posljedice prema postojećim gospodarskim objektima. Značajni kapaciteti na području Grada Otočca gdje postoje određene količine opasnih tvari koje predstavljaju stvarnu ili potencijalnu opasnost koje može izazvati izvanredni događaj s negativnim posljedicama po stanovništvo i okoliš, navedeni su u točki 1.2.1. ove Procjene.

Da li neke druge pravna osoba podliježu Seveso direktivama biti će definirano sukladno:

1. Direktivi vijeća 96/82/EZ od 9. prosinca 1996. o kontroli opasnosti od velikih nesreća koje uključuju opasne tvari, Službeni list L 010, 14. Siječnja 1997. Str. 13-33
2. Direktivi 2003/105/EC Europskog parlamenta i vijeća od 16. prosinca 2003. kojom se mijenja i dopunjava Direktiva Vijeća 96/82/EZ o kontroli opasnih tvari od velikih nesreća u koje su uključene opasne tvari.

Sukladno Uredbi o sprečavanju velikih nesreća koje uključuju opasne tvari („Narodne novine“114/08), utvrđena je obveza izvještavanja gospodarskih subjekata o činjenici proizvodnje, skladištenja, prerade, rukovanja, prijevoza, skupljanja opasnih tvari. Agencija za zaštitu okoliša Republike Hrvatske formirati će registar rizičnih i potencijalno rizičnih postrojenja. U tom smislu zatražen je izvod iz registra s namjerom identificiranja postrojenja koje proizvode, skladište, prerađuju ili vrše bilo kakvu drugu radnju sa opasnim tvarima u skladu sa Seveso direktivom, a imaju sjedište na teritoriju Grada Otočca.

Na području Grada Otočca nema postrojenja u kojima je utvrđena prisutnost opasnih tvari prema prilogu I Uredbe o sprječavanju velikih nesreća koje uključuju opasne tvari.

2.5. Javno zdravstvo

Sustav zdravstvene zaštite stanovnika grada Otočca organiziran je na primarnoj i sekundarnoj razini. Mjerodavnost nad aktivnostima vezanim uz poslove javnog zdravstva na području grada Otočca ima Zavod za javno zdravstvo Ličko-senjske županije.

Objekti zdravstva locirani su izvan poplavnih zona a od mogućih ugroza koje prijete javnom zdravstvu su potresi, tuče i olujno nevrijeme i epidemiološke i sanitarne opasnosti.

Tabela 16. Pregled ustanova javnog zdravstva sa strukturom broja zaposlenih i procjenom broja korisnika zdravstvenih usluga koji se mogu zateći u objektu za pružanje zdravstvene zaštite.

Naziv ustanove	Broj zaposlenih		Br. korisnika
	Zdravstveni radnici	Nezdravstveni radnici	
Centar za socijalnu skrb Senj Podružnica Otočac		5	
Dom za starije i nemoćne osobe Otočac		38	66
Dom zdravlja Otočac	42	30	
Dom za psihički bolesne odrasle osobe Bistričak – Podružnica Otočac u Brlogu,		29	126

Izvor podataka: Upravni odjel za društvene djelatnosti Županije,2010.

Pregled ugroza koje mogu izazvati prekid obavljanja djelatnosti u području zdravstva koji je učinak i posljedice njihovog djelovanja te značenje za krajnje korisnike:

VRSTA UGROZE	UČINAK	POSljedICE
Potres jakosti 8°MSK ljestvice	Moguća značajna oštećenja objekata zdravstva, kao i opreme locirane u tim objektima, te prekid distribucije struje i vode.	Ozljede zdravstvenih djelatnika i korisnika njihovih usluga koji se zateknu u objektu u situaciji izbijanja potresa. Otežano obavljanje medicinske trijaže, te pružanje samo najnužnijih liječničkih zahvata. Ambulantu Doma zdravlja Otočac treba ojačati djelatnicima, a po potrebi uspostaviti privremene ambulante interventnim sastavom sa područja Županije, radi pomoći ozlijeđenima i psihološke potpore.
Tuča i olujno nevrijeme	Moguće oštećenje i prekid električnih i telekomunikacijskih vodova, te manja oštećenja na zgradi Ambulante doma zdravlja	Otežano pružanje zdravstvenih usluga osobito u situaciji prekida elektroopskrbe
Epidemiološke i sanitarne opasnosti	Višestruki porast potreba za zdravstvenim uslugama, a u situaciji kada je i dio zdravstvenog osoblja zahvaćen epidemijom i onespособljen za rad	Rad zdravstvenih ustanova odvijao bi se po posebnom režimu koji se primjenjuje u takovim i sličnim situacijama, a svodio bi se na pružanje samo najnužnijih liječničkih zahvata.

2.6. Energetika (prirodni plin, nafta)

Područjem Grada Otočca prolazi magistralni plinovod. Grad Otočac nije priključen na plinifikacijsku mrežu.

2.7. Telekomunikacijski sustavi i poštanski promet

Ovi sustavi funkcioniraju kao sustav fiksne telefonije i usluga, sustav mobilne telefonije i usluga od više operatera te sustav poštanskog prometa i usluga.

Telekomunikacijska nepokretna mreža se bazira na područnoj centrali UPS Otočac, povezanoj sa centralom TC/LC, AXE-501 u Gospiću. Mreža se razvija optičkim vodovima prema lokalnim UPS, i ima dobru mogućnost širenja zasnovanu na magistralnom spojnom optičkom kablom položenom uz glavnu prometnicu gradskog područja, cestu D50.

Štetni učinci i posljedice za telekomunikacije prema vrsti ugrožavanja:

VRSTA UGROZE	UČINAK	POSLJEDICE
Potres jakosti 8°MSK ljestvice	Djelomični prekid u korištenju fiksne (prekidi kablova) i mobilne (rušenje antenskih stupova) telefonije i drugih usluga	Prekid telekomunikacijskih veza otežava normalno funkcioniranje cjelokupne zajednice, a poglavito funkcioniranje službi zaštite i spašavanja o čijem funkcioniranju i koordinaciji ovise životi ljudi i sigurnost njihove imovine. U sektoru gospodarstva prekidi telekomunikacija posebno se negativno odražavaju u uslužnim i financijskim subjektima.
Tuča i olujno nevrijeme, velike snježne padaline	Moguće oštećenje telekomunikacijskih vodova.	
Tehničko-tehnološke katastrofe i velike nesreće	Štetne posljedice od tehničko-tehn. katastrofa na telekomunikacijsku povezanost mogu utjecati samo iznimno i prostorno vrlo lokalno	

2.8. Promet

Prostorom Grada Otočca prolazi prometna infrastruktura državnog i županijskog značaja: željeznička pruga M-11, autocesta A-1 (Zagreb - Split) i državne ceste D-50 i D-52 koje predstavljaju dio prometne okosnice od posebnog državnog značaja radi povezivanja središnjeg i južnog dijela Hrvatske. Sekundarni prometni pravci županijskog i lokalnog ranga prolaze u smjeru istok-zapad i dopunjuju prometnu povezanost ovog prostora.

Objekti na prometnicama predstavljaju potencijalne izvore opasnosti u slučaju tehničko tehnoloških nesreća naročito za sudionike u prometu, i to: na autocesti A1 tuneli: -Brezik, Grič i Plasina, **mostovi**: vijadukti Oreškovići i Pećine te nadvožnjaci Perina Strana, Vrcina Draga, Biljevine i Drage, Čovići, most kod Doma Prozor, most kod Luke, Vivoze, Ribić, Donji Grad, most prema Biškupljaku, most kod Komunalca, most kod Starog Sela, Brlog, nadvožnjak na ulazu u Otočac (vidi Glavu 5., točka f. – linijski prikazana autocestama u nadležnosti HAC-a, A1 Zagreb-Split).

Pregled ugroza koje mogu izazvati prekid prometa sa učincima i posljedicama njihovog djelovanja:

VRSTA UGROZE	UČINAK	POSLJEDICE
Potres jakosti 8°MSK ljestvice	Oštećenje prometnica i mostova. Brojnost komunikacija na predmetnom području omogućava brza preusmjeravanja prometa	Prekid prometnih veza otežava normalno funkcioniranje cjelokupne zajednice, a poglavito funkcioniranje službi zaštite i spašavanja, pružanje hitne medicinske pomoći, te opskrbu hranom. U sektoru gospodarstva prekidi prometa duži od 24 sata negativno se očituju i u financijskom smislu.
Tuča i olujno nevrijeme, velike snježne padaline	Privremena neprohodnost, nemogućnost odvijanja prometa pojedinim pravcima.	

Poplave	<p>Županijske ceste su ugrožene u duljini 9 km (Ličko Lešće) te lokalne (LC 59032- Luka-Obilje-Orešković Most-Prozor) u dužini od oko 2 km i to od Orešković mosta prema Obilju.</p> <p>Neprohodnost, nepostojanje uvjeta odvijanja prometa.</p>	<p>Štetne posljedice od poplava i bujičnih voda u principu su neznatne, a mogu se očitovati u vidu nanosa mulja i blata na dijelove prometnica koji su bili izloženi plavljenju te izazvati prekid prometa do nekoliko sati.</p>
Tehničko-tehnološke-katastrofe i velike nesreće	<p>Postoji realna opasnost u situaciji incidenta prilikom prijevoza goriva autocisternama za potrebe fizičkih i pravnih osoba na predmetnom području. U slučaju takvih nesreća najveća opasnost prijeti u tunelima Plasina, Grič i Brezik. Akcident na prometnicama u naseljenim mjestima mogao bi izazvati ljudske žrtve i materijalnu štetu.</p>	<p>Posljedice prometnih nesreća u kojima sudjeluju vozila koja prevoze opasne i štetne tvari u svakom slučaju očitovat će se i zatvaranju prometnice na kojoj je došlo do akcidenta. Samo zatvaranje prometnice ovisit će o kvalifikaciji težine samog izvanrednog događanja.</p>

2.9. Financijske usluge

U Gradu Otočcu financijske usluge obavljaju se u slijedećim financijskim ustanovama: Privredna banka Zagreb d.d. Otočac, Kralja Zvonimira 6, Erste&Steiermärkische Bank d.d., Kralja Zvonimira 16., Financijska agencija Otočac (FINA), Kralja Zvonimira 30 Otočac, Poštanski ured Otočac, Kralja Zvonimira bb. Otočac.

Moguće velike nesreće ili katastrofe mogu ograničiti ili onemogućiti njihovu dostupnost. Obzirom na dobru prometnu povezanost sa okolnim gradskim i općinskim središtima, te blizinu istih, prekid financijskih tokova ne bi bio dugoročan niti sa značajnijim posljedicama na funkcioniranje zajednice.

Pregled ugroza koje mogu izazvati poteškoće u obavljanju financijskih usluga:

VRSTA UGROZA	MOGUĆI UČINCI	POSLJEDICE
Potres jakosti 8°MSK ljestvice	<p>Predviđeni potres može izazvati oštećenja na objektima, prekid telekomunikacijskih veza i opskrbu električnom energijom</p>	<p>Prekid obavljanja financijskih usluga do 24 sata. Posljedice neće biti velike jer se financijske usluge mogu obaviti u obližnjim mjestima i gradovima.</p>
Olujni i orkanski vjetrovi, pijavice, snježne oborine i tuča	<p>Navedene prirodne ugroze mogu oštetiti objekte i opremu telekomunikacija što bi otežalo pružanje financijskih usluga.</p>	

2.10. Znanost, spomenici i druge nacionalne vrijednosti

U točki 6.3. i *sadržajima kulturna dobra, parkovi prirode* dat je detaljan popis istih na području vršenja procjene po lokacijama naselja. Od kulturnih dobara na području Grada Otočca najznačajnije su građevine pod zaštitom Ministarstva kulture i druge kulturne vrijednosti.

2.11. Odgoj i obrazovanje

Predškolski odgoj

Program rada i postavljene zadatke Dječjeg vrtića "Ciciban" Otočac kao središta odgojno obrazovnog procesa djece predškolske-120 osoba.

Osnovno školstvo

Djelatnost osnovnog obrazovanja na području Grada Otočca odvija se putem:

Osnovna Škola „Zrinskih i Frankopana“ Otočac -750 osoba u dvije smjene, devet područnih škola (Kuterevo-20 osoba, Švica-80 osoba, Lipovlje 15 osoba, Hrvatsko Polje-20 osoba, Kopolje-50 osoba, Prozor-40 osoba, Čovići-20 osoba, Ličko Lešće -100 osoba i Sinac-20 osoba)

Srednja škola

Srednja škola je kapaciteta oko 550 osoba u jednoj smjeni, a u sastavu iste je Đački dom sa 40 osoba.

Visoko obrazovanje

Veleučilište N.Tesla u Gospiću – Upravni odjel Otočac- 100 osoba.

Ostalo

Gacko pučko otvoreno učilište Otočac-200 osoba.

