

**Elaborat zaštite okoliša
za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš
Sanacija sustava vodoopskrbe i odvodnje
Zrakoplovno-tehničkog centra u Velikoj Gorici**



Nositelj zahvata: Zrakoplovno-tehnički centar d.d.
Sisačka 39 E, 10410 Velika Gorica

Lokacija zahvata: Zagrebačka županija, Grad Velika Gorica
k.č. 5240 k.o. Velika Gorica

Ovlaštenik: EKO-MONITORING d.o.o., Varaždin

Varaždin, lipanj 2017.

Nositelj zahvata: Zrakoplovno-tehnički centar d.d.
Sisačka 39 E, 10410 Velika Gorica
OIB: 34378227174
Kontakt osoba: Gordana Perić, Voditeljica Odjela održavanja i transporta
Tel: 01 6228 515; Fax: 01 6228 525
e-mail: gordana.peric@ztc-atc.hr

Lokacija zahvata: Zagrebačka županija, Grad Velika Gorica
k.č. 5240 k.o. Velika Gorica

Ovlaštenik: EKO-MONITORING d.o.o., Varaždin
Broj dne.pro.: 16/17-EZO
Verzija: 0
Datum: lipanj 2017.

Elaborat zaštite okoliša
za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš
Sanacija sustava vodoopskrbe i odvodnje Zrakoplovno-tehničkog centra u Velikoj Gorici

Voditelj izrade elaborata:

Helena Antić Žiger, dipl.ing.biol.



Suradnici:

Barbara Medvedec, mag.ing.biotechn.

Ivica Šoltić, dipl. ing. geot.

Natalia Berger Đurasek, mag.ing.proc.

Željka Hanžek Paska, dipl.ing.kem.

Krešimir Huljak, dipl.ing.stroj.

Krunoslav Guštek, struč.spec.ing.sec.



Vanjski suradnici ANT d.o.o., Zagreb:

Odgovorna osoba: Borjan Svetina, dipl. ing. geol.

Stručni suradnik: Zlatko Grčić, mag. biol.

Voditelj: Tomislav Malešević, mag. chem.



Direktor društva:

Željko Mihaljević, dipl.oec.

* Ovlaštenik ima suglasnost Ministarstva zaštite okoliša i prirode za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša: izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš (Rješenje, klasa: UP/I 351-02/13-08/130, ur.broj: 517-06-2-2-2-13-3 od 30.12.2013. i dopuna Rješenja, ur.broj: 517-06-2-1-1-15-5 od 26.12.2015.)

SADRŽAJ

UVOD.....	5
1. PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA	6
1.1 Opis glavnih obilježja zahvata.....	6
1.1.1 Svrha poduzimanja zahvata	6
1.1.2 Postojeće stanje sustava vodoopskrbe i odvodnje na lokaciji zahvata	6
1.1.3 Planirano stanje na lokaciji zahvata – idejno rješenje	12
1.1.4 Varijantna rješenja zahvata	19
1.2 Popis vrsta i količina tvari koje ulaze u tehnološki proces	19
1.3 Popis vrsta i količina tvari koje ostaju nakon nakon tehnološkog procesa te emisija u okoliš ..	20
1.4 Popis drugih aktivnosti koje mogu biti potrebne za realizaciju zahvata	20
1.5 Radovi uklanjanja	20
2. PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA	21
2.1 Područje zahvata	21
2.2 Usklađenost zahvata s važećom prostorno planskom dokumentacijom	23
2.3 Stanovništvo	36
2.4 Geološke i pedološke karakteristike.....	36
2.5 Tektonika	38
2.6 Vode.....	39
2.6.1 Podzemne vode	39
2.6.2 Površinske vode	42
2.7 Kvaliteta zraka	52
2.8 Klimatološke značajke	52
2.9 Klimatske promjene.....	53
2.10 Buka	57
2.11 Bioraznolikost	58
2.11.1 Staništa i flora	58
2.11.2 Fauna	59
2.12 Ekološka mreža i zaštićena područja	60
2.12.1 Ekološka mreža	60
2.12.2 Zaštićena područja	63
2.13 Kulturna dobra, arheološka i graditeljska baština	64
2.14 Krajobraz.....	65
3. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ	66
3.1 Utjecaj na stanovništvo i zdravlje ljudi	66

3.2 Utjecaj na tlo	66
3.3 Utjecaj na vode.....	67
3.4 Utjecaj na biološku raznolikost.....	70
3.5 Krajobraz.....	71
3.6 Kvaliteta zraka	71
3.7 Klimatske promjene.....	72
3.7.1 Utjecaj klimatskih promjena na zahvat.....	72
3.7.2 Utjecaj zahvata na klimatske promjene.....	76
3.8 Buka	76
3.9 Otpad.....	76
3.10 Vjerojatnost prekograničnih utjecaja	78
3.11 Opis mogućih značajnih utjecaja zahvata na zaštićena područja.....	78
3.12 Opis mogućih značajnih utjecaja zahvata na ekološku mrežu	79
3.12.1 Samostalni utjecaji zahvata na ekološku mrežu	79
3.12.2 Kumulativni utjecaj zahvata na ekološku mrežu	79
3.13 Izvanredni događaji	79
3.14 Opis obilježja utjecaja.....	80
4. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PROGRAMA PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA	82
5. POPIS PRIMIJENJENE LITERATURE I PROPISA.....	83
6. PRILOZI	85

UVOD

Predmet elaborata zaštite okoliša za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš (u nastavku: *Elaborat*) je sanacija sustava vodoopskrbe i odvodnje Zrakoplovno-tehničkog centra u Velikoj Gorici (u nastavku: *Zahvat*).

Nositelj zahvata u smislu čl. 4. *Zakona o zaštiti okoliša* („Narodne novine“, br. 80/13, 153/13 i 78/15) je *Zrakoplovno-tehnički centar d.d.* sa sjedištem na adresi Sisačka 39 E, 10410 Velika Gorica (u nastavku: *Nositelj zahvata*).

Zrakoplovno-tehnički centar se nalazi na katastarskoj čestici 5240 katastarske općine *Velika Gorica* upisane u zemljišnoknjižni uložak broj 3573. Navedena katastarska čestica se nalazi u Zagrebačkoj županiji na istočnom dijelu administrativnog područja Grada Velike Gorice. Površina katastarske čestice iznosi 157 376 m² (15,7376 ha), a u vlasništvu je nositelja zahvata.

Podloga za izradu *Elaborata* je *Idejni projekt – Sanacija sustava vodoopskrbe i odvodnje Zrakoplovno-tehničkog centra u Velikoj Gorici*, izrađen od strane APZ Hidria d.o.o., Zagreb.

Zahtjev za ocjenom o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš podnosi se na temelju Popisa zahvata iz Priloga II. *Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš* („Narodne novine“, br. 61/14 i 3/17), gdje je predmetni zahvat naveden pod točkom 9.1. *Zahvati urbanog razvoja (sustavi odvodnje, sustavi vodoopskrbe, ceste, groblja, krematoriji, nove stambene zone, kompleksi sportske, kulturne, obrazovne namjene i drugo)*. Sukladno čl. 25. st. 1. *Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš*, postupak ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš uključuje i prethodnu ocjenu prihvatljivosti za ekološku mrežu.

Za navedeni zahvat, postupak ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš provodi *Ministarstvo zaštite okoliša i energetike*.

1. PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA

1.1 Opis glavnih obilježja zahvata

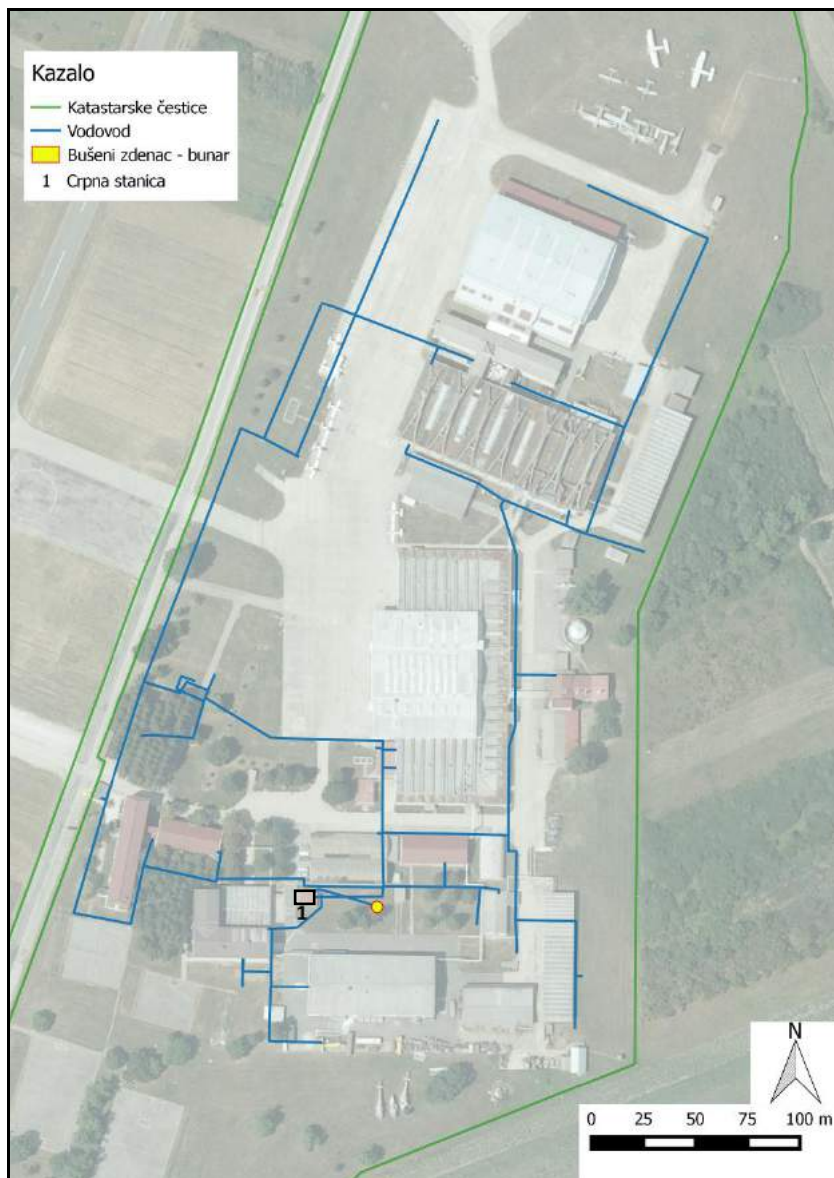
1.1.1 Svrha poduzimanja zahvata

Svrha poduzimanja zahvata sanacije sustava vodoopskrbe i odvodnje na lokaciji *Zrakoplovno-tehničkog centra* u Velikoj Gorici je rekonstrukcija i sanacija postojećih sustava te nadogradnja sustava odvodnje onečišćenih oborinskih voda.

1.1.2 Postojeće stanje sustava vodoopskrbe i odvodnje na lokaciji zahvata

Vodoopskrba

Na lokaciji zahvata vodoopskrba je riješena korištenjem vlastitog bušenog zdenca (bunara), crpne stanice navedenog zdenca i sustava vodoopskrbnih cijevi (što uključuje i hidrantsku mrežu) (**Slika1.**).



Slika 1. Postojeće stanje vodoopskrbnog sustava

Postojeći vodoopskrbi sustav i hidrantska mreža izvedeni su od azbestnih, lijevano-željeznih i okiten cijevi promjera 80 mm i 100 mm. Ukupna duljina cjevovoda vodoopskrbnog sustava iznosi 2.150 m. Kapacitet vodovodne mreže iznosi oko 15 l/s. Prema podacima Zrakoplovno-tehničkog centra, godišnje se iz vlastitog bušenog (crpnog) zdenca zahvati oko 20.000 m³ vode od čega se oko 17.000 m³ koristi u tehnološke svrhe, a oko 3.000 m³ u sanitarne svrhe. Prema vodopravnoj dozvoli za zahvaćanje voda za tehnološke i slične potrebe (**Prilog 1**), izdanoj od strane *Hrvatskih voda* 13.3.2015. godine, *Zrakoplovno-tehnički centar* smije koristiti vodu iz vlastitog bušenog zdenca na k.č. br. 5240, k.o. Velika Gorica za navedene potrebe u količini do:

- maksimalna crpna količina – $Q_{\max} = 45,0$ l/s
- maksimalna godišnja količina – $Q_{\max/\text{god}} = 22.000$ m³/god.

U siječnju 2015. godine izvršeno je ispitivanje prethodno navedenog crpnog zdenca po pitanju sanitarne i požarne potrebe od strane *Hrvatskog geološkog instituta* te su zabilježeni idući parametri:

- Parametar otpora sloja (B) = 1,2235 s/m²
- Parametar otpora zdenca (C) = 4,4465 s²/m⁵
- Polumjer zdenca (Rz) = 0,346 m
- Maksimalni kapacitet zdenca (Q_{\max}) = 1,124 m³/s.

Usvojena izdašnost zdenca ograničena je postojećom crpnom stanicom čiji kapacitet iznosi $Q = 45,0$ l/s što odgovara maksimalnoj dozvoljenoj crpnoj količini sukladno vodopravnoj dozvoli (**Prilog 1**). Prilikom crpljenja kapacitetom od 45,0 l/s zabilježeno je sniženje razine vode u zdencu (s) u iznosu od 0,045 m te specifična izdašnost (q) od 1.007,33 l/s/m.

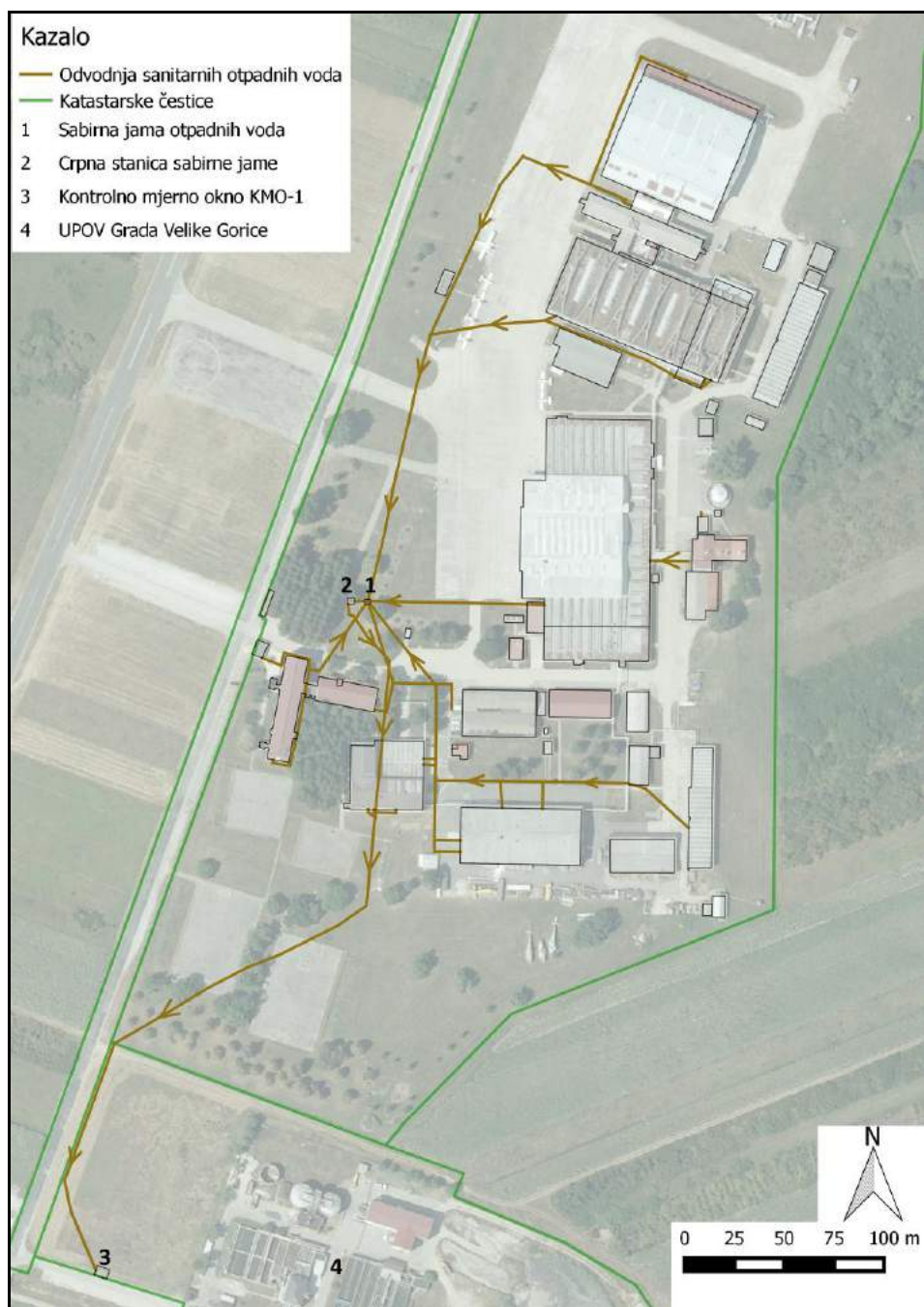
Zdenac je usvojen kao dobro sačinjen, međutim obzirom da je izgrađen 1981. godine te obzirom na nedostatak održavanja svih godina korištenja *Hrvatski geološki institut* preporuča revitaliziranje ili izgradnja novog zdenca. Efektivni polumjer zdenca je vrlo blizak stvarnom polumjeru zacjevljivanja zdenca što navodi na zaključak da je zdenac u vrlo dobrom stanju.

Odvodnja

Sustav odvodnje *Zrakoplovno-tehničkog centra* je razdjelni te se sastoji od:

- sustava odvodnje sanitarnih otpadnih voda ukupne duljine cjevovoda 1.160 m
- sustava odvodnje tehnoloških otpadnih voda ukupne duljine cjevovoda 830 m
- sustava odvodnje oborinskih otpadnih voda ukupne duljine cjevovoda 2.700 m.

Sustav odvodnje sanitarnih otpadnih voda obuhvaća cjevovode za odvodnju sanitarnih voda iz svih objekata koji raspolažu sanitarnim čvorovima, sabirnu jamu (u koju se ulijevaju i obrađene tehnološke otpadne vode), crpnu stanicu sabirne jame i cjevovod do kontrolnog okna oznake KMO-1 (**Slika 2.**). Ovi cjevovodi su izvedeni od keramičkih cijevi promjera 150 mm. Sanitarne vode prikupljaju se internim sustavom odvodnje u sabirnu jamu iz koje se putem crpne stanice tlačnim vodom promjera 125 mm odvede, preko kontrolnog okna (KMO-1), u sustav javne odvodnje Grada Velike Gorice koji vodi do uređaja za pročišćavanje otpadnih voda (UPOV) Grada Velike Gorice.



Slika 2. Postojeće stanje sustava odvodnje sanitarnih otpadnih voda

Sustav odvodnje tehnoloških otpadnih voda obuhvaća cjevovode za odvodnju tehnoloških voda, separator ulja i masti, objekt za neutralizaciju, sabirnu jamu (u koju se ulijevaju i sanitarne otpadne vode), crpnu stanicu sabirne jame i cjevovod do kontrolnog okna oznake KMO-1 (Slika 3.). Sustav odvodnje tehnoloških voda izgrađen je od keramičkih cijevi promjera 150 mm. Tehnološke otpadne vode, koje nastaju u praonici i lakirnici, odvede se na predobradu na separator ulja i masti od kuda se, tlačnim vodom promjera 80 mm, odvede sustavom interne odvodnje do objekta za neutralizaciju tehnoloških otpadnih voda. Tehnološke otpadne vode iz galvanizacije odvede se izravno do objekta za neutralizaciju, bez predobrade.

Kapacitet navedenog separatora ulja i masti iznosi 46.000 litara, a isti se sastoji od 4 odjeljka. Ovaj separator je 2011. godine ispitan sukladno normi *HRN EN 1508:2007 Opskrba vodom - Zahtjevi za sustave i dijelove sustava za pohranu vode (EN 1508:1998)*, te je utvrđeno da zadovoljava uvjete nepropusnosti.

Tehnološke vode koje nastaju u procesima pranja i čišćenja manjih zrakoplovnih komponenti i procesom galvanizacije odvođe se, također, do objekta za neutralizaciju tehnoloških voda.

Prostor galvanizacije bez pomoćnih prostorija zauzima oko 400 m². U navedenom prostoru smješteno je 5 galvanskih linija, a uglavnom se koriste samo dvije:

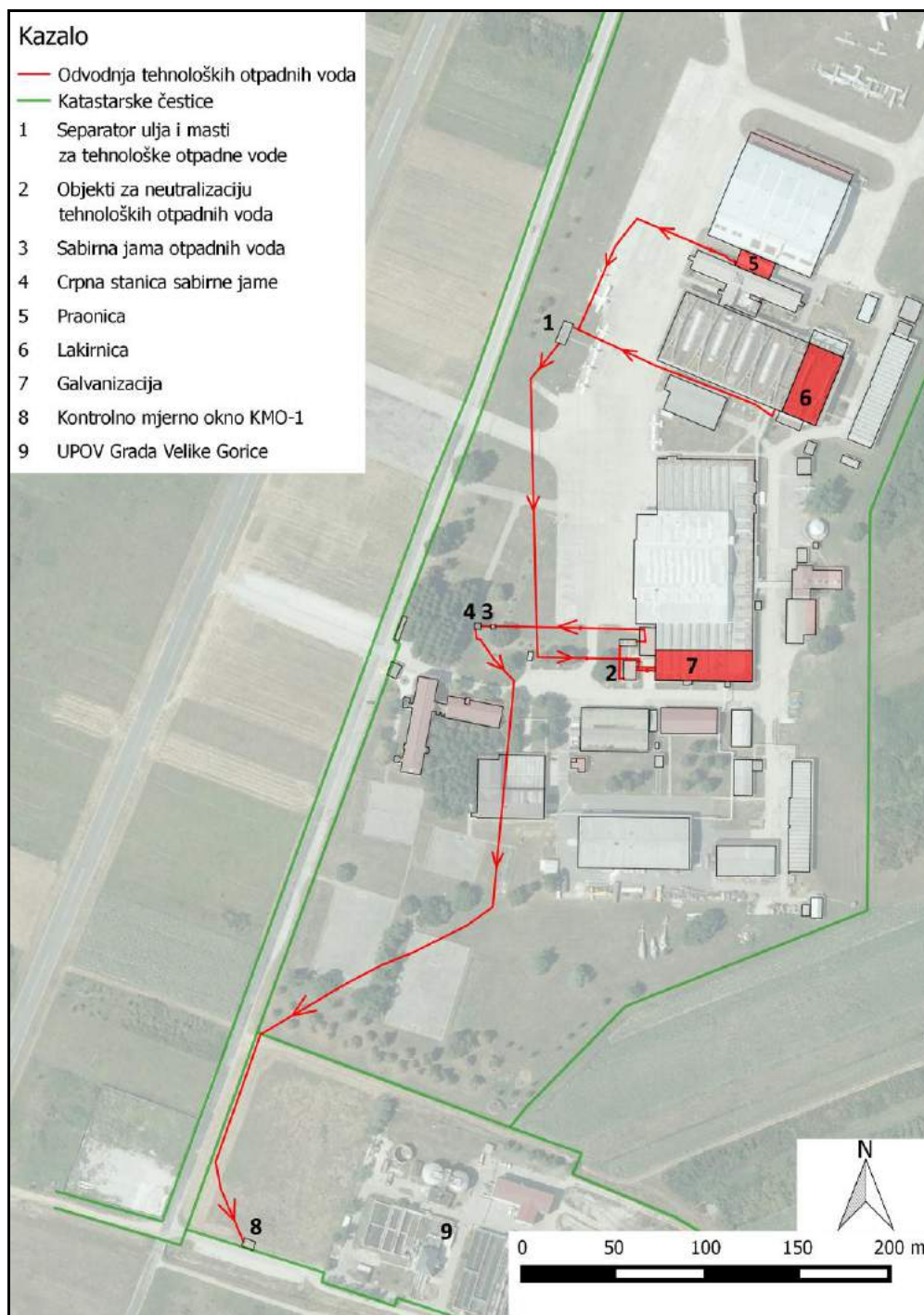
- linija cinčanja i kadmiranja, kade volumena od 720 – 960 l,

- linija eloksiranja, kade volumena od 380 – 475 l.

Neutralizacija otpadnih tehnoloških voda provodi se u objektu za neutralizaciju - sabirni bazen za kemijsku obradu. U sabirnom bazenu provodi se redukcija kroma ($\text{Cr}^{6+} \Rightarrow \text{Cr}^{3+}$) s Na-bisulfitom (NaHSO_3) te oksidacija cijanida s Na-hipokloritom (NaOCl). U vremenu kada je Zrakoplovno-tehnički centar radio punim kapacitetom, neto volumen alkalno cijanidnih koncentrata iznosio je 3,96 m³, a kiselokromnih koncentrata 2,77 m³. Današnji kapacitet radova galvanske obrade površinske zaštite avio-pozicija smanjen je za otprilike 50%, pa samim time i količina otpadnih tehnoloških voda. Korekcija pH provodi se obradom kiselinom ili lužinom 20-30% H_2SO_4 ili 20-30% NaOH .

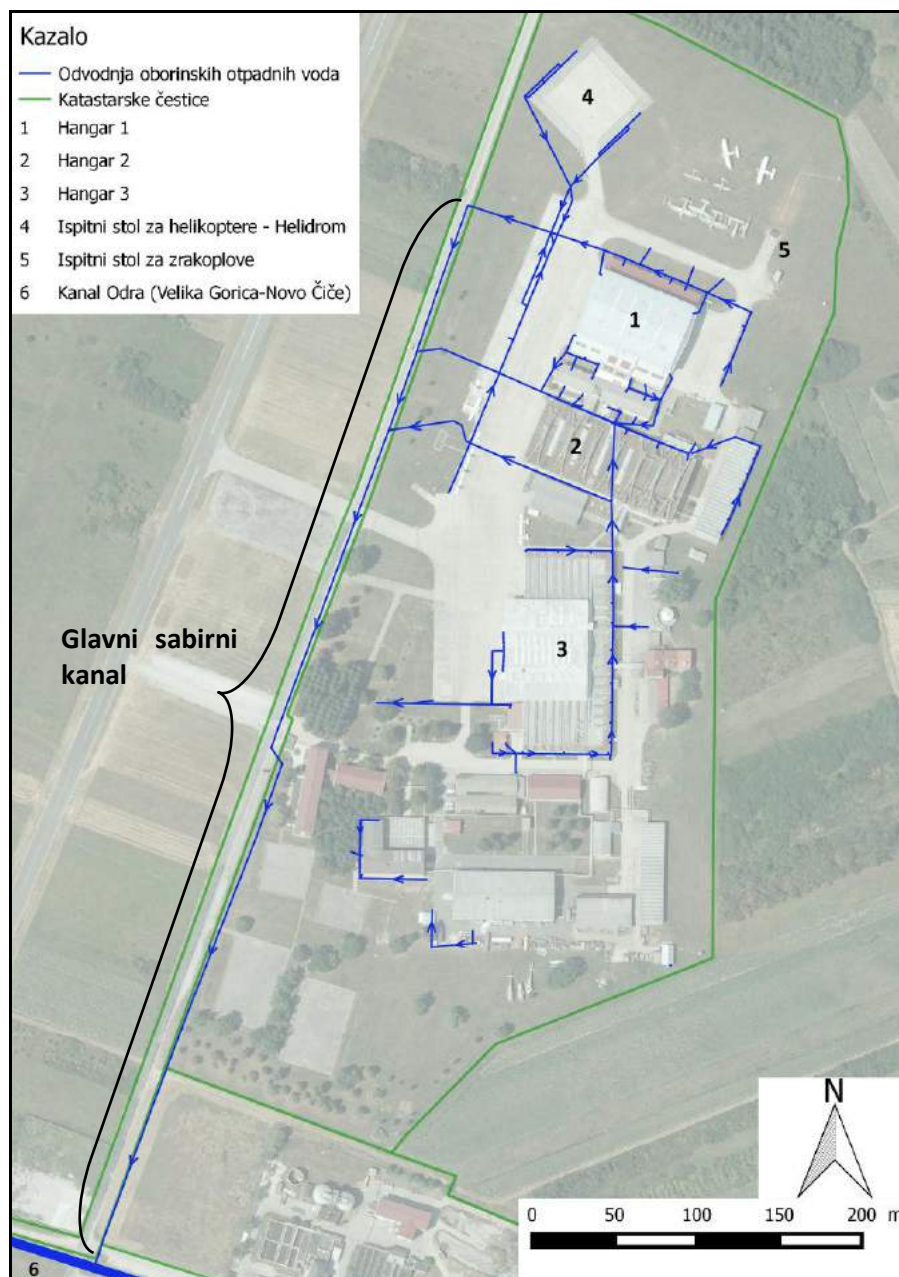
Na lokaciji Zrakoplovno-tehničkog centra uz sabirni bazen za kemijsku obradu (neutralizaciju) tehnoloških otpadnih voda nalazi se i separator za neutralizaciju koji nije u upotrebi od 2011. godine. Kapacitet ovog separatora iznosi 65.000 l, a isti se sastoji od 3 odjeljka. Ovaj separator je 2011. godine ispitan sukladno normi *HRN EN 1508:2007 Opskrba vodom - Zahtjevi za sustave i dijelove sustava za pohranu vode (EN 1508:1998)*, te je utvrđeno da zadovoljava uvjete nepropusnosti. Od 2011. godine, sustav odvodnje tehnoloških otpadnih voda nije priključen na navedeni separator.

Iz sabirnog bazena za kemijsku obradu, obrađene-neutralizirane tehnološke otpadne vode se odvođe do sabirne jame od kuda se, zajedno sa sanitarnim otpadnim vodama, pumpama iz crpne stanice tlačnim vodom promjera 125 mm odvođe do kontrolnog okna (KMO-1). Nakon kontrolnog okna, ove otpadne vode se ispuštaju u sustav javne odvodnje koji vodi prema uređaju za pročišćavanje otpadnih voda (UPOV) Grada Velike Gorice (**Slika 3.**).



Slika 3. Postojeće stanje sustava odvodnje tehnoloških voda

Sustav odvodnje oborinskih voda obuhvaća cjevovode i kanale za odvodnju čistih oborinskih voda s krovova drugih nepropusnih površina, onečišćenih (zauljenih) oborinskih voda s ispitnog stola za helikoptere (helidroma), i glavnog sabirnog kanala (**Slika 4.**). Navedene oborinske vode ulijevaju se, bez prethodnog pročišćavanja, u glavni sabirni kanal koji ih odvodi do ispusta u okoliš, odnosno u kanal Odra (Velika Gorica-Novo Čiče). Sustav odvodnje oborinskih voda izgrađen je od cijevi promjera 150-500 mm. Jedan manji dio cjevovoda oborinskih voda se ne ulijeva u glavni sabirni kanal nego u sustav za odvodnju sanitarnih otpadnih voda.



Slika 4. Postojeće stanje sustava odvodnje oborinskih voda

Postojeći sustavi odvodnje otpadnih voda (sanitarnih, tehnoloških i oborinskih) ispitani su 2014. godine na nepropusnost sukladno normi *HRN EN 1610:2002 Polaganje i ispitivanje kanalizacijskih cjevovoda i kanala (EN 1610:1997)*, te je utvrđeno da sustav ne zadovoljava uvjete nepropusnosti.

Snimanjem sustava odvodnje kamerom (*Closed circuit television (CCTV) inspekcija*) vizualno se utvrdilo da su prethodno ispitane dionice sustava interne odvodnje *Zrakoplovno-tehničkog centra* oštećene i nefunkcionalne u smislu neometane odvodnje otpadnih voda. Evidentirana su mehanička oštećenja cijevi i njihovih spojeva te radijalni pomaci cijevi dok je na nekoliko mjesta uočen i vertikalni pomak cijevi što je uzrokovalo zatvorenost odnosno nepropusnost cjevovoda.

1.1.3 Planirano stanje na lokaciji zahvata – idejno rješenje

Vodoopskrba

Prema *Idejnom projektu* (APZ Hidria d.o.o., 2017.) sustav vodoopskrbe *Zrakoplovno-tehničkog centra* planira se sanirati na način da se izgradi novi vodoopskrbni sustav što uključuje ugradnju novih cijevi, zasunskih komora i hidranata te korištenje postojećeg bušenog zdenca i crpke koji zadovoljavaju sve sanitarne, tehnološke i protupožarne potrebe (**Slika 5.**).



Slika 5. Shematski prikaz planiranog sustava vodoopskrbe

Navedeni bušeni zdenac i crpna stanica bušenog zdenca će se redovito održavati. Oko objekata predmetne lokacije izvesti će se novi prsten vodovodne mreže. Izvođenjem međusobnog spoja unutar prstena stabilizirati će se tlak u vodovodnom sustavu te će se omogućiti pokrivanje čitavog područja po pitanju protupožarne zaštite. Trasa novog vodovoda izvesti će se uglavnom paralelno sa postojećom trasom vodovoda. Tijekom izgradnje novog vodovoda osigurati će se neprekinuta opskrba vodom iz

postojeće vodovodne mreže.

Niveleta će se izvesti na način da se ne razlikuje previše od nivelete postojećeg vodovoda i terena zrakoplovno-tehničkog centra. Niveleta cjevovoda određena je sukladno početnim i krajnjim točkama priključenja te je osigurana zaštita cjevovoda od smrzavanja, uz minimalni uzdužni pad od 2‰.

Cjevovod je dimenzioniran na temelju postojećeg stanja i „Izvješća o hidrogeološkim istražnim radovima na zdencu zrakoplovno-tehničkog zavoda“ (HGI, veljača 2015.). Odabrani su profili od 150, 100 i 80 mm koji zadovoljavaju sve hidrauličke parametre u pogledu sanitarne i hidrantske potrebe.

Prilikom izvođenja vodoopskrbnog sustava koristit će se PEHD cijevi. Fazonski komadi i armature unutar zasunskih komora izvest će se od lijevanog željeza prirubničkim spojem. Iskop rova za polaganje cijevi do dubine od oko 1,40 m i proširenja za objekte će se većim dijelom izvesti upotrebom strojeva. Širina rova još nije određena te će se odrediti u Glavnom projektu. Na mjestima čvorova produbiti će se i proširiti rov prema gabaritima okna. Zahvat će se izvesti prema podacima iz uzdužnog profila i detalju poprečnog presjeka rova.

Posteljica na koju se polaže cijev će biti od materijala koji se da lako planirati i dobro sabiti. Navedeni materijal ne smije biti zaleđen ili sadržavati krupni materijal. Debljina posteljice će iznositi oko 0,1 m. Zatrpavanje cijevi iznad tjemena izvest će se sitnim rastresitim materijalom koji se da dobro sabiti. Visina ovog sloja će iznositi 0,3 m.

Nakon polaganja vodoopskrbnog cjevovoda isti će se ispitati na tlak sukladno normi *HRN EN 805:2005 Opskrba vodom -- Zahtjevi za sustave i dijelove izvan zgrada (EN 805:2000)*.

Vodoopskrbni cjevovod će se isprati i dezinficirati prije puštanja u uporabu. Ispiranje će provesti služba za održavanje mreže vodoopskrbe preko hidrantskog nastavka. Dezinfekcija cjevovoda provest će se prema odgovarajućim uputama i propisima komunalnog poduzeća. Ispravnost vode iz vodoopskrbnog sustava dokazati će se atestom nadležne ustanove.

Transport materijala će se provoditi odgovarajućom mehanizacijom i na način koji propisuje proizvođač cijevi. Materijali će se skladištiti na način da se onemogući onečišćenje štetnim materijalima te da se zaštite od smrzavanja ili utjecaja sunca. Prilikom skladištenja poštivati će se uvjeti za skladištenje proizvođača materijala. Raspored materijala na skladištu će biti takav da se prilikom kretanja vozila za utovar i istovar materijala spriječi mehaničko oštećenje. Materijal će se na gradilište dostavljati u koordinaciji s montažom.

Glavni priključci i priključci ogranaka izvesti će se u zasunskim oknima od armiranog betona marke C25/30. Debljine zidova, dna i gornje ploče zasunskog okna iznositi će 20 cm. Svjetla visina zasunskog okna će biti 180 cm za potrebe nesmetanog rada sa armaturama unutar komore. Potrebna veličina okna određena je gabaritima i brojem armatura i fazonskih komada. Prilikom projektiranja ostavljeno je dovoljno mjesta za silazak u okno s jedne strane cijevi (min. 60 cm) te za rukovanje potrebnim alatom s druge strane (min. 50 cm).

Ispod vodovodnih armatura i T komada izvesti će se betonski oslonci.

Za zaštitu od požara na cjevovodu će se postaviti nadzemni hidranti Φ 100 mm. Podzemni dio hidranta i ugradbena garnitura obzidati će se zidom od pune opeke, a na površini terena postaviti će se kamene kocke ukoliko to pozicija samog hidranta bude dozvoljavala. Zasuni za hidrante i lukovi sa stopom biti će položeni na betonsku podlogu.

Za potrebe održavanja, popravka i zaštite cjevovoda izvesti će se odgovarajuće označavanje. Cijevi će se

označiti sa elektrovodljivom žicom za potrebe otkrivanja položaja cijevi detektorom. Žice će se položiti na tjemena cijevi, a krajevi žica će završavati u zasunskom oknu. Preventivna zaštita cjevovoda izvesti će se polaganjem PVC trake s oznakom "Vodovod" 0,5 m iznad tjemena cijevi.

Odvodnja

Obzirom na rezultate provedenih ispitivanja postojećih cjevovoda i građevina sustava odvodnje, vidljivo je da građevine kao takve zadovoljavaju uvjete vodonepropusnosti i mogu ostati u funkciji uz redovno održavanje, dok su cjevovodi oborinske, sanitarne i tehnološke vode oštećeni te je potrebna rekonstrukcija/izgradnja istih.

Postojeći objekti za obradu tehnološke vode zadovoljavaju sve trenutne hidrauličke parametre te stavku vodonepropusnosti.