Štetni učinci i posljedice za znanost, spomenike i druge nacionalne vrijednosti prema vrsti ugrožavanja:

VRSTA PRIJETNJI	UČINAK	POSLJEDICE
Potres jakosti 8°MSK ljestvice	Potresi očekivane snage za područje Grada Otočca mogu na objektima kulturnih spomenika svojim primarnim i sekundarnim djelovanjem nanijeti značajne štete i moguće uništiti određene spomenike kulture. Ova	Do težih štetnih posljedica po stanovništvo došlo bi u situaciji pojave potresa za vrijeme odvijanja bogoslužja u sakralnim objektima, te za vrijeme odvijanja nastave u obrazovnim ustanovama, kada se u

	činjenica proizlazi iz podataka o starosti objekata, pa samim time i načina gradnje istih.	istima nalazi veliki broj ljudi. Moguće su ljudske žrtve i velike materijalne štete. Odvijanje nastave u drugim prostorima, zavisno od oštećenja i potreba putovanje u obližnja mjesta.
Tuča i olujno nevrijeme, velike snježne padaline	Moguća oštećenja na objektima škola i sakralnim građevinama u vidu slomljenih stakala, raskrivenih krovova i sl.	Materijalna šteta, nemogućnost odvijanja nastave i vjerskih obreda.
Tehničko-tehnološke katastrofe i velike nesreće	Poradi činjenice malog broja postrojenja koja vrše manipulaciju sa opasnim tehničko-tehnološkim tvarima na području Grada vjerojatnost događanja, pa i samim time i posljedica je mala, no postoji realna opasnost u situaciji incidenta prilikom prijevoza goriva autocisternama za potrebe fizičkih i pravnih osoba na predmetnom području	Posljedice prometnih nesreća u kojima sudjeluju vozila koja prevoze opasne i štetne tvari u svakom slučaju očitovat će se i zatvaranju prometnice na kojoj je došlo do akcidenta. Samo zatvaranje prometnice ovisit će o kvalifikaciji težine samog izvanrednog događanja. U situaciji ako bi došlo do prometne nesreće u kojoj bi sudjelovala cisterna sa gorivom postoji određena ugroza za objekte koji se nalaze uz koridore prometnica.
Epidemiološke i sanitarne opasnosti	Obzirom na veliku koncentraciju i fluktuaciju ljudstva u obrazovnim i sakralnim građevinama postoji realna ugroza od širenja epidemija i zaraznih bolesti.	Opasnost od širenja epidemije rapidno se povećava u situaciji nepravovremenog identificiranja iste, što se posebno odnosi na obrazovne i vjerske institucije.

3. SNAGE ZA ZAŠTITU I SPAŠAVANJE

Sukladno članku 5. stavku 1. Zakona o zaštiti i spašavanju (NN 174/04 ,NN 79/07 ,38/09 i 127/10) sudionici zaštite i spašavanja su:

- fizičke i pravne osobe,
- izvršna i predstavnička tijela jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave,
- središnja tijela državne uprave i
- „operativne snage za zaštitu i spašavanje“

Sukladno članku 7. stavak 1. istog Zakona, operativne snage sastoje se od:

- stožera zaštite i spašavanja na lokalnoj, regionalnoj i državnoj razini,
- službi i postrojbi središnjih tijela državne uprave koja se zaštitom i spašavanjem bave u svojoj redovitoj djelatnosti,
- zapovjedništava i postrojbi vatrogastva,
- zapovjedništava i postrojbi civilne zaštite
- službi i postrojbi pravnih osoba koje se zaštitom i spašavanjem bave u svojoj redovitoj djelatnosti (često se zovu „gotove snage“)

Gotove snage su pravne osobe, udruge, tijela i službe koje se nekim oblikom zaštite i spašavanja bave u okviru redovne djelatnosti kao što su:

- zdravstvene ustanove,
- komunalna poduzeća,
- dobrovoljna vatrogasna društva (DVD)
- Gradsko društvo Crvenog križa Otočac,
- Centar za socijalnu skrb Senj-Podružnica Otočac
- Hrvatske vode,
- Hrvatske šume,
- Zavod za javno zdravstvo,
- eko udruge, gorska služba spašavanja i slične udruge,
- veterinarske službe,
- policija,
- hrvatski autoklub (HAK) i sl.

3.1. Postojeći kapaciteti i snage redovnih službi i pravnih osoba koje se zaštitom i spašavanjem bave u okviru redovne djelatnosti, druge operativne snage zaštite i spašavanja i materijalni resursi

Stožer zaštite i spašavanje

Na razini Grada Otočca imenovan je Stožer zaštite i spašavanja.

Osnovan je kao stručno tijelo namijenjeno pružanju potpore gradonačelniku u postupcima rukovođenja i usklađivanja djelovanja operativnih snaga zaštite i spašavanja u katastrofama i velikim nesrećama. Stožer zaštite i spašavanja broji 11 članova.¹¹

Stožer zaštite i spašavanja nije prošao obuku i osposobljavanje za pružanje stručne pomoći, planiranje mjera, odnosno poduzimanja aktivnosti radi otklanjanja ili umanjavanja mogućnosti nastanka katastrofe ili veće nesreće.

Grad Otočac ima Plan pozivanja Stožera zaštite i spašavanja koje se vrši putem Područnog ureza za zaštitu i spašavanje Gospić, Županijski centar 112 Gospić.

Zapovjedništvo i postrojbe civilne zaštite

Grad Otočac ima ustrojenu postrojbu civilne zaštite opće namjene po starom ustroju temeljem *Zakona o unutarnjim poslovima* (NN 76/94-pročišćeni tekst) te Pravilnika o ustroju, popuni, pozivanju i uporabi postrojbi, službi i tijela za upravljanje i vođenje postrojbi, te drugih oblika organiziranja civilne zaštite (NN 31/95-van snage).

Grad Otočac temeljem Rješenja načelnika PU Ličko-senjske ima po Mjesnim odborima imenovane povjerenike i zamjenike povjerenika civilne zaštite te voditelje skloništa osnovne zaštite (gdje je bilo organizirano sklanjanje stanovništva u postojeća skloništa osnovne zaštite).

Odlukom o osnivanju i imenovanju članova Zapovjedništva civilne zaštite, Klasa:810-05/09-01/01, Ur.br:2125/02-01-09-2 od 31.07.2009.god. („ Službeni vjesnik Grada Otočca“ Br.3/2009. od 07.08.2009. god.) imenovano je Zapovjedništvo civilne zaštite koje broji 5 članova. Isto nije ažurirano sukladno čl. 17. Pravilnika o mobilizaciji i djelovanju operativnih snaga zaštite i spašavanja (NN 40/08).

Grad Otočac ima Plan pozivanja Zapovjedništva civilne zaštite koje se vrši putem ŽC 112 Gospić. Zapovjedništvo civilne zaštite nije prošlo obuku za provedbu mjera civilne zaštite.

Vatrogasne snage

Temeljem Procjene ugroženosti od požara i tehnoloških eksplozija na području Grada Otočca djeluju 3 dobrovoljna vatrogasna društva: središnje DVD Otočac te DVD Sinac i Kuterevo.

Nastavnim tabelarnim prikazom predloženi su osnovni podaci o **operativnim DVD-** ima na području Grada Otočca.

¹¹ Odluka o osnivanju i imenovanju članova Stožera zaštite i spašavanja za područje Grada Otočca objavljena je u „Službenom vjesniku Grada Otočca Br.3/2009. od 07.08.2009.godine.

Tabela 17: Pregled vatrogasnih postrojbi Grada Otočca

Vatrogasna postrojba	Br. vatrogasaca	Vatrogasna vozila	Sredstva veze	Vatrogasne pumpe
DVD Otočac (središnji DVD) Ćirila i Metoda 5, 53220 Otočac	40	1-kombi vozilo,1-tehničko vozilo, 1-navalno vozilo,2-šumska vozila, 1-vozilo za manje teh.int. i gašenje, 1-autocisterna,1-autoljestve, 1-zapovjedno vozilo	Radiostanice: 2-stabilne (fiksna), 7-pokretnih (kolske), 8-ručnih	5-prijenosnih, 1-plivajuća, 2-leđne, 3-potopne električne 220V 1 potopna električna 380V Ostala oprema: - 3 kompleta hidrauličnog alata za spašavanje - 6 kom zračnih jastuka za podizanje tereta, -1 15 t dizalica, -4 motorne pile, -3 generatora za proizvodnju el.struje, -2 helikopterska spremnika za vodu (kruška), 30 vatrogasnih naprtnjača
DVD Kuterevo Kuterevo bb, 53225 Kuterevo	20	1-navalno vozilo,	2 ručne radio stanice	1-prijenosna vatr. pumpa Ostala oprema: 10 leđnih naprtnjača 1 motor. pila
DVD Sinac / Sinac bb 53224 Ličko Lešće	32	1-navalno vozilo,1-autocisterna	Radiostanice: 1-stabilna (fiksna), 1 pokretna (kolska) 5-ručnih	1-prijenosna, 1-leđna Ostala oprema: 1 motorna pila, 1 generator za proizvodnju el. energije, 22 vatrogasne naprtnjače

Izvor podataka: JUO Grad Otočac

U Otočcu je sjedište Vatrogasne zajednice Ličko-senjske županije i županijskog vatrogasnog zapovjednika.

Na području Grada Otočca na autocesti A-1 kod tunela Plasina djeluje profesionalna vatrogasna postrojba u gospodarstvu Plasina sa 22 profesionalna vatrogasaca.

Gradsko društvo Crvenog križa

Gradsko društvo Crvenog križa Otočac ima interventni tim od 12 članova, od kojih je jedna osoba profesionalni djelatnik Crvenog križa. U kriznim situacijama tim je na raspolaganju sredini u kojoj se krizna situacija dogodila.

U slučaju većih kriznih situacija u pomoć se mogu pozvati i timovi iz susjednih gradova ili županija kao i članovi tima iz Hrvatskog Crvenog križa koji rade u područjima djelovanja za koja su osposobljeni.

Gradsko društvo Crvenog križa Otočac raspolaže sa opremom prikazanom u tabeli br. 19.

Tabela 18. Gradsko društvo Crvenog križa Otočac

Gradsko društvo Crvenog križa Otočac	
Broj članova	-1 zaposlenik i interventni tim od 12 članova
Oprema	<ul style="list-style-type: none">- Osobna oprema za 12 članova Interventnog tima- Jedno dostavno vozilo marke Peugeot Partner- Torbe za prvu pomoć - 3 kompleta- Nosila za evakuaciju - 9 komada- Šator za 4 osobe -1 komad- Pokrivači - 200 komada

U slučaju katastrofa većih razmjera, potrebe za dodatnom opremom mogu se uzeti iz Županijskog Crvenog križa Gospić kao i iz centralnog skladišta Hrvatskog Crvenog križa (pumpe za vodu, isušivači prostora, šatori, pročišćivač vode, ...)

Hrvatska gorska služba spašavanja (HGSS) - Stanica Gospić

Redovita služba zaštite i spašavanja specijalizirana za spašavanje i pružanje prve pomoći u planinama, stijenama, speleološkim objektima, i drugim nepristupačnim mjestima kada pri spašavanju treba primijeniti posebno stručno znanje i upotrijebiti opremu za spašavanje u

planinama. Obučena za planiranje i vođenje akcije traganja i spašavanja za nestalim ili izgubljenim osobama.

Područja rada Gorske službe spašavanja su i urbane sredine te druga neplaninska područja. To su akcije na visokim objektima, tunelima i cijevima, ruševinama, prirodnim i drugim katastrofama, u prometnim nesrećama, na rijekama i moru, te kod niza ekstremnih sportova.

HGSS Stanica Gospić raspolaže s 17 članova koji su osposobljeni za gore navedene zadaće, te ukupno 6 službenih potražnih pasa obučenih za traganje za živim i smrtno stradalim osobama, primjenjivim za traganje na otvorenom prostoru, lavini, ruševini.

Služba je jedinstvenog organizacijskog karaktera što znači da u svakom trenutku se može mobilizirati svaka Stanica HGSS sa svim raspoloživim resursima.

Tabela 19. HGSS – Stanica Gospić

HGSS – Stanica Gospić	
Članovi	17 članova i 6 službenih potražnih pasa
Pregled specijalističke osobne i skupne opreme HGSS-Stanica Gospić	<ul style="list-style-type: none"> - Osobno vozilo 1 kom - Terensko vozilo 3 kom - Terensko vozilo ATV Quad 3 kom - Motorne sanke 1 kom - Čamac za 2 osobe 1 kom - Prikolica za transport pasa 1 kom - Prikolica za transport motornih sanjki 1 kom - Nosila za brzu evakuaciju – transport (mariner) 2 kom - Nosila za spašavanje iz snijega – skijališta 2 kom - Nosila za speleološka spašavanja 1 kom - Nosila za stjensko spašavanje 1 kom - Nosila za helikoptersko spašavanje 1 kom - Nosila za brzu evakuaciju – vojna 6 kom - Poljski telefon 2 kom - Satelitski telefon 1 kom - Mobilni radio uređaj – motorola 17 kom - Fiksni radio uređaj – motorola 3 kom - Službeni telefon – mobitel 2 kom - GPS uređaj – 8 kom - Prijenosno računalo 4 kom - El. Generator – agregat 1 kom - Interventni šator za tri osobe tri kom - Bazni šator za 6 osoba 1 kom - Torba za prvu pomoć – komplet 2 kom - Komplet prve pomoći s kisikom 1 kom - AED vanjski defibrilator 1 kom - Osobna oprema za 17 spašavatelja

Zdravstvene ustanove i centri za socijalnu skrb:

Na području Grada Otočca zdravstvena skrb osigurana je u sklopu Doma zdravlja Otočac

Tabela 20. Pregled zdravstvenih ustanova na području Grada Otočca

Zdravstvena ustanova	Adresa	Kapacitet (broj kreveta)	Broj zaposlenih / broj zdravstvenog osoblja
Dom zdravlja Otočac	Otočac, V. Nazora 14.	10	72/42

U Gradu Otočcu nalazi se Centar za socijalnu skrb Senj – Podružnica Otočac sa 5 zaposlenih djelatnika.

Komunalna poduzeća

U području Grad Otočca djeluje komunalno poduzeće „Komunalac“ d.o.o. s osposobljenim djelatnicima, građevinskom mehanizacijom i ostalim materijalno – tehničkim sredstvima koja se mogu angažirati u zaštiti i spašavanju.

Tabela 21. Prikaz materijalnih i ljudskih resursa komunalnog poduzeća Grada Otočca

Komunalno poduzeće i adresa	Broj zaposlenika koji se mogu uključiti u zaštitu i spašavanje	Ključna materijalno-tehnička sredstva
„Komunalac“ d.o.o. B. Kašića 5a, Otočac	62	Radni stroj JCB, cestarsko vozilo, manje teretno vozilo, kamion kiper, cisterna za fekalije, agregat, kamion za kontejnere

Pravne osobe od interesa za ZiS

U području Grada Otočca, od većeg broja pravnih osoba od posebnog interesa za zaštitu i spašavanje najznačajnije su:

-Hrvatski radio Otočac

-Hrvatske šume, Šumarija Otočac,

-Hrvatske vode, VGO Rijeka, Vodno-gospodarska ispostava „Lika, Podvelebitsko primorje i otoci“ sa sjedištem u Otočcu, raspoloživi resursi za zaštitu od poplava ogledaju se u tvrtkama

s posebnim ovlastima, GPV Građenje Gospić (ugovorni izvođač) i Vodogradnja Rijeka; raspoloživih 70 osoba te 8 bagera i 8 kamiona; alatima, vrećama, drvenom građom i sitnim strojevima na skladištu. Centar obrane od poplava je u Otočcu.

- Hrvatske autoceste, TJ Brinje i Perušić
- Veterinarska stanica Otočac,
- Hrvatska elektroprivreda, DP Elektrolika Gospić, Pogon Otočac

Građevinska poduzeća i obrti

Na području Grada Otočca nalaze se građevinska, prijevozna poduzeća i obrti koji se mogu uključiti u aktivnosti zaštite i spašavanja.

Tabela 22. Pregled građevinskih i prijevoznih poduzeća i obrta s područja Grada Otočca

GRAĐEVINSKA, PRIJEVOZNIČKA PODUZEĆA I OBRTI
- GIVI d.o.o., - IVAN-M d.o.o., - MB-TRANS d.o.o., - TOMI d.o.o., - Automehaničarsko - vulkanizerski obrt GORAN, - Autoprijevoz d.d. Otočac.

Osim navedenih mogu se angažirati ostala poduzeća i obrtnici koji raspolažu alatima i sredstvima koja mogu poslužiti u otklanjanju posljedica od velikih nesreća ili katastrofa (tesarski i stolarski alati, ljestve, užad, škare za sječenje armature, veće auto dizalice i sl.).

Budući da je na prostoru Grada Otočca u znatnoj mjeri zastupljena poljoprivredna i stočarska proizvodnja stanovništvo raspolaže respektabilnim brojem radnih strojeva namijenjenih poljoprivredi (traktori, prikolice, motorne pile), pa je angažiranje resursa ove vrste dostatno iz lokalnih izvora.

Sportska društva i udruge

- Hrvatsko planinarsko društvo "GROMOVAČA" – 25 članova
- Športsko ribolovna udruga Gacka-222 člana

Na području Grada Otočca djeluje šest udruga tehničke kulture ujedinenih u Zajednicu udruga tehničke kulture Grada Otočca i to:

- Aeroklub "Gacka" Otočac,
- Zmajarski klub „Gacka „ Otočac
- Hrvatski Moto-klub Otočac
- Off road „Otočac“
- Biciklistički klub „Barkan“
- Auto klub Otočac

Lovačke udruge

- Lovačka udruga „Gacka 2 - 90 članova
- Lovačka udruga „Vepar“ Kompolje – 52 člana
- Lovačka udruga „Ravna Gora“ Sinac -76 članova
- Lovačka udruga „Orao“ Dabar - 38 članova
- Lovačka udruga „Vuk“ Otočac - 19 članova
- Lovačka udruga „Otočac“ Otočac - 35 članova
- Lovačka udruga „Sinjal“ Švica - 25 članova

Koordinaciju aktivnosti različitih službi, ustanova i drugih skupina građana u izvanrednim situacijama obavljati će Stožer zaštite i spašavanja.

PU Ličko-senjska, Policijska postaja Otočac.

3.2. Potrebne snage za zaštitu i spašavanje

Na temelju naprijed elaboriranih i procijenjenih katastrofa i velikih nesreća postojeće snage zaštite i spašavanja su dovoljne. Nema potrebe za osnivanjem postrojbe civilne zaštite. Stožer zaštite i spašavanja Grada Otočca donio je zaključak da nema potrebe za osnivanjem postrojbe civilne zaštite budući da imaju dovoljno postojećih kapaciteta za potrebe zaštite i spašavanja. Odluka se temelji na iskustvenim podacima za proteklo razdoblje od 20 godina kada nije bilo potrebe za angažiranjem postrojbe civilne zaštite.

Za provedbu mjera zaštite i spašavanja evakuacije i zbrinjavanja stanovništva potrebno je imenovati povjerenike civilne zaštite i voditelje skloništa a sve zbog bolje organizacije provedbe mjera ZiS evakuacije i zbrinjavanja.

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

Procjenom ugroženosti ne mogu se predvidjeti u potpunosti posljedice katastrofa i velikih nesreća, pa tako ni dodatne potrebe za ljudskim i materijalnim resursima za zaštitu i spašavanje. U slučaju katastrofa i nesreća većih razmjera, angažirati će se svi ljudski i materijalni resursi koji će se u tom trenutku naći na području Grada, te ovisno o samoj prirodi iste i specijalističke postrojbe raznih ustanova i institucija iz najbližeg grada (npr. JVP, Specijalizirane tvrtke, i slične ustanove)

Za provedbu mjera zaštite i spašavanja Grad Otočac mora donijeti:

- Odluku kojom se utvrđuju operativne snage i pravne osobe od interesa za ZiS,
- Imenovati povjerenike CZ (prijedlog po većim naseljima ili Mjesnim odborima) i zamjenike povjerenika CZ te provesti osposobljavanje istih,
- Imenovati voditelja i zamjenika voditelja skloništa osnovne zaštite i provesti osposobljavanje
- provesti obuku Stožera zaštite i spašavanja i Zapovjedništva CZ,
- ažurirati Zapovjedništvo CZ sukladno čl. 17. Pravilnika o mobilizaciji i djelovanju operativnih snaga zaštite i spašavanja (NN 40/08).
- dodatno ulagati u materijalno tehnička sredstva Gradskog društva Crvenog križa Otočac za koji se predlaže da bude nositelj provedbe evakuacije i zbrinjavanja stradalih za slučaj velike nesreće ili katastrofe.

Potrebne snage za zaštitu i spašavanje, ovisno o katastrofi i velikoj nesreći, sa strukturom i veličinom snaga i potrebitih resursa za dostatnu zaštitu:

Poplave i prolomi hidroakumulacijskih brana

- Stožer zaštite i spašavanja Grada Otočca,(11 članova)
- Dobrovoljna vatrogasna društva,(ispumpavanje vode, čišćenje naplavina, dovoz pitke vode 3 DVD-a, broj vatrogasaca i oprema prikazani su u tabeli br. 18).
- Certificirano poduzeće Hrvatskih voda G.P.V. Građenje d.o.o.Gospić, VGO Rijeka, VGI Lika. (izvode radove na zaštitnoj infrastrukturi),
- Pravne osobe s građevinskom i drugom mehanizacijom (Izvode radove prema zadaćama Stožera zaštite i spašavanja Grada Otočca pregled sredstava i opreme u tabeli br. 23.)
- Komunalno poduzeće „Komunalac“ d.o.o.(snage i sredstva prikazani u tabeli br.22).
- Hrvatska elektroprivreda, DP Elektrolika Gospić, Pogon Otočac,

- Hrvatske šume, Šumarija Otočac,
- Snage zdravstva i hitne medicinske pomoći (provode zdravstveno zbrinjavanje stanovništva, snage i sredstva prikazane su u tabeli br.21),
- Specijalističke postrojbe Županije,
- Veterinarska stanica Otočac,(7 zaposlenih,provodi veterinarsko zbrinjavanje životinja),
- Hrvatske autoceste, Terenski ured Otočac(vrše provjeru stanja cesta i mostova),
- HGSS - Stanica Gospić (spašavanje osoba iz teško pristupačnih terena, tabela br.20),
- Gradsko društvo crvenog križa Otočac (Pružanje prve medicinske pomoći, potraga za nestalim osobama i dr., tabela br.19),
- Centar za socijalnu skrb,(zbrinjavanje ugroženog stanovništva).
- Udruge građana,(stranica 52-53)., pomoć u zbrinjavanju stanovništva i zbrinjavanju stoke i druge aktivnosti prema zahtjevima Stožera zaštite i spašavanja.

Prioritetno se angažiraju redovne i specijalizirane snage zaštite i spašavanja s ugovornim snagama Hrvatskih voda, a tek potom ostale snage, koje bi za procijenjeni stupanj ugroze bile dovoljne.

Potres

- Stožer zaštite i spašavanja Grada Otočca
- Dobrovoljna vatrogasna društva (gašenje požara, spašavanje iz ruševina)
- Hrvatske autoceste, Tehničke jedinice Brinje i Perušić (provjera stanja cesta i mostova te drugih cestovnih objekata)
- Pravne osobe s građevinskom i drugom mehanizacijom (odvoz materijala, raščišćavanje terena)
- Komunalno poduzeće„Komunalac“ d.o.o.(osiguranje vodoopskrbe, čišćenje terena),
- Hrvatska elektroprivreda, DP Elektrolika Gospić, Pogon Otočac (osiguranje elektroopskrbe pravnim subjektima i stanovništvu)
- Zavod za javno zdravstvo Ličko senjske županije (medicinsko zbrinjavanje, provođenje DDD mjera i dr.)
- Hrvatske šume, Šumarija Otočac (raščišćavanje terena),
- Snage zdravstva i hitne medicinske pomoći (medicinsko zbrinjavanje),

- HGSS - Stanica Gospić,(spašavanje iz teško pristupačnih terena),
- Veterinarska stanica Otočac,(veterinarsko zbrinjavanje)
- Udruge građana (pomoć u zbrinjavanju stanovništva i zbrinjavanju stoke i druge aktivnosti prema zahtjevima Stožera zaštite i spašavanja),
- Gradsko društvo crvenog križa Otočac(Pružanje prve medicinske pomoći, potraga za nestalim osobama i dr., tabela br.19),
- Specijalizirane snage DUZS za djelovanje u potresima, pomoć iz susjednih županija i s državne razine.

Ostali prirodni uzroci (suša, toplinski val, olujno ili orkansko nevrijeme i jaki vjetar, klizišta, tuča, snježne oborine te poledica)

- Stožer zaštite i spašavanja
- Zavod za javno zdravstvo ličko senjske županije,
- Dobrovoljna vatrogasna društva,(gašenje požara, raščišćavanje terena,dovoz vode)
- Komunalno poduzeće Komunalac“ d.o.o. (osiguranje vodoopskrbe),
- Hrvatska elektroprivreda, DP Elektrolika Gospić, Pogon Otočac(osiguranje elektroopskrbe pravnim subjektima i stanovništvu)
- Hrvatske šume, Šumarija Otočac (raščišćavanje terena),
- Snage zdravstva i hitne medicinske pomoći (medicinsko zbrinjavanje stanovništva)
- HGSS Stanica Gospić (potraga za nestalim osobama,spašavanje iz teško pristupačnih terena, pružanje prve medicinske pomoći),
- Veterinarska stanica Otočac (veterinarsko zbrinjavanje),
- Gradsko društvo crvenog križa Otočac,(pruža prvu medicinsku pomoć)
- Udruge građana koje se bave zaštitom i spašavanjem, sukladno procjeni mjerodavnog Stožera, (lovačke udruge, ribolovna i planinarska društva).

Županija ličko senjska, ministarstvo gospodarstva -Ravnateljstvo za robne rezerve

Tehničko-tehnološke nesreće u gospodarstvu i prometu

- Stožer zaštite i spašavanja Grada Otočca,
- Dobrovoljna vatrogasna društva (gašenje i pomoć u gašenju požara profesionalnim

- vatrogasnim postrojbama, spašavanje ugroženih osoba...),
- Profesionalna vatrogasna postrojba u gospodarstvu PVPG- Tunel Plasina(intervencije u prometu, gašenje i spašavanje),
- Hrvatske autoceste- Tehničke jedinice Brinje i Perušić (čišćenje i održavanje autoceste),
- Snage zdravstva i hitne medicinske pomoći (pružanje prve medicinske pomoći, medicinsko zbrinjavanje),
- Komunalno poduzeće„Komunalac“ d.o.o.(čišćenje terena),
- HGSS - Stanica Gospić (spašavanje ugroženih iz teško pristupačnih terena, pružanje prve medicinske pomoći),
- Gradsko društvo crvenog križa Grada Otočca (pružanje prve medicinske pomoći),
- Veterinarska stanica Otočac (zbrinjavanje životinja),
- Specijalizirane snage operatera opasnih tvari u području i kontaktnom prostoru (naftnih derivata, plina, HAC-a i HC-a, HŽ-a, i drugih), struktura snaga utvrđena Unutarnjim planovima ZiS-a operatera,
- Specijalizirane snage pravnih osoba koje su osposobljene za sanaciju posljedica eko-incidenata,

Za zaštitu i spašavanje u slučaju civilizacijskih katastrofa najvjerojatnije neće biti dovoljne snage raspoložive na području Grada Otočca već će se morati angažirati i dodatne snage i to naročito stručne (ekspertne) sa specijalnom opremom (za detekciju opasnih tvari, za dekontaminaciju, za prijevoz povrijeđenih ljudi kao i za potrebe pružanja pomoći i prijevoza zaraženih životinja i dr.).

Epidemije i sanitarne opasnosti

- Zavod za javno zdravstvo Ličko-senjske županije (utvrđivanje ispravnosti vode i namirnica,provođenje DDD mjera),
- Snage zdravstva i hitne medicinske pomoći (medicinsko zbrinjavanje),
- Veterinarske stanica Otočac (veterinarsko zbrinjavanje)
- Hrvatski zavod za poljoprivrednu savjetodavnu službu,
- Udruge građana, sportska društva i organizirani građani od strane mjesnih odbora, općina i gradova, sukladno procjenama mjerodavnih stožera ZiS.