Oborinske otpadne vode

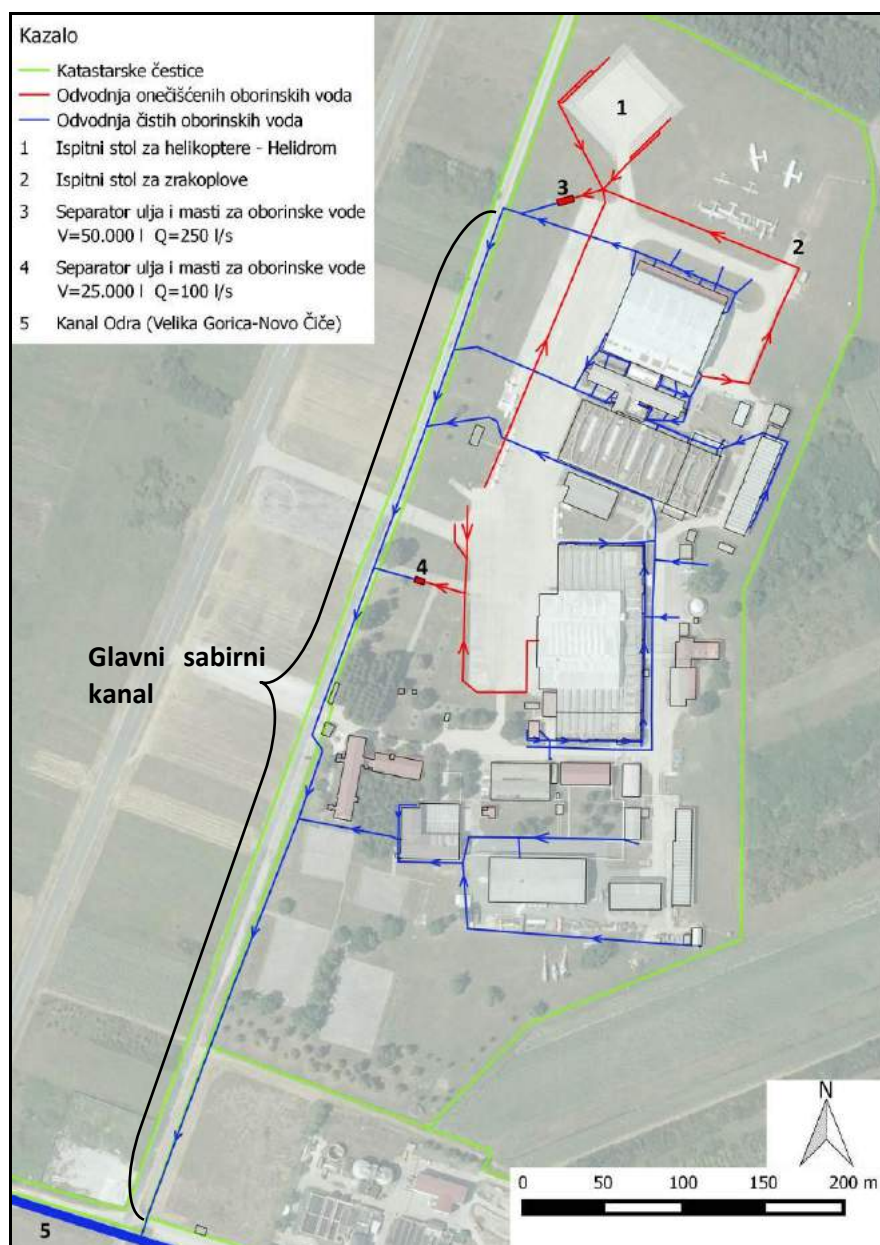
Čiste oborinske vode odvoditi će se internim sustavom odvodnje čistih oborinskih voda do glavnog sabirnog kanala te, putem navedenog, u kanal Odra (Velika Gorica-Novo Čiče).

Potencijalno onečišćene oborinske vode sa sjevernog dijela centra (ispitni stol za helikoptere i ispitni stol za zrakoplove), odvoditi će se novim zasebnim kanalom u novi tipski separator masti i ulja iz kojeg će se ispuštati u glavni sabirni kanal. Na navedenim površinama nastajati će samo zauljene površinske vode koje je dovoljno pročititi na separatoru te se iste ne moraju spajati na objekt za neutralizaciju. Obzirom na hidrauličke karakteristike sjevernog dijela otvorene površine i površine ispitnog stola za zrakoplove te uzete rezerve, odabran je separator volumena 50 000 l sa protokom od 250 l/s.

Potencijalno onečišćene oborinske vode sa južnog dijela otvorene površine, uz *Hangar 2*, odvodit će se putem novih slivnika do novog separatora volumena 25 000 l te protoka 100 l/s.

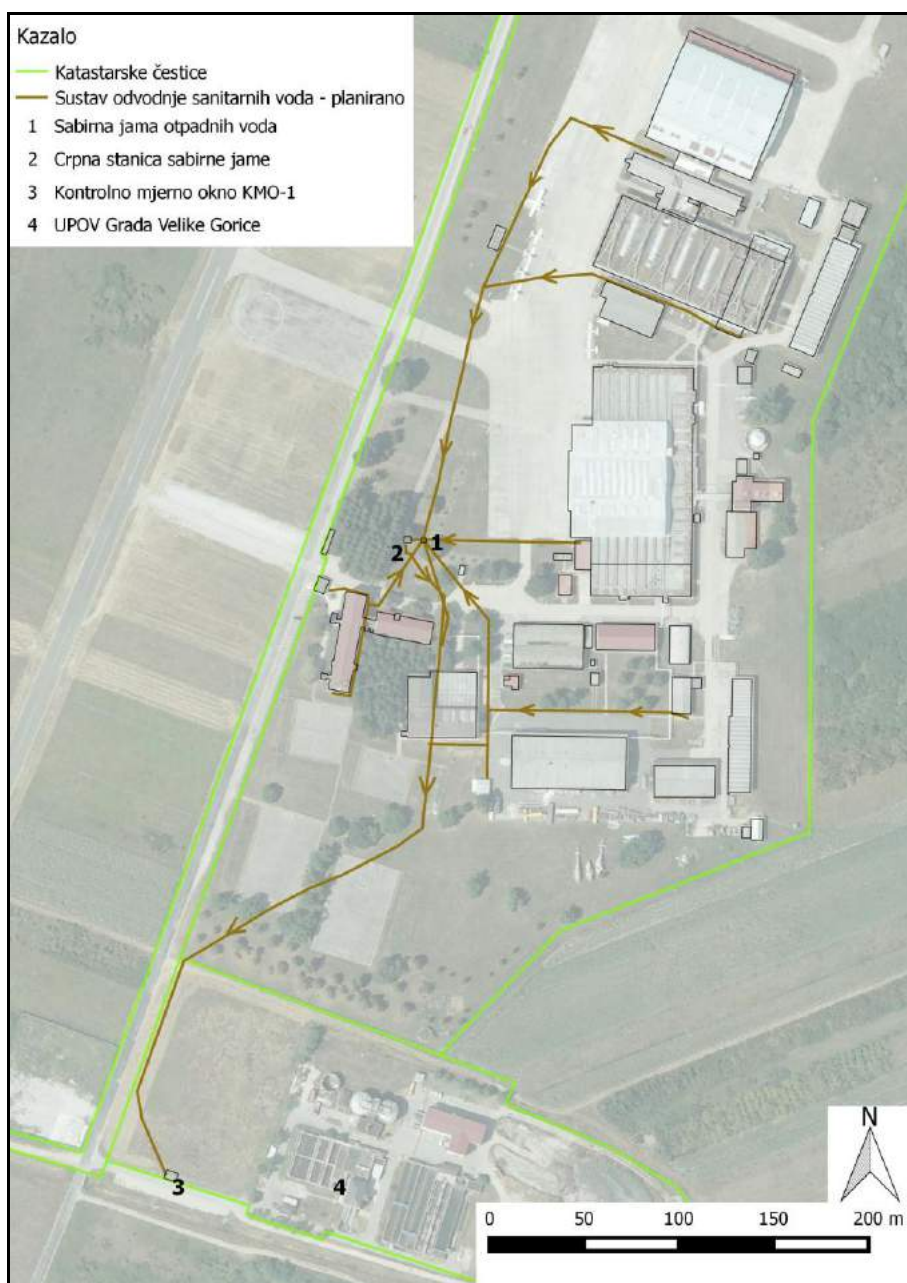
Za neometanu odvodnju novih onečišćenih oborinskih voda koje nastaju na platou ispred *Hangara 2* i *Hangara 3* (**Slika 4.** i **Slika 6.**) te ispitnim stolovima za zrakoplove i helikoptere, ugraditi će se rubnjaci i slivnici kojima će se onečišćena oborinska voda odvoditi u nove kanale koji se spajaju na separator. Nakon obrade onečišćenih oborinskih voda na separatoru pročišćena oborinska voda će se ispuštati u glavni oborinski kanal.

Kompletna voda koja se pročisti na novim separatorima ispuštati će se u glavni sabirni kanal te zatim u kanal Odra (Velika Gorica-Novo Čiče) (**Slika 6.**).



Slika 6. Shematski prikaz planiranog sustava odvodnje čistih i onečišćenih oborinskih voda

Sanitarne otpadne vode prikupljati će se internim sustavom odvodnje do sabirne jame iz koje će se putem crpne stanice odvoditi, preko kontrolnog mjernog okna (KMO-1), u sustav javne odvodnje Grada Velike Gorice koji vodi prema uređaju za pročišćavanje otpadnih voda (UPOV) Grada Velike Gorice (Slika 7.).



Slika 7. Shematski prikaz planiranog sustava odvodnje sanitarnih otpadnih voda

Sustav odvodnje tehnoloških otpadnih voda će se sanirati dok će trasa odvodnje ostati nepromijenjena. Kartografski prikaz planiranog sustava odvodnje tehnoloških voda je sukladan kartografskom prikazu postojećeg stanja sustava odvodnje tehnoloških voda (**Slika 3.**). Cijevi će biti PEHD korugirane kanalizacijske za odvodnju voda gravitacijskim putem, karakteristika za polaganje ispod prometnih površina - klasa SN-8, standardne duljine 6,0 m, s odgovarajućim spojnicama koje osiguravaju potpunu vodonepropusnost spoja.

U svrhu omogućavanja čišćenja i održavanja cijevi te savladavanja lomova na trasi, kao i spoja priključnih kanala i interne odvodnje objekata i prometnica, ugraditi će se tipska montažna revizijska okna od istovrsnog materijala – PEHD. Revizijska okna sastojati će se iz tri dijela: baze (temelj okna) sa formiranom kinetom, tijela okna kojeg čini PE korugirana cijev ili PP korugirana cijev i konusnog

elementa (vrat ili grlo okna). Konusni element će se izraditi iz polietilena. Ekscentrični konusni element za okno 800 mm smanjuje promjer okna s 800 na 600 mm. Svojstva baze i tijela okna ista su kao i kod okna s ravnim završetkom (bez vrata ili grla okna). Konusni element će se ekstruzijski zavariti za tijelo okna. Konstrukcija okna s konusnim elementom omogućuje jednostavnu i brzu prilagodbu visine okna direktno na mjestu ugradnje rezanjem na ravnom dijelu konusnog elementa za max. 10 cm, ručnom ili električnom pilom sa sitnim zubima. Silazak u okno biti će omogućen pomoću mobilnih teleskopskih ljestava ili pomoću tvornički ugrađenih PE-ljestava ili AL-ljestava. Izvedba dodatnih priključaka na revizijska okna vršiti će se jednostavno i brzo bušenjem pomoću specijalne krune na licu mjesta, a spajanje sa oknom izvesti će se pomoću specijalno oblikovane gumene manžete.

Širina rova će omogućavati nesmetan rad na montaži. Dno rova će biti izvedeno ravno kako bi se u konačnici osiguralo nalijeganje cijevi u punoj dužini. Posteljica na koju će se položiti cijev mora biti od materijala koji se da lako planirati i dobro sabiti. Kakvoća navedenog materijala će se kontrolirati te po potrebi zamijeniti drugim materijalom. Materijal ne smije sadržavati krupni materijal te ne smije biti zaleđen. Izvest će se posteljica minimalne debljine 0,1 m. Zatrpavanje cijevi iznad tjemena će se izvesti sitnim rastresitim materijalom koji se da dobro sabiti.

Posebna pažnja će se posvetiti sabijanju materijala uz dno cijevi kako bi se osigurao odgovarajući kut nalijeganja. Visina ovog sloja će iznositi minimalno 0,2 m.

Cijevi će se polagati na pješčanu posteljicu debljine 0,1 m i zatrpavati pijeskom 0,2 m iznad tjemena. Pri polaganju cijevi vršiti će se vizualna kontrola ispravnosti cijevi i materijala prije ugradnje. Raznošenje će se izvoditi duž rova kako bi montaža mogla teći ujednačeno. Spuštanje u rov će se obavljati ručno, ako to bude dozvoljavala dubina rova i težina cijevi. U suprotnom će se osigurati stroj za podizanje i spuštanje cijevi. Cijevi će se položiti na način da će cijelom dužinom nalijegati na posteljicu. Spojnice neće služiti kao oslonci. Cijevi će se spajati prema uputama proizvođača cijevi odgovarajućim alatom. Prije zatrpavanja cijevi provest će se ispitivanje cijevi na protočnost i nepropusnost spojeva. Zatrpavanje će se izvesti do ispod polovice visine cijevi te će se tada izvršiti podbijanje pri tom pazeći da se cijev ne ošteti. Nakon što se provede navedeni postupak provest će se daljnje zatrpavanje cijevi do 30 cm iznad tjemena te ponovo nabiti. Ostatak rova će se nakon toga zatrpati u slojevima od 30 cm uz nabijanje svakog pojedinog sloja.

Na mjestima gdje će biti potrebno prokopati prometnicu zbog provedbe izgradnje/rekonstrukcije sustava odvodnje izvršiti će se uklanjanje asfaltnog sloja i kolničke konstrukcije. Po završetku radova izgradnje/rekonstrukcije sustava odvodnje prometnica će se vratiti u prvobitno stanje.

Transport materijala vršiti će se odgovarajućom mehanizacijom i na način koji propisuje proizvođač cijevi. Materijali će se skladištiti na način da se onemogući onečišćenje štetnim materijalima te da se zaštite od smrzavanja ili utjecaja sunca. Prilikom skladištenja poštivati će se uvjeti za skladištenje proizvođača materijala. Raspored materijala na skladištu će biti takav da se prilikom kretanja vozila za utovar i istovar materijala spriječi mehaničko oštećenje. Materijal će se na gradilište dostavljati u koordinaciji s montažom.

U slučaju dubljih iskopa rova, a da geomehaničke značajke ne omogućavaju normalan široki iskop, izvest će se zaštita rova razupiranjem. Priprema podloge za polaganje cjevovoda, iskopi, zatrpavanja, razupiranja i ostali slični radovi izvesti će se u skladu s *Općim tehničkim uvjetima (OTU) za radove u vodnom gospodarstvu*, Knjiga 2. - *Gradnja i održavanje komunalnih vodnih građevina*, prosinac 2012., poglavlje 5-00.2.2.1 *Razupiranje rova (linijske građevine)*.

Za razupiranje rova uobičajeno se koriste predgotovljeni sustavi za razupiranje kako bi se ubrzalo

izvođenje te omogućilo osiguranje od urušavanja iskopa. S obzirom na prosječnu dubinu iskopa od oko 2 m te radi dubine iskopa na dionici kod spoja na postojeći sustav odvodnje koji iznosi oko 3m, predloženo je razupiranje pomoću Krings KS 100 tipske podgrade (**Slika 8.**). KS 100 podgrada spada u tip montažne razuporne konstrukcije, gdje su razupore (vodilice) jedan dio, a bočne ploče drugi dio konstrukcije. S dijelovima oplata se zasebno manipulira te se tijekom iskopa rova spajaju u jednu jedinstvenu montažnu konstrukciju koja u konačnici razupire bočne strane kanalskog rova i pritom onemogućuje urušavanje materijala.

Predviđeni sustav razupiranja je u skladu sa sljedećim hrvatskim normama:

- *HRN EN 13331-1:2004 – Sustavi za podgrađivanje rovova - 1. dio: Specifikacije za proizvod (EN 13331-1:2002)*
- *HRN EN 13331-2:2004 – Sustavi za podgrađivanje rovova – 2. dio: Dokazivanje proračunom ili ispitivanjem (EN 13331-1:2002)*

Karakteristike Krings KS 100 tipske podgrade su sljedeće:

Dužina podgrađivanja	2,00 m – 4,00 m
Visina osnovnog elementa	2,40 m /2,60 m
Visina nastavnog elementa	1,3 m
Visina propusnosti za cijevi	1,51 m/1,56 m
Težina	1398 kg-2276 kg



Slika 8. Krings KS100 tipska podgrada za razupiranje rova (primjer)

Terenskim obilaskom sustava odvodnje utvrđeno je da su površinski kanali i slivnici zatrpani te je iz navedenog razloga onemogućena odvodnja putem postojećih kanala. Kanali i slivnici će se pročistiti prije početka radova na novim kanalima.

1.1.4 Varijantna rješenja zahvata

Kao varijantno rješenje zahvata razmatrala se sanacija dotrajalih kanala odvodnje *Cured In Place Pipe* metodom (u nastavku: CIPP). CIPP metoda sastoji se od ugradnje smolom impregnirane fleksibilne cijevi invertiranjem u postojeću cijev upotrebom hidrostatskog tlaka. Nakon što se fleksibilna cijev invertira u postojeću cijev, smola se toplom vodom otvrdnjava i dobiva se monolitna cijev (bez spojeva) unutar jedne dionice otporna na koroziju, trošenje, mehanička opterećenja i utjecaj kemikalija.

Prednosti CIPP metode:

- nema iskopa niti vraćanja terena u prvobitno stanje,
- ugradnja nove cijevi u postojeći cjevovod,
- vraća mehanička svojstva i statičku (strukturnu) nosivost postojećim cjevovodima,
- brza ugradnja,
- minimalne smetanje za okoliš i radni proces,
- nema opasnosti od oštećivanja okolne podzemne i nadzemne infrastrukture (voda, struja, plin, optički kablovi i sl.),
- proces sanacije ne ometa redovan rad kanalizacijskog sustava.

Sanacija kanala CIPP metodom može se provoditi ukoliko se radi o kanalima sa relativno ujednačenom niveletom, bez kontra padova te bez većih otklona cijevi.

Na predmetnoj lokaciji nisu zadovoljeni uvjeti za provedbu sanacije kanala CIPP metodom te se sanacija kanala nemože izvršiti na navedeni način.

Budući da se sanacija kanala ne može provesti navedenom CIPP metodom, morati će se izraditi *novi kanali i okna* kako je **detaljno opisano u poglavlju 1.1.3.**

1.2 Popis vrsta i količina tvari koje ulaze u tehnološki proces

Voda

Zrakoplovno-tehnički centar ima vlastiti vodoopskrbni sustav (bušeni zdenac) putem kojeg godišnje zahvati oko 20 000 m³ vode od čega se oko 17 000 m³ koristi za tehnološke potrebe, a oko 3.000 m³ za sanitarne potrebe.

Električna energija

Za rad pumpi crpne stanice bušenog zdenca i rad pumpe crpne stanice sabirne jame godišnje se potroši oko 7.200 kWh/a električne energije.

Tvari za obradu tehnoloških otpadnih voda

Na-bisulfit (NaHSO₃) – oko 100 kg/god

Na-hipoklorit (NaOCl) – oko 150 kg/god

Sumporna kiselina (20-30% H₂SO₄) – oko 50 l/god

Natrijev hidroksid (20-30% NaOH) – oko 200 kg/god

Količine navedenih tvari za obradu tehnoloških otpadnih voda ovise o potrebama, odnosno intenzitetu stvaranja i vrsti tehnoloških otpadnih voda.

1.3 Popis vrsta i količina tvari koje ostaju nakon nakon tehnološkog procesa te emisija u okoliš

Vode

Na lokaciji *Zrakoplovno-tehničkog centra* godišnje se u interni sustava odvodnje otpadnih voda ulije oko:

- 3.000 m³ sanitarnih otpadnih vode,
- 17.000 m³ obrađene - neutralizirane tehnološke otpadne vode.

Količina čistih oborinskih i onečišćenih voda ovisi o godišnjoj količini padalina.

Otpad iz separatora ulja i masti

13 05 02* - muljevi iz separatora ulje/voda

U postojećem stanju na lokaciji zahvata je jedan separator ulja i masti, i to za tehnološke otpadne vode iz praonice i lakirnice. Navedeni separator je čišćen 2011. godine te zaposlenici ZTC-a procjenjuju kako za sada još nema potrebe za čišćenjem istog.

Provedbom zahvata uz postojeći, biti će ugrađena još dva separatora ulja i masti za pročišćavanje onečišćenih oborinskih voda s nepropusnih površina ispitnog stola za helikoptere, ispitnog stola za zrakoplove i prostora ispred *hangara 2* i *hangara 3*.

Otpad iz separatora za obrađene tehnološke otpadne vode

11 01 09* - muljevi i filtarski kolači, koji sadrže opasne tvari

Separator obrađenih tehnoloških voda (separator neutralizacije) nije u upotrebi od 2011. godine. Obradene tehnološke otpadne vode iz bazena za neutralizaciju izravno se odvođe do sabirne jame za otpadne vode.

Provedbom zahvata navedeni separator će se ponovno staviti u funkciju.

1.4 Popis drugih aktivnosti koje mogu biti potrebne za realizaciju zahvata

Idejnim projektom nisu predviđene druge aktivnosti koje bi mogle biti potrebne za realizaciju zahvata.

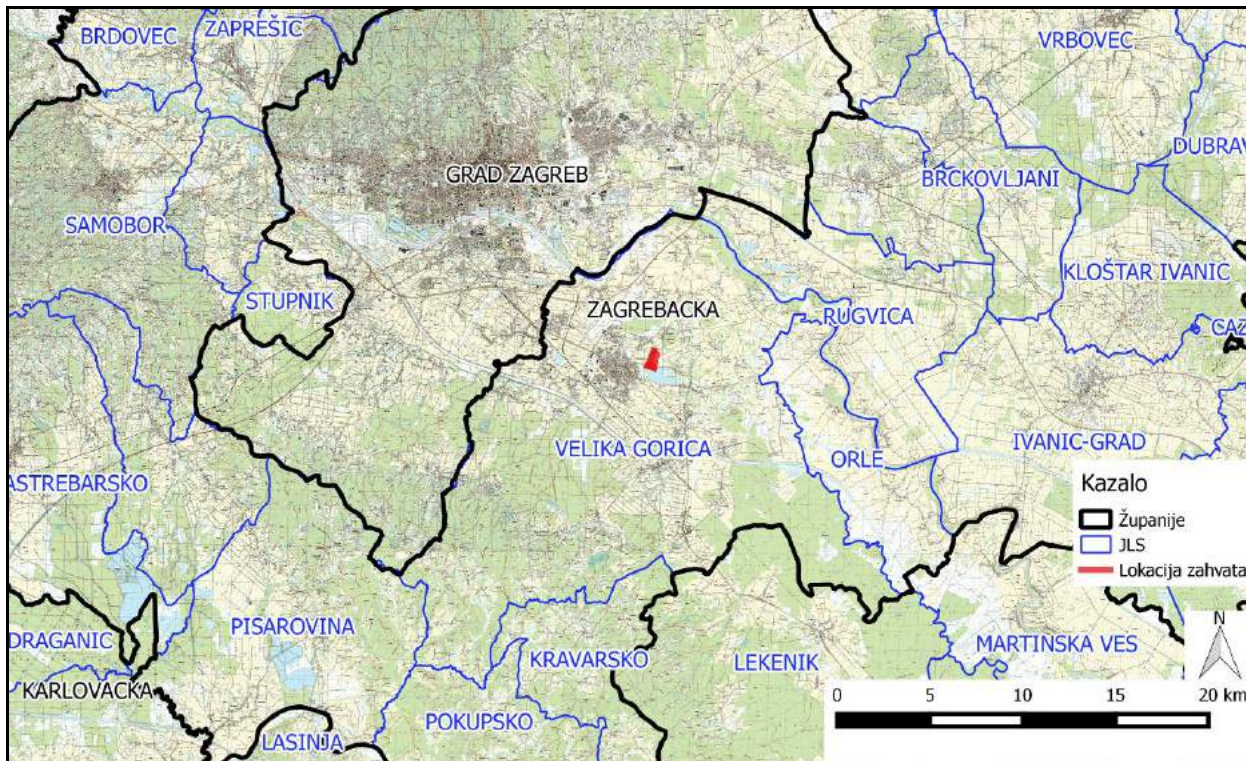
1.5 Radovi uklanjanja

Za predmetni zahvat nisu predviđeni radovi uklanjanja obzirom da za zahvat nije određeno vremensko ograničenje sukladno Idejnom projektu.

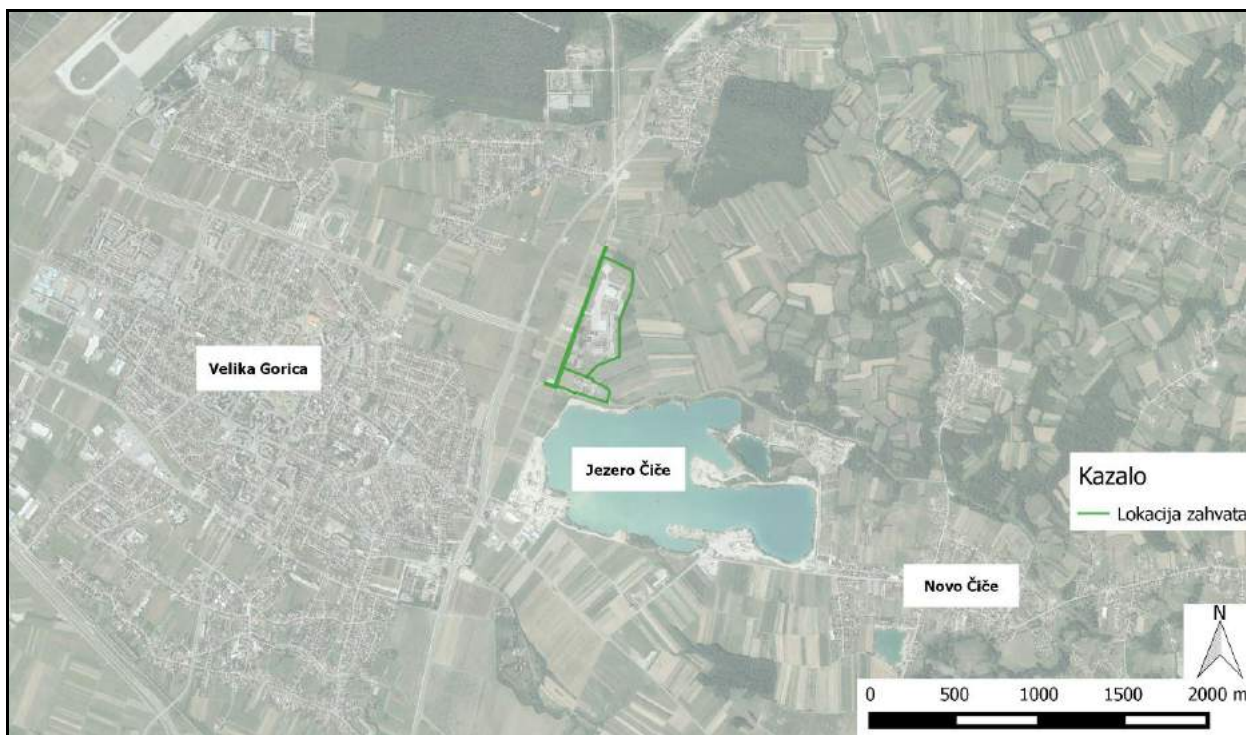
2. PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA

2.1 Područje zahvata

Zrakoplovno-tehnički centar smješten je u Zagrebačkoj županiji, u središnjem dijelu jedinice lokalne samouprave Grada Velike Gorice, u istočnom dijelu grada Velika Gorica, zapadno od naselja Novo Čiče te sjeverno od jezera Čiče (Slika 9. i Slika 10.).



Slika 9. Kartografski prikaz lokacije zahvata u odnosu na JLS i županije



Slika 10. Kartografski prikaz šire lokacije zahvata

Veći dio zahvata smješten je na k.č. 5240 dok će se manji dijelovi zahvata izvoditi na k.č. br. 5234 na kojoj se jednim dijelom nalazi glavni oborinski kanal i k.č. br. 5255 kroz koju će prolaziti priključni vodovi (**Slika 11.**). Sve tri navedene katastarske čestice se nalaze u katastarskoj općini 331902 *Velika Gorica*. Podaci o katastarskim česticama prikazani su u tablici niže (**Tablica 1.**).



Slika 11. Kartografski prikaz katastarskih čestica na kojima se provodi zahvat

Tablica 1. Podaci o katastarskim česticama na lokaciji zahvata

Broj katastarske čestice	Adresa katastarske čestice	Način uporabe katastarske čestice	Površina (m ²)	Posjedovni list broj	Vlasnički dio	Vlasništvo
Katastarska općina VELIKA GORICA / Mbr. 331902						
5240	SISAČKA	4 zemljišta za sport i rekreaciju	157 376	3573	1/1	ZRAKOPLOVNO-TEHNIČKI CENTAR d.d.
		2 uređena zemljišta				
		2 gospodarska dvorišta				
		2 bazena				
		1 upravna zgrada				
		4 servisne zgrade				
		5 trafostanica				
		8 skladišta				
		1 gospodarska zgrada				
		2 pumpne stanice				
		11 nadstrešnica				
		1 spremište				
		2 poslovne zgrade				
		1 restoran				
1 pomoćna zgrada						
1 spremnik						
5234	VELIKOGORIČKE SJENOKOŠE	cesta	15 996	1221	1/1	GRAD VELIKA GORICA – javno dobro u općoj uporabi
5255	VELIKOGORIČKE SJENOKOŠE	13 izgrađenih zemljišta	31 981	5532	1/1	GRAD VELIKA GORICA
		1 industrijsko dvorište				

2.2 Usklađenost zahvata s važećom prostorno planskom dokumentacijom

Planirani zahvat nalazi se na prostoru Zagrebačke županije u istočnom dijelu jedinice lokalne samouprave Grada Velike Gorice. Lokacija zahvata obuhvaćena je sljedećom prostorno-planskom dokumentacijom:

- *Prostorni plan Zagrebačke županije („Glasnik Zagrebačke županije“, broj 3/02, 6/02-ispravak, 8/05, 8/07, 4/10, 10/11, 14/12-pročišćeni tekst, 27/15 i 31/15-pročišćeni tekst),*
- *Prostorni plan uređenja Grada Velike Gorice („Službeni glasnik Grada velike Gorice“, broj 10/06, 06/08, 05/14, 06/14, 02/15).*

U nastavku se navode dijelovi iz važećih dokumenata prostornog uređenja koji su relevantni za provedbu predmetnog zahvata.

Prostorni plan Zagrebačke županije („Glasnik Zagrebačke županije“, broj 31/15 – pročišćeni tekst)

„III. ODREDBE ZA PROVOĐENJE

1. Uvjeti razgraničenja prostora prema obilježju, korištenju i namjeni

...

1.2. Uvjeti razgraničenja prostora prema korištenju

...

1.2.5. Zaštita podzemnih voda i izvorišta voda za piće

(9) Članak 14.

...

Potencijalno vodocrpilište „Črnkovec“, do konačnog određenja zona sanitarne zaštite vodocrpilišta, treba tretirati kao II. kategoriju iz Tablice 1. članka 16. (područje strogog ograničenja izgradnje).

...

1.3. Uvjeti razgraničenja prostora prema namjeni

...

1.3.7. Površine za posebnu namjenu

(26) Članak 31.

Prostori i građevine posebne namjene određeni ovim Planom koriste se prema posebnim uvjetima nadležnih državnih tijela za poslove obrane i unutarnjih poslova.

...

6. Uvjeti utvrđivanja prometnih i drugih infrastrukturnih sustava u prostoru

...

6.3. Vodnogospodarski sustav

...

6.3.2. Korištenje voda

(115) Članak 120.

...

Vodonosno područje i izvorišta vode treba zaštititi od mogućih onečišćenja. Stoga je oko svih utvrđenih izvorišta vode (postojećih i planiranih) nužno plansko poštivanje zona sanitarne zaštite.

...

6.3.3. Odvodnja i zaštita voda

(118) Članak 123.

Sustav odvodnje treba dovesti u ravnomjerni odnos sa sustavom vodoopskrbe. Njihov razvitak, odnosno izgradnju, treba prilagoditi zaštićenim područjima i utvrđenim kriterijima zaštite, posebno na vodozaštitnim i vodonosnim područjima.

Odvodnja na prostoru Županije određena je modelima mješovite i razdjelne kanalizacije.

Razrada sustava odvodnje vršit će se u prostornim planovima užih područja prema osnovnim smjernicama i kriterijima ovog Plana.

...

(120) Članak 125.

Pravne i fizičke osobe dužne su otpadne vode (tehnološke, sanitarne, oborinske i druge vode) ispuštati u građevine javne odvodnje ili u individualne sustave odvodnje otpadnih voda, odnosno na drugi način u skladu s Odlukom o odvodnji otpadnih voda.

...

(121) Članak 126.

Na vodozaštitnim područjima izvorišta, kao i na području potencijalnog vodozaštitnog područja potrebno je obratiti posebnu pažnju pri izvedbi vodonepropusne kanalizacije, te otpadne vode odvesti izvan vodozaštitnih područja i nizvodno od vodotoka koji imaju utjecaja na prihranjivanje vodocrpilišta.

...

10. Mjere sprečavanja nepovoljna utjecaja na okoliš

...

10.3. Zaštita voda

...

(145) Članak 150.

Prioritet ovoga Plana jest zaštita vodonosnih područja i izvorišta vode za piće.

...

- **potencijalna vodozaštitna područja** – to su neistražena ili nedovoljno istražena područja i posebno osjetljivi prostori na kojima se ograničavaju zahvati u prostoru prije provedenih hidrogeoloških istraživanja. Na području Županije to je potencijalno vodozaštitno područje Črnkovec.
- **vodonosno područje** – zaštita vodonosnog područja provodi se kroz ograničenja uvjeta za određivanje građevinskih područja i korištenje prostora prema ovim Odredbama.

(146) Članak 151.

Radi zaštite podzemnih i površinskih voda određuju se dvije osnovne skupine zaštitnih mjera:

- mjere zabrane i ograničenja izgradnje na osjetljivim područjima,
- mjere za sprječavanje i smanjivanje onečišćenja

...

Osnovna mjera za sprječavanje i smanjivanje onečišćenja je izgradnja sustava za odvodnju i uređaja za pročišćavanje otpadnih voda.

Prioritet je izgradnja sustava odvodnje otpadnih voda naselja bez kanalizacije u područjima neposrednog utjecaja na podzemne vode koje prihranjuju izvorišta vode za piće većih javnih vodoopskrbnih sustava i na vodonosnicima čije se vode koriste za piće.

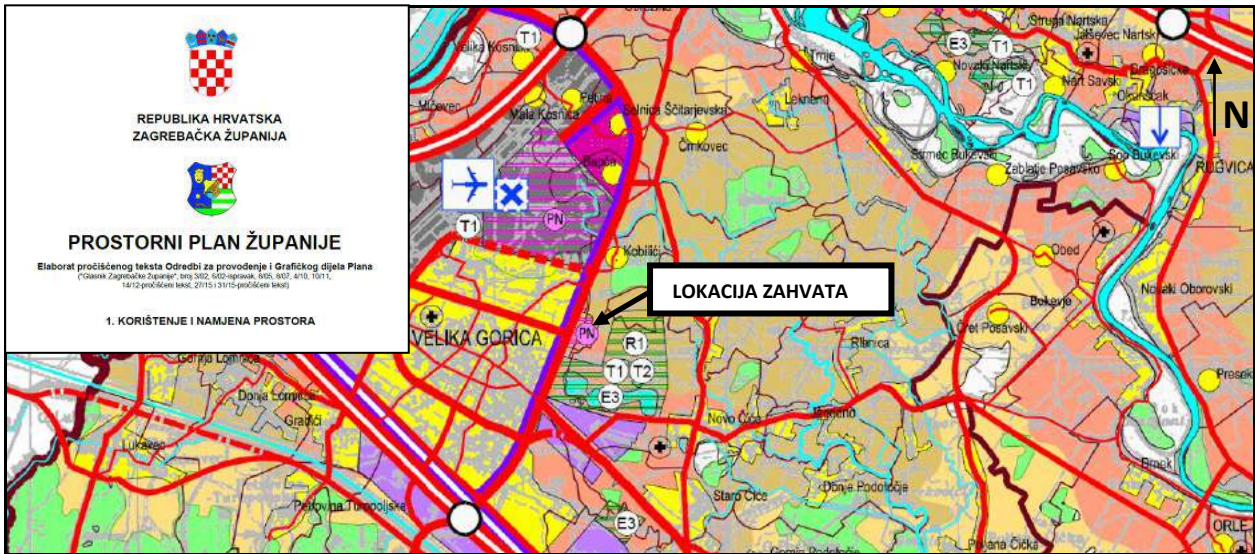
...

U slučaju izvanrednih i iznenadnih onečišćenja provode se mjere temeljene na Državnom planu mjera za slučaj izvanrednih i iznenadnih onečišćenja voda i nižim planovima mjera donesenim na osnovi tog plana. Treba izraditi operativne planove interventnih mjera za slučaj iznenadnih onečišćenja, osposobiti se i opremiti za hitnu provedbu sanacijskih mjera.

...

Zaštita površinskih voda zastupljena je u okviru zaštite podzemnih voda i izvorišta iz kojih se stvaraju površinski vodotoci. Kakvoću tih vodotoka očuvati i unaprijediti kontroliranim ispuštanjem i pročišćavanjem otpadnih voda. „

Na kartografskom prikazu 1. Korištenje i namjena prostora zahvat se nalazi na području posebne namjene (**Slika 12.**).