Za područje Grada Otočca ne postoji Odluka o mjestu za ukop životinjskih Lešina. Zbrinjavanje životinjskih lešina vršit će tvrtka „Agroproteinka“ Sesevski Kraljevac.

Postojeće organizirane snage zaštite i spašavanja koje su naprijed navedene, **nedovoljne su za izvršavanje zadaća ZiS**. Razvijanje posebnih i namjenskih snaga te stalno spremnih snaga nije racionalno, osobito uzimajući u obzir dobru prometnu povezanost i blizinu okolnih urbanih središta i već oformljenih snaga u njima.

4. ZAKLJUČNE OCJENE

Temeljem identificiranih vrsta, intenziteta i učinaka te mogućih posljedica djelovanja katastrofa i velikih nesreća, i procjene posljedica po ljude i kritičnu infrastrukturu, daju se sljedeće zaključne ocjene u odnosu na:

4.1. Poplave i prolomi hidroakumulacijskih brana

Moguće poplave koje prijete Gradu Otočcu mogu biti obima velikih nesreća i katastrofa. Postojeće snage za zaštitu i spašavanje stanovništva i materijalnih dobara u navedenom slučaju (najgori slučaj) ne bi bile dovoljne u provođenju mjera zaštite i spašavanja.

Veličina ugroženog područja, broj ugroženog stanovništva, stambenih objekata, infrastrukture zahtjeva u navedenom slučaju pomoć sa Županijske i Državne razine.

Grad Otočac mora permanentno razvijati snage zaštite i spašavanja i to:

- Osigurati pravovremeno uzbunjivanje stanovništva, instalirati sustav sirena sa pokrivenošću ugroženog područja,
- provoditi edukaciju stanovništva u provođenju samozaštite i uzajamne zaštite,
- opremiti kadrovski i materijalno dobrovoljna vatrogasna društva,
- povećati interventnu jedinicu Gradskog društva crvenog križa na 20 osposobljenih pripadnika,
- Snage zaštite i spašavanja upoznati sa njihovim zadaćama u provođenju zaštite i spašavanja.

4.2. Potres

Prema dosadašnjem praćenju seizmičnosti područja, a temeljenih na osnovi dosad prikupljenih podataka baziranih na kartografskim prikazima i za razna vremena povrata perioda (50, 100, 200, 500 godina) koje je izradio Geofizički zavod "A. Mohorovičić" PMF Zagreb, možemo reći da je najveći dio Grada Otočca ugrožen potresom jakosti 6⁰-8⁰ MSK ljestvice.

Prema seizmološkim pokazateljima opasnost od potresa za grad Otočac je mala. Međutim, mogućnost nastanka razornog potresa ne može se isključiti za nijedno područje u RH pa tako i za predmetno područje Grada.

Potres nije moguće predvidjeti pa je potrebno preventivno djelovati u smislu edukacije snaga zaštite i spašavanja i stanovnika te kvalitetne protupotresne gradnje.

U otklanjanju posljedica angažirati će se sve snage zaštite i spašavanja Grada, s težištem na snagama vatrogastva, pravnim osobama s građevinskom i drugom mehanizacijom komunalnom tvrtkom, Gorskou službou spašavanja i drugim raspoloživim snagama.

Postojeće snage zaštite i spašavanja kojima raspolaže Grad Otočac dovoljne su za provođenje mjera zaštite i spašavanja osim u slučaju razornog potresa te će u tom slučaju biti potrebna pomoć sa županijske odnosno državne razine.

4.3. Ostali prirodni uzroci (suša, toplinski val, olujno ili orkansko nevrijeme i jaki vjjetar, klizišta, tuča, snježne oborine te poledica)

Zadnjih godina zbog klimatskih promjena javljaju se suše te sve jače olujno nevrijeme s pojavom pijavica koje ruše drveće, nose krovove i sl. Isto tako učestala je pojava tuče koja nanosi velike štete poljoprivrednim usjevima. Tuča se javlja ljeti, u rano proljeće i kasnu jesen što do sada nije bilo uobičajeno.

Visoke snježne oborine i poledica u zadnjih deset godina nisu izazvale ozbiljnije zastoje u prometu i opskrbi. S obzirom na položaj Grada Otočca nije bilo pojave toplinskih valova koje ugrožavaju stanovništvo.

Navedeni prirodni uzroci ne ugrožavaju u većoj mjeri stanovništvo i materijalna dobra Grada Otočca.

Suša

Grad ima vlastito komunalno poduzeće, dobrovoljna vatrogasna društva, prijevozna sredstva i radne strojeve pravnih i fizičkih osoba, koja se mogu angažirati u cilju zaštite i spašavanja. Također zdravstvenu ustanovu Doma zdravlja, veterinarsku službu s pripadajućim ambulantomama.

Navedene vlastite snage za provođenje mjera zaštite i spašavanja u slučaju suše su dovoljne.

Olujno nevrijeme

Snage koje bi se prvenstveno angažirale za zaštitu i spašavanje stanovništva i materijalnih dobara su prvenstveno komunalna i građevinska poduzeća sa raspoloživim ljudstvom i mehanizacijom, Dobrovoljne vatrogasne postrojbe, građevinska poduzeća te radni strojevi i prijevozna sredstva pravnih i fizičkih osoba, djelatnici, sredstva i oprema HEP-a i HT-a.

Za zaštitu i spašavanje u slučaju olujnog nevremena biti će dovoljne snage i kapaciteti sa područja Grada. Iznimka ovoj činjenici je slučaju olujnog nevremena katastrofalnih razmjera (slučaj orkanskih vjetrova praćenih jakim padalinama duže vrijeme ili na većem području

Grada) kada neće biti dovoljne redovne snage i kapaciteti sa područja Grada jer se treba uzeti u obzir i činjenica da će i ti kapaciteti pretrpjeti znatne štete.

Snježne oborine i poledica

Snage zaštite i spašavanja sa područja Grada Otočca za provođenje mjera zaštite i spašavanja u slučaju velikih snježnih oborina i poledica su dovoljne.

U navedenom slučaju u provođenju mjera zaštite i spašavanja osim tvrtki i koncesionara za čišćenje prometnica i otklanjanju posljedica mogu se angažirati dobrovoljna vatrogasna društva, HGSS-Stanica Gospić, pravne osobe s građevinskom i drugom mehanizacijom kao i udruge s područja Grada Otočca.

Tuča

Tuča će zasigurno prouzročiti posljedice za stanovništvo i to prvenstveno iz razloga što se dio stanovništva na ovom području bavi zemljoradnjom tako da bi tuča nanijela direktne štete. Iz dosadašnjih iskustava se vidi da su usjevi i dugogodišnji nasadi slabo pa gotovo nikako osigurani. Naknade za pretrpele štete su minimalne i ni izdaleka nisu pokrivale stvarne. Grad vjerojatno neće moći iz proračuna znatnije amortizirati nastale štete, već će se morati obratiti za pomoć široj zajednici.

Tuče su ponekad praćene i olujnim vjetrovima pa mogu prouzročiti prekid u snabdijevanju električnom energijom kao i normalno funkcioniranje telekomunikacijskog sustava.

Kao što je u prethodnom djelu navedeno opasnost od tuče ovog područja je vjerojatna. Međutim za pretpostaviti je da tuča neće imati trenutne posljedice u redovnom snabdijevanju stanovništva osnovnim životnim namirnicama.

Za zaštitu i spašavanje u slučaju tuče nisu potrebne dodatne snage. Eventualno potrebne biti će navedene vlastite snage. Ovdje je prvenstveno potrebno sagledati mogućnost preventivnih mjera i radnji na ublažavanju posljedica tuče.

4.4. Tehničko-tehnološke katastrofe i velike nesreće izazvane opasnim tvarima u gospodarskim objektima i prometu

Najveća opasnost od mogućih nesreća izazvanih u radu sa opasnim tvarima prijete od mogućih požara i eksplozija spremnika na lokacijama pravnih osoba pobrojanih u tabelarnom prikazu poglavlja 1.2.1. ovog Dokumenta.

U provođenju mjera zaštite i spašavanja u ovakvim slučajevima mogu se angažirati profesionalne vatrogasne postrojbe, dobrovoljna vatrogasna društva i specijalizirane pravne osobe za otklanjanje posljedica.

Za zaštitu i spašavanje u slučaju civilizacijskih katastrofa najvjerojatnije neće biti dovoljne snage raspoložive na području Grada Otočca već će se morati angažirati i dodatne snage i to naročito stručne (ekspertne) sa specijalnom opremom (za detekciju opasnih tvari, za

dekontaminaciju, za prijevoz povrijeđenih ljudi kao i za potrebe pružanja pomoći i prijevoza zaraženih životinja i dr.).

4.5. Nuklearne i radiološke nesreće

Trenutno nije moguće donijeti zaključak za ovu vrstu ugroze budući da se zaključci izrađuju isključivo na državnoj razini, a obveza jedinica lokalne samouprave je razrada obveza proizašlih iz državnih planova, što je u skladu sa člankom 7. stavak 5. Pravilnika o metodologiji za izradu procjene ugroženosti i planova zaštite i spašavanja. („Narodne novine“ 38/08)

4.6. Epidemije i sanitarne opasnosti, nesreće na odlagalištima otpada te asanacija

Procjenjuje se da epidemijske i sanitarne opasnosti neće imati obilježja katastrofe u području, a obilježja velikih nesreća samo izuzetno.

Postojeće snage zaštite i spašavanja snaga s područja Grada su zdravstvene i veterinarske službe, komunalno poduzeće, postrojbe vatrogastva, lovačka društva i građani.

Navedene snage za provođenje mjera zaštite i spašavanja potrebno je kontinuirano opreмати i osposobljavati.

U slučaju epidemija i sanitarnih opasnosti te pojave stočnih zaraznih bolesti i biljnih bolesti mjere zaštite i spašavanja provodit će ZZJZ Ličko – senjske županije i Veterinarske stanice Grada Otočca uz pomoć svih građana.

5. ZEMLJOVIDI

- a) Korištenje i namjena prostora - promet, M:1:25000
- b) Infrastrukturni sustavi i mreže - energetski sustav (plinopskrba i elektroenergetika), M:1:25000
- c) Pošta i telekomunikacije, M:1:25000
- d) Vodnogospodarski sustav, M:1:25000
- e) Operativni plan obrane od poplava na državnim vodama-Situacija sa ucrtanom poplavnom linijom, M:1:25000
- f) Linijski prikaz objekata na autocestama u nadležnosti HAC-a (A1, Zagreb-Split).
- g) Prikaz minsko – sumnjivih površina

6. POLOŽAJ I KARAKTERISTIKE PODRUČJA GRADA OTOČCA

6.1. Područje odgovornosti

Ukupna površina područja

Po svom prostornom položaju u granicama Ličko-senjske županije grad Otočac zauzima dio središnjeg prostora Županije, pri čemu svojim zapadnim rubom graniči s gradom Senjom, sjevernim rubom sa općinom Brinje, istočnim rubom sa općinom Vrhovine i svojim malim dijelom Karlovačkom županijom. Upravo zahvaljujući svom položaju unutar tako frekventnog koridora Otočac je ostvario kvalitetan demografski i gospodarski razvitak, te je postao jedan od važnih žarišta razvoja unutar Županije.

Grad Otočac se sastoji od 22 naselja to su: Brlog, Brloška Dubrava, Čovići, Dabar, Doljani, Drenov Klanac, Glavace, Gorići, Hrvatsko Polje, Kompolje, Kuterevo, Ličko Lešće, Lipovlje, Otočac, Podum, Ponori, Prozor, Ramljani, Sinac, Staro Selo, Škare i Švica.

Površina Grada Otočca iznosi 565,30 km².

Prostor Grada Otočca može se podijeliti na tri osnovne prostorno-funkcionalne sredine koje obuhvaćaju slijedeća područja:

Jugozapadni dio Grada veličine 6.172 ha, kao gorsko-planinsko područje, sa izgradnjom koncentriranom u naseljima Goridi, Lipovlje, Kuterevo i Prozor,

Sjeveroistočni dio Grada veličine 9.178 ha sa disperzijom malih zaselaka u okviru naselja Dabar, smještenog uz rubove krškog polja,

Središnje područje, veličine 41.180 ha, smješteno uz glavne prometne pravce, državne i županijske ceste i autocestu.

Rijeke, jezera

Značajniji vodotok na području Grada Otočca je rijeka Gacka i potoci Kostelka, Sinačka Pučina, Knjapovac i potok Crevarak a od jezera Švičko jezero.

Tabela 23. Pregled vodotoka i akumulacija na području Grada Otočca

DIONICA	RED VODE	NAZIV	DULJINA (KM)
E 25.5	1.	Gacka	24,00
1.1.	2.	Kostelka	4,25
1.2.	2.	Sinačka Pučina	2,48
1.3.	2.	Knjapovac	1,00
E.25.6.	1.	Gacka-sjeverni krak	32,80
E.25.9.	1.	Retencija Donje Švičko jezero	
1.4.	2.	Crevarak	2,75
	1.	Akumulacija Gusić polje	
	1.	Hidrotehnički tunel A.Gusić polje – HE Senj	14,84
	1.	Tunel/kanal Gacka (Šumećica) – Akumulacija Gusić polje	12,52
	1.	Hidrotehnički tunel Lika (Selište)-Gacka (Šumećica)	10,89

Izvor podataka: Hrvatske vode, VGO Rijeka, prosinac 2011. godine

Ostale geografsko-klimatske karakteristike područja:

- Reljef

Unutar visokoplaninskog okvira Velebita, Velike i Male Kapele i Plješivice, nalaze se niži dijelovi predstavljeni velikim udubljenjima, čije se dno izdvojilo kao koljeno prosječne visine iznad 500 m (Ličko, Krbavsko polje). Jedini izuzetak je Gacko polje ili Gacka, čije je ravno dno ispod 500 m ali ne silazi niže od 450 m. Idući od jugoistoka prema sjeverozapadu u smjeru pružanja prosječna visina se kreće 462 m (Sinac), 479 m (Brlog) itd.