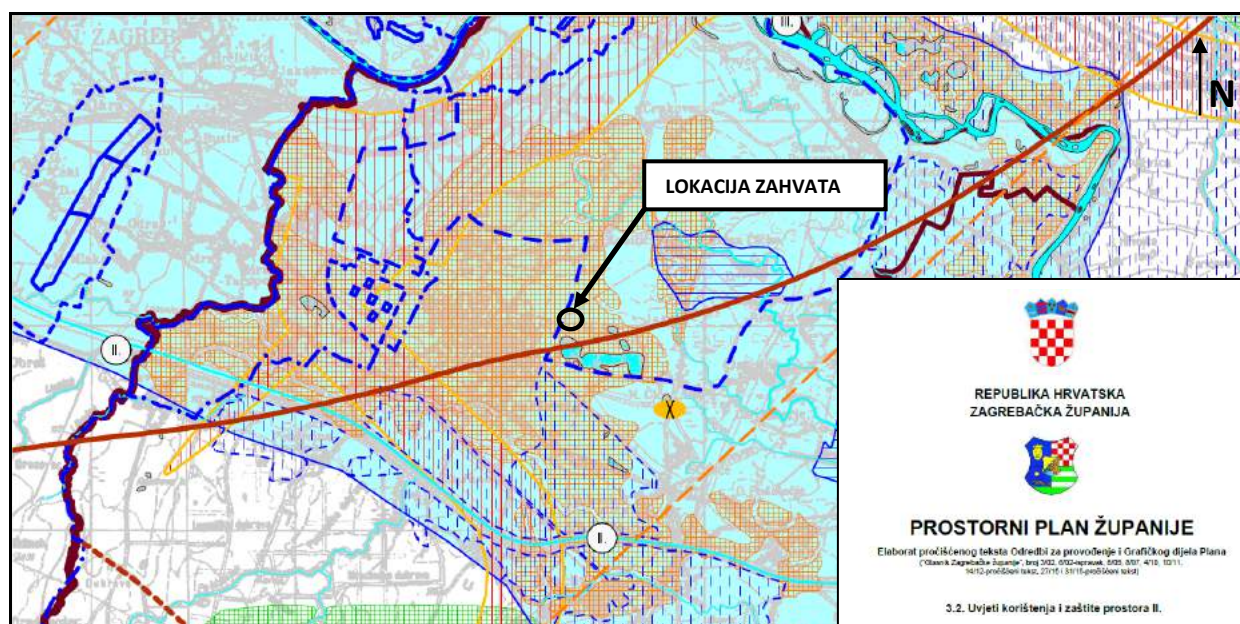


LEGENDA:

- | | | | |
|--|--|----------------------|--|
| TERITORIJALNE I STATISTIČKE GRANICE | | ZRAČNI PROMET | |
| | DRŽAVNA GRANICA | | ZRAČNA LUKA ZA MEĐUNARODNI I DOMAĆI ZRAČNI PROMET |
| | ŽUPANIJSKA GRANICA | | LETJELIŠTE |
| | OPĆINSKA / GRADSKA GRANICA | | ZRAČNA LUKA U ISTRAŽIVANJU |
| | GRANICA NASELJA | | GRANIČNI ZRAČNI PRIJELAZ |
| CESTOVNI PROMET | | | PROSTOR ZA RAZVOJ ZRAČNE LUKE ZAGREB |
| | AUTOCESTA | | KONTAKTNO PODRUČJE UZ PROSTOR ZA RAZVOJ ZRAČNE LUKE ZAGREB |
| | DRŽAVNA BRZA CESTA | | ŠPORTSKO-REKREACIJSKA NAMJENA
golf igralište - R1 |
| | OSTALE DRŽAVNE CESTE | | OSOBITO VRJEDNO OBRADIVO TLO (P1) |
| | ŽUPANIJSKA CESTA | | VRJEDNO OBRADIVO TLO (P2) |
| | LOKALNA CESTA | | OSTALA OBRADIVA TLA (P3) |
| | MOGUĆI ILI ALTERNATIVNI KORIDOR DRŽAVNE / ŽUPANIJSKE CESTE | | ŠUMA GOSPODARSKE NAMJENE (Š1) |
| | KORIDOR CESTE U ISTRAŽIVANJU BRZE / DRŽAVNE / ŽUPANIJSKE | | ZAŠTITNA ŠUMA (Š2) |
| | RASKRŠĆJE CESTA U DVIJE RAZINE | | ŠUMA POSEBNE NAMJENE (Š3) |
| | STALNI GRANIČNI CESTOVNI PRIJELAZ | | OSTALO POLJOPRIVREDNO TLO, ŠUME I ŠUMSKO ZEMLJIŠTE (PŠ) |
| | GRANIČNI CESTOVNI PRIJELAZ ZA POGRANIČNI PROMET | | VOĐNE POVRŠINE |
| ŽELJEZNIČKI PROMET | | | POSEBNA NAMJENA |
| | PRUGA OD ZNAČAJA ZA MEĐUNARODNI PROMET | | POVRŠINE INFRASTRUKTURNIH SUSTAVA |
| | ALTERNATIVNA TRASA PRUGE OD ZNAČAJA ZA MEĐUNARODNI PROMET | | GROBLJE |
| | PRUGA OD ZNAČAJA ZA LOKALNI PROMET | | |
| | KORIDOR U ISTRAŽIVANJU PRUGE OD ZNAČAJA ZA LOKALNI PROMET | | |
| | STALNI GRANIČNI ŽELJEZNIČKI PRIJELAZ | | |
| RUEČNI PROMET | | | |
| | RUEČNA ŽUPANIJSKA LUKA I PRISTANIŠTE | | |

Slika 12. Izvadak iz Prostornog plana Zagrebačke županije, kartografski prikaz 1. Korištenje i namjena prostora

Na kartografskom prikazu 3.2. *Uvjeti korištenje i zaštite prostora II.* zahvat se nalazi na potencijalno vodozaštitnom području te na potencijalnom istražnom prostoru mineralnih sirovina šljunak – E3 i pijesak – E4 (Slika 13.).

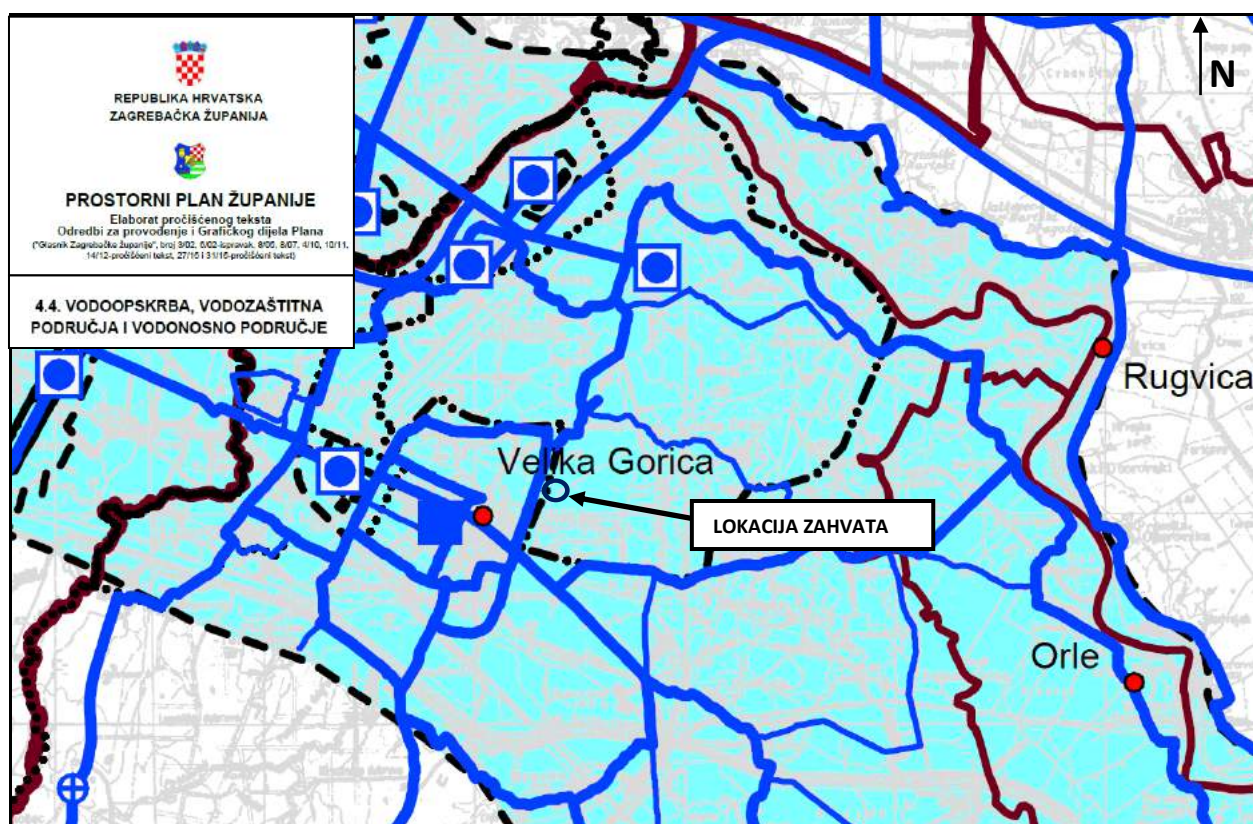


LEGENDA:

TERITORIJALNE I STATISTIČKE GRANICE		VODE	
	DRŽAVNA GRANICA		VODONOSNO PODRUČJE
	ŽUPANIJSKA GRANICA		VODOZAŠTITNO PODRUČJE (ZONE SANITARNE ZAŠTITE)
	OPĆINSKA / GRADSKA GRANICA		POTENCIJALNO VODOZAŠTITNO PODRUČJE
TLO			VODOTOK (I., II. i III. KATEGORIJA)
	PODRUČJE NAJVEĆEG INTENZITETA POTRESA (VII I VIŠI STUPANJ MCS LJESTVICE)		POPLAVNO PODRUČJE
	SEIZMOTEKTONSKI AKTIVNO PODRUČJE	UREĐENJE ZEMLJIŠTA	
SANACIJA			HIDROMELIORACIJA
	OŠTEČEN PRIRODNI KRAJOBRAZ KOJI TREBA SANIRATI I OPLEMENITI	POTENCIJALNI ISTRAŽNI PROSTOR MINERALNIH SIROVINA	
	PODRUČJE UGROŽENO BUKOM		ŠLJUNAK - E3 I PIJESAK - E4
	NAPUŠTENO EKSPLOATACIJSKO POLJE		GLINA - E5
ZRAČNI PROSTOR			KAMEN - E6
	KONTROLIRANI PROSTOR (CTR) ZRAČNE LUKE ZAGREB		
	KONTROLIRANI PROSTOR (CTR) AERODROMA LUČKO		

Slika 13. Izvadak iz *Prostornog plana Zagrebačke županije*, kartografski prikaz 3.2. *Uvjeti korištenje i zaštite prostora II.* s označenom lokacijom zahvata

Na kartografskom prikazu 4.4. *Vodoopskrba, vodozaštitna područja i vodonosno područje* zahvat se nalazi na vodonosnom području te potencijalnom vodozaštitnom području (Slika 14.).



LEGENDA:

Teritorijalne i stat. granice	Vodoopskrba	Zaštita voda
Državna granica	Vodozahvat / vodocrpilište	Vodonosno područje
Županijska granica	Industrijski vodozahvat / vodocrpilište	Pot. vodozaštitno područje
Općinska / gradska granica	Vodosprema	I. Vodozaštitno područje
Gradska / općinska sjedišta	Uređaj za pročišćavanje pitke vode	II. Vodozaštitno područje
	Vodna komora	
	Crpna stanica	
	Magistralni opskrbeni cjevovod	
	Ostali opskrbeni cjevovodi	

Slika 14. Izvadak iz *Prostornog plana Zagrebačke županije*, kartografski prikaz 4.4. *Vodoopskrba, vodozaštitna područja i vodonosno područje*

Prostorni plan uređenja Grada Velike Gorice („Službeni glasnik Grada velike Gorice“, broj 10/06, 06/08, 05/14, 06/14, 02/15)

„II. ODREDBE ZA PROVOĐENJE

1. Uvjeti za određivanje namjena površina na području Grada

...

1.2. Površine za razvoj i uređenje prostora izvan naselja

...

1.2.2. Površine za razvoj i uređenje prostora izvan građevinskih područja

Članak 12.

Površine za razvoj i uređenje prostora izvan građevinskih područja su površine koje su određene za

sljedeće namjene:

...

posebna namjena

- *objekti i građevine Ministarstva obrane (oznaka N1)*

...

Članak 16.

*Površine posebne namjene namijenjene su za smještaj građevina i objekata Ministarstva obrane Republike Hrvatske (vojarna sa skladištem i uzletno-sletnom stazom «Pukovnik Marko Živković» na Plesu, **Zrakoplovno-tehnički centar sa uzletno-sletnom stazom u Velikoj Gorici**, te vojarna «Satnik Josip Zidar» i vojno skladište „Borik“ u Velikoj Buni), odnosno Ministarstva pravosuđa (lokacija – kazneno-odgojni zavod „Turopolje“)...*

...

2. Uvjeti za uređenje prostora

2.1. Opći uvjeti

...

2.1.6. Komunalno opremanje građevina

Članak 40.

(1) U higijenskom i tehničkom smislu građevina u kojoj ljudi borave i rade mora zadovoljiti važeće standarde vezano na površinu, vrste i veličine prostorija, a naročito uvjete u pogledu sanitarnog čvora.

(2) Ako postoji vodovodna mreža i ako za to postoje tehnički uvjeti, građevina iz stavka (1). ovoga članka se obvezatno mora priključiti na vodovod, a u drugim slučajevima opskrba pitkom vodom se rješava na higijenski način prema mjesnim prilikama i sanitarno – tehničkim uvjetima.

(3) Vlasnik odnosno korisnik sustava unutarnje odvodnje otpadnih i oborinskih voda mora biti priključen na sustav javne odvodnje otpadnih ili oborinskih voda u skladu s Odlukom o odvodnji otpadnih voda i odredbama Odluke o priključenju na komunalnu infrastrukturu. Tamo gdje nije izgrađen sustav javne odvodnje, otpadne vode iz sustava unutarnje odvodnje odvode se u jednokomorne vodonepropusne sabirne jame. Uvjetno čiste oborinske vode (s krovnih i sl. površina) ne trebaju se priključiti na sustav javne odvodnje oborinskih voda već se mogu ispuštati po površini terena u okviru građevinske čestice bez pročišćavanja, na način da ne ugroze interese drugih pravnih i/ili fizičkih osoba i u skladu s Odlukom o odvodnji otpadnih voda.

(4) Priključivanje građevina na komunalne i infrastrukturne mreže (elektroničke komunikacije, plinoopskrba, elektroopskrba, vodoopskrba, odvodnja otpadnih i oborinskih voda) obavlja se na način i uz uvjete propisane od nadležnih službi, odnosno posebnim propisima.

2.2. Građevine od važnosti za Državu i Županiju

2.2.1. Zahvati u prostoru od važnosti za Državu

Članak 43.

Zahvati u prostoru od važnosti za Državu su:

...

– *Građevine posebne namjene:*

- *vojne građevine i građevine od interesa za obranu: vojarna „Pukovnik Marko Živković“, Pleso, **USS ZTC Velika Gorica**, vojarna „Satnik Josip Zidar“, Velika Buna, skladište UBS „Borik“, Velika Buna i OUP „Podvornica“,*

...

5. Uvjeti za utvrđivanje koridora/trasa i površina za prometne, komunalne i infrastrukturne sustave

...

5.1. Prometna infrastruktura

...

5.1.4. Zračni promet

Članak 146.

(1) *Planom se osiguravaju prostorni uvjeti za organizaciju zračnog prometa, kroz rezervaciju:*

- *prostora za zračnu luku za međunarodni i domaći zračni promet "Zračna luka Zagreb",*
- *prostora za aerodrom "Buševac",*
- *lokacija za helidrome i*
- *koridora za zračne putove za međunarodni i domaći zračni promet.*

(2) *Osim lokacija helidroma koje su naznačene na kartografskom prikazu, br. 1. omogućuje se smještaj helidroma i uz građevine ili na građevinama od važnosti za Državu iz članka 43. alineja 4. do 6., te podalineje 4. alineje 2. sukladno uvjetima i normativima propisanim posebnim propisima.*

(3) *Uređenje prostora zračne luke, aerodroma i helidroma provodi se sukladno uvjetima i normativima propisanim posebnim propisima.*

...

5.2. Infrastrukturni i komunalni sustavi

...

5.2.2. Vodno gospodarstvo

Članak 161.

(1) *Vodnogospodarski sustav čine građevine, objekti i uređaji za:*

- *vodoopskrbu,*
- *korištenje voda,*
- *pročišćavanje i odvodnju otpadnih voda,*
- *uređenje vodotoka i voda s pripadajućim regulacijskim i zaštitnim vodnim građevinama i*
- *melioracijsku odvodnju*

čiji je smještaj omogućen na lokacijama, površinama i u koridorima na način određen ovim Planom i posebnim propisima.

(2) *Gospodarenje vodama vrši se sukladno važećim dokumentima i aktima temeljenim na posebnim propisima.*

...

5.2.2.3. Odvodnja otpadnih i oborinskih voda

Članak 165.

(1) *Način odvodnje otpadnih i oborinskih voda, obveza priključenja na sustav javne odvodnje otpadnih i oborinskih voda, uvjeti i način ispuštanja otpadnih i oborinskih voda na područjima gdje nije izgrađen takav sustav, mjesta ispuštanja otpadnih i oborinskih voda iz građevina javne odvodnje u prirodni prijemnik, obveza posebnog odlaganja i odstranjivanja opasnih i drugih tvari koje se ispuštaju u sabirne jame, te obveza održavanja sustava javne odvodnje otpadnih i oborinskih voda određeni su Odlukom o odvodnji otpadnih voda (Službeni glasnik Zagrebačke županije, br. 4/07).*

...

(4) *Utvrđuje se obaveza izgradnje sustava javne odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda za sva naselja unutar prostora Potencijalnog vodozaštitnog područja Črnkovec (uža i šira zona zaštite) u skladu sa člankom 112. Odredbi za provođenje PPPPO Črnkovec-Zračna luka Zagreb.*

Članak 166.

(1) *Sustav javne odvodnje otpadnih voda čine instalacije i građevine za sakupljanje i odvodnju, te uređaji za pročišćavanje otpadnih voda, a sustav javne odvodnje oborinskih voda čine instalacije i građevine za*

odvodnju i objekti za pročišćavanje, profila i kapaciteta određenih prema procijenjenom broju korisnika prostora, a u skladu s posebnim propisima.

(2) Odvodni kanali se polažu u pravilu unutar koridora ili uz trase prometnica.

(3) Najmanja širina koridora planiranih odvodnih kanala i kolektora izvan izgrađenih dijelova građevinskog područja iznosi 10 m.

(4) Najmanje širine koridora postojećih i planiranih odvodnih kanala i kolektora unutar izgrađenih dijelova građevinskih područja utvrđene su sukladno tehničkim normativima. Detaljne trase kolektora i spojnih kolektora odredit će se u postupku ishoda akata za građenje.

6. Mjere zaštite krajobraznih i prirodnih vrijednosti i kulturno-povijesnih cjelina

...

6.2. Područja posebnih ograničenja u prostoru

...

6.2.3. Vode

...

6.2.3.1. Vodonosno područje i stajaće vode

Članak 209.

(1) Vodonosno područje je prostor tzv. zagrebačkog aluvija, gdje se u šljunčano-pjeskovitim slojevima pojavljuje tok podzemne vode bitan za vodoopskrbu, odnosno eventualno drugu namjenu korištenja voda.

...

(3) Unutar vodonosnog područja potrebno je u cilju zaštite podzemnih voda i vodocrpilišta primjenjivati slijedeća ograničenja u korištenju:

- uređenje neizgrađenih građevinskih područja proizvođačko-poslovnih, poslovnih i ugostiteljsko turističkih namjena, te golf igrališta i tovilišta uvjetuje se prethodnom izgradnjom mreže za odvodnju otpadnih voda s predtretmanom priključenu na izgrađeni sustav odvodnje otpadnih voda s uređajem za pročišćavanje,*
- za postojeće proizvodne, veće gospodarske građevine (tovilišta i sl.) i ostale veće zagađivače potrebno je provesti sanaciju u smislu izgradnje predtretmana otpadnih voda ukoliko ih ne posjeduju,*
- sa priljevnih površina neposredno uz stajaće vode koje se koriste u športsko rekreacijske i gospodarske (sanacija eksploatacije) svrhe potrebno je oborinske vode sprovesti u sustav oborinske kanalizacije ili na vanjske površine i nizvodno u prijemnike,...*

...

6.2.3.2. Vodozaštitna područja

...

Članak 211.

...

(4) Za planirana i potencijalna vodocrpilišta "Črnkovec" Planom je utvrđeno potencijalno vodozaštitno područje na kojem se ograničavaju zahvati u prostoru prije provedenih hidrogeoloških istraživanja, a sve u cilju učinkovite zaštite budućih crpilišta. Područje se dijeli na užu i širu zonu zaštite:

- Uža zona zaštite 1 (Kosnica), površine oko 7,5 km² - unutar ove zone planirani su vodozahvati budućih vodocrpilišta Kosnica (I., II. i III. faza), Kosnica Mičevac (Kosnica – Zapad) i Kosnica – Istok;*
- Uža zona zaštite 2 (Črnkovec), površine oko 8,7 km² - unutar ove zone planirani su vodozahvati budućeg vodocrpilišta Črnkovec.*

- Šira zona zaštite obuhvaća preostali prostor Potencijalnog vodozaštitnog područja Črnkovec.

...

6.2.4. Zaštitne i sigurnosne zone objekata posebne namjene

Članak 214.

(1) *Kako radi zaštite područja izvan površina posebnih namjena od djelovanja objekata i uređaja posebne namjene, tako i radi zaštite objekata i uređaja posebne namjene od djelovanja s kontaktnog područja*

utvrđuju se slijedeća područja ograničenja u korištenju ovisno o objektu posebne namjene:

- zone zabranjene gradnje,
- zone ograničene gradnje (ZOG I i ZOG II),
- zone kontrolirane gradnje (ZKG),
- koridori veze.

(2) *Lokacije posebne namjene naznačene su na kartografskom prikazu, br. 1, a brojevima od 1 do 6 označeni*

su na kartografskom prikazu, br. 3 slijedeći vojni kompleksi oko kojih su određene zone ograničene i/ili kontrolirane gradnje:

- vojarna „Pukovnik Marko Živković“, Pleso (br. 1 i 2),
- USS ZTC Velika Gorica (br. 3)
- vojarna „Satnik Josip Zidar“ Velika Buna (br. 4),
- skladište UBS „Borik“ Velika Buna (br. 5) i
- OUP „Podvornica“ (br. 6).

Članak 215.

(1) *U zonama zabranjene gradnje zabranjuje se bilo kakva gradnja, osim građevina, objekata i uređaja za potrebe MORH-a*

...

8. Mjere sprečavanja nepovoljnih utjecaja na okoliš

...

8.1. Očuvanje i poboljšanje kvalitete vode

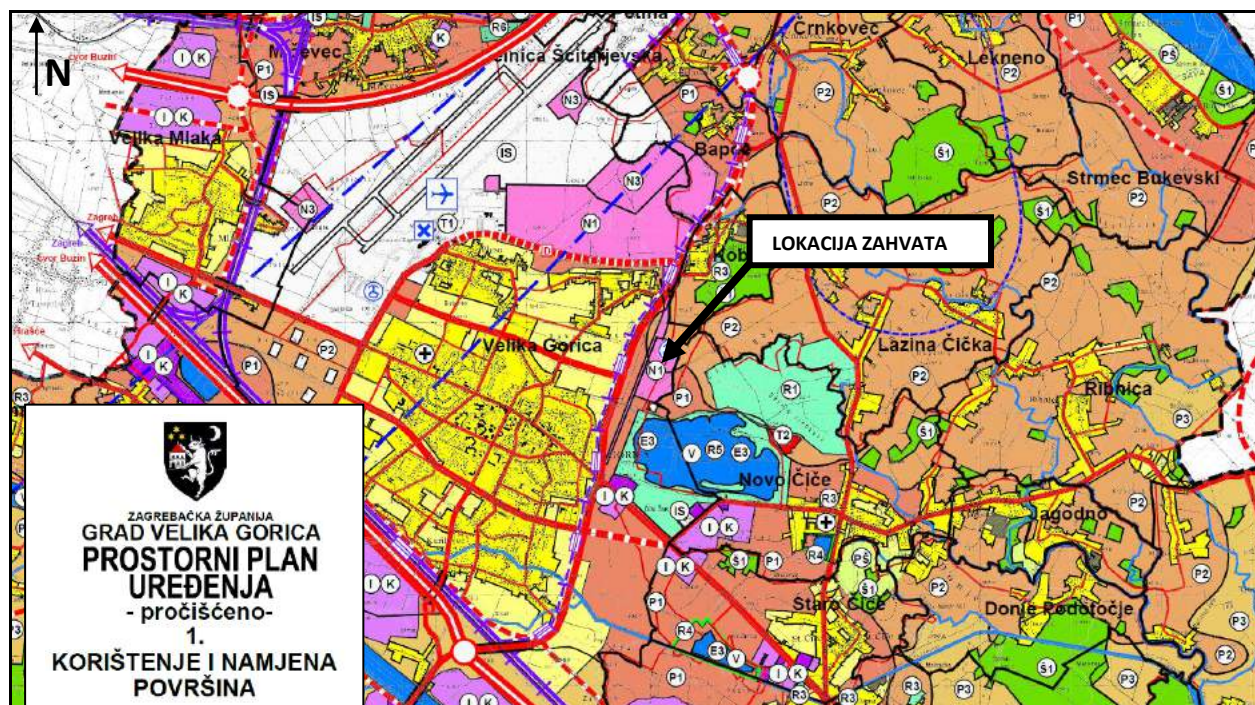
Članak 228.

Očuvanje i poboljšanje kvalitete vode predviđeno je:

- *zaštitom svih vodotoka i stajaćih voda na području Grada Velike Gorice s ciljem očuvanja, odnosno dovođenja u planiranu vrstu vode utvrđene kategorije,*
- *dogradnjom sustava za odvodnju otpadnih voda Grada Velike Gorice s uređajima za pročišćavanje,*
- *povećanjem kapaciteta prijemnika gradnjom potrebnih vodnih građevina,*
- *uređenjem erozijskih područja i sprječavanjem ispiranja tla (izgradnjom regulacijskih građevina, pošumljavanjem i sl.),*
- *zabranjivanjem, odnosno ograničavanjem ispuštanja opasnih tvari propisanih posebnim propisom,*
- *sanacijom zatečenog stanja u industriji i odvodnji, te sanacijom ili uklanjanjem izvora onečišćenja,*
- *sanacijom postojećih odlagališta otpada i izgradnjom sanitarnog odlagališta otpada za kontrolirano odlaganje otpada,*
- *sanacijom tla onečišćenog otpadom,*
- *sanacijom nelegalnih eksploatacijskih polja, te sanacijom legalnih eksploatacijskih polja po*

- završetku eksploatacije,*
- *uvođenjem mjera zaštite u poljoprivredi,*
 - *da se nakon provedene plinifikacije građevine, pripadajući joj spremnik za tekuće gorivo ukloni (izuzetak su one građevine kojima je neophodno dodatno ili alternativno gorivo),*
 - *uspostavljanjem monitoringa s proširenjem i uređenjem mjernih postaja, te osiguranjem stalnog praćenja površinskih i podzemnih voda,*
 - *vođenjem jedinstvenog informatičkog sustava o kakvoći površinskih i podzemnih voda i*
 - *izracom vodnog katastra.*

Na kartografskom prikazu 1. *Korištenje i namjena površina* zahvat se nalazi na području posebne namjene (MORH) te na području helidroma (**Slika 15.**).



ZAGREBAČKA ŽUPANIJA
GRAD VELIKA GORICA
PROSTORNI PLAN
UREĐENJA
 - pročišćeno -
 1.
KORIŠTENJE I NAMJENA
POVRŠINA

LEGENDA:



GRANICA OBUHVATA

GRANICA NASELJA

1.1. POVRŠINE ZA RAZVOJ I UREĐENJE

1.1.1. RAZVOJ I UREĐENJE POVRŠINA NASELJA

- GRADEVINSKO PODRUČJE NASELJA
- GRADEVINSKO PODRUČJE NASELJA

1.1.2. RAZVOJ I UREĐENJE POVRŠINA UZ ILI IZVAN NASELJA

- GOSPODARSKA NAMJENA**
 - PROIZVODNO-POSLOVNA (I, K) / POSLOVNA (K) NAMJENA
 - POVRŠINA ZA ISKORIŠTAVANJE MINERALNIH SIROVINA (E5 - gлина, E3 - eksploatacija šljunka isključivo u svrhu sanacije)
 - UGOSTITELJSKO TURISTIČKA NAMJENA (T1-hotel, T2-turističko naselje)
 - ŠPORTSKO-REKREACIJSKA NAMJENA (R1 - golf igralište, R2 - jahački centar/hipodrom, R3 - sportski centar, R5 - centar za vodene sportove, R8 - karting)
 - REKREACIJSKE POVRŠINE IZVAN GRADEVINSKIH PODRUČJA R4 - rekreativni centar
 - POSEBNA NAMJENA N1 - MORH, N2 - Ministarstvo pravosuđa, N3 - područje za prenamjenu
- GROBLJE**
 - GROBLJE
- POVRŠINE INFRASTRUKTURNIH SUSTAVA** (površinski značajnije infrastrukturne građevine državnog i županijskog značaja)
- POLJOPRIVREDNO TLO ISKLJUČIVO OSNOVNE NAMJENE**
 - OSOBITO VRUJEDNO OBRADIVO TLO
 - VRUJEDNO OBRADIVO TLO
 - OSTALA OBRADIVA TLA
- ŠUMA ISKLJUČIVO OSNOVNE NAMJENE**
 - GOSPODARSKA ŠUMA
 - ŠUMA POSEBNE NAMJENE
- OSTALO POLJOPRIVREDNO TLO, ŠUME I ŠUMSKO ZEMLJIŠTE**
 - OSTALO POLJOPRIVREDNO TLO, ŠUME I ŠUMSKO ZEMLJIŠTE
- VODNE POVRŠINE (vodno dobro)**
 - VODNE POVRŠINE (vodno dobro)

1.2. PROMETNI SUSTAV

1.2.1. CESTOVNI PROMET

- AUTOCESTA
- OSTALE DRŽAVNE CESTE
- ŽUPANIJSKA CESTA
- LOKALNA CESTA
- OSTALE CESTE KOJE NISU JAVNE
- MOGUĆI ILI ALTERNATIVNI KORIDOR (TRASA) CESTE (ž-upanijska cesta)
- TRASA CESTE U ISTRAŽIVANJU (D-državna cesta)
- RASKRŠIJE CESTA U DVIJE RAZINE
- VAŽNIJA PROMETNA GRAĐEVINA - MOST

1.2.2. ŽELJEZNIČKI PROMET

- ŽELJEZNIČKA PRUGA OD ZNAČAJA ZA MEĐUNARODNI PROMET
- ŽELJEZNIČKA PRUGA OD ZNAČAJA ZA LOKALNI PROMET
- PUTNIČKI KOLODOVOR
- STAJALIŠTE

1.2.3. RIJEČNI PROMET

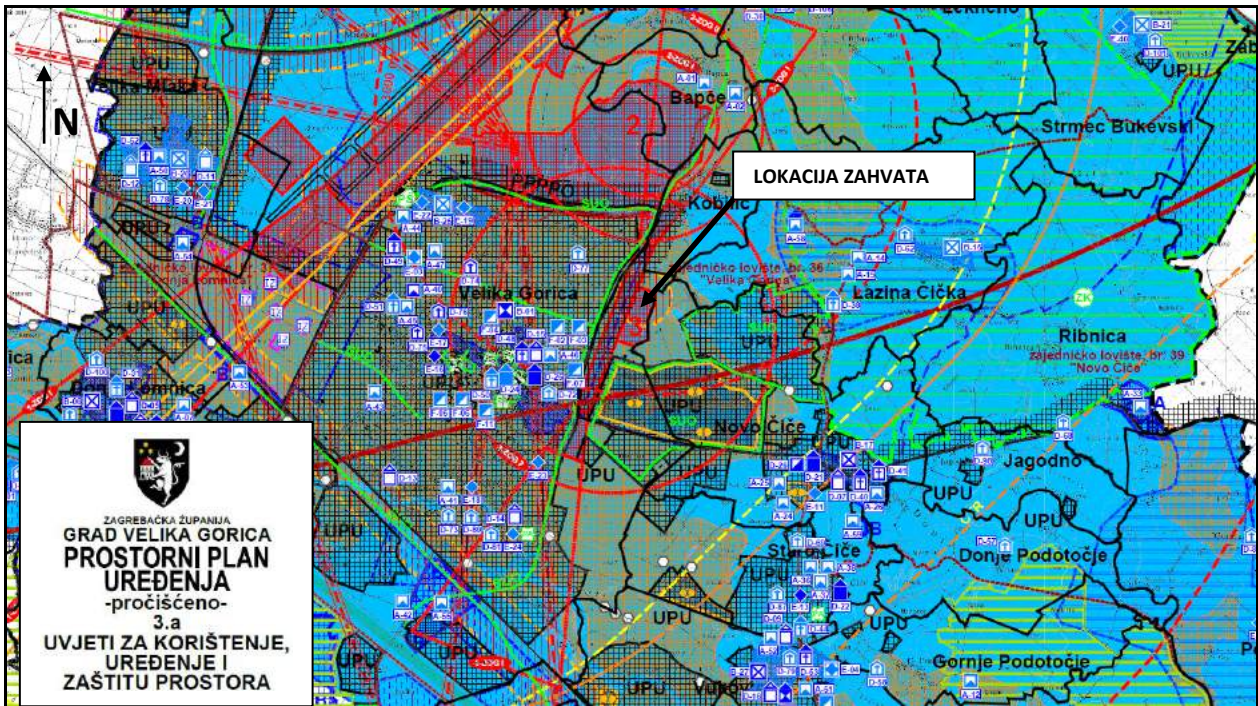
- LUKA I PRISTANIŠTE ŽUPANIJSKOG ZNAČAJA
- DRŽAVNI PLOVNI PUT I OZNAKA KLASJE

1.2.4. ZRAČNI PROMET

- ZRAČNA LUKA ZA MEĐUNARODNI I DOMAĆI ZRAČNI PROMET
- AERODROM
- HELIDROM
- ZRAČNI PUT ZA MEĐUNARODNI I DOMAĆI PROMET
- STALNI GRANIČNI ZRAČNI PRIJELAZ

Slika 15. Izvadak iz Prostornog plana uređenja Grada Velike Gorice, kartografski prikaz 1. Korištenje i namjena površina

Na kartografskom prikazu 3.a. *Uvjeti za korištenje, uređenje i zaštitu prostora* zahvat se nalazi na vodonosnom području, u zaštitnoj i sigurnosnoj zoni objekata posebne namjene – u zoni zabrane gradnje te na području ograničenja prepreka helidroma (**Slika 16.**).



LEGENDA:



Slika 16. Izvadak iz *Prostornog plana uređenja Grada Velike Gorice*, kartografski prikaz 3.a. *Uvjeti za korištenje, uređenje i zaštitu prostora*

Uzimajući u obzir *Odredbe za provođenje* iz prethodno navedenih dokumenata prostornog uređenja može se zaključiti da je planirani zahvat sanacije sustava vodoopskrbe i odvodnje na lokaciji *Zrakoplovno-tehničkog centra* u Velikoj Gorici u skladu sa *Prostornim planom Zagrebačke županije* i sa *Prostornim planom uređenja Grada Velike Gorice*.

2.3 Stanovništvo

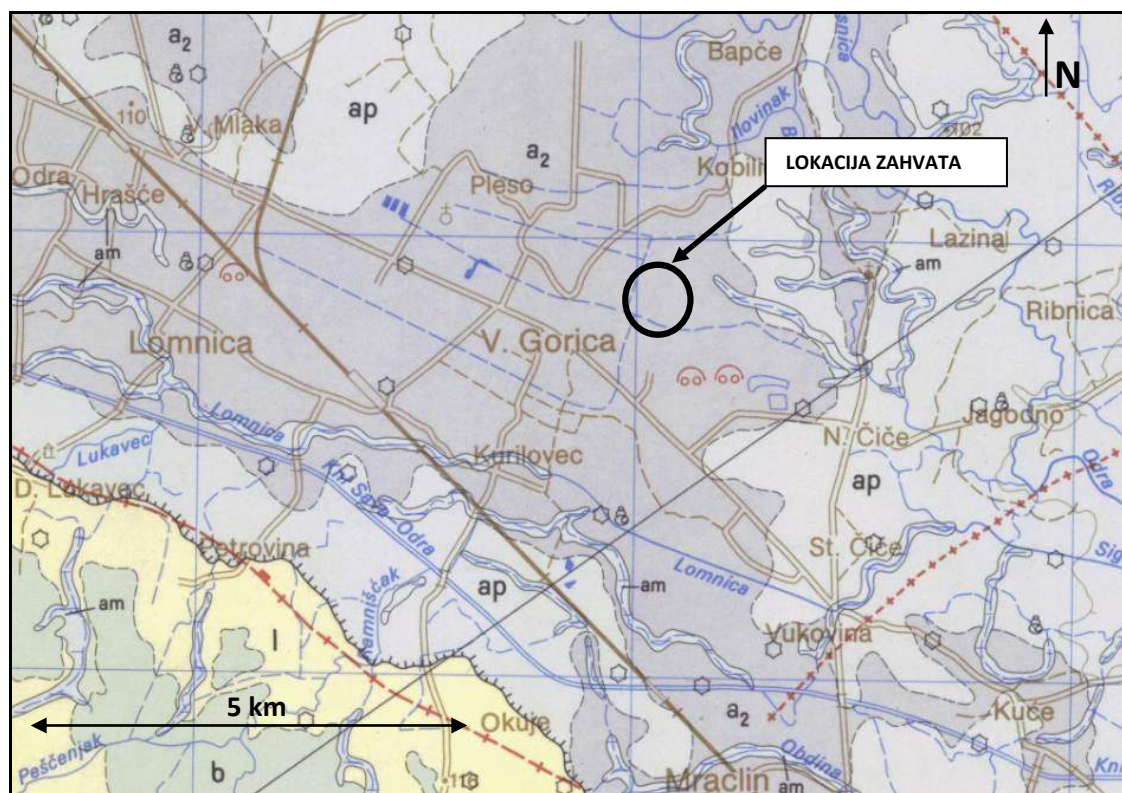
Grad Velika Gorica je najveći grad Zagrebačke županije. Administrativno područje Grada prostire se na površini od 328,66 km². Prema službenom popisu stanovništva iz 2011. godine, u Gradu Velikoj Gorici živi 63.517 stanovnika u 58 naselja. Prosječna gustoća naseljenosti Grada Velike Gorice prema navedenim podacima iznosi 193 st/km². U naselju Velika Gorica, na čijem području je planiran predmetni zahvat živi 31.553 stanovnika.

2.4 Geološke i pedološke karakteristike

Geološke karakteristike

Zrakoplovno-tehnički centar se nalazi na području aluvijalnih naslaga druge savske terase (a₂) kvartarne starosti koje su građene od gline, pijesaka i siltozne gline (Slika 17.).

Na širem području zahvata nalaze se facijesi poplava (ap), građeni od glinovitih pijesaka i glinovitih siltova, i facijesi mrtvaja (am) građeni od pijesaka, glinovitih siltova, glina i muljeva. Navedeni facijesi su također kvartarne starosti.



LEGENDA:

 - Aluvij druge savske terase: gline, pijesci i siltozne gline	 - Bezkarbonatni kopneni prapor: glinoviti siltovi
 - Facijesi poplava: glinoviti pijesci, glinoviti siltovi	 - Barski sediment: gline, glinoviti siltovi
 - Facijesi mrtvaja: pijesci, glinoviti siltovi, gline, muljevi	

Slika 17. Kartografski prikaz geoloških naslaga na širem području lokacije zahvata (Izvor: Osnovna geološka karta Ivanić-Grad L 33-81)

Geomorfološki oblici riječnih terasa rijeke Save nastali su kao produkt akumulacijskog i erozijskog djelovanja vodenog toka u holocenu. Sedimente druge savske terase izgrađuju nevezane stijene aluvijalnog porijekla: pijesci, gline te pijeskovite i siltozne gline. Sedimenti su nesortirani, najčešće neuslojeni ili unakrsno slojeviti. Mjestimično se nazire slojevitost izražena u vertikalnoj promjeni granulometrijskog sastava navedenih sedimenata.

Facijes poplava nastao je taloženjem sitnozrnog materijala koji je zaostao na širokom prostranstvu riječne doline nakon poplava i vraćanja riječnog toka u matično korito. Izgrađen je pretežito od sitnozrnih, nevezanih stijena, koje su determinirane kao pjeskovito-glinoviti ili glinoviti siltovi s prelazom u siltozne gline.

Facijes mrtvaja predstavlja stara napuštena korita vodotokova. Korita tokova, koja leže na području rasprostranjenja sedimenata močvarnog prapora, nastala su kao posljedica regulacijskih radova na ovim vodonepropusnim terenima. Suprotno tome, na vodopropusnoj podlozi izgrađenoj od savskih aluvijalnih sedimenata, mrtvaje i dijelovi napuštenih potočnih korita nastali su pretežno prirodnim putem.

Hidrogeologija predmetnog područja definirana je tokom rijeke Save i njenih pritoka te materijalom kojeg navedena rijeka nanosi (glina, silt, pijesak). Smjer toka rijeke Save je od zapada prema istoku.

U aluvijalnom vodonosniku poroznost je međuzrnog tip te brzina toka podzemnih voda ovisi o hidrauličkoj vodljivosti vodonosnika.

Pedološke karakteristike

Pedološki promatrano lokacija zahvata se nalazi na području pedosistemske jedinice eutrično smeđe tlo (Slika 18.).

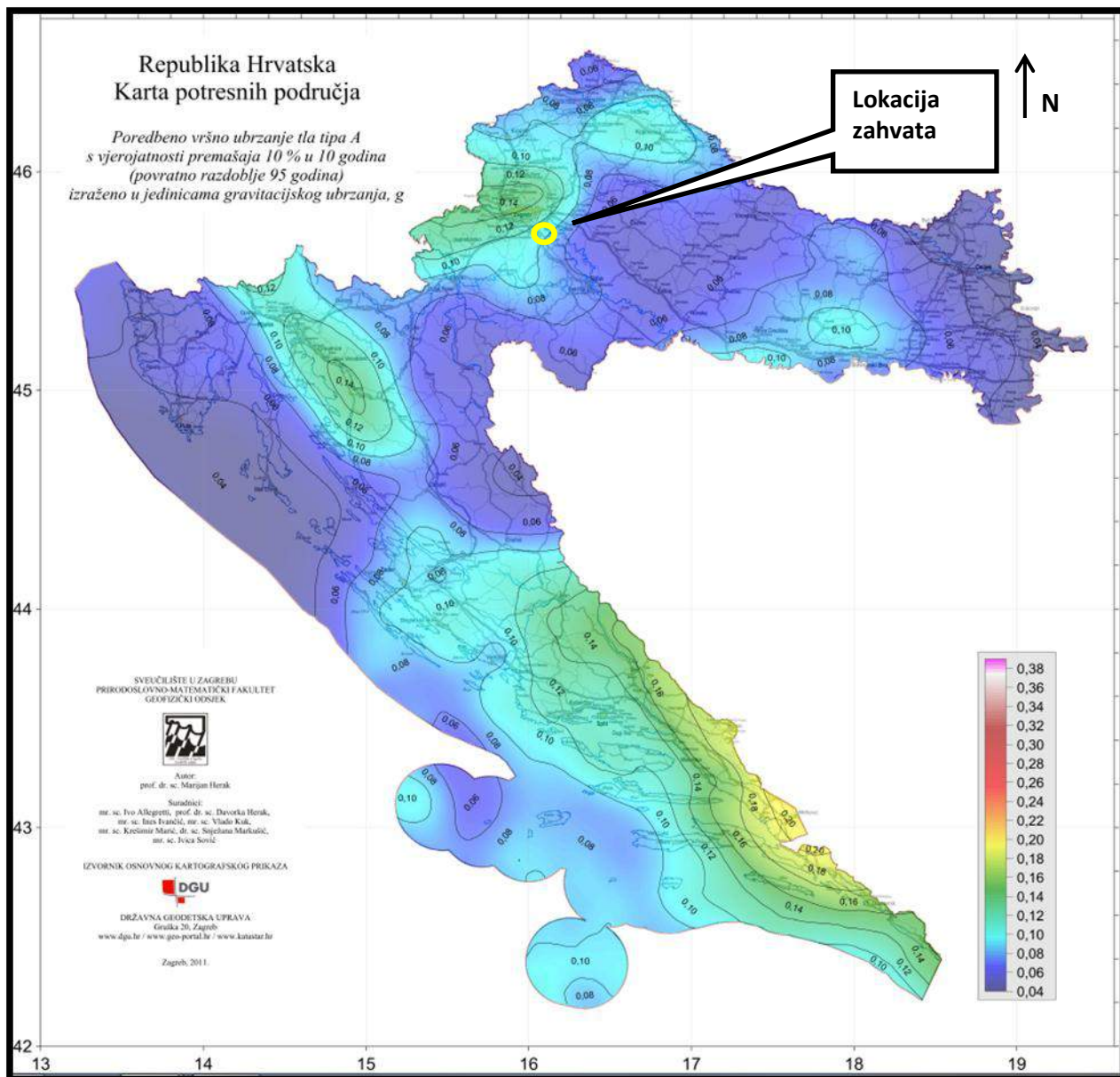


Slika 18. Kartografski prikaz pedosistemske jedinice na širem području lokacije zahvata (Izvor: Osnovna pedološka karta Republike Hrvatske)

Eutrično smeđe tlo (Eutrični kambisol) pripada u grupu kambičnih tla. Ovaj tip tla ima molični ili ohrični humusno akumulativni horizont koji leži neposredno iznad kambičnog horizonta. Formira se na različitim supstratima – karbonatnim ili bogatim bazama (ne formira se na vapnencu i dolomitu).

2.5 Tektonika

Na lokaciji zahvata iznos horizontalnog vršnog ubrzanja tla tipa A za povratno razdoblje od 95 godina ($T_p=95$ godina) izražen u jedinici gravitacijskog ubrzanja ($g=9,81 \text{ m/s}^2$) iznosi 0.10 g (Slika 19.).



Slika 19. Prikaz lokacije zahvata na *Karti potresnih područja Republike Hrvatske* (Izvor: Sveučilište u Zagrebu, Prirodoslovno-matematički fakultet, Geofizički odsjek, Zagreb, 2011.)

U tablici niže (**Tablica 2.**) prikazani su procijenjeni odnosi intenziteta potresa i vršnog ubrzanja tla.

Tablica 2. Procijenjeni odnos intenziteta potresa i vršnog ubrzanja tla

Inzenzitet	Ubrzanje (g)	Brzina (cm/s)	Doživljaj potresa	Moguća šteta	Naziv (MCS)	KRATKI OPIS KARAKTERISTIKA (MCS)
I	<0,0017	<0,1	Ne osjeti se	Nema	Nezamjetljiv potres	Bilježe ga jedino seizmografi.
II-III	0,0017-0,014	0,1-1,1	Slab	Nema	Jedva osjetan potres- Lagan potres	Osjeti se samo u gornjim katovima visokih zgrada.- Tlo podrhtava kao kad ulicom prođe osobno vozilo.
IV	0,014-0,039	1,1-3,4	Lagan	Nema	Umjeren potres	Prozorska okna i staklova zveči kao da je prošlo teško teretno vozilo
V	0,039-0,092	3,4-8,1	Umjeren	Vrlo lagana	Prilično jak potres	Njišu se slike na zidu. Samo pojedinci bježe na ulicu.
VI	0,092-0,18	8,1-16	Jak	Lagana	Jak potres	Slike padaju sa zida, ormari se pomiču i prevrću. Ljudi bježe na ulicu.
VII	0,18-0,34	16-31	Vrlo jak	Umjeren	Vrlo jak potres	Ruše se dimnjaci, crijepovi padaju sa krova, kućni zidovi pucaju.
VIII	0,34-0,65	31-60	Žestok	Umjeren do velika	Razoran potres	Slabije građene kuće se ruše, a jače građene oštećuju. Tlo puca.
IX	0,65-1,24	60-116	Silovit	Velika	Pustošni potres	Kuće se teško oštećuju i ruše. Nastaju velike pukotine, klizišta i odroni zemlje.
X+	>1.24	>116	Ekstreman	Vrlo velika	Uništavajući potres	Većina se kuća ruši do temelja, ruše se mostovi i brane. Izbija podzemna voda.
XI					Katastrofalan potres	Srušena je velika većina zgrada i drugih građevina. Kidaju se i ruše stijene.
XII					Veliki katastrofalan potres	Do temelja se ruši sve što je čovjek izgradio. Mijenja se izgled krajolika, rijeke mijenjaju korito, jezera nestaju ili nastaju.

2.6 Vode

Prema *Planu upravljanja vodnim područjima 2016. – 2021.* (u nastavku: *PUVP*), lokacija zahvata se nalazi unutar vodnog područja rijeke Dunav.

Prema *Pravilniku o granicama područja podslivova malih slivova i sektora* („Narodne novine“, br. 97/10 i 31/13), područje predmetnog zahvata smješteno je u vodnom području rijeke Dunav, na području podsliva rijeke Save, sektor C, područje malog sliva 8. "Zagrebačko prisavlje" koje obuhvaća:

- područje Grada Zagreba u cijelosti,
- gradove Jastrebarsko, Samobor, Svetu Nedelju, **Veliku Goricu** i Zaprešić,
- općine Bistra, Brdovec, Dubravica, Jakovlje, Klinča Sela, Krašić, Kravarsko, Luka, Marija Gorica, Orle, Pisarovina, Pokupsko, Pušća, Rugvica, Stupnik, Žumberak.

2.6.1 Podzemne vode

Lokacija *Zrakoplovno-tehničkog centra* nalazi se na području čije su podzemne vode dio grupiranog vodnog tijela podzemnih voda *CSGI_27 ZAGREB (Slika 20.)*. U tablici niže (**Tablica 3.**) je prikaz glavnih karakteristika navedenog vodnog tijela.

Tablica 3. Opći podaci o podzemnom vodnom tijelu na području zahvata

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA	
Kod*	CSGI_27
Ime tijela podzemnih voda	ZAGREB
Poroznost	međuzrnska
Površina (km ²)	988
Obnovljive zalihe podzemne vode (×10 ⁶ m ³ /god)	273
Prirodna ranjivost	40% područja visoke i vrlo visoke, te 44% umjerene do povišene ranjivosti
Državna pripadnost tijela podzemnih voda	HR/SL

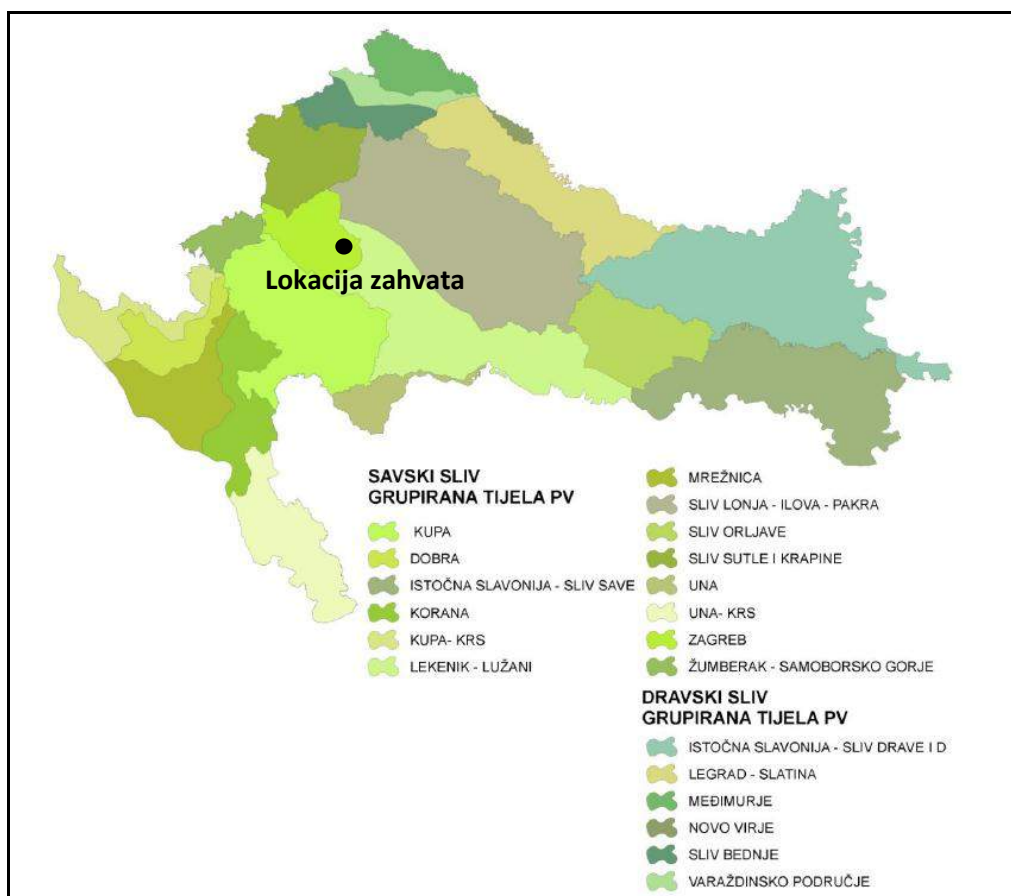
*slova koda imaju sljedeće značenje:

C – sliv Crnog mora

S – podsliv Save

G – podzemne vode

I – internacionalno vodno tijelo



Slika 20. Položaj zahvata unutar tijela podzemnih voda **CSGI_27 ZAGREB**

Prema PUVP stanje tijela podzemnih voda se ocjenjuje temeljem procjene količinskog stanja i kemijskog stanja podzemnih voda, koje može biti dobro ili loše.

Za ocjenjivanje količinskog stanja tijela podzemnih voda korišteni su klasifikacijski testovi: Test vodne bilance i Prodor slane vode ili drugih (prirodnih) prodora vode loše kakvoće uzrokovanih crpljenjem, test Površinske vode i test Kopneni ekosustavi ovisni o podzemnim vodama. U postupku provedbe Testa

vodne bilance ocijenjene su i uspoređene prosječne godišnje količine crpljenja s obnovljivim zalihama podzemne vode unutar tijela podzemne vode. Ovaj test je primijenjen na razini vodnog tijela.

Procjena kemijskog stanja podzemnih voda unutar tijela podzemnih voda, s obzirom na povezanost površinskih i podzemnih voda, provodi se kako bi se spriječilo značajno pogoršanje kemijskog stanja površinskih voda. Stanje se procjenjuje na temelju procjene stanja površinskih voda i procjene prijenosa onečišćujućih tvari iz podzemnih voda u površinske vode.

Prema podacima Hrvatskih voda¹ tijelo podzemnih voda *CSGI_27 ZAGREB* je u dobrom količinskom i kemijskom stanju, što je prikazano u sljedećim tablicama (**Tablica 4.**, **Tablica 5.**, **Tablica 6.** i **Tablica 7.**).

Tablica 4. Količinsko stanje tijela podzemne vode *CSGI_27 ZAGREB*

Kod tijela podzemnih voda	Naziv tijela podzemnih voda	Količinsko stanje								Količinsko stanje ukupno	
		Test vodne bilance		Test Prodor slane vode ili drugih prodora loše kakvoće		Test Površinska voda		Test GDE			
		Stanje	Pouzdanost	Stanje	Pouzdanost	Stanje	Pouzdanost	Stanje	Pouzdanost	Stanje	Pouzdanost
CSGI_27	Zagreb	dobro	visoka	dobro	niska	dobro	visoka	dobro	visoka	dobro	niska

Tablica 5. Ocjena količinskog stanja - obnovljive zalihe i zahvaćene količine

Kod tijela podzemnih voda	Naziv tijela podzemnih voda	Obnovljive zalihe (m ³ /god)	Zahvaćene količine (m ³ /god)	Zahvaćene količine kao postotak obnovljivih zaliha (%)
CSGI_27	Zagreb	2,73×10 ⁸	1,33×10 ⁸	48,72

Tablica 6. Kemijsko stanje tijela podzemne vode

Kod TPV	Naziv TPV	Testovi se provode (DA/NE)	Test Ocjena opće kakvoće		Test Prodor slane vode		DWPA test		Test Površinska voda		Test GDE		Ukupna ocjena stanja		
			Stanje	Razina pouzdanosti	Stanje	Razina pouzdanosti	Stanje	Razina pouzdanosti	Stanje	Razina pouzdanosti	Stanje	Razina pouzdanosti	Stanje	Razina pouzdanosti	
CSGI_27	Zagreb	HR187	DA	dobro	niska	dobro	niska	dobro	niska	dobro	visoka	dobro	niska	dobro	niska
		HR188	DA	dobro	niska	dobro	niska	dobro	niska						
		HR203	DA	dobro	niska	dobro	niska	dobro	niska						
		HR204	DA	loše	visoka	dobro	niska	dobro	niska						
		HR204/1	NE	*	*	*	*	*	*						
		HR205	DA	dobro	niska	dobro	niska	dobro	niska						
		HR206	DA	dobro	niska	dobro	niska	dobro	niska						
		HR207	DA	dobro	niska	dobro	niska	dobro	niska						
		HR186	NE	*	*	*	*	*	*						
		HR193													
		HR194													
		HR195													
		HR196													
HR197															
HR198															
HR199															

¹ Zahtjev za pristup informacijama (Klasa: 008-02/17-02/0000317, Urbroj: 383-17-1)

Kod TPV	Naziv TPV	Testovi se provode (DA/NE)	Test Ocjena opće kakvoće		Test Prodor slane vode		DWPA test		Test Površinska voda		Test GDE		Ukupna ocjena stanja	
			Stanje	Razina pouzdanosti	Stanje	Razina pouzdanosti	Stanje	Razina pouzdanosti	Stanje	Razina pouzdanosti	Stanje	Razina pouzdanosti	Stanje	Razina pouzdanosti
	HR200													
	HR201													
	HR202													
	HR208													
	HR210													
	HR211													
	HR212													
* test nije proveden radi nedostatka podataka														
** test nije proveden radi nemogućnosti provedbe procjene trenda														
*** test se ne provodi jer ne postoji evidentirani utjecaj crpljenja podzemne vode														
**** test se ne provodi jer se radi o neproduktivnim vodonosnicima														

Tablica 7. Ukupno stanje tijela podzemne vode CSGI_27 – ZAGREB

Stanje	Procjena stanja
Kemijsko stanje	dobro
Količinsko stanje	dobro
Ukupno stanje	dobro

Zone sanitarne zaštite izvorišta

Prema podacima Hrvatskih voda, i temeljem uvida u Prostorni plana uređenja Grada Velike Gorice, kartografski prikaz 3: *Uvjeti za korištenje, uređenje i zaštitu prostora (Slika 16.)*, može se zaključiti da se planirani zahvat nalazi izvan zona sanitarne zaštite izvorišta.

2.6.2 Površinske vode

Temeljem *Odluke o određivanju osjetljivih područja* („Narodne novine“, br. 81/10 i 141/15), vodno područje rijeke Dunav je u cijelosti proglašeno slivom osjetljivog područja zbog podložnosti eutrofikaciji. Ova odluka je u skladu s odlukom koja je donesena na međunarodnoj razini, suglasnošću država potpisnica *Konvencije o zaštiti rijeke Dunav* i *Konvencije o zaštiti Crnoga mora*, zbog eutroficirane delte Dunava.

Za potrebe *Planova upravljanja vodnim područjima*, provodi se načelno delineacija i proglašavanje zasebnih vodnih tijela površinskih voda na:

- tekućicama s površinom sliva većom od 10 km²,
- stajaćicama površine veće od 0.5 km².

Za vrlo mala vodna tijela na lokaciji zahvata koje se zbog veličine, a prema *Zakonu o vodama* odnosno *Okvirnoj direktivi o vodama*, ne proglašavaju zasebnim vodnim tijelom primjenjuju se uvjeti zaštite kako slijedi:

- Sve manje vode koje su povezane s vodnim tijelom koje je proglašeno *Planom upravljanja vodnim područjima*, smatraju se njegovim dijelom i za njih važe isti uvjeti kao za to veće vodno tijelo.
- Za manja vodna tijela koja nisu proglašena *Planom upravljanja vodnim područjima* i nisu sastavni dio većeg vodnog tijela, važe uvjeti kao za vodno tijelo iste kategorije (tekućica, stajaćica) najosjetljivijeg

ekotipa iz pripadajuće ekoregije.

U širem području planiranog zahvata nalaze se površinska vodna tijela čiji su osnovni podaci prikazani u sljedećoj tablici (**Tablica 8.**).

Tablica 8. Opći podaci o površinskim vodnim tijelima na širem području zahvata

OPĆI PODACI VODNIH TIJELA			
Šifra vodnog tijela*	<i>CSRN0024_004</i>	<i>CSRN0309_001</i>	<i>CSLN025</i>
Naziv vodnog tijela	<i>Odra</i>	<i>Kosnica</i>	<i>Novo Čiče</i>
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River	Tekućica / River	Stajaćica/Lake
Ekotip	Nizinske male tekućice s glinovito-pjeskovitom podlogom (2A)	Nizinske male, srednje velike i velike aluvijalne tekućice s glinovito-pjeskovitom podlogom (3B)	SPMCNS
Dužina vodnog tijela	9.92 km + 33.8 km	15.2 km + 28.1 km	/
Površina vodnog tijela	/	/	0,538 km ²
Izmjenjenost	Prirodno (natural)	Prirodno (natural)	Umjetno (artificial)
Vodno područje	rijeke Dunav	rijeke Dunav	rijeke Dunav
Podsliv	rijeke Save	rijeke Save	rijeke Save
Ekoregija	Panonska	Panonska	Panonska
Države	Nacionalno (HR)	Nacionalno (HR)	Nacionalno (HR)
Obaveza izvješćivanja	EU	EU	EU
Tjela podzemne vode	CSGI-27	CSGI-27	CSGI_27
Zaštićena područja	HR2001031, HRCM_41033000* (* - dio vodnog tijela)	HR2001031, HRCM_41033000* (* - dio vodnog tijela)	HRCM_41033000
Mjerne postaje kakvoće		/	51202 (uz obalu u blizini radilišta, Novo Čiče)

*slova koda imaju sljedeće značenje:

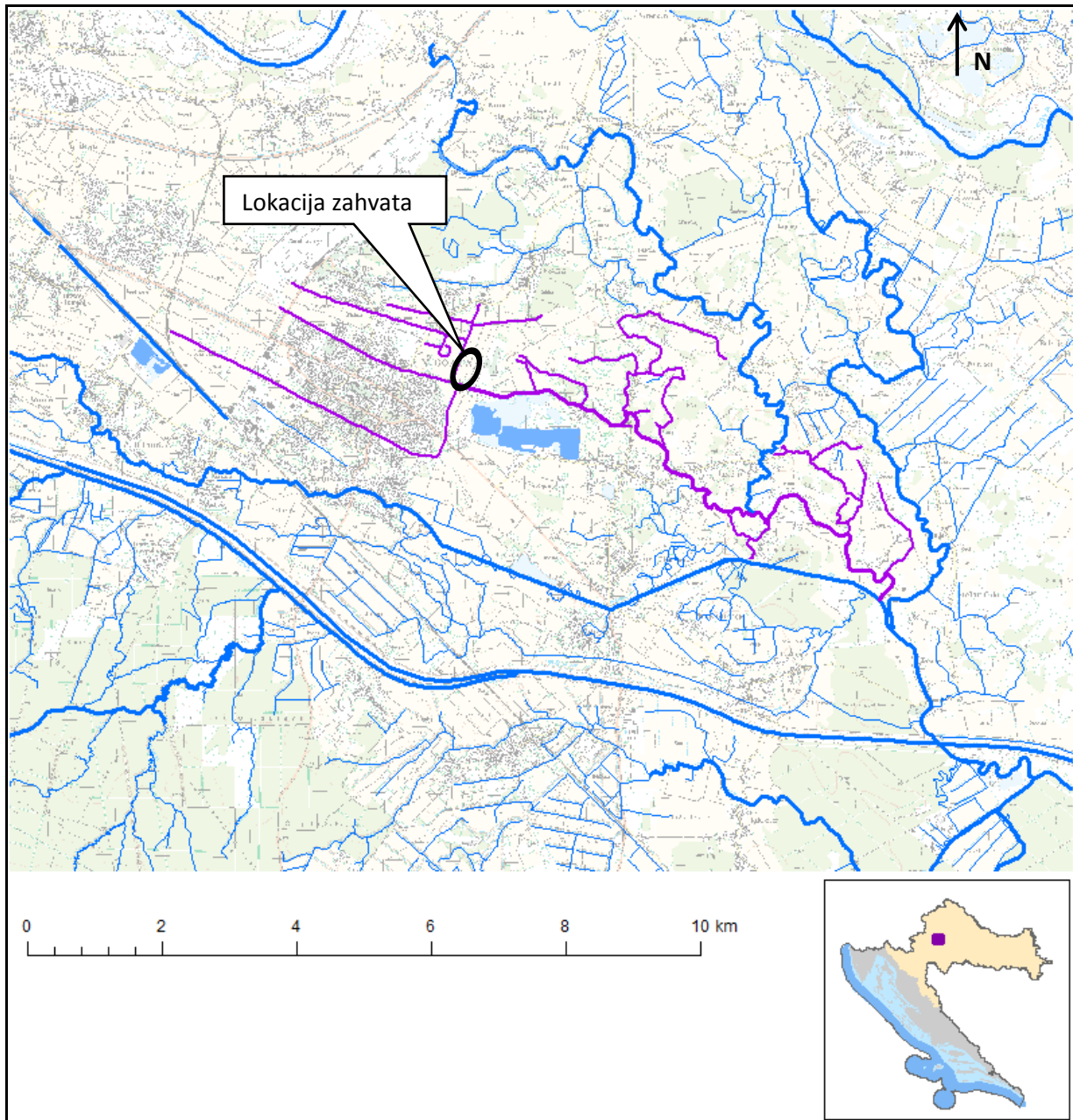
C – sliv Crnog mora

S – podsliv Save

R – kopnene vode tekućice, L – kopnene vode stajaćice

N – nacionalno vodno tijelo

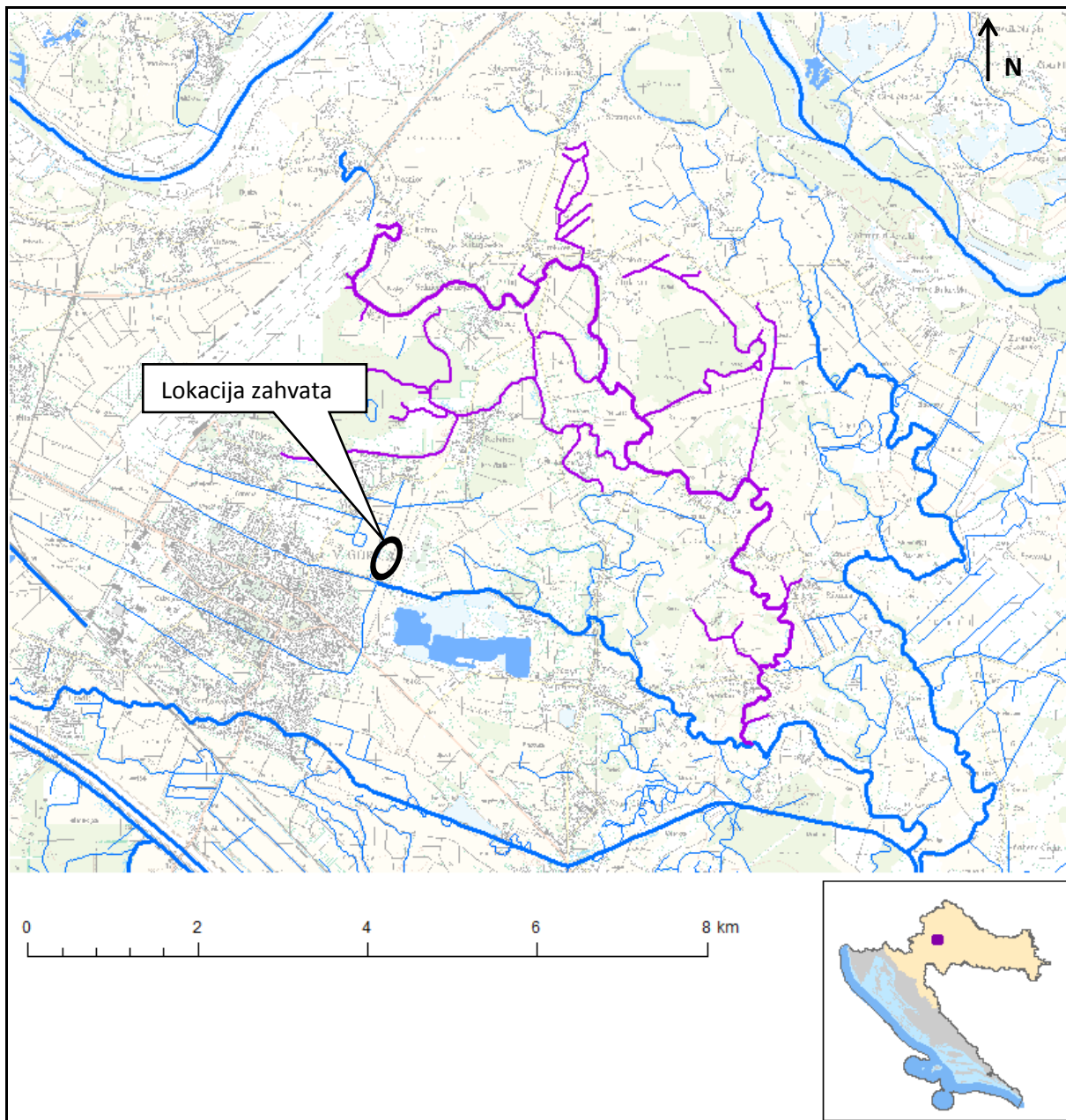
U nastavku su kartografski prikazi navedenih površinskih vodnih tijela te je prikazano njihovo stanje prema podacima dostavljenim od strane Hrvatskih voda (**Tablica 9.**, **Tablica 10.**, **Tablica 11.**, **Slika 21.**, **Slika 22.**, **Slika 23.**).



Slika 21. Kartografski prikaz vodnog tijela CSRN0024_004 ODRA

Tablica 9. Stanje površinskog vodnog tijela CSRN0024_004 ODRA

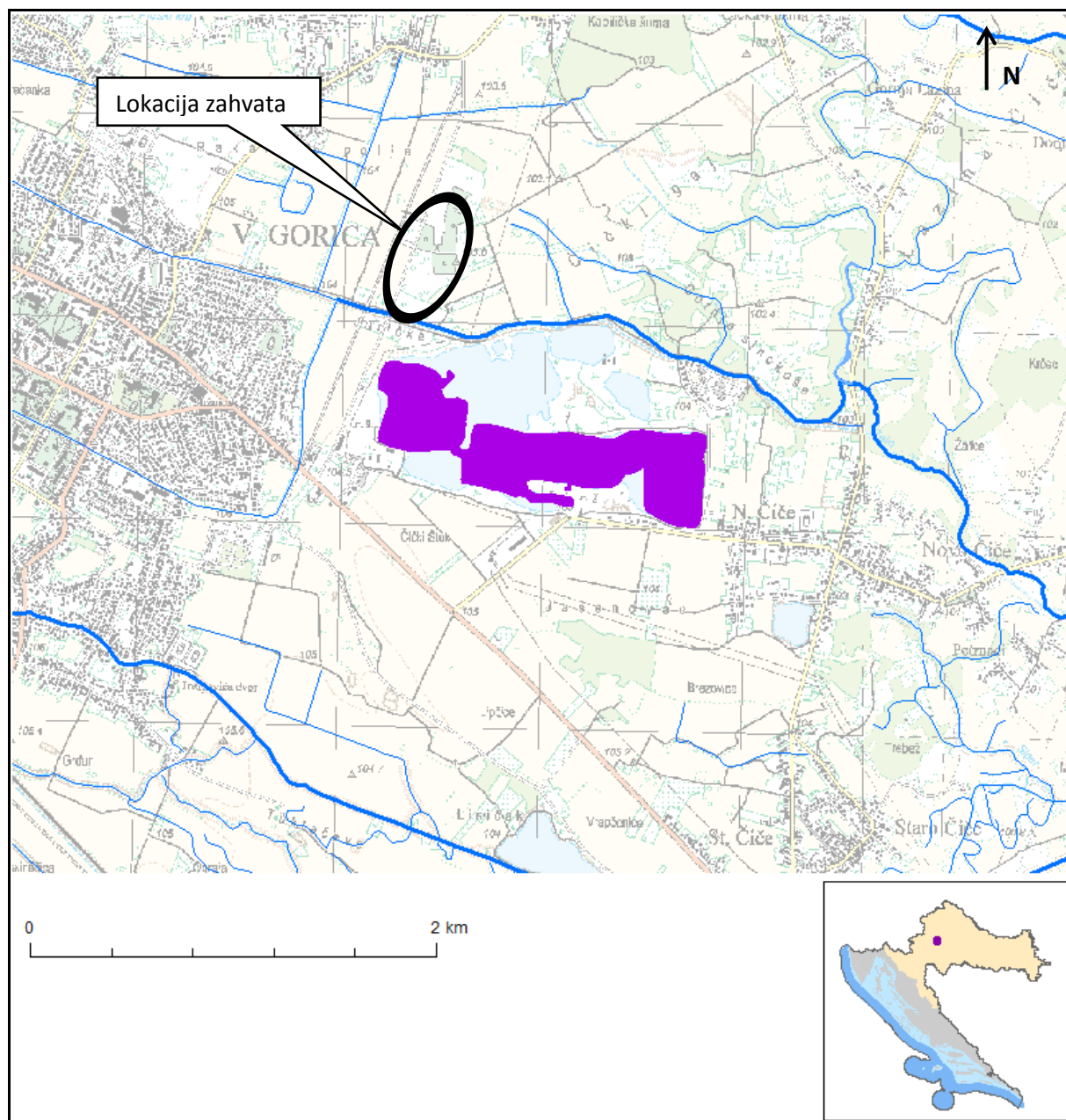
STANJE VODNOG TIJELA CSRN0024_004					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Ekolosko stanje	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postiže ciljeve
Ekolosko stanje	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Fizikalno kemijski pokazatelji	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Biološki elementi kakvoće	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
BPK5	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Ukupni dušik	dobro	dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Ukupni fosfor	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
arsen	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
bakar	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
cink	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
krom	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
fluoridi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
adsorbilni organski halogeni (AOX)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidrološki režim	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Kontinuitet toka	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Morfološki uvjeti	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Indeks korištenja (ikv)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postiže ciljeve
Klorfenvinfos	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Klorpirifos (klorpirifos-etil)	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Diuron	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Izoproturon	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
<p>NAPOMENA:</p> <p>NEMA OCJENE: Biološki elementi kakvoće, Fitoplankton, Fitobentos, Makrofiti, Makrozoobentos, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenieter, C10-13 Kloroalkani, Tributilkositrovi spojevi, Trifluralin</p> <p>DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmij i njegovi spojevi, Tetraklorugljik, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloretan, Diklometan, Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP), Endosulfan, Fluoranten, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Olovo i njegovi spojevi, Živa i njezini spojevi, Naftalen, Nikal i njegovi spojevi, Nonilfenol, Oktifenol, Pentaklorbenzen, Pentaklorfenol, Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranten; Benzo(k)fluoranten, Benzo(g,h,i)perilen; Ideno(1,2,3-cd)piren, Simazin, Tetrakloretilen, Triklouretilen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklormetan</p> <p>*prema dostupnim podacima</p>					



Slika 22. Kartografski prikaz vodnog tijela CSRN0309_001 KOSNICA sa ucrtanom lokacijom zahvata