U geološko-petrografskoj građi ističu se razlike između južnog prostranog poljskog prostora i sjevernih udolina s manjim poljima. Dok je Gacko polje zatvoreno planinskim okvirima građenim od donjokredskih brečastih naslaga, dotle su sjeverne udoline okružene pojasom jurskih više ili manje dolomitiziranih vapnenaca, tj. rijetko uslojenih i neuslojenih smeđih ili svijetlosivih brečastih vapnenaca i sivosmeđih brečastih nesortiranih vapnenaca, međusobno se lateralno i vertikalno nepravilno izmjenjuju. Pojas svijetlosmeđih donjokrednih breča između jugozapadne strane polja od Šumećice kao i dno polja s osamljenim humovima.

Ravno polje sagrađeno je od debelog pokrova pleistocenskog šljunka na kojem se dosta pravilno nalaze mlađi uslojeni slojevi pijeska i gline. Osamljeni humovi koji su poput otoka, strše i od tog naplavnog materijala izgrađenog također od donjokredskih breča. Na području južno od Otočca javljaju se tercijarne vapnenačke breče sastavljene od ulomka jurskih krednih naslaga i paleogenih vapnenaca, koje transgresivno leže na starijim naslagama. Sedimenti kvartara dolaze uz tok rijeke Gacke. To je pojas recentno aluvijalnog materijala koji se kod Otočca širi i ponovno gubi uz sam tok, da bi se ponovno javio u području račvanja kod Otočca. To su područja polja Gusić i Hrvatskog polja. Najstarije je u gornjem dijelu Gacko polje (Sinac - Ličko Lešće).

- Geološki, hidrogeološki i seizmotektonski faktori

U geološkim razmatranjima Lika se obično definira kao prostrana reljefna zavala eliptičkog oblika. Prema nadmorskoj visini i razvedenosti reljefa unutar te zavale mogu se izdvojiti tri stepenice. Prvu, najvišu stepenicu čine planinska bila i grebeni Velebita, Male Kapele i Plješivice s nadmorskom visinom preko 1000 m.n.m., drugu stepenicu čini nešto niže ali jače raščlanjeno pobrđe (Ličko Sredogorje), dok treću, najnižu stepenicu čini prostrana krška zaravan s više međusobno odvojenih kraških polja. Nadmorska visina kraških polja varira od približno 415 m.n.m. u Gackom polju do 750 m.n.m. u Vrhovinskom polju.

Kao rezultat tektonskih poremećaja u reljefu i geološkoj strukturi (rasjedi i dr.), te ranijih seizmičkih aktivnosti na ovom području dana je generalna ocjena seizmičkog senzibiliteta prostora sa veličinom pretežito 6° MSK, te manjim dijelovima područja Grada 7° MSK (zona oko Grada Otočca i Brinja) te 8° MSK na dijelu Grada Otočca prema Gradu Senju (potez Brinje - Žuta Lokva - Vratnik). Osim generalne ocjene na nivou karte seizmičke rajonizacije, nisu provedeni detaljniji istražni radovi u cilju utvrđivanja užih lokalnih karakteristika u pogledu potencijalnih seizmičkih aktivnosti (seizmička mikrorajonizacija).

- Vegetacijske karakteristike

Vegetacijske karakteristike Grada Otočca rezultat su uvjetovanosti proizašlih iz reljefa i klimatskih faktora. U tom smislu se vegetacijski izuzetno bogato područje Grada Otočca može podijeliti na brdska i planinska područja pokrivena uglavnom visokom šumskom vegetacijom te područja kraških polja i riječnih dolina definiranih uglavnom kao poljoprivredni prostor.

Padine koje okružuju polje, pokrivene su suhim travnjačkim zajednicama suhih vlasulja u čijem sastavu nalazimo niz mediteranskih vrsta.

Spomenute su reljefne razlike u strukturi (najveći dio dosiže 1600 m, a najniži 450 m) što znači da su se na tom prostoru mogli razviti svi mogući prijelazi vegetacijskih zona.

Najniži dijelovi obrasli su većim travnatim zonama koje danas obično služe kao pašnjaci. Padine brežuljaka na jugozapadnoj strani obrasle su termofilnim šikarama koje se zbog otvorenosti koriste kao i pašnjaci. Prisutnost crnog graba, a ponegdje čak i kadulje, upozorava da je utjecaj mediteranske klime na tom području prisutan i smatra se da on prodire u unutrašnjost preko Vratnika.

Područje susjednih ogranaka obrašćuju na više mjesta, što je karakteristično, područja mješovitih šuma buke i jele, koje se spuštaju vrlo nisko i ukazuju na nisku temperaturu u odnosu na dalju okosnicu. Ovdje imamo bujan razvitak bukovo-jelovih, odnosno jelovo-bukovih ili čistih jelovih šuma.

Brežuljkastim područjem nad samom Gackom i predjelima koji se pružaju sjeverozapadno od Otočca prema Velebitu prevladava mezofilna šuma u kojoj pak prevladavaju oblici graba i hrasta kitnjaka, odnosno nakon uništavanja dijela šume odgovarajuća travnjačka vegetacija. Tu je očito isključen utjecaj mora. Viši položaj velebitskih padina i kontinentalno-planinskog okvira karakterizira čista bukova kao i mješovita bukovo-jelova šuma.

Posebno značenje imaju šumske zajednice smreke. Smreka je ograničena na doce u kojima su za njen razvoj i opstanak povoljniji uvjeti tokom čitave godine.

Unutar tih šumovitih predjela, a posebno na predjelu Velebita javljaju se planinski pašnjaci i livade koji imaju izuzetne pejzažne kvalitete, koji čine sastavni dio cjelokupne vrijednosti Parka prirode Velebit.

Planinski pašnjaci zauzimaju relativno mali prostor, a sastav pokazuje vezu s ostalim područjima Velebita. Najviši rub u okviru šumske vegetacije obrašćuju bukve.

- Klima

Ovo područje spada u kontinentalno-planinsku klimu koja se odlikuje hladnim i dugim zimama s mnogo snijega i veoma kratkim i sušnim ljetima. Kišni periodi su dugi, ljeta su beskišna, a ljetne temperature dosta niske (posebno noću). Neravnomjeran raspored oborina prouzrokuje poplave na kraškim poljima, naročito u proljeće, što onemogućava poljoprivredne radove ili prouzrokuje štete na samim kulturama. Godišnja količina oborina varira u pojedinim godinama i po mjesecima tokom godine. Radi navedenih klimatskih faktora (godišnji hod temperatura i raspodjela oborina) vegetacijski period veoma je kratak pa klima ima značajan upliv na poljoprivredne kulture.

Klimatološko-meteorološki pokazatelji dobiveni su preko postojećih meteoroloških stanica: na rubnom promatranom području glavna stanica Otočac i Ličko Lešće.

Lika ima pretežno planinsku klimu s karakteristikama kontinentalne klime, ljeta su svježija, količina padalina je znatno veća, a srednja godišnja temperatura prelazi 10°C. Temperatura srpnja većinom je ispod 19°C, a siječnja -10° do 3°. Na najvišim planinama iznosi -4° do 5°. Vegetacijsko razdoblje je znatno kraće nego u umjerenj kontinentalnoj klimi. Trajanje perioda iznad 5 stupnjeva srednje temperature kad je moguća vegetacija trave i žitarica, iznosi 210-250 dana, a s temperaturom iznad 10 stupnjeva 140-180 dana (jedan do dva mjeseca kraće nego u umjerenj kontinentalnoj klimi). Stoga ne mogu uspijevati kulture s toplim i umjerenim rastom. Količine padalina su velike, maksimum je zimi i u jesen, a minimum ljeti. U Lici može doći do ljetne suše. Snijega ima mnogo i dugo se zadržava na tlu. Razdoblja bez mraza su vrlo rijetka, ona ovise o apsolutnoj visini i položaju. Na visini od 1500 m gotovo nema mjeseca bez mraza.

Srednja godišnja temperatura zraka iznosi 8-9 stupnjeva. U godišnjem hodu najviša temperatura je u srpnju 18-19 stupnjeva, a najniža u siječnju od -2 stupnja. Godišnja amplituda temperatura iznosi prosječno oko 20 stupnjeva. Kolebanje temperature zraka najveće je u zimskim mjesecima kada iznosi 7-15 stupnjeva, znatno je manje krajem proljeća i osobito u ljetnim mjesecima kada iznosi samo 2-5 stupnja. Kolebanja godišnjih srednjih temperatura manja su od mjesečnih srednjaka i iznose do 2 stupnja.

Pokazatelji vezano uz kretanje srednje godišnje i apsolutne minimalne – maksimalne temperatura zraka dati su u nastavnom tabelarnom prikazu.

Tabela 24. Temperaturni pokazatelji

	STANICA OTOČAC
Srednja godišnja temperatura zraka °C	8,9
Apsolutna minimalna temperatura zraka °C	-30,9 , (II.1956)
Apsolutna maksimalna temperatura zraka °C	37,9 ,(VIII.1957)

Osnovna obilježja klime ovog područja odraz su prije svega njegovog položaja i pružanja reljefa kao brane prema mediteranskom utjecaju iz pravca Jadranske obale. Radi toga postoje čak tri varijeteta klime na ovom relativno malom prostoru što upućuje da su pojedini klimatski elementi znatno modificirani i rezultat su naprijed navedenog položaja, nadmorske visine i utjecaja reljefa. Po prosječnoj godišnjoj količini oborina prevladava humidna, a pojedine godine imaju obilježja i perhumidne klime. Viši dijelovi Velebita prosječno godišnje prime iznad 2500 milimetara oborina, a opadanjem nadmorske visine prema unutrašnjosti količina oborina se smanjuje. Maksimalna količina oborina padne u kasnu jesen i ranu zimu, a minimalna u ljetnim mjesecima. Za ovo područje su karakteristične velike snježne oborine, pa je snijeg važan klimatski element, a srednji broj dana sa snježnim pokrivačem na tlu iznosi prosječno godišnje 65 dana, dok vremenski raspon od prvog do posljednjeg (srednjeg) dana s padanjem snijega iznosi čak 163 dana. Za ovo područje karakteristične su i izrazite dnevne amplitude temperature, znatno veće nego u Jadranskom primorju. Naime, dok za područje Ličkog polja važe uvjeti kontinentalne klime uz znatan utjecaj gorske klime, pojedina područja – uži lokalitet imaju i znatno nepovoljnije klimatske uvjete ovisno o nadmorskoj visini, o izloženosti insolaciji, zaštićenosti i dr. te ulaze u generalne okvire planinskih klimatskih obilježja (viši dijelovi Velebita). Na osnovi izloženog lako je zaključiti da klima ima velik utjecaj na pedološki pokrov, prirodni vegetacijski pokrov te razvoj kulturnog bilja, odnosno da je ona glavni limitirajući faktor intenzivnije ratarske i voćarske proizvodnje.

Područje Like je dosta vjetrovito. Jaki vjetrovi uglavnom pušu izvan vegetacijskog razdoblja. Na tom području uglavnom pušu vjetrovi iz smjera: sjeveroistok, sjever, sjeverozapad, jugoistok i jugozapad. Sjeverni vjetrovi pretežno pušu zimi i u proljeće, dok je učestalost južnih vjetrova veća tokom ljeta i jeseni.

6. 2. Stanovništvo na području odgovornosti

Jedinica lokalne samouprave - Grad Otočac formirana je sa 22 samostalnih naselja. Samo 7 naselja imaju (prema popisu iz 2001. godine) statističku veličinu preko 500 stanovnika, što znači da je najveći broj stanovnika živio u manjim naseljima veličine 100 – 200 (300) stanovnika. Pri tome glavno naselje Grada – gradsko središte Otočac obuhvaća 42% ukupnog stanovništva.

Prema popisu stanovništva iz 2001. godine Otočac broji 10.411 stanovnika, od toga 9.504 Hrvata, 690 Srba i 217 pripadnika drugih nacionalnih manjina.

Opisane trendove i procese u okviru demografske strukture Grada ilustriraju priložene tabele.

Tabela 25. Stanovništvo po naseljima

NASELJE		Br. stanovnika		Broj domaćinstava	Prosječna veličina domaćinstva
		Ukupno	%		
1.	BRLOG	127	1,22	34	2,55
2.	BRLOŠKA DUBRAVA	69	0,66	19	2,47
3.	ČOVIĆI	701	6,73	229	2,86
4.	DABAR	207	1,99	79	1,96
5.	DOLJANI	14	0,13	11	1,09
6.	DRENOV KLANAC	36	0,35	6	3,00
7.	GLAVACE	24	0,23	6	2,00
8.	GORIĆI	25	0,24	11	2,27
9.	HRVATSKO POLJE	215	2,07	85	2,58
10.	KOMPOLJE	386	3,71	125	2,93
11.	KUTEREVO	634	6,09	189	3,35
12.	LIČKO LEŠĆE	891	8,56	292	2,89
13.	LIPOVLJE	242	2,32	72	3,36
14.	OTOČAC	4354	41,82	1.540	2,79
15.	PODUM	43	0,41	18	2,05
16.	PONORI	111	1,07	41	2,70
17.	PROZOR	935	8,98	296	3,04
18.	RAMLJANI	212	2,04	86	2,30
19.	SINAC	630	6,05	204	2,88
20.	STARO SELO	17	0,16	1	2,00
21.	ŠKARE	12	0,12	3	1,33
22.	ŠVICA	526	5,05	168	3,08
Ukupno		10.411	100	3.515	2,83

Izvor podataka: Popis stanovništva 2001. godine

Tabela 26. Dobna i spolna struktura stanovništva

STAROST	SPOL		UKUPNO
	MUŠKI	ŽENSKI	
0-4	297	236	533
5-9	276	255	531
10-14	290	264	554
15-19	321	306	627
20-24	305	286	591
25-29	324	291	615
30-34	349	303	652
35-39	415	368	783
40-44	406	324	730
45-49	343	299	642
50-54	280	306	586
55-59	302	313	615
60-64	411	408	819
65-69	365	439	804
70-74	288	340	628
75-79	121	238	359
80-84	37	98	135
85 I VIŠE	26	95	121
NEPOZNATO	40	46	86
UKUPNO	5.196	5.215	10.411

Izvor podataka: Popis stanovništva 2001. godine

Tabela 27. Aktivno stanovništvo prema pretežitoj aktivnosti po zanimanju i spolu

		Ukupno	Zaposleni prema položaju u zaposlenju										Nezaposleni		
			svoga	Zaposlenici u bilo kojem sektoru vlasništva	Samozaposleni, ne zapošljavaju radnike	Individualni poljoprivrednici, ne zapošljavaju radnike	Samozaposleni, zapošljavaju radnike	Individualni poljoprivrednici, zapošljavaju radnike	Rade samo po ugovoru o djelu, autorskom ugovoru ili dobivaju naknadu u gotovini	Pomažući član obitelji u poduzeću, obrtu i sl. nekog od članova kućanstva	Pomažući član obitelji na poljoprivrednom gospodarstvu	Ostali zaposleni	Svega	Nezaposleni, traže prvo zaposlenje	Nezaposleni, traže prvo zaposlenje
Grad Otočac	Ukupno	4.222	3.511	2.805	74	375	123	1	19	16	88	10	711	198	513
	M	2.572	2.195	1.772	55	233	85	1	9	7	25	8	377	121	256
	Ž	1.650	1.316	1.033	19	142	38		10	9	63	2	334	77	257

Izvor podataka: Popis stanovnika, 2001. godina

6.3 Materijalna i kulturna dobra te okoliš

- kulturna dobra

Sagledavanjem u cjelini može se zaključiti da je ovaj prostor ostao sačuvan od pretjerane urbanizacije, a kulturna baština, povijesno slojevita, skromnija po stilskom doseg, ali izrazito autohtona, srasla s prirodom, ostala je čitljivom.

Tabela 28. Kulturna dobra Grada Otočca

R. br.	LOKALITET	KULTURNO DOBRO	STATUS ZAŠTITE
PODRUČJA KULTURNIH KRAJOBRAZA			
1.	Prozor, Čovići, Ličko Lešće, Sinac,	Kulturni krajobraz Gacke	ZPP
2.	Naselja i dijelovi naselja: Brlog, Kopolje, Hrvatsko Polje, Švica, Otočac, Podum		ZPP

POVIJESNE GRADITELJSKE CJELINE			
1.	Otočac	Povijesna urbanistička cjelina Otočca	R
CRKVE			
1.	Brlog	Župna crkva Pohođenja Marijinog	P,PR
2.	Brlog	Parohijska crkva Sv. Save	P
3.	Dabar	Župna crkva Sv. Mihovila	P,PR
4.	Dabar	Parohijska crkva Uznesenja Bogorodice	PR
5.	Kompolje	Župna crkva Sv. Stjepana Prvomučenika	R
6.	Kuterevo	Župna crkva B.D. Marije od Karmela	PR
7.	Ličko Lešće	Župna crkva Sv. Marije od Rožarija	R
8.	Otočac	Župna crkva Sv. Trojstva	R
9.	Otočac	Parohijska crkva Sv. Georgija	PR
10.	Prozor	Župna crkva Uzvišenja Sv. Križa	P,PR
11.	Ramljani	Župna crkva Sv. Mihovila	PR
12.	Sinac	Župna crkva Sv. Ilije Proroka	P,PR
13.	Staro Selo	Pravoslavna crkva Sv. Jovana Preteče	ZPP
14.	Škare	Parohijska crkva Sv. Nikole	PR
15.	Švica	Župna crkva Sv. Ivana Krstitelja	R,PR
KAPELE, POKLONCI, RASPELA			
1.	Glavace	Pravoslavna kapela Sv. Petke	P,PR
2.	Ličko Lešće - Vrilo	Crkva Sv. Franje Asiškog	PR
3.	Otočac	Kapela Sedam žalosti BDM, "Kalvarija"	PR
4.	Otočac	Kapela Sv. Josipa na groblju	ZPP

5.	Otočac	Kapela Bezgr. začeca BDM, na ulazu u grad	PR
6.	Otočac	Pravoslavna kapela Sv. Nikole	ZPP
7.	Prozor	Kapela Sv. Mihaela Ark.	PP
8.	Prozor – Donji Prozor	Kapela poklonac na granici sa zaselkom Luka	ZPP
9.	Sinac	Kapela Sv. Florijana	PP
10.	Švica Donja Švica,	Pravoslavna crkva Sv. Mlade Nedjelje	PP
STAMBENE GRAĐEVINE			
1.	Brllog	Župni dvor	PR
2.	Glavace	Zidana katnica na križanju	PP
3.	Ličko Lešće	Župni dvor	PR
4.	Otočac	Župni dvor, Trg M. Mesića 11	P,PR
5.	Otočac	Zgrada, Trg M. Mesića 5	P
6.	Otočac	Zgrada, trg M. Mesića 6	P
7.	Otočac	Zgrada, trg.M.Mesića 7	P
STAMBENE GRAĐEVINE			
8.	Otočac	Zgrada, Trg M. Mesića 10	P
9.	Otočac	Ul. Petra Zrinskog 5	R
10.	Otočac	R. Boškovića 4	R
11.	Otočac	R. Boškovića 5,9,10,11,15, 24,28	ZZ
12.	Otočac	Fortička ulica 1, 3,4,5,7,9	ZZ
13.	Otočac	Fortička 11, "biskupija"	P,PR
14.	Otočac	Vatrogasna 1	P,PR
15.	Otočac	Vatrogasna 7	P
16.	Otočac	Vatrogasna 11	P,PR

CIVILNE GRAĐEVINE JAVNE NAMJENE			
1.	Brlog	Zgrada stare škole	PP
2.	Dabar	Zgrada stare škole	PZZ
3.	Glavace	Zgrada stare škole	ZPP
4.	Kuterevo	Zgrada stare škole	PP
5.	Otočac	Zgrada stare škole, Ul. Ćirila i Metoda 6	R
6.	Otočac	Trg M. Mesića 8, zgrada liceja	PR
7.	Otočac	Zgrada bolnice, Fortička ulica 2	PR
8.	Prozor	Zgrada stare škole	PP
9.	Ramljani	Zgrada stare škole	PZZ
10.	Sinac	Zgrada stare šumarije	PP
11.	Sinac	Zgrada škole	PP
GOSPODARSKO – INDUSTRIJSKE GRAĐEVINE			
1.	Otočac	Kompleks pivovare sa skladištima	PR
2.	Donja Švica	Zgrada stare munjare	PZZ
VOJNE GRAĐEVINE			
1.	Brlog	Štacija, vojno odmoriste	ZPP
2.	Dabar	Varoš, vojna uprava	PR
3.	Otočac	Ul. kralja Zvonimira 8, vojna uprava	PR
4.	Otočac	Ul. kralja Zvonimira 10, vojna uprava	PR
5.	Otočac	Ul. kralja Zvonimira 11, vojna uprava	R
6.	Otočac	Ul. kralja Zvonimira 19	PR
7.	Otočac	Ul. bana Jelačića 24, kompleks vojarne	PR
8.	Otočac	Ul. bana Jelačića, zgrada vojnog magazina	PR

9.	Otočac	A. Starčevića 1, vojna uprava	P PR
10.	Otočac	R. Boškovića 2, vojna uprava	R 652
11.	Otočac	Ul. Zrinskog 2, vojna uprava	P,PR
12.	Otočac	I. Senjanina 7, vojna uprava	R 726
MEMORIJALNE GRAĐEVINE I OBILJEŽJA			
1.	Brlog	Placa, obilježje Domovinskom ratu	PZZ
2.	Dabar	Obilježje sudionicima Domovinskog rata uz cestu Dabar - Glavace	ZPP
3.	Glibodol	Mjesto formiranja NOO, NOR	R 318
4.	Ličko Lešće	Zgrada sjedište oficirske škole glavnog štaba NOB	R 270
5.	Otočac	Gradsko groblje	ZPP
6.	Otočac	Vojničko groblje	ZPP
7.	Otočac	Ul. kralja Zvonimira 37, 1. zasjedanje ZAVNOH-a	R
8.	Sinac	Mjesno groblje	ZPP
9.	Škare	Zgrada škole, 1. kotarska konf. KPH Otočac	R

Izvor podataka: PPUG, Grad Otočac

LEGENDA

STATUS ZAŠTITER - kulturno dobro upisano u Registar nepokretnih kulturnih dobara,

P - kulturno dobro zaštićeno Rješenjem o preventivnoj zaštiti, ZZ - unutar zone zaštite, PR - prijedlog za upis kulturnog dobra u Registar nepokretnih kulturnih dobara

PP - prijedlog za zaštitu kulturnog dobra Rješenjem o preventivnoj zaštiti

PZZ - unutar predložene zone zaštite

ZPP - kulturna baština lokalnog značaja, zaštićena Prostornim planom

- nacionalni parkovi, parkovi prirode, rezervati,
- park prirode Velebit (dio),
- posebni rezervat

Zaštićeni dijelovi prirode kao posebni rezervat su:

- botanički (Veliki Grič-planinske livade),
- ornitološki (brdo Metla - stanište zaštićene vrste sove ušare, sjeverozapadno od Otočca)
- šumske vegetacije (Devčić tavani - prašuma bukve i jele u južnom dijelu Senjskog bila;
- Ravna gora - Janjče - šuma bukve i jele s hrastom kitnjakom zapadno od Ličkog Lešća, Komarnica-Crni Vrh-prijedlog formiranja reprezentativne površine reliktnih borovih sastojina Like - šuma crnog i običnog bora s kukurijekom, sjeverozapadno od Vrhovina),
- posebni zoološki rezervat (Velika Greda - stanište divlje mačke).

- značajni krajobraz

značajni krajobraz Gacka - polje sa vodotocima Gacka, Miletina, Begovac, Pećina, Krainović (područje značajnog krajobraza proteže se od izvora Tonković Vrila do ušća Kostelke. To je približno 6400 m vodotoka rijeke Gacke sa naprijed navedenim pritokama. Pored samog vodotoka uz značajni krajobraz ulaze obale od širine 50 metara od ruba vodotoka, te okolno područje koje je poplavljeno u vrijeme visokog vodostaja). Površine 521,62 hektara u dijelu k.o. Čovići, k.o. Ličko Lešće, k.o. Sinac

značajni krajobraz Dabar polje, površine 155,32 ha u dijelu k.o. Dabar (za ovo područje može se istaknuti, da zbog specifičnih hidroloških prilika i povremenog plavljenja toga krškog polja treba nastojati održati prije svega specifičnu travnjačku vegetaciju ovakvih staništa (Molinietalia, Trifolio-Hordeetalia).

- spomenici prirode

Spilja Potkalj (kraj Otočca)

jama Markovac (kod Poduma)

ponor Perinka u Švici

vrela rijeke Gacke (Vrelo Gacke, Majerovo Vrelo i Vrelo Klana s vodotocima u dužini od 200 m ispod svakog od spomenutih vrela).

- spomenici parkovne arhitekture

Gradski park u Otočcu

- pojedinačna stabla

stara lipa uz crkvu Svete Nedjelje u Švici.

- šumske površine

Šumsko zemljište zauzima 26.458,56 ha ili 47% područja Grada. Površine pod prirodnim šumama su daleko veće, te plantaže učestvuju sa minimalnim površinama. Unutar cjelokupnog područja šumskog zemljišta, površine pod šumama čine otprilike 80%, dok na neobraslo produktivno i neplodno otpada otprilike 20% zemljišta.

Postojeći statistički podaci ukazuju na određen raskorak i nesklad u evidentiranim površinama šumskog zemljišta i poljoprivrednog zemljišta do čega dolazi najvjerojatnije napuštanjem poljoprivrednog zemljišta i njegovim pretvaranjem u šumsko. Također je moguće da su sječom šumskih površina nastali visinski pašnjaci za koju veličinu nisu reducirane površine ukupnog šumskog zemljišta.

- vodoopskrbni objekti

Vodoopskrba

Postojeće stanje vodoopskrbe karakteriziraju parcijalni sustavi. Na području Grada Otočca u funkciji su tri vodoopskrbna sustava:

- Vodovod Gacka
- Vodovod ŽTP-a
- Vodovod Doljani

Vodovod Gacka je grupni i najveći vodoopskrbni sustav na području Grada koji sa izvora rijeke Gacke (Veliko Tonkovića vrelo) opskrbljuje vodom Otočac i okolicu.

Izvor se nalazi na visini od 452,50 m.n.m., a njegova izdašnost prema najnepovoljnijim procjenama iznosi 1000 l/s. Na ovom se izvoru nalazi crpna stanica Ličko Lešće putem koje se voda tlači u vodospremu Ličko Lešće (Luketinka) na koti (KDV 551,97 m.n.m. volumena 3500 m³).