Tablica 10. Stanje površinskog vodnog tijela CSRN0309_001 KOSNICA

STANJE VODNOG TIJELA CSRN0309_001					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Ekolosko stanje	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postiže ciljeve
Ekolosko stanje	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Fizikalno kemijski pokazatelji	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Biološki elementi kakvoće	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
BPK5	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Ukupni dušik	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Ukupni fosfor	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
arsen	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
bakar	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
cink	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
krom	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
fluoridi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
adsorbilni organski halogeni (AOX)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidrološki režim	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Kontinuitet toka	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Morfološki uvjeti	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Indeks korištenja (ikv)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postiže ciljeve
Klorfenvinfos	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Klorpirifos (klorpirifos-etil)	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Diuron	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Izoproturon	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
<p>NAPOMENA:</p> <p>NEMA OCJENE: Biološki elementi kakvoće, Fitoplankton, Fitobentos, Makrofiti, Makrozoobentos, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenieter, C10-13 Kloroalkani, Tributilkositrovi spojevi, Trifluralin</p> <p>DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmijski spojevi, Tetraklorugljik, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloretan, Diklometan, Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP), Endosulfan, Fluoranten, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Olovo i njegovi spojevi, Živa i njezini spojevi, Naftalen, Nikal i njegovi spojevi, Nonilfenol, Oktilfenol, Pentaklorbenzen, Pentaklorfenol, Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranten; Benzo(k)fluoranten, Benzo(g,h,i)perilen; Ideno(1,2,3-cd)piren, Simazin, Tetrakloretilen, Trikloretalen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklormetan</p> <p>*prema dostupnim podacima</p>					



Slika 23. Kartografski prikaz vodnog tijela *CSLN025 NOVO ČIČE*

Tablica 11. Stanje vodnog tijela CSLN025 NOVO ČIČE

STANJE VODNOG TIJELA CSLN025					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno	umjereno	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	ne postiže ciljeve
Ekolosko stanje	umjereno	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	ne postiže ciljeve
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postiže ciljeve
Ekolosko stanje	umjereno	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	ne postiže ciljeve
Fizikalno kemijski pokazatelji	umjereno	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	ne postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Biološki elementi kakvoće	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji	umjereno	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	ne postiže ciljeve
BPK5	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	procjena nije pouzdana
Ukupni dušik	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	procjena nije pouzdana
Ukupni fosfor	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	vrlo loše	ne postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
arsen	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
bakar	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
cink	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
krom	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
fluoridi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
adsorbilni organski halogeni (AOX)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidrološki režim	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Kontinuitet toka	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Morfološki uvjeti	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Indeks korištenja (ikv)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postiže ciljeve
Klorfenvinfos	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Klorpirifos (klorpirifos-etil)	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Diuron	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Izoproturon	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
NAPOMENA: Određeno kao umjetno vodno tijelo - Nepouzdana ocjena hidromorfoloških elemenata zbog nedostatka referentnih uvjeta i klasifikacijskog sustava NEMA OCJENE: Biološki elementi kakvoće, Fitoplankton, Fitobentos, Makrofiti, Makrozoobentos, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenileter, C10-13 Kloroalkani, Tributilkositrovi spojevi, Trifluralin DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmijski spojevi, Tetraklorogljik, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloretan, Diklometan, Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP), Endosulfan, Fluoranten, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Olovo i njegovi spojevi, Živa i njezini spojevi, Naftalen, Nikal i njegovi spojevi, Nonilfenol, Oktifenol, Pentaklorbenzen, Pentaklorfenol, Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranten; Benzo(k)fluoranten, Benzo(g,h,i)perilen; Ideno(1,2,3-cd)piren, Simazin, Tetrakloretilen, Trikloretalen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklometan *prema dostupnim podacima					

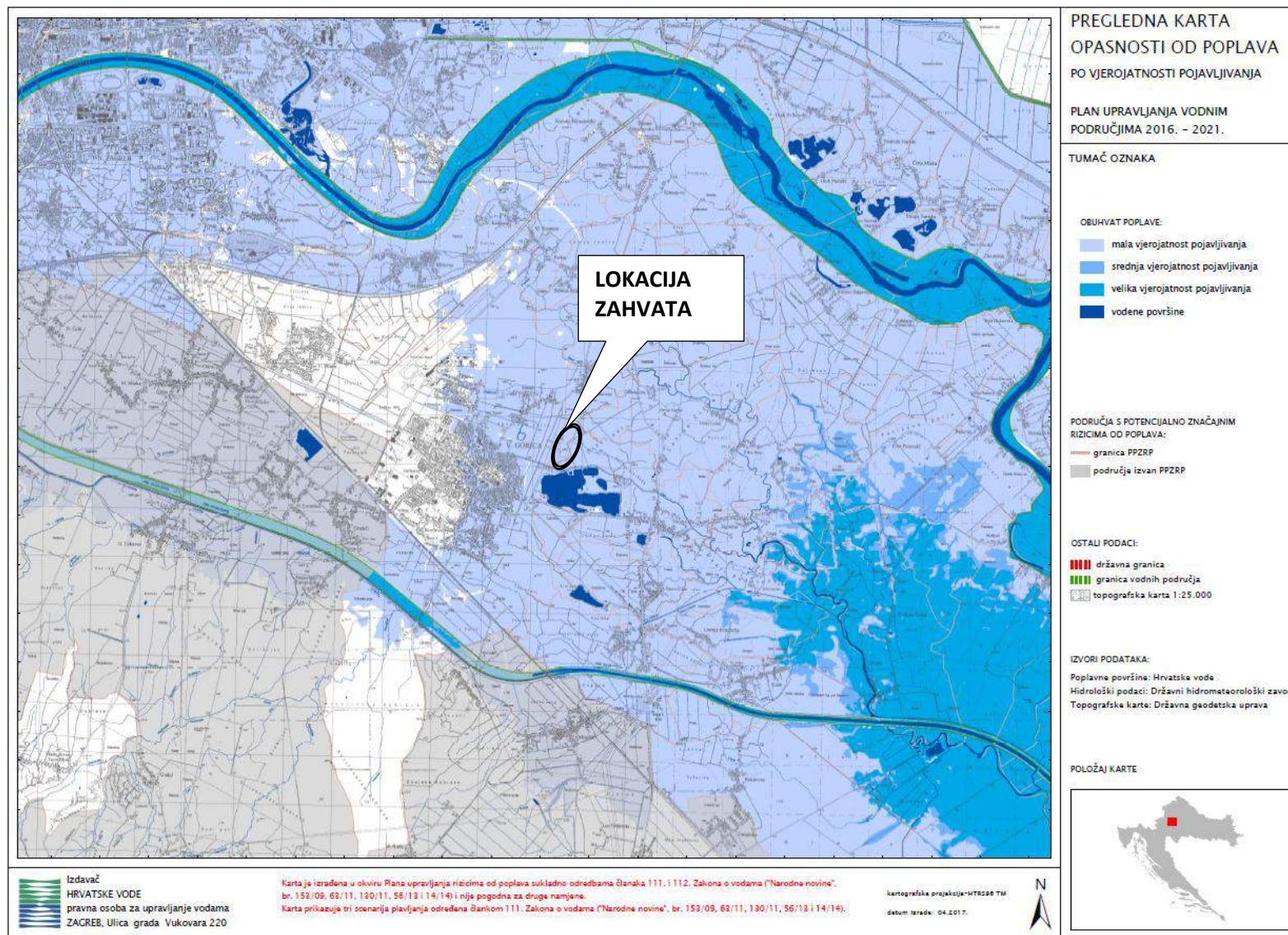
Poplave

Na temelju verificirane preliminarne procjene poplavnih rizika Hrvatske vode su identificirale područja na kojima postoje značajni rizici od poplava, odnosno određena su tzv. područja s potencijalno značajnim rizicima od poplava. Ova područja prikazana su na karti opasnosti od poplava. Karte opasnosti od poplava i karte rizika od poplava su izrađene u okviru Plana upravljanja vodnim područjima 2016. – 2021.

Prema podacima *Hrvatskih voda* i dostavljenoj *Preglednoj karti opasnosti od poplava (Slika 24.)* lokacija

zahvata se nalazi unutar granica područja potencijalno značajnog rizika od poplava (PPZRP) i u zoni male vjerojatnosti pojavljivanja poplava.

Za provedbu obrane od poplava ustrojena su uz vodna područja i sektori, branjena područja i dionice, a lokacija zahvata smještena je u sektoru C Gornja Sava - branjeno područje 13: južni dio područja malog sliva zagrebačko prisavlje.



Slika 24. Karta opasnosti od poplava na širem području zahvata (izvor: Hrvatske vode, svibanj 2017.)

2.7 Kvaliteta zraka

Sukladno članku 5. Uredbe o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na teritoriju Republike Hrvatske („Narodne novine“, br. 1/14), lokacija zahvata nalazi se u aglomeraciji s oznakom HR ZG koja obuhvaća Grad Zagreb, Grad Dugo Selo, Grad Samobor, Grad Sveta Nedelja, **Grad Velika Gorica** i Grad Zaprešić. Razine onečišćenosti zraka određene su donjim i gornjim pragovima procjene za onečišćujuće tvari te ciljnim vrijednostima za prizemni ozon s obzirom na zaštitu zdravlja ljudi (**Tablica 12.**).

Tablica 12. Razina onečišćenosti zraka po onečišćujućim tvarima s obzirom na zaštitu zdravlja ljudi.

Oznaka zone i aglomeracije	Razina onečišćenosti zraka po onečišćujućim tvarima s obzirom na zaštitu zdravlja ljudi							
	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	Benzen, benzo(a) piren	Pb, As, Cd, Ni	CO	O ₃	Hg
HR ZG	< DPP	> GPP	> GPP	< GPP	< DPP	< DPP	> CV	< GV

DPP - donji prag procjene

GPP - gornji prag procjene

CV - ciljna vrijednost za prizemni ozon

GV - granična vrijednost

2.8 Klimatološke značajke

Područje Grada Velike Gorice dio pripada nizinskom kontinentalnom dijelu Hrvatske. Prema Köppenovoj klasifikaciji klime definiranoj prema srednjem godišnjem hodu temperature zraka i količine oborine, nizinski kontinentalni dio Hrvatske ima umjerenu kontinentalnu klimu s toplim ljetima i umjereno hladnim zimama, u kojoj nema izrazito sušnih niti vlažnih razdoblja tijekom godine i oborine su uglavnom jednoliko razdijeljene na cijelu godinu. Navedena klima oznake je Cfwbx", a pojedina slova iz oznake imaju sljedeće značenje:

- C – srednja mjesečna temperatura najhladnijeg mjeseca viša od -3 °C i niža od 18 °C,
- fw – tijekom godine nema izrazito suhih mjeseci, a mjesec s najmanje oborine je u hladnom dijelu godine,
- b – najtopliji mjesec u godini ima srednju temperaturu nižu od 22 °C,
- x" – u godišnjem hodu oborine javljaju se dva maksimuma.

Za analizu klimatskih karakteristika šireg područja zahvata korišteni su podaci meteorološke postaje zračne luke Zagreb za razdoblje od 1985.-2014. godine.

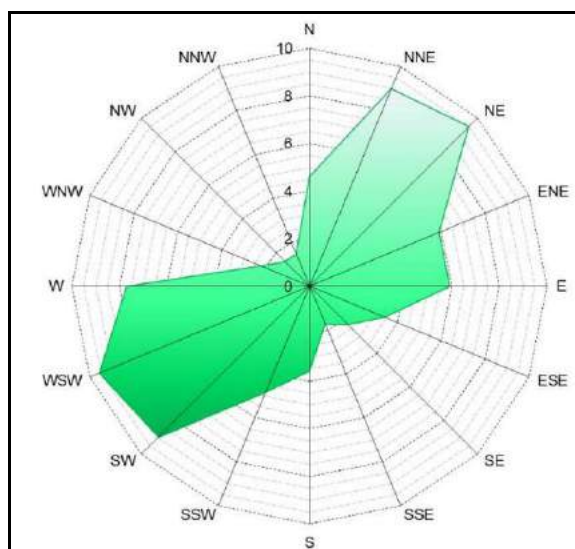
Područje Grada Velike Gorice ima zimske srednje temperature u siječnju oko 0,4 °C i ljetne u srpnju oko 21,8 °C.

Najmanje oborina ima u siječnju, a najviše u lipnju. Količina oborina kreće se oko 930 mm godišnje (**Tablica 13.**).

Tablica 13. Srednje mjesečne i godišnje temperature zraka (°C) i količine oborina (mm) za razdoblje 1985.-2014. godine na meteorološkoj postaji zračne luke Zagreb (izvor: DHMZ)

Mjesec	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Godišnje
Srednja temperatura (°C)	0,4	1,9	6,7	11,7	16,5	19,8	21,8	21,2	16,2	11,2	5,8	1,3	11,21
Količina oborina (mm)	54,7	57,0	61,4	68,0	77,2	102,5	83,4	91,5	96,9	80,8	88,1	75,1	936,6

Najučestaliji vjetrovi su iz smjera jugozapada i sjeveroistoka (Slika 25.).



Slika 25. Ruža čestine vjetra po smjerovima (%) zabilježena na meteorološkoj postaji zrakoplovne luke Zagreb u razdoblju od 1985.-2014. godine

2.9 Klimatske promjene

Vremenske prilike posljednjih godina sve manje prate poznate godišnje i sezonske hodove te je sve više ekstremnih vremenskih događaja koji ne prate prosječna stanja.

Međuvladin panel o klimatskim promjenama (IPCC), ustanovljen od strane Ujedinjenih Naroda – Program za okoliš (UNEP) i Svjetske meteorološke organizacije (WMO), objavio je 2013. godine recentno 5. Izvješće o klimatskim promjenama, koje daje uvid u stanje znanja o klimatskim promjenama temeljem sinteze svih relevantnih znanstvenih istraživanja. Iz sažetka za donositelje odluka, koji je prilog recentnom zbirnom IPCC-ovom 5. Izvješću o procjeni promjena klime 2013., ističe se kako je utjecaj čovjeka na klimu i klimatski sustav očigledan u većini područja na svijetu – rast globalnih temperatura zraka i oceana, temperaturni ekstremi, polje vjetrova, otapanje snijega i leda, te porast razine mora. Navodi se ekstremno visoka vjerojatnost da je utjecaj ljudskih aktivnosti dominantan uzrok globalnog zatopljenja od sredine 20. stoljeća. Povećanje prosječnih temperatura od sredine 20. stoljeća do sada uzrokovano je povećanjem koncentracije antropogenih stakleničkih plinova.

Glavni izvori stakleničkih plinova nastalih ljudskim djelatnostima su:

- Izgaranje fosilnih goriva i uništavanje šuma dovode do povećanja ugljikovog dioksida u atmosferi. Krčenje šuma u tropskim područjima, za dobivanje poljoprivrednih površina, predstavlja treći utjecaj na povećanje ugljikovog dioksida u atmosferi,

- Prerada fosilnih goriva, odlagalište otpada, stočarstvo, rižina polja i izgaranje biomasa, dovode do povećanja metana u atmosferi,
- Rashladna sredstva u klimatizaciji, potisni plinovi za sprejeve, sredstva za čišćenje, otapala, aparati za gašenje požara, dovode do povećanja kontroliranih tvari, koji u različitim kombinacijama sadrže sljedeće elemente (klor, fluor, brom, ugljik i vodik), te do povećanja fluoriranih stakleničkih plinova u atmosferi,
- Umjetna gnojiva, izgaranja biomasa, organska industrija i spaljivanja otpada, dovode do povećanja dušikovih oksida u atmosferi,
- Fotokemijski smog (promet, energetika, industrija), dovodi do povećanja ozona u atmosferi.

Projekcije klimatskih promjena temeljene su na više scenarija budućih koncentracija stakleničkih plinova i aerosola, koji dovode do različitih rezultata u budućnosti. Prema najblažem klimatskom scenariju, globalne površinske temperature na kraju 21. stoljeća premašit će 1,5 °C, a prema najgorim scenarijima premašit će 2 °C u odnosu na razdoblje 1850.-1900. Toplinski valovi najvjerojatnije će se pojavljivati češće i trajati duže. Kako će se Zemlja zagrijavati, očekuje se da će sadašnja vlažna područja imati više oborine, a suha područja manje, iako će biti i iznimaka. S obzirom da se ocean zagrijava, a ledenjaci i ledeni pokrov smanjuju, globalna srednja morska razina će nastaviti rasti i to brže nego što smo iskusili u proteklih 40 godina.

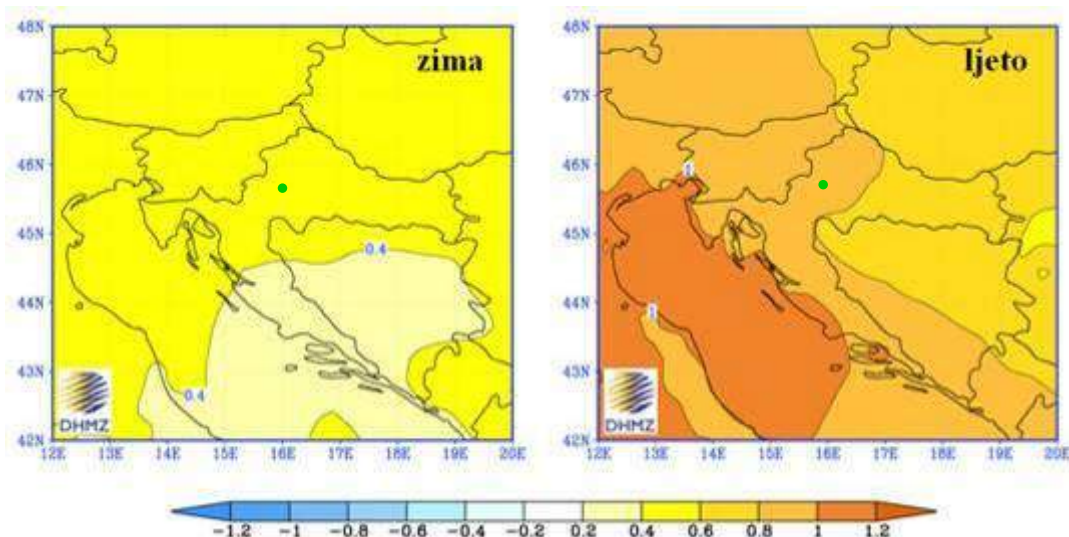
U periodu od 1901. do 2010. godine globalna srednja razina mora porasla je za 0,19 (0,17 do 0,21) metara. U izvještaju se s velikom pouzdanošću tvrdi da je dominantan uzrok zagrijavanja oceana porast energije koja ulazi u klimatski sustav (procjenjuje se da je preko 90% te energije akumulirano između 1971. i 2010.). Prema IPCC-ovom B1 klimatskom scenariju, globalna temperatura će se do kraja stoljeća povisiti za 2°C, a globalna srednja razina mora povećati za 0,68 (0,53 do 0,83) metra.

Državni hidrometeorološki zavod je, za područje Republike Hrvatske, izradio projekcije promjene klime koristeći regionalni klimatski model RegCM (*Državni hidrometeorološki zavod; Branković, Güttler et al. 2010; Branković, Patarčić i dr. 2012*). Projekcije su izrađene prema scenariju A2 (Svijet u budućnosti karakterizira velika heterogenost sa stalnim povećanjem svjetske populacije. Gospodarski razvoj, kao i tehnološke promjene, regionalno su orijentirani i sporiji nego u drugim grupama scenarija.) za dva 30-godišnja razdoblja:

1. Razdoblje od 2011. do 2040. godine predstavlja bližu budućnost i od najvećeg je interesa za korisnike klimatskih informacija u dugoročnom planiranju prilagodbe na klimatske promjene.
2. Razdoblje od 2041. do 2070. godine predstavlja sredinu 21. stoljeća u kojem je prema A2 scenariju predviđen daljnji porast koncentracije ugljikovog dioksida (CO₂) u atmosferi te je signal klimatskih promjena jači.

Projicirane promjene temperature zraka

U prvom razdoblju buduće klime (2011. -2040.) na području Hrvatske zimi se očekuje porast temperature do 0,6 °C, a ljeti do 1 °C (Branković i sur. 2012) (**Slika 26.**).

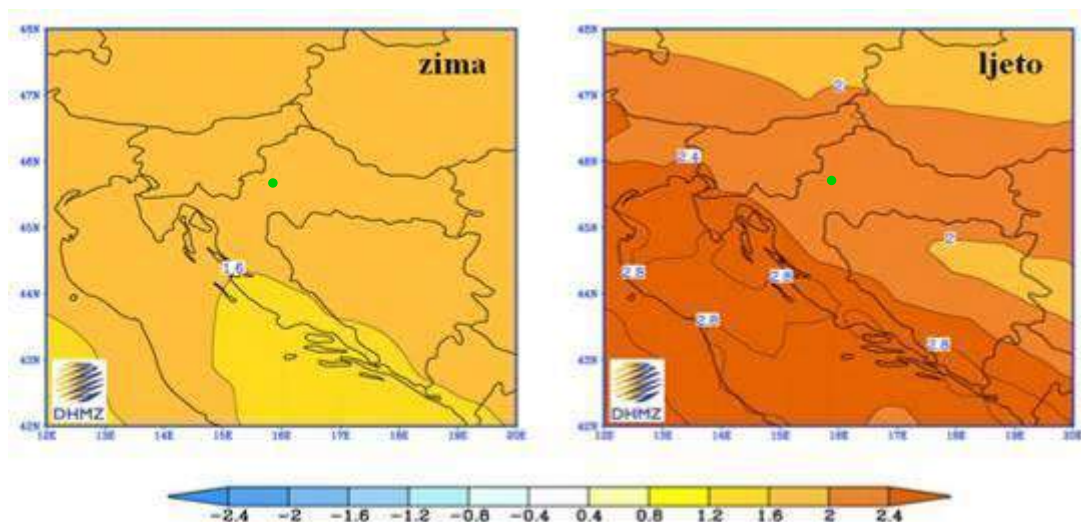


- područje zahvata

Slika 26. Promjena prizemne temperature zraka (u °C) u Hrvatskoj u razdoblju 2011-2040. u odnosu na razdoblje 1961-1990. prema rezultatima srednjaka ansambla regionalnog klimatskog modela RegCM za A2 scenarij emisije plinova staklenika za zimu (lijevo) i ljeto (desno)

Sukladno prvoj projekciji, može se zaključiti da će na području zahvata u prvom razdoblju temperatura porasti od 0,4 do 0,6 °C u zimskom periodu odnosno od 0,8 do 1 °C u ljetnom periodu.

U drugom razdoblju buduće klime (2041.-2070.) očekivana amplituda porasta u Hrvatskoj zimi iznosi do 2 °C u kontinentalnom dijelu i do 1,6 °C na jugu, a ljeti do 2,4 °C u kontinentalnom dijelu Hrvatske odnosno do 3 °C u priobalnom pojasu (Branković i sur. 2010) (**Slika 27.**).



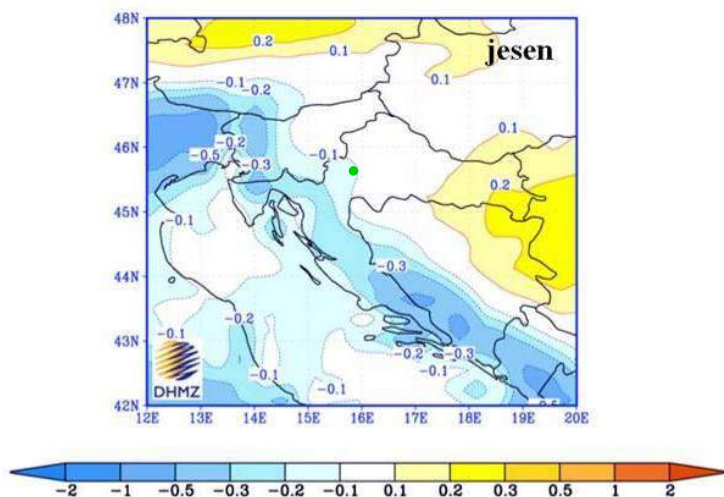
- područje zahvata

Slika 27. Promjena prizemne temperature zraka (u °C) u Hrvatskoj u razdoblju 2041-2070. u odnosu na razdoblje 1961-1990. prema rezultatima srednjaka ansambla regionalnog klimatskog modela RegCM za A2 scenarij emisije plinova staklenika za zimu (lijevo) i ljeto (desno)

Sukladno drugoj projekciji, može se zaključiti da će na području zahvata u drugom razdoblju temperatura porasti od 1,6 do 2,0 °C u zimskom periodu odnosno od 2,0 do 2,4 °C u ljetnom periodu.

Projicirane promjene oborine

Promjene količine oborine u prvom razdoblju (2011. – 2040.) su vrlo male i ograničene samo na manja područja te variraju s obzirom na količinu ovisno o sezoni (Slika 28.).

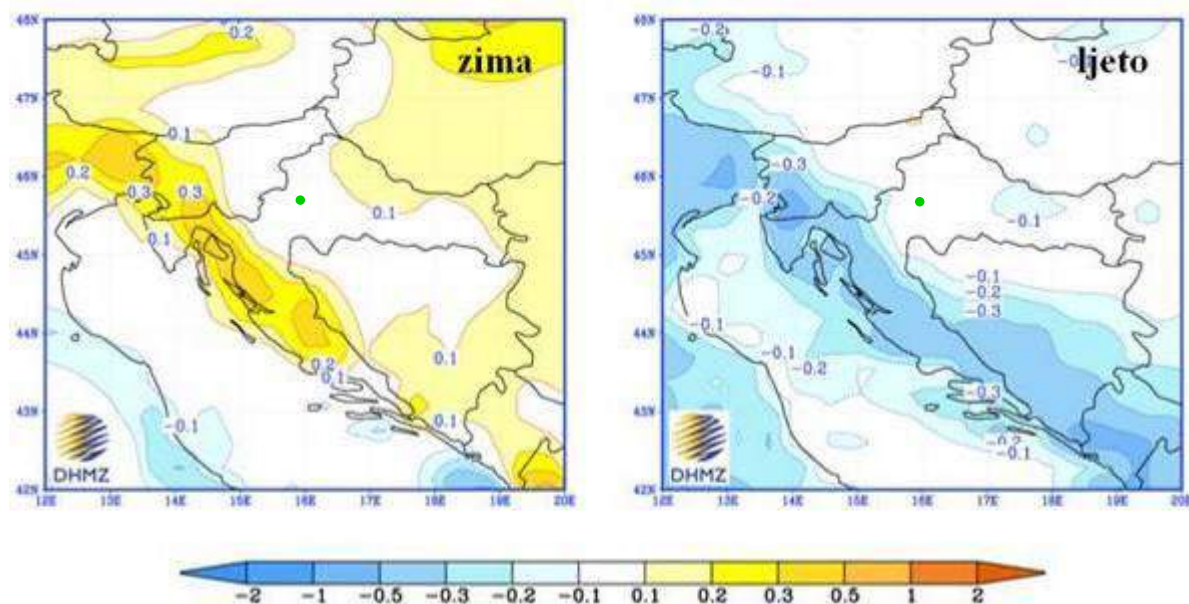


- područje zahvata

Slika 28. Promjena oborine u Hrvatskoj (u mm/dan) u razdoblju 2011-2040. u odnosu na razdoblje 1961-1990. prema rezultatima srednjaka ansambla regionalnog klimatskog modela RegCM za A2 scenarij emisije plinova staklenika za jesen

Sukladno prvoj projekciji može se zaključiti da će se na području zahvata, u prvom razdoblju, oborine smanjiti za oko 0,1 mm/dan.

U drugom razdoblju buduće klime (2041. – 2070.) promjene oborine u Hrvatskoj su nešto slabije izražene (Slika 29.).



- područje zahvata

Slika 29. Promjena oborine u Hrvatskoj (u mm/dan) u razdoblju 2041-2070. u odnosu na razdoblje 1961-1990. prema rezultatima srednjaka ansambla regionalnog klimatskog modela RegCM za A2 scenarij emisije plinova staklenika za zimu (lijevo) i ljeto (desno)

Sukladno drugoj projekciji može se zaključiti da će na području zahvata, u drugom razdoblju, oborine ostati nepromijenjene (-0,1 do 0,1 mm/dan).

2.10 Buka

Lokacija *Zrakoplovno-tehničkog centra* nalazi se oko 300 metara istočno od državne ceste D31 dok je sa ostalih strana okružena površinama poljoprivredne namjene.

Razine buke, prema *Pravilniku o najvišim dopuštenim razinama buke u kojoj ljudi rade i borave* („Narodne novine“, br. 145/04), ne smiju prelaziti dozvoljene granice razine buke u zonama 1. - 4. prikazane u tablici 14.

U slučaju rada na građevinama na otvorenom prostoru, bez obzira na zonu prema tablici 14., tijekom dnevnog razdoblja dopuštena je ekvivalentna razina buke od 65 dB(A) te se u razdoblju od 08 do 18h dopušta i njeno prekoračenje od dodatnih 5 dB(A).

Sukladno tome, projektiranje i gradnja se mora provoditi na način da razina buke na granici planiranog zahvata ne prelazi razinu buke od 65 dB(A) danju, odnosno 50 dB(A) noću.

U slučaju da postoji potreba za kratkotrajnim, diskontinuiranim emisijama buke (servisiranje opreme, ispuštanje pare, itd.), ona ne smije biti veća za:

- 20 dB(A) danju, odnosno 10 dB(A) noću u zonama 1. – 4.,
- 25 dB(A) danju, odnosno 15 dB(A) noću u zoni 5,

u odnosu na vrijednosti propisane u tablici niže (**Tablica 14.**).

Tablica 14. Najviše dopuštene ocjenske razine buke imisije u otvorenom prostoru (izvor: Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave).

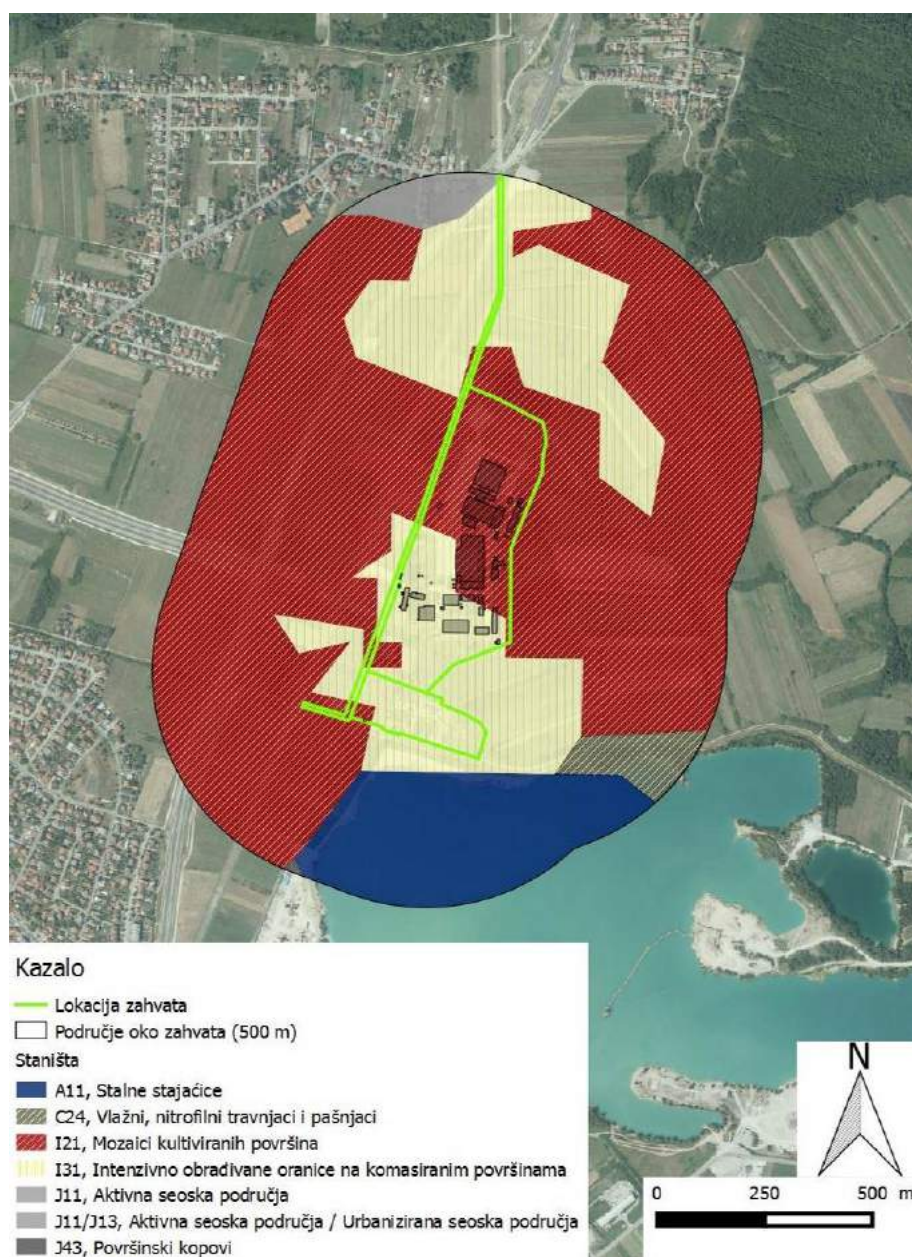
Zona	Namjena prostora	Najviše dopuštene ocjenske razine buke imisije L_{RAeq} [dB(A)]	
		dan	noć
1	Zona namijenjena odmoru, oporavku i liječenju	50	40
2	Zona namijenjena samo stanovanju i boravku	55	40
3	Zona mješovite, pretežito stambene namjene	55	45
4	Zona mješovite, pretežito poslovne namjene sa stanovanjem	65	50
5	Zona gospodarske namjene (proizvodnja, industrija, skladišta, servisi)	Na granici građevne čestice unutar zone – buka ne smije prelaziti 80 dB(A)	

2.11 Bioraznolikost

2.11.1 Staništa i flora

Planirani zahvat nalazi se na području kontinentalne Hrvatske koja fitogeografski pripada ilirskoj provinciji eurosibirsko-sjevernoameričke regije. Iako klimazonalnu vegetaciju ove provincije čini šumska vegetacija, područje je pod izraženim antropogenim djelovanjem te su krčenjem šumska staništa pretvorena u poljoprivredne površine.

Prema *Karti staništa Republike Hrvatske (Slika 30.)* na širem području predmetnog zahvata prevladavaju antropogeno uvjetovana staništa.



Slika 30. Karta staništa Republike Hrvatske na širem području zahvata (izvor: WFS servis Hrvatske agencije za okoliš i prirodu, svibanj 2017.)

U tablici niže (**Tablica 15.**) su navedena staništa šireg područja predmetnog zahvata.

Tablica 15. Staništa šireg područja predmetnog zahvata

A.1.1. Stalne stajačice	Slatkovodna jezera, lokve ili dijelovi takvih vodenih površina prirodnog ili antropogenog porijekla u kojima se stalno zadržava voda, iako njena razina može oscilirati, zajedno s prisutnim pelagičkim i bentoskim zajednicama.
C.2.4. Vlažni, nitrofilni travnjaci i pašnjaci	Navedenoj zajednici pripadaju vlažni, nitrofilni travnjaci i pašnjaci nizinskog vegetacijskog pojasa.
I.2.1. Mozaici kultiviranih površina	Mozaici različitih kultura na malim parcelama, u prostornoj izmjeni s elementima seoskih naselja i/ili prirodne i poluprirodne vegetacije. Ovaj se tip koristi ukoliko potrebna prostorna detaljnost i svrha istraživanja ne zahtijeva razlučivanje pojedinih specifičnih elemenata koji sačinjavaju mozaik. Sukladno tome, daljnja raščlamba unutar ovoga tipa prati različite tipove mozaika prema zastupljenosti pojedinih sastavnih elemenata.
I.3.1. Intenzivno obrađivane oranice na komasiranim površinama	Okrupnjene homogene parcele većih površina s intenzivnom obradom (višestruka obrada tla, gnojidba, biocidi, i dr.) s ciljem masovne proizvodnje ratarskih jednogodišnjih i dvogodišnjih kultura. Često je prisustvo hidromelioracijske mreže, koja obično prati međe između parcela.
J.1.1. Aktivna seoska područja	Seoska područja na kojima se održao seoski način života. Definicija tipa na ovoj razini podrazumijeva prostorni kompleks.
J.1.3. Urbanizirana seoska područja	Nekadašnja seoska područja u kojima se razvija obrt i trgovina, a poljoprivreda je sekundarnog značenja, uključujući i seoske oblike stanovanja u gradovima ili na periferiji gradova. Definicija tipa na ovoj razini podrazumijeva prostorni kompleks u kojemu se izmjenjuju izgrađeni ruralni i urbani elementi s kultiviranim zelenim površinama različite namjene.
J.4.3. Površinski kopovi	Površine nastale eksploatacijom različitih sirovina koje se koriste u industriji, na kojima se zbog načina dobivanja mineralnih i drugih sirovina otvaraju "rane" u površini zemlje, uz značajnu promjenu geomorfoloških karakteristika terena. Vrlo često se u iskopinama pojavljuje podzemna voda pa nastaju bazeni i jezera. Definicija tipa na ovoj razini ne mora, ali i može podrazumijevati prostorni komplekse s izmjenom kopnih površina, odlagališta, zgrada, i sl.

Sukladno *Pravilniku o popisu stanišnih tipova, karti staništa te ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima* („Narodne novine“, br. 88/14) u ugrožene i rijetke stanišne tipove ubrajaju se sljedeći stanišni tipovi:

- C.2.4. Vlažni, nitrofilni travnjaci i pašnjaci.

2.11.2 Fauna

Šire područje zahvata nastanjuju tipični predstavnici srednjoeuropske faune. Zbog dugogodišnjeg antropogenog utjecaja i stalne prisutnosti ljudi i ljudske aktivnosti u okolici lokacije zahvata, broj životinjskih vrsta je donekle prorijeđen. Faunu pretežno čine poljske vrste, a šikare koje su opstale između oranica predstavljaju zaklon pretežno lovnoj divljači i pticama koje grade gnijezda na drveću i grmlju. U okruženju lokacije zahvata od sisavaca prevladavaju mali sisavci, a osobito je brojna populacija rovk, miševa i voluharica.

Od sisavaca mogu se očekivati sljedeće vrste: krtica (*Talpa europaea*), jež (*Erinaceus concolor*), poljski miš (*Apodemus agrarius*), šumski miš (*Apodemus sylvaticus*), žutogrli miš (*Apodemus flavicollis*), sivi puh (*Glis glis*), riđa voluharica (*Clethrionomys glareolus*), mala poljska rovka (*Crocidura suaveolens*), kućni miš (*Mus musculus*), štakor selac (*Rattus norvegicus*), mrki tvor (*Mustela putorius*), lasica (*Mustela nivalis*), kuna zlatica (*Martes martes*), srna (*Capreolus capreolus*), zec (*Lepus europaeus*).

Na ovom području obitava i određeni broj vrsta koje nastanjuju okolna poljoprivredna područja, šikare i oranice, kao što su rusi svračak (*Lanius collurio*), ševa vintulja (*Alauda arvensis*), ševa krunica (*Galerida cristata*), strnadica žutovoljka (*Emberiza citrinella*), crvenrepka (*Phoenicurus ochruros*), kukavica (*Cuculus canorus*), kos (*Turdus merula*), drozd imelaš (*Turdus viscivorus*), fazan (*Phasianus colchicus*), poljski vrabac (*Passer montanus*), domaći vrabac (*Passer domesticus*), golub grivnjaš (*Columba palumbus*), grlica kumara (*Streptopelia decaocto*), vuga (*Oriolus oriolus*), svraka (*Pica pica*), gačac (*Corvus frugilegus*), siva vrana (*Corvus corone cornix*), vjetruša (*Falco tinunculus*), škanjac mišar (*Buteo buteo*), jastreb (*Acicpiter gentilis*). Njihovo prisustvo ukazuje na veći broj puževa, kukaca, pauka i manjih kralješnjaka kojima se, uz različite dijelove biljaka, ptice ishranjuju.

Najčešći gmazovi na ovom području su sljepić (*Anguis fragilis*) i bjelouška (*Natrix natrix*), dok je od vodozemaca najčešća vrsta smeđa krastača (*Bufo bufo*). Zbog blizine rijeke Odre i njenih pritoka područje nastanjuju i druge vrste vodozemaca: zelena žaba (*Rana ridibunda*), gatalinka (*Hyla arborea*), zelena krastača (*Bufo viridis*), crveni mukač (*Bombina bombina*), smeđa hrženica (*Rana temporaria*), veliki vodenjak (*Triturus dobrogicus*).

2.12 Ekološka mreža i zaštićena područja

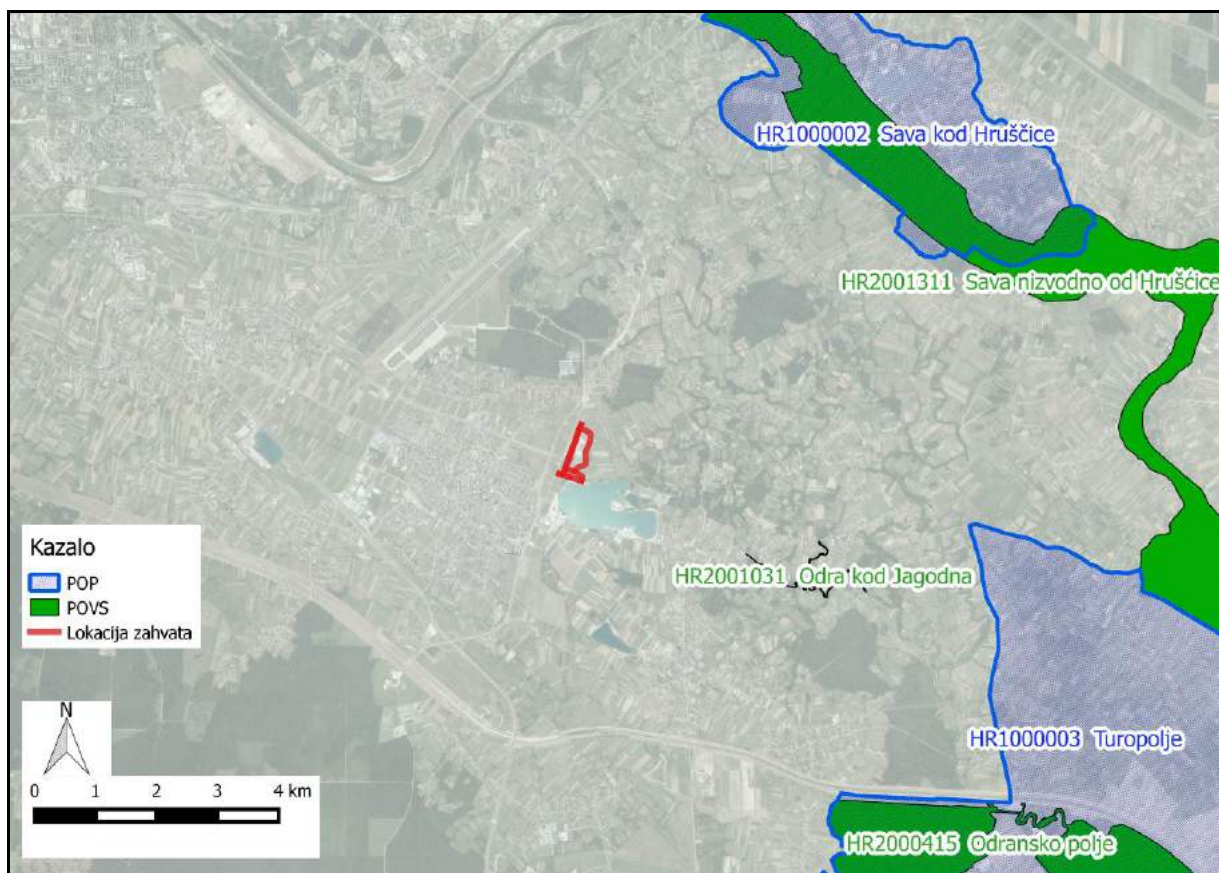
2.12.1 Ekološka mreža

Planirani zahvat ne nalazi se unutar područja ekološke mreže RH. Najbliže područje ekološke mreže, područje očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove (POVS) **HR2001031 Odra kod Jagodna**, nalazi se na oko 2,5 km jugoistočno od lokacije zahvata (**Slika 31.**).

Iduća najbliža područja ekološke mreže nalaze se na udaljenosti većoj od 5 km od lokacije zahvata:

- područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove (POVS): HR2001311 Sava nizvodno od Hrušćice, HR2000415 Odransko polje;
- područja očuvanja značajna za ptice (POP): HR1000002 Sava kod Hrušćice i HR1000003 Turopolje.

Obzirom na prostornu udaljenost predmetnog zahvata od područja ekološke mreže, prostornu ograničenost i karakter samog zahvata te ekološke zahtjeve pripadajućih ciljnih vrsta i stanišnih tipova, ne očekuje se utjecaj pripreme, izgradnje i korištenja zahvata na ciljeve očuvanja i cjelovitost navedenih područja ekološke mreže.



Slika 31. Karta ekološke mreže Natura 2000 Republike Hrvatske na širem području zahvata

Ciljevi očuvanja područja ekološke mreže, prema *Uredbi o ekološkoj mreži* („Narodne novine“, br. 124/13, 105/15) prikazani su u sljedećim tablicama (**Tablica 16.** i **Tablica 17.**).

Tablica 16. Područja očuvanja značajna za ptice (POP)

Kategorija za ciljnu vrstu/stanišni tip: 1 = međunarodno značajna vrsta za koju su područja izdvojena temeljem članka 3. i članka 4. stavka 1. Direktive 2009/147/EZ; 2 = redovite migratorne vrste za koje su područja izdvojena temeljem članka 4. stavka 2. Direktive 2009/147/EZ).

Identifikacijski broj područja	Naziv područja	Kategorija za ciljnu vrstu	Znanstveni naziv vrste	Hrvatski naziv vrste	Status (G = gnjezdarica; P = preletnica; Z = zimovalica)
HR1000002	Sava kod Hrušćice	1	<i>Alcedo atthis</i>	vodomar	G
		1	<i>Sterna albifrons</i>	mala čigra	G
		1	<i>Sterna hirundo</i>	crvenokljuna čigra	G
		1	<i>Actitis hypoleucos</i>	mala prutka	G
		1	<i>Riparia riparia</i>	bregunica	G
HR1000003	Turopolje	1	<i>Alcedo atthis</i>	vodomar	G
		1	<i>Aquila pomarina</i>	orao kliktaš	G
		1	<i>Ciconia ciconia</i>	Roda	G
		1	<i>Ciconia nigra</i>	crna roda	G
		1	<i>Circus cyaneus</i>	eja strnjarica	Z
		1	<i>Crex crex</i>	Kosac	G
		1	<i>Dendrocopos medius</i>	crvenoglavi djetlić	G
		1	<i>Dryocopus martius</i>	crna žuna	G
		1	<i>Ficedula albicollis</i>	bjelovrata muharica	G
		1	<i>Haliaeetus albicilla</i>	štekavac	G
		1	<i>Lanius collurio</i>	rusi svračak	G
		1	<i>Lanius minor</i>	sivi svračak	G
		1	<i>Pernis apivorus</i>	škanjac osaš	G
		1	<i>Picus canus</i>	siva žuna	G
		1	<i>Strix uralensis</i>	jastrebača	G
1	<i>Sylvia nisoria</i>	pjegava grmuša	G		

Tablica 17. Područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove (POVS)

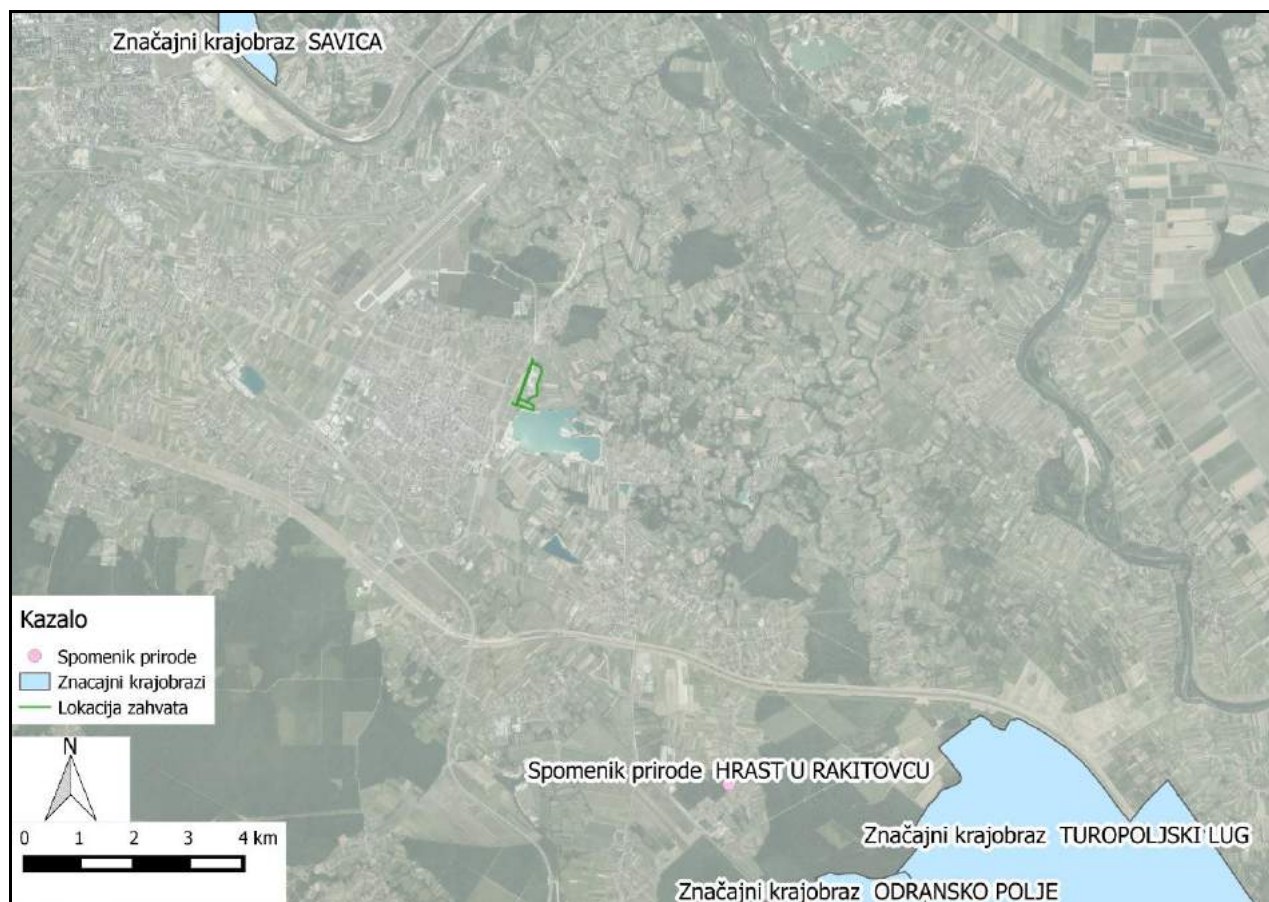
Kategorija za ciljnu vrstu/stanišni tip: 1 = međunarodno značajna vrsta/stanišni tip za koje su područja izdvojena temeljem članka 4. stavka 1. Direktive 92/43/EEZ.

Identifikacijski broj područja	Naziv područja	Kategorija za ciljnu vrstu / stanišni tip	Hrvatski naziv vrste/hrvatski naziv staništa	Znanstveni naziv vrste/Šifra stanišnog tipa
HR2000415	Odransko polje	1	četverolisna raznorotka	<i>Marsilea quadrifolia</i>
		1	kiseličin vatreni plavac	<i>Lycaena dispar</i>
		1	močvarna riđa	<i>Euphydrys aurinia</i>
		1	dvoprugasti kozak	<i>Graphoderus bilineatus</i>
		1	jelenak	<i>Lucanus cervus</i>
		1	hrastova strizibuba	<i>Cerambyx cerdo</i>
		1	veliki vodenjak	<i>Triturus carnifex</i>
		1	crveni mukač	<i>Bombina bombina</i>
		1	žuti mukač	<i>Bombina variegata</i>
		1	barska kornjača	<i>Emys orbicularis</i>
		1	širokouhi mračnjak	<i>Barbastella barbastellus</i>
		1	riđi šišmiš	<i>Myotis emarginatus</i>
		1	veliki potkovnjak	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>
1	dabar	<i>Castor fiber</i>		

Identifikacijski broj područja	Naziv područja	Kategorija za ciljnu vrstu / stanišni tip	Hrvatski naziv vrste/hrvatski naziv staništa	Znanstveni naziv vrste/Šifra stanišnog tipa
		1	vidra	<i>Lutra lutra</i>
		1	veliki panonski vodenjak	<i>Triturus dobrogicus</i>
		1	Nizinske košanice (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	6510
		1	Amfibijska staništa Isoeto-Nanojuncetea	3130
		1	Prirodne eutrofne vode s vegetacijom Hydrocharition ili Magnopotamion	3150
		1	Subatlantske i srednjoeuropske hrastove i hrastovo-grabove šume Carpinion betuli	9160
		1	Aluvijalne šume (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)	91E0*
HR2001031	Odra kod Jagodna	1	Vodni tokovi s vegetacijom <i>Ranunculion fluitantis</i> i <i>Callitricho-Batrachion</i>	3260
HR2001311	Sava nizvodno od Hrušćice	1	obična lisanka	<i>Unio crassus</i>
		1	rogati regoč	<i>Ophiogomphus cecilia</i>
		1	bolen	<i>Aspius aspius</i>
		1	prugasti balavac	<i>Gymnocephalus schraetser</i>
		1	veliki vretenac	<i>Zingel zingel</i>
		1	mali vretenac	<i>Zingel streber</i>
		1	dunavska paklara	<i>Eudontomyzon vladkovi</i>
		1	veliki vijun	<i>Cobitis elongata</i>
		1	vijun	<i>Cobitis elongatoides</i>
		1	bjeloperajna krkušica	<i>Romanogobio vladkovi</i>
		1	plotica	<i>Rutilus virgo</i>
		1	Prirodne eutrofne vode s vegetacijom Hydrocharition ili Magnopotamion	3150
		1	Rijeke s muljevitim obalama obraslim s <i>Chenopodium rubri</i> p.p. i <i>Bidention</i> p.p.	3270
		1	Aluvijalne šume (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)	91E0*

2.12.2 Zaštićena područja

Lokacija zahvata centra se ne nalazi u blizini područja zaštićenih temeljem *Zakona o zaštiti prirode* („Narodne novine“, br. 80/13). Najbliža zaštićena područja su značajni krajobrazi *Savica*, *Turopoljski lug i vlažne livade uz rijeku Odru* i *Odransko polje* te spomenik prirode *Hrast u Rakitovcu* koji se nalaze na udaljenosti većoj od 7 km od lokacije zahvata (**Slika 32.**).



Slika 32. Karta zaštićenih područja Republike Hrvatske

2.13 Kulturna dobra, arheološka i graditeljska baština

Na užem području zahvata nisu evidentirana kulturna dobra, arheološka i graditeljska baština.

U sljedećoj tablici (**Tablica 18.**) navedena su kulturna dobra, arheološka i graditeljska baština evidentirana na širem području predmetnog zahvata.

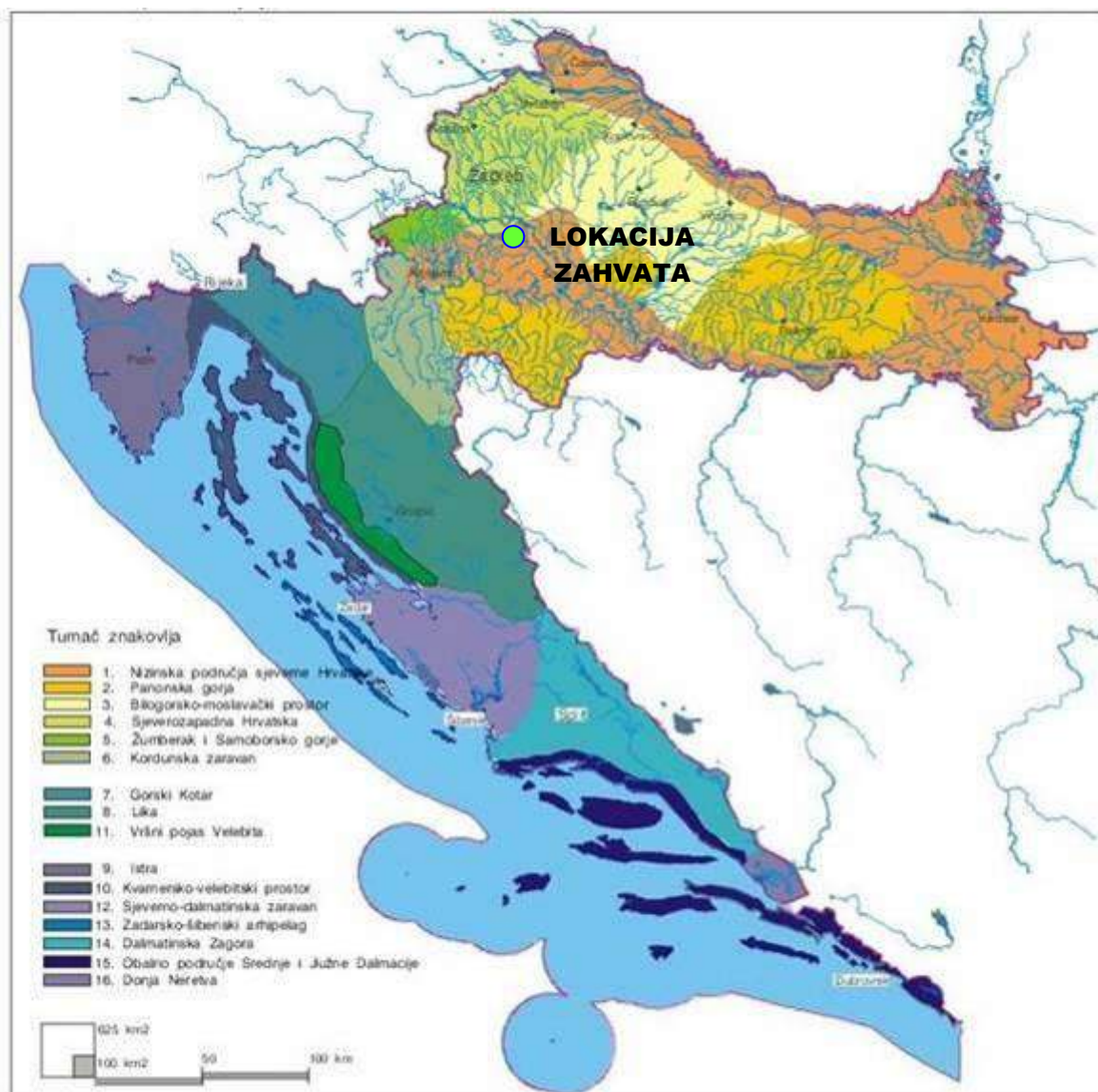
Tablica 18. Kulturna dobra, arheološka i graditeljska baština na širem području zahvata

Oznaka dobra	Naselje	Naziv	Vrsta kulturnog dobra
Z-3839	Novo Čiče	Crkva Ranjenog Isusa	Nepokretno kulturno dobro-pojedinačno
Z-3528	Novo Čiče	Crkva sv. Ivana Krstitelja	Nepokretno kulturno dobro-pojedinačno
P-5371	Novo Čiče	Tradicijska kuća	Nepokretno kulturno dobro-pojedinačno
Z-5336	Novo Čiče	Zgrada stare škole i učiteljska kuća	Nepokretno kulturno dobro-pojedinačno
P-5510	Novo Čiče	Zgrada stare tvornice žeste i kvasca	Nepokretno kulturno dobro-pojedinačno
Z-4250	Staro Čiče	Stari župni dvor	Nepokretno kulturno dobro-pojedinačno
Z-4071	Velika Gorica	Crkva Navještenja Blažene Djevice Marije	Nepokretno kulturno dobro-pojedinačno
Z-5499	Velika Gorica	Crkva Ranjenog Isusa	Nepokretno kulturno dobro-pojedinačno
Z-3358	Velika Gorica	Jurjevski ophodi Turopolja	Nematerijalno kulturno dobro
Z-6253	Velika Gorica	Kapela sv. Filomene na gradskom groblju	Nepokretno kulturno dobro-pojedinačno
P-4869	Velika Gorica	Kuća Čop	Nepokretno kulturno dobro-pojedinačno
Z-4188	Velika Gorica	Kulturno-povijesna cjelina Velike Gorice	Nepokretno kulturno dobro-pojedinačno
Z-6595	Velika Gorica	Muzej Turopolja-muzejska građa	Pokretno kulturno dobro-muzejska građa
Z-4334	Velika Gorica	Zgrada Muzeja Turopolja, trg kralja Tomislava 1	Nepokretno kulturno dobro-pojedinačno

2.14 Krajobraz

Potrebu za zaštitom krajobraza kroz procjenu utjecaja na okoliš opisuju međunarodni (*Konvencija o europskim krajobrazima*) i nacionalni dokumenti (*Strategija prostornog uređenja Republike Hrvatske, Program prostornog uređenja Republike Hrvatske, Strategija i akcijski plan zaštite biološke i krajobrazne raznolikosti Republike Hrvatske*). Krajobraz je prostorno ekološka gospodarska i kulturna cjelina nekog prostora.

Strategijom prostornog uređenja Republika Hrvatska je podijeljena na šesnaest osnovnih krajobraznih jedinica (krajobrazna regionalizacija). Lokacija predmetnog zahvata smještena je u krajobraznoj jedinici *Nizinska područja sjeverne Hrvatske* (Slika 33.).



Slika 33. Krajobrazna regionalizacija Hrvatske (izvor: *Strategija prostornog uređenja Republike Hrvatske*, srpanj 1997.)

Krajobraznu jedinicu *Nizinska područja sjeverne Hrvatske* karakterizira osnovna fizionomija agrarnog krajolika s kompleksima hrastovih šuma i poplavnim područjima.

3. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ

3.1 Utjecaj na stanovništvo i zdravlje ljudi

Planirani zahvat smješten je u istočnom dijelu naselja Velika Gorica. Udaljenost od lokacije zahvata do najbližih stambenih objekata iznosi više od 400 m.

Utjecaji tijekom izgradnje

Tijekom izgradnje zahvata mogući su utjecaji na stanovništvo zbog stvaranja prašine i buke na gradilištu. Obzirom na udaljenost najbližeg prostora namijenjenog stanovanju i privremen karakter utjecaja, isti se mogu ocijeniti kao prihvatljivi.

Utjecaji tijekom korištenja

Obzirom na vrstu zahvata te na udaljenost lokacije zahvata od najbližih stambenih objekata, tijekom korištenja zahvata ne očekuje se utjecaj na stanovništvo.

3.2 Utjecaj na tlo

Zahvat sanacije sustava vodoopskrbe i odvodnje provoditi će se na površinama koje su pod intenzivnim antropogenim utjecajem (asfaltirane površine i održavane zelene površine).

Utjecaji tijekom izgradnje

Tijekom radova vršiti će se iskopi tla za potrebe izgradnje i zamjene cjevovoda. Tlo će se iskopati na predviđenim trasama i napraviti će se rovovi za polaganje novih cjevovoda. Rovovi će bit dubine od oko 2 m, a iskopano tlo će se ostaviti u blizini iskopa. Završetkom radova, sa iskopanim tlom će se zatrpati rovovi, čime će se vratiti prvobitni izgled.

Mogući negativni utjecaji proizlaze iz akcidentnih situacija kao što su onečišćenja pogonskim gorivima, mazivima i tekućim materijalima koji se koriste pri građenju prilikom kvarova vozila i strojeva odnosno nespretnom rukovanju navedenim tvarima, što za posljedicu može imati njihovu infiltraciju u tlo i podzemlje. Vjerojatnost navedenog negativnog utjecaja moguće je umanjiti redovitim održavanjem i servisiranjem vozila i strojeva, pridržavanjem mjera i standarda za građevinsku mehanizaciju te opreznim rukovanjem onečišćujućim tvarima.

Utjecaj na tlo očitovati će se u privremenom zauzeću površine tla, odnosno postojeća vegetacija i sloj tla debljine 2 m bit će privremeno uklonjeni. Nakon završetka radova očekuje se da će tlo razmjerno brzo poprimiti svoju prvobitnu funkciju, te će se ponovno razviti vegetacija na površinskom sloju.

Obzirom na navedeno, može se zaključiti da prilikom izgradnje predmetnog zahvata neće doći do značajnog negativnog utjecaja na tlo.

Utjecaji tijekom korištenja

Negativan utjecaj na tlo moguć je u slučaju akcidentne situacije ili u slučaju nepravilnog održavanja sustava vodoopskrbe i odvodnje kada je moguća pojava istjecanja otpadnih voda u okolno tlo. Navedeni negativni utjecaj može se spriječiti redovnom kontrolom i održavanjem svih dijelova sustava.

Sustav interne odvodnje izgraditi će se vodonepropusno. Vodonepropusnost sustava odvodnje će se dokazati ispitivanjem.

Obzirom na navedeno tijekom korištenja zahvata ne očekuje se negativan utjecaj na tlo.

3.3 Utjecaj na vode

Podzemne vode

Prema podacima Hrvatskih voda (svibanj, 2017.) grupirano tijelo podzemnih voda na području zahvata (CSGI_27 Zagreb) u dobrom je kemijskom i količinskom stanju.

Utjecaji tijekom izgradnje

Tijekom izgradnje zahvata može doći do onečišćenja podzemnih voda gorivom i mazivima iz radnih strojeva i vozila.

Rizik potencijalno negativnog utjecaja na kakvoću podzemnih voda može se umanjiti pravilnim skladištenjem otpadnog materijala, zabranom skladištenja goriva i maziva na području gradilišta te punjenjem gorivom na benzinskim postajama ili dovoženjem goriva u specijalnom vozilu s cisternom za gorivo i pretakanjem u radne strojeve na izgrađenom nepropusnom platou koji ima separator ulja i masti.

Uz pridržavanje mjera zaštite na gradilištu te uz pažljivo izvođenje radova i redovnim održavanjem strojeva i opreme vjerojatnost utjecaja na podzemno vodno tijelo CSGI_27 Zagreb tijekom izgradnje nije ocijenjeno kao značajno.

Utjecaji tijekom korištenja

Hrvatske vode su 13. ožujka 2015. godine izdale *Vodopravnu dozvolu za zahvaćanje voda za tehnološke i slične potrebe korisniku: Zrakoplovno-tehnički centar d.d. (Klasa: UP/I-325-03/14-02/0001667, Urbroj: 374-25-2-15-4) (Prilog 1.)*. Vodopravna dozvola je izdana za korištenje vode iz vlastitog bušenog zdenca na k.č. br. 5240 k.o. Velika Gorica za tehnološke i slične potrebe u količini do:

- maksimalna crpna količina $Q_{\max} = 45,0$ l/s;
- maksimalna godišnja količina $Q_{\max/\text{god}} = 22\,000$ m³/god

Tijekom korištenja predmetnog zahvata, uz pridržavanje mjera propisanih vodopravnim dozvolama, ne očekuje se značajni negativni utjecaj na stanje podzemne vode.

Negativni utjecaj može nastati prilikom oštećenja na sustavu odvodnje pri čemu bi se, istjecanjem otpadnih voda iz sustava odvodnje, mogla onečistiti podzemna voda. Vjerojatnost nastanka navedenog negativnog utjecaja može se smanjiti redovnom kontrolom i održavanjem svih dijelova sustava.

Tijekom korištenja zahvata očekuje se pozitivan utjecaj na podzemne vode obzirom da će se otpadne vode kontrolirano odvoditi sa lokacije *Zrakoplovno-tehničkog centra* te će biti onemogućena infiltracija otpadnih voda u podzemlje odnosno neće dolaziti do onečišćenja podzemne vode.

Površinske vode

Utjecaji tijekom izgradnje

Prilikom izgradnje zahvata obzirom na položaj zahvata i udaljenost površinskih voda od područja zahvata ne očekuje se značajan negativan utjecaj.

Mogući negativni utjecaji prilikom izgradnje zahvata povezani su sa akcidentnim situacijama onečišćenja pogonskim gorivima, mazivima i tekućim materijalima koji se koriste pri građenju prilikom kvarova vozila i strojeva odnosno nespretnom rukovanju navedenim tvarima, što za posljedicu može imati njihovu

infiltraciju u podzemlje te onečišćenje podzemne vode. Onečišćena podzemna voda mogla bi imati utjecaj na kakvoću površinskih voda ukoliko bi došlo do njihovog međusobnog kontakta.

Vjerojatnost navedenog negativnog utjecaja moguće je umanjiti redovitim održavanjem i servisiranjem vozila i strojeva, zabranom skladištenja goriva i maziva na području gradilišta, pridržavanjem mjera i standarda za građevinsku mehanizaciju te opreznim rukovanjem onečišćujućim tvarima.

Utjecaji tijekom korištenja

Hrvatske vode su 06. veljače 2015. godine izdale *Vodopravnu dozvolu za ispuštanje voda (Klasa: UP/I-325-04/14-05/4826, Urbroj: 374-25-3-15-6)* (Prilog 2.) kojom je propisano:

1. ispuštanje otpadnih voda iz razdjelnog sustava interne odvodnje tvrtke Zrakoplovno-tehnički centar d.d. putem jednog ispusta u sustav javne odvodnje Grada Velike Gorice do najviših dopuštenih količina $Q = 22.000,00 \text{ m}^3/\text{god}$, odnosno otprilike $Q = 84,61 \text{ m}^3/\text{dan}$ te
2. ispuštanje oborinskih voda putem ispusta dva (2) sustava interne odvodnje oborinskih voda u kanal 1 (Velika Gorica-Novo Čiče) za odvodnju oborinskih voda.

Sukladno navedenoj *Vodopravnoj dozvoli za ispuštanje voda*, ispuštanje otpadnih voda dopušta se uz sljedeće uvjete:

- otpadne vode (sanitarne i tehnološke) smiju se ispuštati iz sustava interne odvodnje putem obilježenog kontrolno-mjernog okna KMO-1 u sustav javne odvodnje;
- u kontrolno-mjernom oknu KMO-1, prije priključka na sustav javne odvodnje, obvezno je mjerenje protoka i uzimanje kompozitnih uzoraka za ispitivanje sastava otpadnih voda, za vrijeme trajanja procesa rada i ispuštanja otpadnih voda iz procesa galvanizacije;
- ispitivanja na kontrolno-mjernom oknu KMO-1, moraju obuhvatiti sljedeće pokazatelje: mjerodavni protok, sadržaj otopljenog kisika, suhi ostatak, ukupnu suspendiranu tvar, vidljivu otpadnu tvar, miris i boju te pokazatelje koji se ispuštaju na temelju procesa rada;
- granične vrijednosti onečišćujućih tvari u otpadnim vodama u KMO-1 su sljedeće:

pH vrijednost	6,5-9,5
temperatura	40 °C
taložive tvari	10 ml/lh
BPK ₅	250 mgO ₂ /l
KPK _{Cr}	700 mgO ₂ /l
ukupna ulja i masti	100 mg/l
ukupni ugljikovodici	30 mg/l
adsorbilni organski halogeni	0,5 mg/l Cl/l
fenoli	10 mg/l
detergenti, anionski	10 mg/l
detergenti, neionski	10 mg/l
kadmij	0,1 mg/l
krom ukupni	0,5 mg/l
krom (VI)	0,1 mg/l
cink	2 mg/l
bor	10 mg/l
klor ukupni	1 mg/l

- svi pokazatelji koji se ispituju u otpadnoj vodi, moraju biti u skladu s graničnim vrijednostima propisanim *Pravilnikom o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda, za upuštanje u sustav*

javne odvodnje

- korisnik je dužan voditi sljedeće evidencije podataka i iste dostavljati u Hrvatske vode, VGO-u za gornju Savu, Službi zaštite voda:
 - o godišnjoj količini vode iz vlastitog vodozahvata, a podatke o istima za prethodnu godinu dostaviti u siječnju,
 - o godišnjoj količini ispuštene otpadne vode, na očevidniku propisanom Pravilnikom o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda,
 - o izmjerenoj protoci i ispitivanju sastava otpadnih voda obavljenih putem ovlaštenog laboratorija na očevidniku ispitivanja trenutačnih uzoraka i dostaviti u roku od mjesec dana od obavljenog uzorkovanja. Rezultate ispitivanja sastava otpadnih voda i popunjene očevidnike potrebno je dostaviti u Hrvatske vode, VGO-u za gornju Savu, Službi zaštite voda i vodopravnoj inspekciji,
 - propisani obrasci u nepromijenjenoj formi moraju se dostaviti u pisanom obliku, ovjereni i potpisani od strane odgovorne osobe i u elektroničkom obliku putem elektroničke pošte.
- tehnološke otpadne vode moraju se prije ispuštanja iz sustava interne odvodnje, pročititi u objektima za predobradu istih,
- građevine za odvodnju otpadnih voda moraju zadovoljiti kriterije strukturalne stabilnosti, funkcionalnosti i vodonepropusnosti, a ispitivanja je potrebno provoditi u skladu s Pravilnikom o tehničkim zahtjevima za građevine odvodnje otpadnih voda, kao i rokovima obvezne kontrole ispravnosti građevina odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda. Kontrolu vodonepropusnosti korisnik je dužan obavljati putem ovlaštene osobe za ispitivanje vodonepropusnosti građevina za odvodnju i pročišćavanje otpadnih voda, a o istom voditi posebnu evidenciju,
- korisnik je dužan sve opasne tvari i otpadne opasne tvari skladištiti u odgovarajućoj ambalaži, odnosno spremnicima, u zatvorenom ili natkrivenom prostoru, na nepropusnoj podlozi s rubnjakom otpornoj na agresivnost i habanje te izvedenoj u padu prema nepropusnom sabirnom oknu, bez spoja na sustav interne odvodnje, odnosno na način da ne postoji mogućnost onečišćenja površinskih i/ili podzemnih voda,
- obavljanje djelatnosti na lokaciji korisnik mora provoditi u skladu s:
 - Pravilnikom o zbrinjavanju svih vrsta otpada iz tehnološkog procesa i mulja iz procesa pročišćavanja otpadnih voda,
 - Planom rada i održavanja vodnih građevina za odvodnju i uređaja za pročišćavanje otpadnih voda,
 - Operativnim planom interventnih mjera u slučaju izvanrednog i iznenadnog onečišćenja voda.

Zrakoplovno-tehnički centar d.d. je izradio *Operativni plan interventnih mjera u slučaju izvanrednog i iznenadnog onečišćenja voda na lokaciji Zrakoplovno-tehnički centar d.d.* u prosincu 2014. godine.

Metodologija kombiniranog pristupa

Načelo kombiniranog pristupa podrazumijeva smanjenje onečišćenja voda iz točkastih i raspršenih izvora s ciljem postizanja dobrog stanja voda.

Načelom kombiniranog pristupa sagledava se sastav ispuštenih pročišćenih otpadnih voda i njihov utjecaj na stanje voda prijamnika.

Metodologija kombiniranog pristupa primjenjuje se za ispuštanje pročišćenih otpadnih voda u vodna tijela površinskih voda za onečišćivače koji su u obvezi imati okolišnu dozvolu ili vodopravnu dozvolu za ispuštanje otpadnih voda i to:

- a) Onečišćivači koji ispuštaju samo sanitarne otpadne vode s opterećenjem većim od 50 ES,
- b) Onečišćivači koji ispuštaju biorazgradive tehnološke otpadne vode s opterećenjem većim od 50 ES,
- c) Onečišćivači koji ispuštaju tehnološke otpadne vode sa specifičnim onečišćujućim tvarima, prioriternim i prioriternim opasnim tvarima,
- d) sustavi javne odvodnje.

Obzirom na navedeno, metodologija kombiniranog pristupa ne primjenjuje se za ispuštanje pročišćenih otpadnih voda sa lokacije Zrakoplovno-tehničkog centra u Velikoj Gorici.

Prije ispuštanja oborinskih voda putem ispusta sustava interne odvodnje oborinskih voda Zrakoplovno-tehničkog centra u kanal Odra (Velika Gorica-Novo Čiče) za odvodnju oborinskih voda, onečišćene (zauļjene) oborinske vode pročistiti će se na separatorima ulja i masti.