Iz vodospreme Ličko Lešće, gdje se snabdijevaju naselja Sinac, Čovići, Ličko Lešće, Prozor, Podum-dio, Škare do Doljani voda se gravitacijskim vodom profila ϕ 350 mm dužine cca. 14.300 m doprema u vodospremu Umac na koti (KDV 551,97 m.n.m. volumena 3500 m³), a iz tog se voda opskrbljuje i usputna naselja. Iz ove se vodospreme snabdijeva grad Otočac i okolna naselja Staro Selo i dio Podum, a preko nje se vrši doprema vode do vodospreme Lončari na koti (KDV 491,3 m.n.m. volumena 150 m³)

Iz vodospreme Lončari vodom se snabdijevaju naselja Glavace i Drenov Klanac, a iz nje se voda gravitacijom doprema do vodospreme Crkvina na koti (KDV 465,30 m.n.m. volumena 150 m³).

Osim iz pravca vodospreme Lončari voda u vodospremu Crkvina dolazi i iz vodospreme Umac preko vodospreme Švica na koti (KDV 496,3 m.n.m. volumena 250 m³). Iz ove vodospreme vrši se opskrba okolnih naselja (Brlog, Drenov Klanac, Hrvatsko polje i Kopolje).

Iz vodospreme Švica vodom se snabdijeva naselje Švica i iz nje se voda doprema do vodospreme Šegotinka na koti (KDV 599,35 m.n.m. volumena 100 m³), a iz vodospreme Šegotinka vodom se snabdijeva naselje Lipovlje, a planom je predviđeno i naselje Gorići, iz nje se voda doprema do vodospreme Šepci na koti 616,25 m.n.m. volumena 100 m³ se vodom snabdijeva naselja Kuterevo.

Vodovod ŽTP-a izgrađen je 1912. godine radi vodoopskrbe željezničkih postaja Sinac, Ramljani, Ličko Lešće, Janjče. Kao izvorište za opskrbu vodom koristi se Veliko Tonkovića vrelo. Na samom izvoru se nalazi crpna stanica kojom se voda diže u vodospremu Sinac na koti (KDV 680,0 m.n.m. volumena 300 m³). Uz ovu se vodospremu nalazi crpna stanica kojom se voda diže u vodospremu Vrhovine na koti (KDV 778,0 m.n.m. volumena 300 m³).

Iz vodospreme Sinac voda gravitacijom dotječe u vodospremu Ličko Lešće volumena 500 m³ iz koje se opskrbljuje tvornica kalcitnih proizvoda Ličko Lešće.

Navedeni opskrbeni sustavi pokrivaju najveći broj naselja Grada i to onih u kojima je koncentriran najveći broj stanovništva, dok su izvan sustava vodoopskrbe ostala manja raštrkana brdska sela koja se opskrbljuju vodom iz vlastitih bunara ili cisterni.

- Odvodnja

Postojeće stanje u pogledu odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda na području Grada zadovoljava. Danas na području Grada Otočca u većini ulica izgrađena kanalizacijska mreža te se svake godine izgrađuje i proširuje sami sustav odvodnje otpadnih voda.

Grad Otočac ima uređaj za pročišćavanje otpadnih voda.

Zone poljoprivredne proizvodnje

Poljoprivredno zemljište (oranica, voćnjak, livada, pašnjak) obuhvaća površinu 28.495 ha ili 50 % čitavog prostora Grada. Unutar cjelokupne strukture poljoprivrednog zemljišta, obradive površine, kao njihov kvalitetniji dio čine 31% sa površinom 8.915 ha, dok oranice kao proizvodno najkvalitetniji dio učestvuju sa 30% ili 8.601 ha. Posve je jasno da se zemljište s ekonomskog stanovišta, može poistovjetiti sa prirodnim bogatstvima, koja obuhvaćaju adekvatne prirodne uvjete za poljoprivrednu djelatnost. Dominacija pašnjaka (11.393 ha ili 40%) u poljoprivrednim površinama Grada Otočca vrlo je uočljiva, no veličina pašnjačkih površina nije jasno određena jer je često teško razlikovati pašnjake od šumskog zemljišta.

Osnovni pokazatelji u pogledu kvalitete tla za poljoprivrednu proizvodnju (bonitetno-pedološki pokazatelji) ukazuju da poljoprivredno zemljište na području Grada Otočca spada u tla koja su općenito nepodesna za obradu osim onih dijelova koji se nalaze u dolinama rijeka. Naime, tu su uglavnom zastupljena smeđa tla i rendzine na tvrdim vapnencima i dolomitima sa vrlo jakim ograničenjima u pogledu izbora kulture, i bonitetnim klasama pretežito od 6. do 8. te djelomično u dolinama rijeka 4. i 5. (vrištinsko-bujadična tla).

U pogledu poljoprivredne aktivnosti stanovništva najveći broj poljoprivrednog stanovništva nalazi se na središnjem dijelu Grada (2.076 stanovnika ili 74%) dok je zapadno područje slabije zastupljeno sa 472 poljoprivrednika (16%) te najmanji broj na istočnom dijelu u okviru naselja Dabar (256 poljoprivrednika ili 10%).

Tabela br.29. Struktura poljoprivredne proizvodnje po kućanstvima

GRAD OTOČAC	UKUPNO	BEZ ZEMLJE	DO 0,1 ha	0,11do 0,50 ha	0,51	1,01	3,01	5,01	8,01	Više od 10 ha
					do	do	do	do	do	
					1,00 ha	3,00 ha	5,00 ha	8,00 ha	10 ha	
BROJ KUĆANST.	3.599	1.507	87	173	229	872	373	245	55	58
UZGOJ ŽITARICA	970	23	23	21	52	440	207	142	31	31

UZGOJ POVRĆA	305	17	4	12	31	91	53	62	16	19
UZGOJ VOĆA GROŽĐA	102	9	2	4	3	33	19	21	3	8
UZGOJ KUNIĆA, FAZANA	3					1		2		
UZGOJ RIBA										
UZGOJ ISKOR. ŠUMA	2								1	1

Izvor podataka: Državni zavod za statistiku, Popis poljoprivrede 2003. godina

Tabela 30. Struktura namjene korištenja zemljišta po naseljima 2000. godine

KATASTARSKA OPĆINA	ORANICE /ha	VOĆNJACI /ha	LIVADA /ha	PAŠNJAK /ha	ŠUMA /ha	NEPLODNO /ha	UKUPNO
1. BRLOG	516,4	24,8	611,6	1226,6	2364,7	218,5	4962
2. BRLOŠKA DUBRAVA	222,6	11,2	291,9	424,9	515,5	26,7	1493
3. ČOVIĆI	740,8	10,0	155,0	69,9	1271,5	78,7	2326
4. DABAR	583,7	22,6	1997,8	1609,5	4859,0	108,1	9180
5. DOLJANI	379,8	26,2	281,9	1064,4	2429,2	54,0	4235
6. HRVATSKO POLJE	281,5	7,0	486,5	556,5	1302,3	30,9	2665
7. KOMPOLJE	428,7	7,2	97,3	358,0	292,7	45,6	1229
8. KUTEREVO	144,1	20,3	447,7	328,9	2245,7	34,3	3221
9. LIČKO LEŠĆE	414,8	19,4	237,8	403,8	1759,4	86,1	2921
10. OTOČAC	736,7	63,5	329,3	361,3	979,4	287,9	2758

11. PROZOR	718,0	17,5	160,3	252,2	1955,5	99,1	3202
12. RAMLJANI	450,1	-	624,3	845,2	1687,1	151,8	3758
13. SINAC	956,8	11,0	488,9	985,5	1206,8	98,0	3747
14. ŠKARE	1369,1	54,4	1225,9	2207,6	1659,7	139,3	6656
15. ŠVICA	658,8	19,8	751,2	698,9	1930,6	117,9	4177
UKUPNO:	8601	314	8187	11393	26459	1576	56530

Izvor podataka: Državna geodetska uprava Područni ured za katastar - ispostava Otočac

- Broj industrijskih i drugih gospodarskih zona i objekata

Najveća tvrtka koja se bavi industrijskom preradom mineralnih sirovina - proizvodnjom građevnog materijala (uključujući vapno i fasadni materijal) je Lička tvornica vapna d.o.o. Ličko Lešće, koja zapošljava 230 radnika i proizvodi 31% ukupne količine hidratiziranog vapna koja se godišnje proizvede u Hrvatskoj.

Poduzetnička zona Otočac- smještena je uz magistralnu cestu DC 50 Žuta Lokva-Otočac-Gospić, u istočnom dijelu Grada na lokaciji Špilnik. Od čvorišta autoceste Zagreb-Split udaljena je 5 km, a udaljenost od željezničke postaje Ličko Lešće je 8 km.

Planirane poduzetničke zone:

- Poduzetnička zona Broška Dubrava,
- Poduzetnička zona Staro Selo,
- Poduzetnička zona Bukovljane.

U postojećoj gospodarskoj zoni smješteni su slijedeći gospodarski subjekti:

Tomaić-commerce d.o.o.

„Sirana Runolist“

Auto-praonica,

Metis d.d. Rijeka,

MB-PUT d.o.o. OTOČAC,

DREN-OTOČAC d.o.o.,

NAVITAS-SILVA d.o.o. OTOČAC.

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

Na području Grada Otočca ima višekatih stambenih građevina. Značajniji poslovni objekti nalaze se u gospodarskim zonama i u Gradu Otočcu gdje se nalaze zgrade lokalne samouprave, pošta, zdravstvena ambulanta, veterinarska ambulanta i sportski, sakralni i kulturni objekti. Na otvorenim objektima, sportskim terenima, mitinzima, i slično povremeno zna boraviti više stotina osoba pa izuzetno i više od tisuću.

Potencijalno najugroženijim objektima na području Grada u situaciji potresa se smatraju svi objekti javne infrastrukture.

Posebno se mora voditi računa o:¹²

- Školama i vrtiću
- društvenim domovima, vatrogasnim domovima,
- gospodarskim objektima
- sakralnim objektima
- Skloništa s kapacitetima i drugi objekti za sklanjanje

Na području Grada Otočca, izgrađeno je jedno (1) sklonište u kojemu se može skloniti ukupno 30-tak osoba.

Planovi prostornog uređenja jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave trebaju sadržavati mjere zaštite od elementarnih nepogoda i ratnih opasnosti, odnosno, neophodno je izgradnju planirati na način da ista u cijelosti zadovoljava urbanističke mjere zaštite od elementarnih nepogoda i ratnih opasnosti (za sva naseljena mjesta).

Zahtjevi zaštite od prirodnih i drugih nesreća kod izrade prostornih, urbanističkih i detaljnih planova trebaju biti sukladni Zakonu o zaštiti i spašavanju (NN broj: 174/04 i 79/07, 38/09 i 127/10), Zakonu o izmjenama i dopunama Zakona o unutarnjim poslovima ("NN" br. 76/94, 161/98, 29/00 i 53/00), Pravilniku o mjerama zaštite od elementarnih nepogoda i ratnih opasnosti u prostornom planiranju i uređivanju prostora (NN broj: 29/83, 36/85 i 42/86), Pravilniku o tehničkim normativima za skloništa (Sl.list broj: 55/83), Pravilniku o kriterijima za gradove i naseljena mjesta u kojima se moraju graditi skloništa i drugi zaštitni objekti (N.N. broj: 2/91), Pravilniku o postupku uzbunjivanja stanovništva (N.N. broj: 47/06), Zakonu o elementarnim nepogodama ("NN" br. 30/94, 68/98, 61/00, 32/02 i 100/04), te Zakonu o prostornom uređenju i gradnji ("NN" br. 76/07,38/09 i 55/11).

Da bi se posljedice ugrožavanja ljudi, materijalnih dobara i okoliša smanjile na najmanju moguću mjeru, potrebno je uspostaviti optimalan odgovor na ugrožavanja sa stanovišta prostornog planiranja, uređenja, organizacije, razvoja i izgradnje prostora te je neophodno i mjere zaštite i spašavanja postaviti integralno, u svim vrstama učešća u prostornom planiranju.

Tabela 31. Pregled postojećih skloništa na području Grada Otočca

GRAD	ADRESA SKLONIŠTA	TIP OBJEKTA (stambeni, poslovni,ustanova)	TIP IZGRADNJE (u objektu, poluukopano, izvan)	KAPACITET OSOBA
OTOČAC	Kralja Zvonimira 6 a, OTOČAC	stambeni	u objektu	30

¹² Brojčani pokazatelji o ugroženom ljudstvu u predmetnim objektima predočeni su u poglavlju 1.1.2

Sklanjanje stanovništva vršit će se i u podrumskim prostorijama stambenih, poslovnih i drugih građevina koja će se prethodno za tu namjenu pripremiti.

- Kapaciteti za zbrinjavanje (smještajni i za pripremu hrane)

Zbrinjavanje je moguće provesti u školama, domovima, hotelima, ugostiteljskim objektima te vikendicama. U istim objektima moguća je i priprema hrane jer su opremljene kuhinjama.

Tabela 32. Smještajni kapaciteti na području Grada

R.br.	Naziv	Kapacitet (osoba)	Kuhinja
1.	Hotel Park Exclusive	60	Da
2.	Hotel Zvonimir	50	Da
3.	Hotel Mirni Kutak	66	Da
4.	Objekt Majsić	12	Da
5.	Društveni dom Prozor	100	Ne
6.	Društveni dom Ličko Lešće	100	Ne
7.	Vatrogasni dom Otočac	200	Ne
8.	Vatrogasni dom Sinac	100	Ne
9.	Vatrogasni dom Kutarevo	100	Ne
10.	Lovački dom Sinac	50	Da
11.	Ribički dom Ribić	50	Da

Izvor podataka:JUO Grada Otočca

Tabela 33. Osnovne škole (s područnima) i srednje škole, kao moguće lokacije za smještaj osoba na području Grada Otočca

Osnovne i područne škole
Otočac - OŠ Zrinskih i Frankopana , PŠ Ličko Lešće, Švica, Kuterevo, Vrhovine, Sinac, Čovići, Prozor, Kompolje, Hrvatsko polje, Lipovlje.
Srednje škole
Otočac - Srednja škola Otočac

Izvor podataka: JUO Grada Otočca

- Zdravstveni kapaciteti

Na području Grada Otočca zdravstvena zaštita i socijalna skrb stanovništva organizirana je putem ustanova u niže predočenom tabelarnom prikazu.