Ispuštanje otpadnih voda iz razdjelnog sustava interne odvodnje tvrtke Zrakoplovno-tehnički centar d.d. putem jednog ispusta u sustav javne odvodnje Grada Velike Gorice provoditi će se sukladno mjerama propisanim *Vodopravnom dozvolom za ispuštanje voda (Klasa: UP/I-325-04/14-05/4826, Urbroj: 374-25-3-15-6)*.

Tijekom korištenja predmetnog zahvata, uz pridržavanje mjera propisanih vodopravnim dozvolama, ne očekuje se značajni negativni utjecaj na stanje površinskih voda.

Negativni utjecaj može nastati prilikom oštećenja na sustavu odvodnje pri čemu bi se, istjecanjem otpadnih voda iz sustava odvodnje, mogla onečistiti podzemna voda. Onečišćena podzemna voda mogla bi imati utjecaj na kakvoću površinskih voda ukoliko bi došlo do njihovog međusobnog kontakta. Vjerojatnost nastanka navedenog negativnog utjecaja može se smanjiti redovnom kontrolom i održavanjem svih dijelova sustava.

3.4 Utjecaj na biološku raznolikost

Jugoistočno od lokacije zahvata, na udaljenosti od oko 200 metara, nalazi se stanišni tip *C.2.4. Vlažni, nitrofilni travnjaci i pašnjaci* koji se ubraja u ugrožene i rijetke stanišne tipove sukladno *Pravilniku o popisu stanišnih tipova, karti staništa te ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima*. Obzirom na udaljenost stanišnog tipa od lokacije zahvata i planirane radove na lokaciji zahvata ne očekuje se utjecaj zahvata na navedeni stanišni tip.

Utjecaji tijekom izgradnje

Privremen negativan utjecaj na biljne zajednice užeg područja zahvata je povećana količina prašine koja

nastaje prilikom zemljanih i drugih radova, pri čemu može doći do taloženja prašine na okolnu vegetaciju. Ovi utjecaji vremenski su ograničeni na razdoblje izvođenja radova i lokalizirani su samo na građevinski pojas te se smatraju zanemarivim.

Negativan utjecaj na životinjske vrste proizlazi zbog povećane prisutnosti ljudi i mehanizacije, povećane pojave prašine, buke i vibracija u okoliš za vrijeme izgradnje zahvata. Obzirom da je predmetni zahvat vremenski i prostorno ograničenog karaktera te smješten u naseljenom području pod izrazitim antropogenim utjecajem, utjecaj zahvata na faunu šireg prostora nije ocijenjen kao značajan.

Buka koja nastaje tijekom radova je privremenog, kratkotrajnog i lokalnog karaktera, te kao takva nije značajna za životinje šireg područja, pogotovo uzevši u obzir postojeći antropogeni utjecaj na tim područjima.

Utjecaji tijekom korištenja

Prilikom korištenja zahvata ne očekuje se negativan utjecaj na floru i faunu navedenog područja.

Izgradnjom zahvata očekuje se općenito pozitivan utjecaj na stanje okoliša šireg područja zahvata, što predstavlja neizravan pozitivan utjecaj na životinjske vrste vezane uz vodena staništa.

U slučaju akcidentnih situacija (oštećenja sustava odvodnje) može doći do nepovoljnih utjecaja na životinjske vrste ovog područja, a osobito životinje vezane uz vodena staništa zbog mogućeg pogoršanja stanja voda. Provedbom redovite kontrole sustava odvodnje te ispitivanjem vodonepropusnosti istog smanjiti će se mogućnost nastanka negativnih utjecaja.

3.5 Krajobraz

Sanacija sustava vodoopskrbe i odvodnje *Zrakoplovno-tehničkog centra* će se odvijati unutar područja centra te se ne očekuje negativan utjecaj prilikom izgradnje i korištenja zahvata na krajobraz.

3.6 Kvaliteta zraka

Utjecaji tijekom izgradnje

Tijekom izgradnje zahvata doći će do emisije prašine i plinova izgaranja u zrak zbog rada građevinskih strojeva. Emisija prašine ovisiti će o intenzitetu i vrsti radova, kao i o meteorološkim prilikama. Navedeni utjecaji su lokalnog karaktera i ograničenog trajanja te će prestati po završetku radova. Obzirom na navedeno tijekom izgradnje zahvata ne očekuje se značajni negativni utjecaj na kvalitetu zraka.

Utjecaji tijekom korištenja

Prilikom korištenja zahvata ne očekuje se negativan utjecaj na kvalitetu zraka.

3.7 Klimatske promjene

3.7.1 Utjecaj klimatskih promjena na zahvat

Utjecaj klimatskih promjena na zahvat procijenjen je u skladu sa smjernicama Europske komisije za prilagodbu ranjivih projekata s obzirom na klimu: *Non-paper Guidelines for Project Managers: Making vulnerable investments climate resilient*.

Ovim smjernicama opisan je način procjene ranjivosti pojedinog zahvata s obzirom na klimatske promjene.

Ranjivost zahvata definira se kao kombinacija osjetljivosti i izloženosti, pri čemu osjetljivost i izloženost mogu poprimiti vrijednosti „nema ili neznatna“, „umjerena“ i „visoka“.

Analiza ranjivosti sadrži 3 modula: *analizu osjetljivosti, procjenu sadašnje i buduće izloženosti i procjenu ranjivosti*.

Modul 1. Analiza osjetljivosti

Analizu osjetljivosti zahvata na klimatske promjene je potrebno napraviti s obzirom na klimatske čimbenike i sekundarne klimatske učinke/opasnosti.

Najvažniji klimatski čimbenici su prosječna temperatura zraka, ekstremna temperatura zraka, oborine, ekstremne oborine, prosječna brzina vjetra, maksimalna brzina vjetra, vlažnost i sunčevo zračenje. Najvažniji sekundarni klimatski učinci/opasnosti su porast razine mora, temperatura vode/mora, dostupnost vode, oluje, poplave, pH oceana, erozija tla, salinitet tla, požari, kvaliteta zraka klizišta, toplinski otoci u urbanim cjelinama i produljenje vegetativne sezone.

Obzirom na zahvat u obzir će se uzeti čimbenici i opasnosti koje se procjenjuju kao relevantne (**Tablica 19.**).

Analizu osjetljivosti zahvata na klimatske čimbenike i opasnosti treba napraviti kroz 4 glavne funkcionalne teme:

- Postrojenja i procesi (proces obrade otpadnih voda, crpne stanice, sustav prikupljanja i odvodnje sanitarnih otpadnih voda, sustav prikupljanja i odvodnje tehnoloških otpadnih voda),
- Ulazi (voda iz vodoopskrbnog sustava korisnika, oborinska voda, električna energija za rad crpnih stanica),
- Izlazi (sanitarne i tehnološke otpadne vode korisnika sustava, zauljene oborinske vode, električna energija za rad crpnih stanica),
- Transportne veze (cjevovodi).

Osjetljivost zahvata na klimatske čimbenike i opasnosti vrednuje se na sljedeći način:

Visoka osjetljivost: klimatski čimbenik ili opasnost može imati značajan utjecaj na zahvat	
Srednja osjetljivost: klimatski čimbenik ili opasnost može imati umjeren utjecaj na zahvat	
Bez osjetljivosti: klimatski čimbenik ili opasnost nema utjecaja na zahvat	

Tablica 19. Matrica osjetljivost zahvata na klimatske čimbenike i opasnosti.

	Klimatski čimbenici	Povećanje prosječne temperature	Povećanje ekstremnih temperatura	Promjena prosječne količine oborina	Promjena ekstremnih količina oborina	Prosječna brzina vjetra	Maksimalna brzina vjetra	Vlažnost	Sunčevo zračenje	Opasnosti	Dostupnost vode	Oluje	Poplave	Erozija tla	Požari	Klizišta
Postrojenje i procesi																
Ulazi																
Izlazi																
Transport																

Modul 2. Procjena izloženosti

Potrebno je procijeniti izloženost zahvata sadašnjim i budućim klimatskim opasnostima s obzirom na lokaciju zahvata (Tablica 20.).

Izloženost zahvata na klimatske opasnosti vrednuje se na sljedeći način:

Visoka izloženost: klimatska opasnost može imati značajan utjecaj na zahvat	
Srednja izloženost: klimatska opasnost može imati umjeren utjecaj na zahvat	
Bez izloženosti: klimatska opasnost nema utjecaja na zahvat	

Tablica 20. Procjena izloženosti zahvata klimatskim čimbenicima i opasnostima.

Opasnosti od promjene klime	Izloženost - sadašnje stanje	Izloženost - buduće stanje
Prosječna temperatura zraka	Zahvat se nalazi u umjerenom kontinentalnoj klimi s toplim ljetima i umjerenom hladnim zimama. Prema podacima sa meteorološke postaje zračne luke Zagreb, u gotovo tridesetogodišnjem razdoblju, zabilježeno je da je mjesec sa najnižom prosječnom temperaturom - siječanj (0,4°C), a sa najvišom - srpanj (21,8°C). Srednja godišnja temperatura zraka navedenog područja iznosi	Regionalni model RegCM za scenarij A2 na području zahvata za prvo razdoblje (2011. - 2040.) predviđa povećanje temperature zraka na području zahvata zimi do 0,6 °C, a ljeti do 1 °C. Isti model za drugo razdoblje (2041. - 2070.) predviđa povećanje temperature zraka na području zahvata zimi do 2 °C, a ljeti do 2,4 °C.

Opasnosti od promjene klime	Izloženost - sadašnje stanje	Izloženost - buduće stanje
	oko 11 °C.	
Ekstremna temperatura zraka	Maksimalne temperature za povratno razdoblje od 50 godina kreću se u rasponu od 35 do 40 °C. Minimalne temperature za povratno razdoblje od 50. godina kreću se u rasponu od -20 do -25 °C.*	Na području zahvata ne očekuju se veće promjene ekstremnih temperatura zraka.
Prosječna količina oborina	Prosječna godišnja količina oborina je u rasponu od 900 do 1.100 mm.**	Regionalni model RegCM za scenarij A2 na području zahvata za prvo i drugo razdoblje ne predviđa značajne promjene godišnje količine oborina.
Ekstremna količina oborine	Ekstremne količine oborina se pojavljuju najčešće u proljetnom periodu.	Ne očekuje se značajna promjena u intenzitetu ekstremnih oborina.
Prosječna brzina vjetra	Srednja godišnja brzina vjetra na 10 m iznad ravnog u rasponu je od 1 - 2 m/s.***	Ne očekuju se značajne promjene izloženosti lokacije promjenama prosječne brzine vjetra.
Maksimalna brzina vjetra	Najveća očekivana brzina vjetra na 10 m iznad ravnog tla za povratno razdoblje od 50 godina iznosi 20 m/s.****	Ne očekuju se značajne promjene izloženosti lokacije povećanju maksimalne brzine vjetra.
Vlažnost	Vlažnost zraka najniža je tijekom ljetna a najviša tijekom zime.	Ne očekuju se značajne promjene u vlažnosti zraka.
Sunčevo zračenje	Sunčevo zračenje je najizraženije tijekom ljeta.	Očekuju se promjene u smjeru povećanja intenziteta sunčevog zračenja.
Dostupnost vode	Dostupnost vode je zadovoljavajuća.	Ne očekuju se promjene u dostupnosti vode.
Oluje	Oluje se javljaju povremeno iako se ne radi o olujama razornih razmjera.	Očekuje se povećanja učestalosti i jačanja intenziteta oluja.
Poplave	Prema karti opasnosti od poplava, većina zahvata nalazi se u području male vjerojatnosti pojavljivanja opasnosti od poplava.	Očekuje se povećanje učestalosti i intenziteta poplava.
Erozija tla	Zahvat se nalazi na razmjerno ravnom terenu na kojem nema zabilježene značajne erozije tla.	Ne očekuje se povećana erozija tla na lokaciji zahvata.
Požari	Zahvat se nalazi na izgrađenom području <i>Zrakoplovno-tehničkog centra</i> koji sadrži mrežu hidranata za zaštitu od požara (ZOP).	Ne očekuje se izloženost požarima. Požari su mogući zbog akcidentnih situacija.
Klizišta	Klizišta nisu zabilježena na lokaciji zahvata. Zahvat se nalazi na razmjerno ravnom terenu.	Ne očekuje se pojava klizišta na lokaciji uslijed klimatskih promjena. Zahvat se nalazi na razmjerno ravnom terenu.

*izvor: http://klima.hr/klima.php?id=k1¶m=k1_9&elpar=etemperatura**izvor: http://klima.hr/klima.php?id=k1¶m=k1_7&elpar=RnormY7100***izvor: <http://mars.dhz.hr/web/index.htm>****izvor: http://klima.hr/klima.php?id=k1¶m=k1_9&elpar=evjetar

Modul 3. Procjena ranjivosti

Ranjivost zahvata se procjenjuje prema formuli:

$$V = S \times E$$

gdje su:

V - ranjivost zahvata

S - osjetljivost zahvata (modul 1)

E - izloženost zahvata (modul 2)

Matrica klasifikacije ranjivosti (**Tablica 21.**) za svaki klimatski čimbenik ili opasnost određuje se na slijedeći način:

		Izloženost (E)		
		Bez	Srednja	Visoka
Osjetljivost (S)	Bez			
	Srednja			
	Visoka			

Razina ranjivosti	
Bez	
Srednja	
Visoka	

Tablica 21. Matrica ranjivost zahvata u odnosu na klimatske čimbenike i opasnosti.

	Postojeća ranjivost				Buduća ranjivost			
	Postrojenje i procesi	Ulazi	Izlazi	Transport	Postrojenje i procesi	Ulazi	Izlazi	Transport
Povećanje prosječne temperature								
Povećanje ekstremnih temperatura								
Promjena prosječne količine oborina								
Promjena ekstremnih količina oborina								
Prosječna brzina vjetra								
Maksimalna brzina vjetra								
Vlažnost								

	Postojeća ranjivost				Buduća ranjivost			
Sunčevo zračenje								
Oluje								
Poplave								
Erozija tla								
Požari								
Klizišta								

Matricom ranjivosti nije dobivena visoka ranjivost zahvata ni za jednu klimatsku opasnost, smatra se da za predmetni zahvat nije potrebno provođenje posebnih mjera zaštite s obzirom na klimatske promjene.

3.7.2 Utjecaj zahvata na klimatske promjene

Utjecaji tijekom izgradnje

Tijekom izgradnje zahvata emisije stakleničkih plinova potjecati će od rada građevinske mehanizacije i vozila potrebnih za izgradnju zahvata. Navedene emisije mogu se smatrati zanemarivim.

Utjecaji tijekom korištenja

Tijekom rada sustava vodoopskrbe, odvodnje i pročišćavanje otpadnih voda emisije stakleničkih plinova potjecati će od proizvodnje električne energije potrebne za rad sustava odnosno za rad crpnih stanica. Navedene emisije na godišnjoj razini mogu se smatrati zanemarivim.

3.8 Buka

Utjecaji tijekom izgradnje

Tijekom pripreme i građenja koristiti će se mehanizacija i građevinski strojevi koji proizvode buku tijekom svog rada, te se povećane razine buke očekuju uglavnom prilikom njihovih aktivnosti. Očekivano opterećenje okoliša bukom biti će kratkotrajnog karaktera te prestaje s prestankom građevinskih radova.

Utjecaji tijekom korištenja

Tijekom korištenja predmetnog zahvata ne očekuje se utjecaj buke na okoliš.

3.9 Otpad

Utjecaji tijekom izgradnje

Pri izgradnji zahvata nastajati će različite vrste otpada koje će biti potrebno zbrinuti sukladno *Zakonu o održivom gospodarenju otpadom* („Narodne novine“, br. 94/13) te ostalim podzakonskim aktima vezanim uz gospodarenje otpadom. Sukladno *Pravilniku o katalogu otpada* („Narodne novine“, br. 90/15) otpad koji će nastajati može se svrstati u podgrupe otpada navedene u sljedećoj tablici (**Tablica 22.**).

Tablica 22. Otpad koji može nastati tijekom radova na izgradnji zahvata.

Ključni broj	Naziv otpada	Mjesto nastanka otpada
13 01	otpadna hidraulična ulja	Gradilište – parkiralište i mjesto za servis vozila i strojeva koji sudjeluju u izvođenju radova
13 02	otpadna motorna, strojna i maziva ulja	
13 08	zauljeni otpad koji nije specificiran na drugi način	
15 01	ambalaža (uključujući odvojeno sakupljenu ambalažu iz komunalnog otpada)	Gradilište – privremeno skladište za prihvata materijala za građenje, prostor za djelatnike
15 02	apsorbensi, filtarski materijali, tkanine za brisanje i zaštitna odjeća	
17 01	beton, cigle, crijep/pločice i keramika	Gradilište
17 02	drvo, staklo i plastika	
17 03	mješavine bitumena, ugljeni katran i proizvodi koji sadrže katran	
17 04	metali (uključujući njihove legure)	
17 05	zemlja (uključujući iskopanu zemlju s onečišćenih lokacija), kamenje i otpad od jaružanja	
17 06	izolacijski materijali i građevinski materijali koji sadrže azbest	Gradilište
20 01	odvojeno sakupljeni sastojci komunalnog otpada (osim 15 01)	Gradilište – prostori za djelatnike
20 03	ostali komunalni otpad	

Prilikom iskopa i građevinskih radova nastajati će višak iskopanog materijala. Navedeni materijal treba zbrinuti u skladu s *Pravilnikom o postupanju s viškom iskopa koji predstavlja mineralnu sirovinu kod izvođenja građevinskih radova* („Narodne novine“, br. 79/14) i *Pravilnikom o građevnom otpadu i otpadu koji sadrži azbest* („Narodne novine“, br. 69/16).

Prilikom izgradnje predmetnog zahvata nastajati će i opasni otpad s kojim je potrebno oprezno postupati. Nastajanje opasnog otpada najvećim dijelom je povezano sa radom građevinske mehanizacije. Također, iskopom starih, vodoopskrbnih, azbestnih cijevi može doći do pojave azbestne prašine.

Prolijevanje ili istjecanje ulja i goriva u okoliš hitno će se rješavati odvojenim sakupljanjem tog opasnog otpada kojeg je nužno privremeno skladištiti u posebnim kontejnerima te uz prateći list predati ovlaštenoj osobi.

Iskopane stare, vodoopskrbne, azbestne cijevi potrebno je omotati plastičnom folijom kako bi se spriječio nastanak i negativan utjecaj azbestne prašine.

Utjecaji tijekom korištenja

Otpad koji nastaje za vrijeme izvođenja radova odvojeno će se sakupljati po vrstama te će se predavati ovlaštenim pravnim osobama. Uz obavezno poštivanje važećih propisa u vezi gospodarenja otpadom, ne očekuje se značajan utjecaj stvaranja otpada na okoliš.

Tijekom rada sustava vodoopskrbe, odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda, moguć je nastanak različitih vrsta otpada koje će biti potrebno zbrinuti sukladno *Zakonu o održivom gospodarenju otpadom* te ostalim podzakonskim aktima vezanim uz gospodarenje otpadom. Sukladno *Pravilniku o katalogu otpada* otpad koji će nastajati može se svrstati u podgrupe otpada navedenih u tablici niže (**Tablica 23.**).

Tablica 23. Otpad koji može nastati tijekom korištenja zahvata.

Ključni broj	Naziv otpada	Mjesto nastanka otpada
11 01	otpad od kemijske površinske obrade i prevlačenja metala i drugih materijala (npr. galvanski procesi, procesi pocinčavanja, dekapiranja, graviranja, fosfatiranja, odmašćivanja alkalnim sredstvima, anodiziranja)	Separator obrađenih tehnoloških voda
13 01	otpadna hidraulična ulja	Crpne stanice
13 02	otpadna motorna, strojna i maziva ulja	
13 05	sadržaj separatora ulje/voda	
13 08	zauljeni otpad koji nije specificiran na drugi način	Crpne stanice
15 01	ambalaža (uključujući odvojeno sakupljenu ambalažu iz komunalnog otpada)	Crpne stanice
15 02	apsorbensi, filtarski materijali, tkanine za brisanje i zaštitna odjeća	
20 01	odvojeno sakupljeni sastojci komunalnog otpada (osim 15 01)	Crpne stanice, kolektori
20 03	ostali komunalni otpad	

Ostali otpad koji će nastati tijekom korištenja (komunalni otpad i otpadna ambalaža), odvojeno će se sakupljati po vrstama te će se predavati ovlaštenim pravnim osobama.

Obzirom na navedeno, ne očekuje se značajan utjecaj na okoliš zbog nastajanja otpada tijekom korištenja zahvata te se može zaključiti da je zahvat prihvatljiv uz poštivanje važećih propisa.

3.10 Vjerojatnost prekograničnih utjecaja

Obzirom na geografski položaj, prostorni obuhvat i namjenu predmetnog zahvata, ne očekuju se prekogranični utjecaji tijekom njegove izgradnje i korištenja.

3.11 Opis mogućih značajnih utjecaja zahvata na zaštićena područja

Predmetni zahvat sanacije sustava vodoopskrbe i odvodnje se ne nalazi unutar zaštićenog područja propisanog temeljem *Zakona o zaštiti prirode*. Obzirom na smještaj zahvata, njegove karakteristike i prostornu udaljenost od zaštićenih područja, ne očekuju se negativni utjecaji zahvata na zaštićena područja.

3.12 Opis mogućih značajnih utjecaja zahvata na ekološku mrežu

3.12.1 Samostalni utjecaji zahvata na ekološku mrežu

Lokacija *Zrakoplovno-tehničkog centra* se ne nalazi unutar područja ekološke mreže. Najbliže područje ekološke mreže, područje očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove (POVS) *HR2001031 Odra kod Jagodna*, nalazi se na oko 2,5 km jugo-istočno od lokacije zahvata.

Iduća najbliža područja ekološke mreže nalaze se na udaljenosti većoj od 5 km od lokacije zahvata:

- područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove (POVS): HR2001311 Sava nizvodno od Hrušćice, HR2000415 Odransko polje;
- područja očuvanja značajna za ptice (POP): HR1000002 Sava kod Hrušćice i HR1000003 Turopolje.

Sanacijom sustava vodoopskrbe i odvodnje, odnosno tijekom redovnog rada i održavanja sustava, ne očekuje se negativan utjecaj na ciljeve očuvanja prethodno navedenih područja ekološke mreže zbog navedenih udaljenosti.

Sanacija navedenih sustava imat će pozitivan utjecaj na okoliš zbog sprječavanja daljnjeg ispuštanja otpadnih voda izravno u okoliš te sukladno tome sprječavanja potencijalnog onečišćenja okoliša.

3.12.2 Kumulativni utjecaj zahvata na ekološku mrežu

Zbog udaljenosti lokacije zahvata od područja ekološke mreže, navedenih u poglavlju 4.4.1. *Samostalni utjecaji zahvata na ekološku mrežu*, ne očekuje se kumulativan utjecaj predmetnog zahvata na područja ekološke mreže.

3.13 Izvanredni događaji

Tijekom sanacije sustava vodoopskrbe i odvodnje moguće su nepredvidive situacije. Izvanredni događaji mogu uslijediti zbog:

- mehaničkih oštećenja, uzrokovanih greškom u materijalu ili greškom u izgradnji,
- operativnom greškom uslijed nepridržavanja uputa za rad,
- djelovanjem prirodnih nepogoda (potres).

Navedeni utjecaji su negativni, a trajanje ovisi o uzroku i vremenu koje je potrebno za rješavanje nastalog problema.

Primjenom visokih inženjerskih standarda kod projektiranja i izvedbe, primjenom ispravnih operativnih i sigurnosnih postupaka te provedbom kontrole, smanjit će se mogućnost utjecaja izvanrednih događaja na sastavnice okoliša na najmanju moguću mjeru.

3.14 Opis obilježja utjecaja

Opis obilježja utjecaja zahvata na okoliš prikazan je sumarno u tablici niže (**Tablica 24.**).

Tablica 24. Opis obilježja utjecaja zahvata na okoliš

Opis obilježja utjecaja zahvata na okoliš		
<i>Utjecaj zahvata na:</i>	<i>Tijekom izgradnje zahvata</i>	<i>Prilikom korištenja zahvata</i>
TLO	Privremen utjecaj zbog iskopa, lokalnog karaktera, zanemariv – možebitan negativan utjecaj prilikom akcidentnih situacija (onečišćenja pogonskim gorivima, mazivima i tekućim materijalima koji se koriste pri građenju prilikom kvarova vozila i strojeva odnosno nespretnom rukovanju navedenim tvarima)	Ne očekuje se negativan utjecaj – možebitan negativan utjecaj prilikom akcidentnih situacija (npr. puknuće cijevi sustava odvodnje i infiltriranje otpadnih voda u tlo) Pozitivan utjecaj proizlazi zbog onemogućavanja infiltracije otpadnih voda u tlo.
VODA – PODZEMNA	Ne očekuje se negativan utjecaj – možebitan negativan utjecaj prilikom akcidentnih situacija (onečišćenja pogonskim gorivima, mazivima i tekućim materijalima koji se koriste pri građenju prilikom kvarova vozila i strojeva odnosno nespretnom rukovanju navedenim tvarima)	Ne očekuje se negativan utjecaj – možebitan negativan utjecaj prilikom akcidentnih situacija (npr. puknuće cijevi sustava odvodnje i infiltriranje otpadnih voda u podzemne vode) Pozitivan utjecaj proizlazi zbog onemogućavanja infiltracije otpadnih voda u podzemne vode.
VODA – POVRŠINSKA	Ne očekuje se negativan utjecaj – možebitan negativan utjecaj prilikom akcidentnih situacija (onečišćenja pogonskim gorivima, mazivima i tekućim materijalima koji se koriste pri građenju prilikom kvarova vozila i strojeva odnosno nespretnom rukovanju navedenim tvarima) prilikom čega bi se mogle onečistiti podzemne vode koje bi mogle imale negativan utjecaj na površinske vode u slučaju međusobnog kontakta	Ne očekuje se negativan utjecaj – možebitan negativan utjecaj prilikom akcidentnih situacija (npr. puknuće cijevi sustava odvodnje i infiltriranje otpadnih voda u podzemne vode) prilikom čega bi se mogle onečistiti podzemne vode koje bi mogle imale negativan utjecaj na površinske vode u slučaju međusobnog kontakta Pozitivan utjecaj proizlazi zbog onemogućavanja infiltracije otpadnih voda u podzemne vode i njihovog mogućeg utjecaja na površinske vode.
BIORAZNOLIKOST	Privremen utjecaj zbog radova, lokalnog karaktera, zanemariv – možebitan negativan utjecaj prilikom akcidentnih situacija (onečišćenja pogonskim gorivima, mazivima i tekućim materijalima koji se koriste pri građenju prilikom kvarova vozila i strojeva odnosno nespretnom rukovanju navedenim tvarima) prilikom čega bi se mogle onečistiti podzemne vode koje bi mogle imale negativan utjecaj na površinske vode u slučaju međusobnog kontakta te naposljetku i na bioraznolikost	Ne očekuje se negativan utjecaj – možebitan negativan utjecaj prilikom akcidentnih situacija (npr. puknuće cijevi sustava odvodnje i infiltriranje otpadnih voda u podzemne vode) prilikom čega bi se mogle onečistiti podzemne vode koje bi mogle imale negativan utjecaj na površinske vode u slučaju međusobnog kontakta te naposljetku i na bioraznolikost Pozitivan utjecaj proizlazi zbog onemogućavanja infiltracije otpadnih voda u podzemne vode i njihovog

		<i> mogućeg utjecaja na površinske vode.</i>
KRAJOBRAZ	<i>Ne očekuje se negativan utjecaj</i>	<i>Ne očekuje se negativan utjecaj</i>
ZRAK	<i>Privremen utjecaj zbog rada građevinskih strojeva odnosno emisija prašine i plinova izgaranja u zrak - lokalnog karaktera, zanemariv</i>	<i>Ne očekuje se negativan utjecaj</i>
UTJECAJ KLIME NA ZAHVAT	<i>Ne očekuje se negativan utjecaj</i>	<i>Ne očekuje se negativan utjecaj</i>
UTJECAJ ZAHVATA NA KLIMU	<i>Ne očekuje se negativan utjecaj</i>	<i>Ne očekuje se negativan utjecaj</i>
BUKA	<i>Privremen utjecaj zbog rada građevinskih strojeva - lokalnog karaktera, zanemariv</i>	<i>Ne očekuje se negativan utjecaj</i>
OTPAD	<i>Ne očekuje se negativan utjecaj uz poštivanje važećih propisa vezano za održivo gospodarenje otpadom</i>	<i>Ne očekuje se negativan utjecaj uz poštivanje važećih propisa vezano za održivo gospodarenje otpadom</i>
PREKOGRANIČNI UTJECAJ	<i>Ne očekuje se negativan utjecaj</i>	<i>Ne očekuje se negativan utjecaj</i>
ZAŠTIĆENA PODRUČJA	<i>Ne očekuje se negativan utjecaj</i>	<i>Ne očekuje se negativan utjecaj</i>
EKOLOŠKA MREŽA	<i>Ne očekuje se negativan utjecaj</i>	<i>Ne očekuje se negativan utjecaj</i>

4. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PROGRAMA PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA

Predmetnim elaboratom sagledani su i procijenjeni mogući utjecaji sanacije sustava vodoopskrbe i odvodnje *Zrakoplovno-tehničkog centra* u Velikoj Gorici na sastavnice okoliša. **Temeljem provedene analize utjecaja predmetnog zahvata na pojedine sastavnice okoliša, može se zaključiti kako se ne očekuje značajan negativan utjecaj zahvata na okoliš.**

Pozitivan utjecaj zahvata na okoliš proizlazi iz:

- pročišćavanja zauljenih oborinskih voda prije ispuštanja u kanal Odra (Velika Gorica-Novo Čiče) te
- sanacije sustava odvodnje prilikom čega će se onemogućiti infiltracija otpadnih voda u tlo i podzemne vode.

Planirani zahvat će se izvoditi u skladu s važećim propisima i uvjetima koja su izdana ili će biti izdana od strane nadležnih tijela u postupcima izdavanja daljnjih odobrenja za građenje sukladno propisima kojima se regulira građenje (posebni uvjeti građenja).

Predviđene mjere zaštite okoliša te postupci gradnje, opremanja i korištenja propisane su i određene zasebno unutar projektne dokumentacije, odnosno *Idejnog projekta* (APZ Hidria d.o.o., 2017.), a iste su prikazane unutar poglavlja 1.2 *Tehnički opis zahvata* ovog elaborata.

Prema svemu navedenome kao i u skladu s projektnom dokumentacijom predviđene su mjere zaštite i postupci kod izgradnje i korištenja zahvata na način da se mogući negativni utjecaji na okoliš svedu na najmanju moguću mjeru.

Prijedlog programa praćenja stanja okoliša

Ne predlažu se daljnje mjere praćenja stanja okoliša, osim onih koje su ili će biti definirane od nadležnih institucija i važećim zakonskim i podzakonskim aktima.

5. POPIS PRIMIJENJENE LITERATURE I PROPISA

PROPISI

Zakon o zaštiti okoliša („Narodne novine“, br. 80/13, 153/13, 78/15)

Zakon o zaštiti zraka („Narodne novine“, br. 130/11, 47/14)

Zakon o vodama („Narodne novine“, br. 153/09, 130/11, 56/13, 14/14)

Uredba o procjeni utjecaja zahvata na okoliš („Narodne novine“, br. 61/14, 3/17)

Zakon o zaštiti prirode („Narodne novine“, br. 80/13)

Zakon o zaštiti od buke („Narodne novine“, br. 30/09, 55/13, 153/13, 41/16)

Zakon o održivom gospodarenju otpadom („Narodne novine“, br. 94/13)

Uredba o standardu kakvoće voda („Narodne novine“, br. 73/13, 151/14, 78/15, 61/16)

Uredba o ekološkoj mreži („Narodne novine“, br. 124/13, 105/15)

Uredba o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na teritoriju Republike Hrvatske („Narodne novine“, br. 1/14)

Pravilnik o граниčnim vrijednostima emisija otpadnih voda („Narodne novine“, br. 80/13, 43/14, 27/15, 3/16)

Pravilnik o granicama područja podslivova malih slivova i sektora („Narodne novine“, br. 97/10, 31/13)

Pravilnik o izdavanju vodopravnih akata („Narodne novine“, br. 78/10, 79/13, 9/14)

Pravilnik o tehničkim zahtjevima za građevine odvodnje otpadnih voda, kao i rokovima obvezne kontrole ispravnosti građevina odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda („Narodne novine“, br. 3/11)

Pravilnik o popisu stanišnih tipova, karti staništa te ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima („Narodne novine“, br. 88/14)

Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave („Narodne novine“, br. 145/04)

Pravilnik o gospodarenju otpadom („Narodne novine“, br. 23/14, 51/14, 121/15, 132/15)

Pravilnik o katalogu otpada („Narodne novine“, br. 90/15)

Strategija i akcijski plan zaštite biološke i krajobrazne raznolikosti Republike Hrvatske („Narodne novine“, br. 143/08)

Odluka o donošenju Plana upravljanja vodnim područjima 2016. - 2021. („Narodne novine“, br. 66/2016)

Odluka o određivanju osjetljivih područja („Narodne novine“, br. 81/10, 141/15)

Državni plan mjera za slučaj izvanrednih i iznenadnih onečišćenja voda („Narodne novine“, br. 5/11)

PROSTORNO PLANSKI DOKUMENTI

Prostorni plan Zagrebačke županije („Glasnik Zagrebačke županije“, broj 3/02, 6/02-ispravak, 8/05, 8/07, 4/10, 10/11, 14/12-pročišćeni tekst, 27/15 i 31/15 - pročišćeni tekst)

Prostorni plan uređenja Grada Velike Gorice („Službeni glasnik Grada Velike Gorice“, broj 10/06, 6/08, 5/14, 6/14, 02/15)

LITERATURA

Klimatski atlas Hrvatske, Državni hidrometeorološki zavod, 2008.

Međuvladin panel o klimatskim promjenama (IPCC), 5. *Izvešće o klimatskim promjenama*, 2013.

Metodologija primjene kombiniranog pristupa, Hrvatske vode, Zagreb, 2015.

Nacionalna klasifikacija staništa RH (IV.verzija), Državni zavod za zaštitu prirode, 2014.

Non-paper Guidelines for Project Managers: Making vulnerable investments climate resilient, Europska komisija

Podaci o stanju vodnih tijela, Hrvatske vode, svibanj 2017.

Sadržajna i metoda podloga Krajobrazne osnove Hrvatske, Ministarstvo prostornog uređenja, graditeljstva i stanovanja i Agronomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb, 1999.

Strategija prostornog uređenja Republike Hrvatske, Ministarstvo prostornog uređenja, graditeljstva i stanovanja, Zavod za prostorno planiranje, Zagreb, 1997.

INTERNET

Geoportal Hrvatskog geološkog instituta, <http://webgis.hgi-cgs.hr/gk300/default.aspx>, svibanj 2017.

Državni hidrometeorološki zavod, http://klima.hr/klima.php?id=klimatske_promjene, svibanj 2017.

Hrvatska agencija za okoliš i prirodu, <http://www.bioportal.hr/gis/>, svibanj 2017.

Nacionalna klasifikacija staništa Republike Hrvatske (IV. nadopunjena verzija).
(http://www.dzrp.hr/dokumenti_upload/20150629/dzrp201506291802510.doc), svibanj 2017.

Državni hidrometeorološki zavod, Hidrološke postaje, <http://hidro.dhz.hr/>, svibanj 2017

PROJEKTNJA DOKUMENTACIJA

Sanacija sustava vodoopskrbe i odvodnje Zrakoplovno-tehničkog centra u Velikoj Gorici - Idejni projekt, APZ Hidria d.o.o., Zagreb, siječanj 2017.

6. PRILOZI

Prilog 1 Vodopravna dozvola za zahvaćanje voda



HRVATSKE VODE

VODNOGOSPODARSKI ODJEL
ZA GORNJU SAVU
10000 Zagreb, Ulica grada Vukovara 271/VIII

Telefon: 01/23 69 888

Telefax: 01/23 69 889

KLASA: UP/I^e-325-03/14-02/0001667
URBROJ: 374-25-2-15-4
Zagreb, 13.03.2015.

Hrvatske vode, Vodnogospodarski odjel za gornju Savu, temeljem članka 151. stavka 2. Zakona o vodama (N.N. 153/09, 63/11, 130/11, 56/13, 14/14), postupajući po zahtjevu društva Zrakoplovno tehnički centar d.d. Sisačka 39E, Velika Gorica, od 04.07.2014. zaprimljenog 07.07.2014. i dopune dokumentacije za izdavanje vodopravne dozvole za korištenje voda od 16.02.2015. zaprimljene 17.02.2015., u smislu odredbi članka 157. i članka 164. Zakona o vodama (N.N. 153/09, 63/11, 130/11, 56/13, 14/14), nakon pregleda dostavljene dokumentacije izdaju:

VODOPRAVNU DOZVOLU

za zahvaćanje voda za tehnološke i slične potrebe korisniku: Zrakoplovno tehnički centar d.d.
Sisačka 39E, Velika Gorica, OIB: 34378227174

Vodopravna dozvola izdaje se za korištenje vode iz vlastitog bušenog zdenca na k.č. br. 5240 k.o. Velika Gorica za tehnološke i slične potrebe u količini do:

- maksimalna crpna količina: $Q_{max} = 45,0 \text{ l/s}$
- maksimalna godišnja količina: $Q_{max/god} = 22.000 \text{ m}^3/\text{god}$

Korištenje vode za tehnološke i slične potrebe dozvoljava se uz slijedeće uvjete :

1. Korisnik je dužan odmah ugraditi mjerni uređaj za registriranje zahvaćenih količina voda, te ugraditi opremu za telemetrijski nadzor, prikupljanje, kontrolu i registraciju obračunskih podataka, koja će registrirati podatke iz Priloga 1, 2 i 3 Pravilnika o očevidniku zahvaćenih i korištenih količina voda (N.N. 81/10). Mjerni uređaj i oprema za telemetrijski nadzor moraju imati tipsko odobrenje za hrvatsko tržište dobiveno od Državnog zavoda za mjeriteljstvo. Korisnik je dužan mjerni uređaj održavati u ispravnom stanju te ga redovito baždariti kod za to ovlaštenih institucija (svakih 5 godina).
2. Korisnik je dužan voditi očevidnik zahvaćenih količina vode u elektroničkom obliku putem ugrađenog mjernog uređaja (vodomjera), prema Pravilniku o očevidniku zahvaćenih i korištenih količina voda (NN 81/10). Podatke o količinama zahvaćene vode godišnje dostavljati Hrvatskim vodama, Vodnogospodarski odjel za gornju Savu, Služba korištenja voda. Podaci se dostavljaju do 15. dana u mjesecu po isteku godine. Korisnik je dužan ovlaštenim predstavnicima Hrvatskih voda omogućiti kontrolu mjerenja i evidentiranja količina zahvaćene vode. Očevidnik se mora voditi dnevno, uredno, potpuno i u elektroničkom obliku.
3. Korisnik je dužan na traženje Hrvatskih voda predložiti odgovarajuću dokumentaciju o ispravnosti i baždarenju mjernog uređaja odnosno opreme za telemetrijski nadzor. U slučaju da je mjerni uređaj odnosno oprema za telemetrijski nadzor neispravna ili izvan uporabe u očevidnik treba upisati razdoblje nekorištenja mjernog uređaja odnosno opreme za telemetrijski nadzor, s time da korisnik vodopravne dozvole odmah obavijesti Hrvatske vode o danu u kojem je mjerni uređaj odnosno oprema za telemetrijski nadzor postala neispravna.

- Mjerni uređaj odnosno oprema za telemetrijski nadzor može biti izvan uporabe do 30 dana, a u tom razdoblju količine zahvaćene i crpljene vode dopušteno je odrediti iz rada crpki, odnosno na način kojeg će propisati Hrvatske vode na zahtjev obveznika.
- Korisnik je obveznik plaćanja naknade za korištenje voda sukladni članku 2. točka 4. Pravilnika o obračunu i naplati naknade za korištenje voda (NN 84/10 i 146/12) prema izrazu:

$$N = N_0 \times V_1$$

u kojem je:

N = ukupni iznos naknade;

N_0 = visina naknade za korištenje voda prema članku 2., Uredbe o visini naknade za korištenje voda (N.N. 82/10, 83/12 i 10/14),

V_1 = količina vode u m^3 za obračunsko razdoblje.

- Naknada za korištenje voda plaća se na temelju rješenja Hrvatskih voda.
- Temelj za plaćanje naknade za korištenje voda može u periodu trajanja vodopravne dozvole biti mijenjan ovisno o promjenama u zakonima, propisima i odlukama, te je korisnik obavezan izvršavati svoje financijske obveze sukladno promjenama zakona, propisa i odluka.
- Korisnik je dužan tijekom korištenja na širem prostoru budućeg vodozahvata poduzeti sve potrebne mjere da se onemogući bilo kakvo onečišćenje podzemnih voda naftom, naftnim derivatima i ostalim tvarima štetnim za kvalitetu podzemnih voda, kao i nepovoljne posljedice na vodni režim.
- Ako za vrijeme važenja vodopravne dozvole nastanu promjene u vodnom režimu zbog kojih je u javnom interesu potrebno ograničiti opseg korištenja vode i potrošnju vode prilagoditi s novonastalim stanjem, korisnik je dužan poduzeti radnje odnosno mjere sukladno Odluci o ograničenju korištenja voda koju donese gradonačelnik ili ministar nadležan za vodno gospodarstvo.
- Ako korisnik svojom radnjom ili propustom prouzroči onečišćenje voda ili uslijed toga nastane šteta trećim osobama, dužan je bez odgode u svom trošku otkloniti uzroke štete te istu nadoknaditi. Korisnik je uvijek i jedini odgovoran za svaku radnju i sve poduzete radove i aktivnosti trećih osoba u svezi zahvaćanja vode.
- Korisnik je dužan o svim eventualnim promjenama na zahvatu vode iz zdenca, odnosno stavljanja zdenca izvan uporabe, promjene kapaciteta korištenja vode iz zdenca ili povećanja potrošnje vode koja bi prelazila 22.000 m^3 godišnje izvijestiti Hrvatske vode, Vodnogospodarski odjel za gornju Savu.
- Vodopravna dozvola daje se na rok od 15 godina i vrijedi do 13. ožujka 2030.

Izdašnost bunara nije limitirana hidrogeološkim potencijalom vodonosnika, već bunarskom konstrukcijom. Provedenim pokusnim crpljenjem iz siječnja 2015. g. zdenac je istestiran na izdašnost od $Q=45$ l/s, uz sniženje od $s=0,045$ m.

Obrazloženje

Društvo Zrakoplovno tehnički centar d.d. Sisačka 39E, Velika Gorica,, je dopisom od 04.07.2014. zaprimljenog 07.07.2014. i dopune dokumentacije od 16.02.2015. zaprimljene 17.02.2015., zatražilo izdavanje vodopravne dozvole za korištenje vode iz vlastitog zdenca za tehnološke i slične potrebe na k.č. br. 5240 k.o. Velika Gorica.

Uz zahtjev je dostavljena dokumentacija u skladu s člankom 13. Pravilnika o izdavanju vodopravnih akata (N.N. 78/10 i 79/13):

- Rješenje za posjedovni list 3573 k.o. Velika Gorica, Klasa:932-07/13-02/00201,Urbroj:541-10-07/6-13-2 od 19.07.2013. izdan od strane Područnog ureda za katastar-Zagreb, Odjel za katastar nekretnina Velika Gorica
- Studija o rezultatima testiranja bunara B-1 s idejnim rješenjem rekonstrukcije vodoopskrbnog sistema V.Z. „ZMAJ“, izrađena od strane Građevinskog instituta u Zagrebu, Zavod za hidrotehniku, studenog 1990.g.
- Izvješće o hidrogeološkim istražnim radovima na zdcencu Zrakoplovno-tehničkog centra, izrađeno od strane Hrvatskog geološkog instituta, Sachsova 2, Zagreb od veljače 2015.
- CD sa popisom dostavljenih dokumenata: Građevinska dokumentacija (Popis objekata, Situacija lokacije s numeriranim objektima Uporabna dozvola – Hangar 3, Uporabna dozvola – Hangar 1, Uporabna dozvola – Infrastruktura, Uporabna dozvola – Pročišćivač, Taložnik, Neutralizacija, Galvanizacija, Zapisnik o tehničkom nadzoru Hangara 2, Odobrenje za izgradnju Hangara 2, Projektni zadatak za vodovod i kanalizaciju s proračunom potreba vode iz bunara, Situacija vodovoda i kanalizacije, Dopis MZOPUG → MORH, o legalnosti građevina, Dopis MORH → ZTC, o legalnosti građevina), Pravilnici i operativni plan (Operativni plan interventnih mjera u slučaju izvanrednog i iznenadnog onečišćenja voda, Plan rada i održavanja građevina za odvodnju i uređaja za pročišćavanje otpadnih voda, Pravilnik o zbrinjavanju svih vrsta otpada iz tehnoloških procesa i mulja iz procesa pročišćavanja otpadnih voda), Analize i ugovori Ispitni izvještaj za otpadne vode, Obrazac za sklapanje ugovora i dodatak ugovoru za ispitivanje otpadnih voda sklopljen sa Zavodom za javno zdravstvo dr. Andrija Štampar, ispitivanje se obavljaj 3x/god), Ostalo (Izvod iz sudskog registra, Zemljišno knjižni izvadak, Rješenje općinskog suda o promjeni izgrađenosti na lokaciji,Zapisnik/rješenje o izvršenom inspekcijskom nadzoru,Obrazac K-Z-V-1,Opći podaci o Zrakoplovno tehničkom centru d.d.,Izjava o vodonepropusnosti odvodnog sustava i pratećih građevina, Rješenje Hrvatskih voda obvezniku o iznosu naknade za uređenje voda,Rješenje o komunalnoj naknadi, Zagrebačka županija, Grad Velika Gorica, Primjerak računa za komunalnu naknadu i uređenje voda, Opis tehnoloških procesa)
- Ispitni izvještaj na lokaciji Zrakoplovno tehnički centar d.d., Čički gaj bb, Velika Gorica-A analiza, broj:05101-Ug.br.V-3472/2-2012 A od 19.05.2014. izrađen od strane Zavoda za javno zdravstvo dr. Andrija Štampar, Odjel za zdravstvenu ispravnost i kvalitetu voda, Služba za zaštitu okoliša i zdravstvenu ekologiju, Zagreb, Mirogojska cesta 16
- Ispitni izvještaj na lokaciji Zrakoplovno tehnički centar d.d., Čički gaj bb, Velika Gorica-A analiza, broj:05101-Ug.br.V-3472/2-2012 A od 17.11.2014. izrađen od strane Zavoda za javno zdravstvo dr. Andrija Štampar, Odjel za zdravstvenu ispravnost i kvalitetu voda, Služba za zaštitu okoliša i zdravstvenu ekologiju, Zagreb, Mirogojska cesta 16
- Dodatak 4 okvirnom ugovoru o poslovnoj suradnji Br.256/2011 o ispitivanju vode za piće, Ur.broj:V-3472/2-2012 oznaka:05101 između Zrakoplovno tehnički centar d.d., Čički gaj bb, Velika Gorica i Zavoda za javno zdravstvo dr. Andrija Štampar, Zagreb, Mirogojska cesta 16

Uvjeti iz izreke ove vodopravne dozvole u skladu su s navedenim zakonskim aktima po točkama kako slijedi:

Točka 1. uvjeta pod kojom je izdana vodopravna dozvola u skladu je s člankom 80. Zakona o vodama (N.N. 153/09, 63/11, 130/11, 56/13, 14/14), člankom 2 i 3. Pravilnika o očevidniku zahvaćenih i korištenih količina voda (N.N. 81/10) i točkom II. Naredbe o ovjerenim razdobljima za pojedina zakonita mjerila i načinu njihove primjene i o umjerenim razdobljima za etalone koji se upotrebljavaju za ovjeravanje zakonitih mjerila (N.N. 47/05 i 38/11).

Točka 2. uvjeta pod kojom je izdana vodopravna dozvola u skladu je s člankom 15. Pravilnika o izdavanju vodopravnih akata (NN 78/10, 79/13 i 09/14).

Točka 2. uvjeta pod kojom je izdana vodopravna dozvola u skladu je s člankom 80. Zakona o vodama (NN 153/09, 130/11, 56/13 i 14/14), člankom 2 i 3. Pravilnika o očevidniku zahvaćenih i korištenih količina voda (NN 81/10) i točkom II. Naredbe o ovjerenim razdobljima za pojedina zakonita mjerila i

načinu njihove primjene i o umjerenim razdobljima za etalone koji se upotrebljavaju za ovjeravanje zakonitih mjerila (N.N. 47/05 i 38/11).

Točka 3. i 4. uvjeta pod kojom je izdana vodopravna dozvola u skladu je s člankom 3. točka 6, 7. i 8. Pravilnika o očevidniku zahvaćenih i korištenih količina voda (N.N. 81/10).

Točka 5. uvjeta pod kojom je izdana vodopravna dozvola u skladu je s člankom 2. točka 4. Pravilnika o obračunu i naplati naknade za korištenje voda (NN 84/10 i 146/12).

Točka 6. uvjeta pod kojom je izdana vodopravna dozvola u skladu je s člankom 8. Pravilnika o obračunu i naplati naknade za korištenje voda (N.N. 84/10 i 146/12).

Točka 8. uvjeta pod kojim je izdana vodopravna dozvola u skladu su s člankom 43. Zakona o vodama (N.N. 153/09, 63/11, 130/11, 56/13, 14/14).

Točka 9. uvjeta pod kojim je izdana vodopravna dozvola u skladu su s člankom 81. Zakona o vodama (N.N. 153/09, 63/11, 130/11, 56/13, 14/14).

Točka 10. uvjeta pod kojim je izdana vodopravna dozvola u skladu je s člankom 59. Zakona o vodama (N.N. 153/09, 63/11, 130/11, 56/13, 14/14).

Točka 11. uvjeta pod kojom je izdana vodopravna dozvola u skladu je s člankom 15. Pravilnika o izdavanju vodopravnih akata (N.N. 78/10, 79/13 i 9/14).

Točka 12. uvjeta pod kojim je izdana vodopravna dozvola u skladu je s člankom 159. Zakona o vodama (N.N. 153/09, 63/11, 130/11, 56/13, 14/14).

Uz zahtjev je dostavljen i biljeg u iznosu 50 kn temeljem tarife broj 2 Zakona o upravnim pristojbama (N.N. 8/96, 77/96, 131/97, 68/98, 66/99, 145/99, 30/00, 116/00, 163/03, 17/04, 110/04, 141/04, 150/05, 153/05, 129/06, 117/07, 25/08, 60/08, 20/10, 69/10, 126/11, 112/12, 19/13, 80/13, 40/14, 69/14, 87/14 i 94/14).

Uputa o pravnom lijeku :

Protiv ove vodopravne dozvole dopuštena je žalba, koja se u roku od 15 dana od dana dostave iste stranci, podnosi Ministarstvu poljoprivrede, Upravi vodnog gospodarstva, putem Hrvatskih voda, Vodnogospodarskog odjela za gornju Savu, Ulica grada Vukovara 220.

Žalba s plaćenom upravnom pristojbom prema tarifnom broju 3. Tarifa upravnih pristojbi koje su sastavni dio zakona o upravnim pristojbama (N.N. 8/96, 77/96, 131/97, 68/98, 66/99, 145/99, 30/00, 116/00, 163/03, 17/04, 110/04, 141/04, 150/05, 153/05, 129/06, 117/07, 25/08, 60/08, 20/10, 69/10, 126/11, 112/12, 19/13, 80/13, 40/14, 69/14, 87/14 i 94/14) predaje se neposredno ili preporučeno putem pošte.



Službena osoba

mr. sc. Antonio Martinuš, dipl.ing.geol.

Dostaviti:

1. Podnosiocu zahtjeva.....2x

Obavijestiti :

1. Ministarstvo poljoprivrede,
Uprava vodnog gospodarstva.....2x
2. Služba korištenja voda-ovdje
3. Pismohrana-ovdje

Prilog 2 Vodopravna dozvola za ispuštanje voda



HRVATSKE VODE

VODNOGOSPODARSKI ODJEL

ZA GORNJU SAVU

10000 Zagreb, Ulica grada Vukovara 271/VIII

Telefon: 01/23 69 888

Telefax: 01/23 69 889

Klasa: UP/I-325-04/14-05/4826

Urbroj: 374-25-3-15-6

Zagreb, 06.02.2015.

Hrvatske vode, Vodnogospodarski odjel za gornju Savu, na temelju članka 151. stavka 2. Zakona o vodama (Narodne novine br. 153/09, 130/11, 56/13 i 14/14), u povodu zahtjeva tvrtke Zrakoplovno-tehnički centar d.d., Velika Gorica, Sisačka 39 E od 15.12.2014. godine, podnesenog radi izdavanja vodopravne dozvole za ispuštanje otpadnih voda s predmetne lokacije, u smislu odredbe članka 152. Zakona o vodama, nakon pregleda dostavljene dokumentacije i obilaska lokacije, izdaju

VODOPRAVNU DOZVOLU ZA ISPUŠTANJE VODA

Korisniku: **Zrakoplovno-tehnički centar d.d.**
Velika Gorica, Sisačka 39 E

OIB: 34378227174

I Vodopravna dozvola izdaje se za:

ISPUŠTANJE OTPADNIH VODA iz razdjelnog sustava interne odvodnje tvrtke Zrakoplovno-tehnički centar d.d., Velika Gorica, Sisačka 39 E putem jednog ispusta u sustav javne odvodnje grada Velike Gorice do najviših dopuštenih količina $Q = 22\ 000\ m^3/god.$, odnosno cca $Q = 84,61\ m^3/dan.$, i to:

Putem ispusta 2 sustava interne odvodnje u kanal 1 (Velika Gorica-Novo Čiče) za odvodnju oborinskih voda, smiju se ispuštati samo oborinske vode.

Ispuštanje otpadnih voda dozvoljava se uz slijedeće uvjete:

1. Otpadne vode (sanitarne i tehnološke) smiju se ispuštati iz sustava interne odvodnje putem obilježene kontrolno-mjernog okna KMO-1 u sustav javne odvodnje.
2. U kontrolno mjerom oknu KMO-1, prije priključka na sustav javne odvodnje, obvezno je mjerenje protoke i uzimanje kompozitnih uzoraka za ispitivanje sastava otpadnih voda, za vrijeme trajanja procesa rada i ispuštanja otpadnih voda iz procesa galvanizacije.
- 2.1. Uzorkovanje i ispitivanje sastava otpadnih voda u kontrolno mjerom oknu KMO-1 mora se obavljati najmanje 2 puta godišnje (polugodišnje), putem ovlaštenog laboratorija, uzimanjem kompozitnih uzoraka za vrijeme ispuštanja otpadnih voda iz procesa galvanizacije.

3. Ispitivanja na kontrolno mjernom oknu KMO-1, moraju obuhvatiti sljedeće pokazatelje: mjerodavni protok, sadržaj otopljenog kisika, suhi ostatak, ukupnu suspendiranu tvar, vidljivu otpadnu tvar, miris i boju te pokazatelje koji se ispuštaju na temelju procesa rada.
- 3.1. Granične vrijednosti onečišćujućih tvari u otpadnim vodama u KMO-1 su sljedeće:
- | | |
|--------------------------------|-------------------------|
| • pH vrijednost | 6,5 - 9,5 |
| • temperatura | 40 ° C |
| • taložive tvari | 10 ml/lh |
| • BPK ₅ | 250 mgO ₂ /l |
| • KPK _{Cr} | 700 mgO ₂ /l |
| • ukupna ulja i masti | 100 mg/l |
| • ukupni ugljikovodici | 30 mg/l |
| • adsorbilni organski halogeni | 0,5 mg Cl/l |
| • fenoli | 10, 00 mg/l |
| • detergentski, amionski | 10 mg/l |
| • detergentski, nefionski | 10 mg/l |
| • kadmij | 0,1 mg/l |
| • krom ukupni | 0,5 mg/l |
| • krom (VI) | 0,1 mg/l |
| • cink | 2 mg/l |
| • bor | 10 mg/l |
| • klor ukupni | 1 mg/l |
- 3.2. Svi pokazatelji koji se ispituju u otpadnoj vodi, moraju biti u skladu s graničnim vrijednostima propisanim Pravilnikom o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda, za upuštanje u sustav javne odvodnje.
- 3.3.1. Korisnik je dužan voditi sljedeće evidencije podataka i iste dostavljati u Hrvatske vode, VGO-u za gornju Savu, Službi zaštite voda:
- o godišnjoj količini vode iz vlastitog vodozahvata, a podatke o istima za prethodnu godinu dostaviti u siječnju,
 - o godišnjoj količini ispuštene otpadne vode, na očevidniku propisanom Pravilnikom o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda (Prilog IA, obrazac A2),
 - o izmjerenoj protoci i ispitivanju sastava otpadnih voda obavljenih putem ovlaštenog laboratorija na očevidniku ispitivanja trenutačnih uzoraka (Prilog IA, obrazac B1) i dostaviti u roku od mjesec dana od obavljenog uzorkovanja. Rezultate ispitivanja sastava otpadnih voda i popunjene očevidnike potrebno je dostaviti u Hrvatske vode, VGO-u za gornju Savu, Službi zaštite voda i vodopravnoj inspekciji,
 - propisani obrasci u nepromijenjenoj formi moraju se dostaviti u pisanom obliku, ovjereni i potpisani od strane odgovorne osobe i u elektroničkom obliku putem elektroničke pošte (email: ocevidnik.pgvc@voda.hr). Digitalne verzije obrazaca iz priloga IA dostupni su na službenoj web stranici Hrvatskih voda (www.voda.hr).
4. Tehnološke otpadne vode moraju se prije ispuštanja iz sustava interne odvodnje, pročititi u objektima za predobradu istih.
5. Građevine za odvodnju otpadnih voda moraju zadovoljiti kriterije strukturalne stabilnosti, funkcionalnosti i vodonepropusnosti, a ispitivanja je potrebno provoditi u skladu s Pravilnikom o tehničkim zahtjevima za građevine odvodnje otpadnih voda, kao i rokovima

obvezne kontrole ispravnosti građevina odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda. Kontrolu vodonepropusnosti korisnik je dužan obavljati putem ovlaštene osobe za ispitivanje vodonepropusnosti građevina za odvodnju i pročišćavanje otpadnih voda, a o istom voditi posebnu evidenciju.

6. Korisnik je dužan sve opasne tvari i otpadne opasne tvari skladištiti u odgovarajućoj ambalaži, odnosno spremnicima, u zatvorenom ili natkrivenom prostoru, na nepropusnoj podlozi s rubnjakom otpornoj na agresivnost i habanje te izvedenoj u padu prema nepropusnom sabirnom oknu, bez spoja na sustav interne odvodnje, odnosno na način da ne postoji mogućnost onečišćenja površinskih i/ili podzemnih voda.
7. Obavljanje djelatnosti na lokaciji korisnik mora provoditi u skladu s:
 - Pravilnikom o zbrinjavanju svih vrsta otpada iz tehnološkog procesa i mulja iz procesa pročišćavanja otpadnih voda,
 - Planom rada i održavanja vodnih građevina za odvodnju i uređaja za pročišćavanje otpadnih voda,
 - Operativnim planom interventnih mjera u slučaju izvanrednog i iznenadnog onečišćenja voda.

II Korisnik je u svrhu zaštite vodnogospodarskih interesa, a sukladno donesenom „Programu mjera zaštite voda od onečišćenja s rokovima realizacije“ dužan izvršiti sljedeće:

1. Ishoditi vodopravnu dozvolu za bunar na lokaciji.
Rok: 01.06.2015.
2. Ugraditi separator ulja i masti na oborinskom dijelu odvodnje prije ispusta u kanal 1 (Velika Gorica-Novo Čiče).
Rok: 01.06.2016.
3. Izgradnja kontrolno-mjernog okna na sanitarno-tehnološkoj kanalizaciji unutar lokacije.
Rok: 31.12.2015.
4. Spremnik kerozina ukloniti s lokacije.
Rok: 31.12.2015.
5. Dva spremnika diesel goriva, koji se ne koriste, ukloniti s lokacije (interna benzinska postaja).
Rok: 31.12.2015.
6. Ugraditi tankvanu ispod spremnika za diesel gorivo (interna benzinska postaja).
Rok: 31.12.2015.
7. Izgraditi nadstrešnicu nad spremnikom za diesel gorivo (interna benzinska postaja).
Rok: 31.12.2015.
8. Zatvoriti ispuste iz tankvane od spremnika za lož ulje, te izgraditi sustav odvodnje tankvane na sustav oborinske odvodnje sa zapornicom.
Rok: 01.06.2016.
9. Sanacija sustava interne odvodnje-tehnološka kanalizacija (dio od praonice do separatora, dio od lakirnice-male i velike do separatora, dio od galvanizacije do neutralizacije), ispitane tijekom studenog 2014. godine.
Rok: 01.06.2016.
10. Sanacija sustava interne odvodnje-tehnološka kanalizacija (dio od separatora do bazena za neutralizaciju, dio od neutralizacije do bazena neutralizacije) ispitane tijekom studenog 2014. godine.
Rok: 01.07.2017.
11. Sanacija sustava interne odvodnje-sanitarna kanalizacija (prvi dio do 50 %, cca 450 m), ispitane tijekom studenog 2014. godine.
Rok: 31.12.2017.

12. Sanacija sustava interne odvodnje-sanitarna kanalizacija (preostalih 50%) ispitane tijekom studenog 2014. godine.
Rok: 01.09.2018.
13. Sanacija sustava interne odvodnje-oborinska kanalizacija, ispitane tijekom studenog 2014. godine.
Rok: 01.03.2019.

III Ova vodopravna dozvola vrijedi do 01.10.2019. godine.

IV Ova vodopravna dozvola može se ukinuti ako korisnik ne ispuní obveze iz vodopravne dozvole ili ih nije ispunio u roku.

Obrazloženje

Zrakoplovno-tehnički centar d.d., Velika Gorica, Sisačka 39 E, podnio je zahtjev 15.12.2014. godine za izdavanje vodopravne dozvole za ispuštanje voda s predmetne lokacije. Uz zahtjev je dostavljena sva dokumentacija prema članku 13. i članku 14. stavku 1.točki 2. Pravilnika o izdavanju vodopravnih akata (Narodne novine br. 78/10, 79/13 i 9/14).

Za predmetnu lokaciju korisnik do sada nije imao vodopravnu dozvolu za ispuštanje otpadnih voda.

Uslijed Domovinskog rata, većina građevinskih dozvola i drugih odgovarajućih akata je uništena ili nedostupna. Korisnik je priložio očitovanje Ministarstva zaštite okoliša, prostornog uređenja i graditeljstva Klasa: 350-01/09-02/212, Urbroj: 531-01-09-2 od 18.06.2009. godine u vezi legalnosti građevina na predmetnoj lokaciji. Istim je utvrđeno da se predmetne građevine, odnosno izgrađeni objekti u vlasništvu Republike Hrvatske, na upravljanju Ministarstva obrane, smatraju izgrađenima na temelju pravomoćne građevinske dozvole, te ukoliko korisnik posjeduje snimku postojećeg stanja građevina i geodetski situacijski nacrt stvarnog stanja. Dopisom Ministarstva obrane Klasa: 935-08/11-01/10, Urbroj: 512M3-020102-11-2 od 03.06.2011. godine, utvrđeno da svi objekti koje je koristila bivša JNA, a koji su prešli u vlasništvo Republike Hrvatske, temeljem Uredbe o preuzimanju sredstava JNA i SSNO na teritoriju Republike Hrvatske su vlasništvo Republike Hrvatske, te navedeni objekti imaju svu potrebnu dokumentaciju (lokacijsku, građevinsku i uporabnu dozvolu).

Predmetna lokacija nalazi se unutar šire zone zaštite obuhvata potencijalno vodozaštitnog područja Črnkovec.

Nakon obilaska predmetne lokacije i iz pregleda priložene dokumentacije utvrđeno je sljedeće:

Osnovna djelatnost na lokaciji je održavanje, obnova i popravak vojnih i civilnih zrakoplova i helikoptera. Na lokaciji se nalaze: hangar 1, 2 i 3, akumulatorska stanica, nova i stara upravna zgrada, porta, pogon održavanja, restoran (dostava hrane s druge lokacije, samo posluživanje hrane), kotlovnica, nadzemni jednostijenski spremnik lož ulja kapaciteta 250 000 l, nadstrešnica, trafostanica, bazen za neutralizaciju, skladište potrošnog materijala, skladište boja i kemikalija, prijemna komisija, mali i veliki soko hangar, nadzemni jednostijenski spremnik za kerolin kapaciteta 50 000 l, interna benzinska stanica s tri nadzemna jednostijenska spremnika za diesel gorivo, skladište, nadstrešnica za otpadna ulja, stajanka za zrakoplove, ispitni stol za helikoptere-heliiodrom, ispitni stol za zrakoplove (ispitivanje zrakoplova prije prvog leta), igralište za nogomet, tenis, bočalište, te uzletno-sletna staza (nije u funkciji).

U hangaru 1 vrši se servis zrakoplova i komponenti, što uključuje: pregled zrakoplova, motora i sustava, demontažu vitalnih komponenti, defekciju, utvrđivanja strukture zrakoplova, zamjenu

12. Sanacija sustava interne odvodnje-sanitarna kanalizacija (preostalih 50%) ispitane tijekom studenog 2014. godine.
Rok: 01.09.2018.
13. Sanacija sustava interne odvodnje-oborinska kanalizacija, ispitane tijekom studenog 2014. godine.
Rok: 01.03.2019.

III Ova vodopravna dozvola vrijedi do 01.10.2019. godine.

IV Ova vodopravna dozvola može se ukinuti ako korisnik ne ispuní obveze iz vodopravne dozvole ili ih nije ispunio u roku.

Obrazloženje

Zrakoplovno-tehnički centar d.d., Velika Gorica, Sisačka 39 E, podnio je zahtjev 15.12.2014. godine za izdavanje vodopravne dozvole za ispuštanje voda s predmetne lokacije. Uz zahtjev je dostavljena sva dokumentacija prema članku 13. i članku 14. stavku 1. točki 2. Pravilnika o izdavanju vodopravnih akata (Narodne novine br. 78/10, 79/13 i 9/14).

Za predmetnu lokaciju korisnik do sada nije imao vodopravnu dozvolu za ispuštanje otpadnih voda.

Uslijed Domovinskog rata, većina građevinskih dozvola i drugih odgovarajućih akata je uništena ili nedostupna. Korisnik je priložio očitovanje Ministarstva zaštite okoliša, prostornog uređenja i graditeljstva Klasa: 350-01/09-02/212, Urbroj: 531-01-09-2 od 18.06.2009. godine u vezi legalnosti građevina na predmetnoj lokaciji. Istim je utvrđeno da se predmetne građevine, odnosno izgrađeni objekti u vlasništvu Republike Hrvatske, na upravljanju Ministarstva obrane, smatraju izgrađenima na temelju pravomoćne građevinske dozvole, te ukoliko korisnik posjeduje snimku postojećeg stanja građevina i geodetski situacijski nacrt stvarnog stanja. Dopisom Ministarstva obrane Klasa: 935-08/11-01/10, Urbroj: 512M3-020102-11-2 od 03.06.2011. godine, utvrđeno da svi objekti koje je koristila bivša JNA, a koji su prešli u vlasništvo Republike Hrvatske, temeljem Uredbe o preuzimanju sredstava JNA i SSNO na teritoriju Republike Hrvatske su vlasništvo Republike Hrvatske, te navedeni objekti imaju svu potrebnu dokumentaciju (lokacijsku, građevinsku i uporabnu dozvolu).

Predmetna lokacija nalazi se unutar šire zone zaštite obuhvata potencijalno vodozaštitnog područja Črnkovec.

Nakon obilaska predmetne lokacije i iz pregleda priložene dokumentacije utvrđeno je sljedeće:

Osnovna djelatnost na lokaciji je održavanje, obnova i popravak vojnih i civilnih zrakoplova i helikoptera. Na lokaciji se nalaze: hangar 1, 2 i 3, akumulatorska stanica, nova i stara upravna zgrada, porta, pogon održavanja, restoran (dostava hrane s druge lokacije, samo posluživanje hrane), kotlovnica, nadzemni jednostijenski spremnik lož ulja kapaciteta 250 000 l, nadstrešnica, trafostanica, bazen za neutralizaciju, skladište potrošnog materijala, skladište boja i kemikalija, prijemna komisija, mali i veliki soko hangar, nadzemni jednostijenski spremnik za kerolin kapaciteta 50 000 l, interna benzinska stanica s tri nadzemna jednostijenska spremnika za diesel gorivo, skladište, nadstrešnica za otpadna ulja, stajanka za zrakoplove, ispitni stol za helikoptere-heliodrom, ispitni stol za zrakoplove (ispitivanje zrakoplova prije prvog leta), igralište za nogomet, tenis, bočalište, te uzletno-sletna staza (nije u funkciji).

U hangaru 1 vrši se servis zrakoplova i komponenti, što uključuje: pregled zrakoplova, motora i sustava, demontažu vitalnih komponenti, defekciju, utvrđivanja strukture zrakoplova, zamjenu

Opskrba vodom riješena je iz vlastitog vodozahvata na lokaciji. Za bunar na lokaciji, korisnik ne posjeduje vodopravnu dozvolu za korištenje voda. Prema dostavljenim podacima u 2014. godini je za tehnološke potrebe utrošeno cca 17 000 m³ vode, a cca 3 000 m³ utrošeno je za sanitarne potrebe.

Odvodnja otpadnih voda riješena je razdjelnim sustavom odvodnje. Otpadne vode iz praonice i lakirnice nakon predobrade se na separatoru ulja odvođe se sustavom interne odvodnje i zajedno s tehnološkim otpadnim vodama iz procesa galvanizacije predobrađuju procesom neutralizacije (bazen za neutralizaciju), te ispuštaju u fekalnu jamu, nakon čega se zajedno sa sanitarnim otpadnim vodama ispuštaju putem KO-1 u sustav javne odvodnje. Odvodnja oborinskih voda s prometne lokacije se vrši u kanal 1 (Velika Gorica-Novo Čiče) za odvodnju oborinskih voda, bez pročišćavanja.

Grijanje objekata na lokaciji riješeno je na lož ulje.

Od sirovina se na lokaciji koriste: benzin, diesel gorivo, kerozin, lož ulje, alkohol, nitroražjeđivači, natrijev-hidroksid, natrijev-hipoklorit, sumporna kiselina, solna kiselina, borna kiselina, dušična kiselina, urea, sredstva za pranje i odmašćivanje, boje i lakovi i razjeđivači.

Opasni otpad na lokaciji čini otpad od lakiranja (talog, boje, lakovi), otpadno motorno ulje, zauljena ambalaža, elektronički otpad, benzin, kerozin, otpadni mulj iz bazena za neutralizaciju, dehidrirani mulj iz procesa galvanizacije i mulj iz separatora. Odvoz i zbrinjavanje opasnog otpada više tvrtke Kemis Termoclean d.o.o., Zagreb, Sudišćak 3, Val-int, Hrvatski Leskovac, Zastavnice 25c i Val-sol d.o.o., Sesvete, Karlovačka 46.

Uzorkovanje i analizu otpadnih voda vrši Zavod za javno zdravstvo dr. Andrija Štampar, Zagreb, Mirogojska c. 16.

Dostavljeni rezultati ispitivanja pokazuju da je sastav otpadnih voda bio u skladu Pravilnika o grančnim vrijednostima emisija otpadnih voda (Narodne novine br. 80/13 i 43/14). Korisnik je 15.09.2014. godine napravio nultu analizu sastava sanitarno-tehnoloških otpadnih voda na sve pokazatelje (osim pesticida) iz Tablice I. Priloga I. Pravilnika o grančnim vrijednostima emisija otpadnih voda (Narodne novine br. 80/13 i 43/14). Analiza je bila u skladu s navedenim Pravilnikom.

Tijekom studenog 2014. godine, izvršeno je ispitivanje sustava interne odvodnje i uređaja za predobradu na vodonepropusnost, od strane tvrtke „C.I.A.K.“ d.o.o., Zagreb, J. Lončara 3/1. Prema izvješću o ispitivanju vodonepropusnosti iz studenog 2014. godine, navedeni sustav interne odvodnje s pripadajućim uređajima za predobradu otpadne vode ne odgovara uvjetima vodonepropusnosti.

Sukladno Pravilniku o tehničkim zahtjevima za građevine odvodnje otpadnih voda, kao i rokovima obvezne kontrole ispravnosti građevina odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda, korisnik je dužan vršiti ispitivanje vodonepropusnosti građevina odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda po ovlaštenoj osobi i ishoditi potvrdu o sukladnosti građevine s tehničkim zahtjevima za građevinu.

Uvjeti iz dispozitiva ove vodopravne dozvole u skladu su s navedenim zakonskim i podzakonskim aktima po točkama kako slijedi:

Točka I u skladu je s Zakonom o vodama (Narodne novine br. 153/09, 63/11, 130/11, 56/13 i 14/14), Odlukom o odvodnji otpadnih voda (Glasnik Zagrebačke županije

br. 4/07), Pravilnikom o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda (Narodne novine br. 80/13 i 43/14), Pravilnikom o posebnim uvjetima za obavljanje djelatnosti uzoraka i ispitivanja voda (Narodne novine br. 20/11), Pravilnikom o tehničkim zahtjevima za građevine odvodnje otpadnih voda, kao i rokovima obvezne kontrole ispravnosti građevina odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda (Narodne novine br. 3/11), Pravilnikom o izdavanju vodopravnih akata (Narodne novine br. 78/10, 79/13 i 9/14), Državnim planom mjera za slučaj izvanrednih i iznenadnih onečišćenja voda (Narodne novine br. 5/11).

Točka II u skladu je s Pravilnikom o izdavanju vodopravnih akata (Narodne novine br. 78/10, 79/13 i 9/14).

Točka III u skladu je s Zakonom o vodama (Narodne novine br. 153/09, 130/11, 56/13 i 14/14).

Točka IV u skladu je s Zakonom o općem upravnom postupku (Narodne novine br. 47/09).

Podnositelj zahtjeva platio je upravnu pristojbu u iznosu od 20,00 kn u državnim biljezima prema tarifnom broju 1. i priložio dokaz o plaćenju upravnoj pristojbi u iznosu 400,00 kn prema tarifnom broju 54. Tarifa upravnih pristojbi, koje su sastavni dio Zakona o upravnim pristojbama (Narodne novine br. 8/96, 77/96, 131/97, 68/98, 66/99, 145/99, 30/00, 116/00, 163/03, 17/04, 110/04, 141/04, 150/05, 153/05, 129/06, 117/07, 25/08, 60/08, 20/10, 69/10, 126/11, 112/12, 19/13, 80/13, 40/14, 69/14, 87/14 i 94/14).

Uputa o pravnom lijeku:

Protiv ove vodopravne dozvole dopuštena je žalba, koja se u roku 15 dana od dana dostave stranci, podnosi Upravi vodnoga gospodarstva pri Ministarstvu poljoprivrede putem Hrvatskih voda, Vodnogospodarskog odjela za gornju Savu. Žalba s plaćenom upravnom pristojbom prema tar. br. 3. Tarifa upravnih pristojbi koje su sastavni dio Zakona o upravnim pristojbama (Narodne novine br. 8/96, 77/96, 131/97, 68/98, 66/99, 145/99, 30/00, 116/00, 163/03, 17/04, 110/04, 141/04, 150/05, 153/05, 129/06, 117/07, 25/08, 60/08, 20/10, 69/10, 126/11, 112/12, 19/13, 80/13, 40/14, 69/14, 87/14 i 94/14), predaje se neposredno ili preporučeno putem pošte.



Dostaviti:

Zrakoplovno-tehnički centar d.d.
Velika Gorica, Sisačka 39 E

Obavijestiti:

1. Ministarstvo poljoprivrede
Uprava vodnoga gospodarstva
Zagreb, Ulica grada Vukovara 220
2. Sektor zaštite voda, Zagreb, Ulica grada Vukovara 220
3. Služba zaštite voda, ovdje
4. Pismohrana, ovdje