Tabela 34: Pregled zdravstvenih ustanova i ustanova socijalne skrbi na području Grada Otočca

ZDRAVSTVENA USTANOVA	Adresa	Područje nadležnosti	Kapacitet (broj kreveta)	Broj zaposlenih / broj zdravstvenog osoblja
Dom zdravlja Otočac sa Ambulantama u: Brinju i Vrhovinama	Otočac, V.Nazora 14	Grad Otočac Općina Brinje Općina Vrhovine	10	72/42
Zavod za javno zdravstvo Ličko- senjske županije	Gospić, Senjskih žrtava 2	Ličko-senjska županija		34
Centar za socijalnu skrb Senj, Podružnica Otočac	Otočac, Kralja Zvonimira 8	Grad Otočac Općina Brinje Općina Vrhovine		5

Izvor podataka: ZZJZ Ličko-senjske Županije, 2010.godina

Dom zdravlja u Otočcu obavlja poslove zdravstvene djelatnosti primarnog tipa, hitne medicinske pomoći, sanitetskog prijevoza, te određenih oblika specijalističko - konzilijarne zdravstvene zaštite koje nije moguće organizirati u okviru cjelovite polikliničke konzilijarne zdravstvene zaštite.

Tabela 35. Područje nadležnosti u provođenju primarne zdravstvene zaštite Doma zdravlja Otočac

Zdravstvena ustanova	Područna nadležnost	Površina (km ²)	Broj stanovnika	Gustoća naseljenosti (st/km ²)
DOM ZDRAVLJA OTOČAC	Grad Otočac	534,09	10.411	19,49
	Općina Brinje	358,22	4.108	11,46
	Općina Vrhovine	154,95	905	5,84

Izvor podataka: Ured za statistiku (prema popisu stanovništva 2001.g.)

Ustanove socijalne skrbi na području Grada zasnivaju rad preko Doma za starije i nemoćne osobe Otočac (kapacitet 36 korisnika).

6.4. Prometno-tehnološka infrastruktura

- Ceste

U okvirima svog prometnog i geopolitičkog položaja grad Otočac nalazi se na trasi današnjeg najznačajnijeg prometnog pravca kroz ovo područje - auto-cesta Zagreb-Split, koja prostor Grada povezuje sa širim okolnim područjima (Gradovi Zagreb, Split), **državne ceste D-50 i D-52**, koje prostor Grada povezuju sa okolnim većim središtima subregionalnog i regionalnog značaja (Gospić – županijski centar, Grad Senj, Grad Karlovac, Grad Rijeka, Plitvička jezera dr.). Upravo uz najznačajniji prometni koridor (D-50) došlo je do najvećeg razvitka naselja, gospodarskih funkcija i velike infrastrukture koja prati pružanje tog koridora u pravcu sjever-jug.

Osim državnih cesta (auto-cesta Zagreb-Split, D-50 i D-52) koje predstavljaju glavnu vezu područja Grada u pravcu sjever-jug, čitav niz županijskih cesta omogućava komunikaciju unutar prostora Grada u pravcu istok-zapad, kao i povezuju taj prostor sa okolnim područjima koja graniče sa istočnim odnosno zapadnim dijelovima Grada.

U pravcu zapada područje Grada povezuje se preko županijskih cesta **Ž 5127, Ž 5140, Ž 5141 i Ž 5142**, a u pravcu istoka područje Grada povezuje se preko županijskih cesta **Ž 5144, Ž 5145, Ž 5129, Ž 5128, Ž 5147 i Ž 5148**. Navedeni pravci predstavljaju vrlo značajne veze kako prema drugim središtima okolnih gradova (Plitvička jezera i Senj) tako i prema turističkom području uz jadransku obalu. Unatoč njihovom današnjem građevinskom i

prometno-tehničko lošem stanju one predstavljaju vrlo značajne veze područja Grada prema razvojnim turističkim područjima uz obalu, odnosno otvaraju pristup sa tog priobalnog prostora prema prirodno najljepšim dijelovima Grada Otočca.

Daljnja distribucija prometa nižeg značaja unutar područja Grada kao i ostvarivanje međusobne veze pojedinih naselja odnosno njihovog povezivanja prema prometnicama višeg ranga (županijske ceste) realizira se čitavim nizom lokalnih cesta.

Tako se unutar istočnog dijela područja Grada razvijaju pravci lokalnih cesta **L 59020**, **L 59021**, **L 59034** prema naselju Podum i Staro Selo, **L 59016** prema naselju Glavace, **L 59022** prema naselju Škare i Doljani, **L 59035** prema naselju Sinac i **L 59041** prema naselju Ramljani.

Sa zapadne strane državne ceste D-50 prometnica lokalnog značaja pokriva prometne potrebe između naselja Čovići i Prozor **L 59033**, **L 59032** sa vezom na županijsku cestu Ž-5143 prema gradskom središtu – gradu Otočcu.

Unutar jugozapadnog dijela područja Grada Otočca razvijaju se postojeći pravci lokalnih cesta **L 59134** prema Kuterevu, **L 59019** prema Ponorima, te se ovim Planom planira nova lokalna prometnica Kuterevo – Vrzići – Senj veza sa morskom obalom.

Sa zapadne strane državne ceste D 50 na sjeverozapadnom dijelu područja Grada Otočca razvijaju se pravci lokalnih cesta **L 59018**, **L 59013** prema Hrvatskom polju, a sa istočne strane državne ceste D 50 razvijaju se pravci lokalnih cesta **L 59016** prema Drenovom Klancu, **L 59017** prema naseljima Brloška Dubrava, Glavace i Škare.

- **Željeznički promet**

Grad Otočac prema svom položaju u prostoru Republike Hrvatske nalazi se i na jedinom željezničkom prometnom pravcu koji predstavlja vezu središnje Hrvatske, ličke regije i Dalmacije.

Naime, jugoistočnim dijelom područja Grada Otočca prolazi trasa postojeće željezničke pruge – magistralne pomoćne pruge br. 11 koja povezuje Zagreb kao središte Republike sa ličkom regijom i središnjom točkom Dalmacije – gradom Splitom). Kategorizacija ove pruge u magistralnu pomoćnu prugu jasno ukazuje na njezine prometne kvalitete i mogućnosti vezano uz građevinske i prometno-tehničke elemente, nosivost, brzinu, kapacitet i propusnu moć. Prema svojim karakteristikama ova pruga više zadovoljava lokalni nego magistralni promet na jednom od tri glavna željezničko-prometna pravca Republike Hrvatske. Današnji koridor željezničke pruge ostvaruje križanja u jednoj razini sa županijskom cestom Ž-5148 što predstavlja značajnu opasnost za odvijanje prometa. Na području naselja Ličko Lešće izgrađeno je kolodvorsko postrojenje preko kojega se djelomično opslužuje i postojeća industrija (Ličko Lešće).

- **Zračni promet**

Aerodrom Otočac je Strategijom prostornog uređenja RH iz 1998. predviđen kao lokacija za

tercijarnu zračnu luku. Nalazi se četiri km jugoistočno od Grada Otočca, na nadmorskoj visini 463 m s uzletno-sletnom travnatom (stabiliziranom) stazom, obilježena ograničenjima (1.620x50 m), s pravcem polijetanja 148° – 348° bez prilaznih zapreka. Namijenjena je prometu športsko-turističkih zrakoplova, za avio-taksije, jedrilice, balonarstvo, te obuku

letačkog osoblja, trening i rekreaciju. U sastavu Zračne luke nalazi se plato, površine 113x160 m, sa stajankom, hangarom i cisternom za gorivo.

- Mostovi, vijadukti i tuneli

Na području Grada Otočca na autoputu postoje **tri tunela**: -Brezik, Grič i Plasina.

Mostovi: Čovići, Orešković most, most kod Doma Prozor, most kod Luke, Vivoze, Ribić, Stari kameni most, , most na Biškupljaku, most kod Komunalca, most kod Starog Sela, Brlog.

Nadvožnjak postoji na ulazu u Otočac iznad autoputa.

- Dalekovodi i transformatorske stanice

Osnovni izvor napajanja ovog područja je TS Otočac 110/35 kV (puštena u pogon 1987. godine) s dva transformatora sljedećih značajki:

110/35/10 kV $\pm 10 \times 1.5\%$, $S_n = 20/20/6.67$ MVA, $u_k = 11.33/10.91/7.01$ %, Yy0d5

110/35 kV $\pm 8 \times 1.5\%$, $S_n = 14/14$ MVA, $u_k = 9.04\%$, Yy0

TS Otočac je s prijenosnim elektroenergetskim sustavom HEP-a spojena s dva 110 kV dalekovoda Al/Fe 3x150/25 mm² i to: TS Otočac – TS Lički Osik (34.5 km) i TS Otočac – HE Senj (34.6 km).

Razdioba električne energije na području Grada Otočac provodi se na 35 kV i 10 kV naponskoj razini uz transformaciju 35/10 kV u dvije TS i to:

TS 35/10 kV Otočac $S_n = 2 \times 4.0$ MVA

TS 35/10 kV Ličko Lešće $S_n = 2 \times 2.5$ MVA

Koje su s 35 kV mrežom spojene sljedećim 35 kV dalekovodima: TS Otočac – TS Brinje, TS Otočac – TS Vrhovine, TS Otočac – TS Ličko Lešće i TS Ličko Lešće – TS Perušić. Ukupna instalirana snaga u 35/10 kV TS iznosi 13.0 MVA.

Na području Grada Otočca postoji 89 10/0.4 kV TS koje su povezane 10 kV vodovima i 10 kV. Mreža je gotovo u potpunosti zračne duljine cca 230 km ukupne instalirane snage 7500 kVA. Prosječna instalirana snaga po 10/0.4 kV TS je 90.0 kVA/stanici.

Međutim, osim opisanog sustava koji predstavlja osnovu za energetska – elektroopskrbnu podlogu koja zadovoljava potrebe Grada Otočca za ovom vrstom energije, područjem Grada prolazi u tranzitu nekoliko značajnih elektroopskrbnih koridora više razine, koji predstavljaju dio ukupnog elektroprijenosnog sustava države.

Tako središnjim dijelom područja Grada Otočca prolaze trase 400 kV dalekovoda TS Meline – RHE Velebit (prije RHE Obrovac) i 220 kV dalekovoda RP Brinje – TS Konjsko, te 110 kV dalekovoda TS Otočac – TS Lički Osik i HE Sklope – TS Lički Osik.

- Energetski sustavi

Na području Grada Otočca nema značajnijih kapaciteta za proizvodnju električne energije. Preko ovog područja prolazi tunel kojim su spojene rijeke Lika (zahvat vode kod brane Selište) i (zahvat vode kod brane Šumečića) Gacka. Voda ovih rijeka se kanalom kroz Švičko polje, tunelom Gornja Švica – Marasi i kanalom Marasi – Gusić-polje odvodi u akumulaciju Gusić-polje iz koje se dalje gravitacionim tunelom Gusić-polje – Hrmotine dovodi voda potrebna za rad agregata u HE Senj. Zbog izgradnje HE Senj 2 predviđeno je proširenje akumulacije u Gusić-polju kao i izgradnja još jednog gravitacijskog tunela Gusić-polje – Hrmotine.

- Telekomunikacijski sustavi

Područjem Grada Otočca prolazi magistralni spojni optički kabel – Brinje – Otočac – Gospić, kojim je postojeća UPS centrala Otočac spojena na pripadnu glavnu AXE 10 centralu Gospić.

U ograncima od postojećeg magistralnog spojnog optičkog kabela – Brinje – Otočac – Gospić – položeni su lokalni spojni optički kabele kojima su postojeći UPS-ovi Kompolje, Sinac, Prozor, Kuterevo, Švica, Ličko Lešće, Čovići, Ramljani i Dabar spojeni na pripadno čvrno mjesto Otočac.

Kapacitet postojeće UPS centrale Otočac iznosi 3072 priključaka, a kapaciteti postojećih UPS-ova iznose ukupno 2048 priključaka i to:

- UPS Kompolje 383 priključaka,
- UPS Sinac 256 priključaka,
- UPS Prozor 383 priključaka,
- UPS Kuterevo 256 priključaka,
- UPS Švica 383 priključaka,
- UPS Ličko Lešće 512 priključaka,
- UPS Čovići 256 priključaka,
- UPS Ramljani 128 priključaka,
- UPS Dabar 128 priključaka.

Svi objekti funkcionalnih sadržaja i kolektivni stambeni objekti izravno su preko unutarnjih kablskih izvoda priključeni na pretplatničku distribucijsku kablsku TK mrežu, a individualni stambeni objekti priključeni su na distribucijsku kablsku TK mrežu samonosivim zračnim kabelima razvodne mreže.

Unutar prostora Grada Otočca izgrađeni su i dijelovi javnih telekomunikacija u pokretnoj mreži, bazna radijska postava (VIPnet, T-Mobile), lociranom uz naselje Prozor, Drenov Klanac i grad Otočac.

- Hidrotehnički sustavi

Hidroakumulacijske brane na području Grada Otočca su u Vivosama, Brlogu i Šumećici.

- Plinovodi i naftovodi

Područje Grada Otočca nije uključeno u plinsku mrežu.

Područjem Grada Otočca – Mjesni odbor Ramljani, zaselak Jerbić Brdo, prolazi magistralni plinovod Ogulin – Otočac – Gospić.