



nositelj zahvata: **STRABAG d.o.o.**  
Ulica Petra Hektorovića 2, 10000 Zagreb

dokument: **Elaborat zaštite okoliša za ocjenu o potrebi procjene utjecaja na okoliš**


zahvat: **Poslovni pogon betonare u gospodarskoj zoni Konjsko brdo, Općina Perušić**

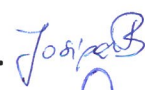

oznaka dokumenta: **RN-14/2023-AE**

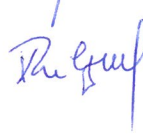
verzija dokumenta: *Ver. 1 – pokretanje postupka OPUO*

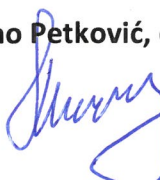
izrađeno: *svibanj 2023.*

ovlaštenik: **Fidon d.o.o.**  
Trpinjska 5, 10000 Zagreb

voditelj izrade: **dr.sc. Anita Erdelez, dipl.ing.građ.** 

stručni suradnici: **Josipa Borovčak, mag.geol.**   
**Andrino Petković, dipl.ing.građ.** 

ostali suradnici: **Karlo Raljević, mag.geogr.** 

direktor: **Andrino Petković, dipl.ing.građ.** 

**Sadržaj:**

<b>1. UVOD.....</b>	<b>1</b>
1.1. OBVEZA IZRADE ELABORATA .....	1
1.2. PODACI O NOSITELJU ZAHVATA .....	1
1.3. SVRHA PODUZIMANJA ZAHVATA.....	1
<b>2. PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA.....</b>	<b>2</b>
2.1. POSTOJEĆE STANJE .....	2
2.2. TEHNIČKI OPIS ZAHVATA .....	4
2.2.1. Konstruktivne karakteristike pogona .....	5
2.2.2. Tehnološki proces pogona betonare.....	5
2.2.3. Infrastrukturno opremanje pogona betonare.....	8
2.2.4. Kratak pregled prilagodbe zahvata očekivanim klimatskim promjenama .....	9
2.3. POPIS VRSTA I KOLIČINA TVARI KOJE ULAZE U TEHNOLOŠKI PROCES I KOJE OSTAJU NAKON TEHNOLOŠKOG PROCESA TE EMISIJA U OKOLIŠ.....	9
2.4. POPIS DRUGIH AKTIVNOSTI POTREBNIH ZA REALIZACIJU ZAHVATA.....	10
2.5. PRIKAZ ANALIZIRANIH VARIJANTI .....	10
<b>3. PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA .....</b>	<b>11</b>
3.1. OSNOVNI PODACI O LOKACIJI ZAHVATA .....	11
3.1.1. Kratko o Općini Perušić.....	11
3.1.2. Klimatske značajke.....	12
3.1.3. Kvaliteta zraka .....	14
3.1.4. Područja posebne zaštite voda, vodna tijela i poplavna područja .....	15
3.1.5. Bioraznolikost .....	19
3.1.6. Gospodarenje šumama.....	27
3.1.7. Pedološke značajke.....	27
3.1.8. Kulturno-povijesna baština.....	29
3.1.9. Krajobrazne značajke.....	30
3.1.10. Prometna mreža .....	32
3.1.11. Svjetlosno onečišćenje .....	33
3.2. ODNOS ZAHVATA PREMA POSTOJEĆIM I PLANIRANIM ZAHVATIMA.....	34
3.2.1. Prostorni plan Ličko-senjske županije .....	34
3.2.2. Prostorni plan uređenja Općine Perušić.....	34
3.2.3. Detaljni plan uređenja zone Konjsko Brdo .....	41
<b>4. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIJIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ TIJEKOM IZGRADNJE I KORIŠTENJA ZAHVATA.....</b>	<b>49</b>
4.1. UTJECAJ ZAHVATA NA KLIMATSKE PROMJENE I UTJECAJ KLIMATSKIH PROMJENA NA ZAHVAT .....	49
4.1.1. Utjecaj zahvata na klimatske promjene .....	49
4.1.2. Utjecaj klimatskih promjena na zahvat .....	50
4.1.3. Konsolidirana dokumentacija o pregledu na klimatske promjene.....	56
4.2. UTJECAJ ZAHVATA NA ZRAK .....	56
4.3. UTJECAJ ZAHVATA NA VODE (UKLJUČIVO UTJECAJI U SLUČAJU AKCIDENTA) .....	58
4.4. UTJECAJ ZAHVATA NA BIORAZNOLIKOST .....	60
4.4.1. Utjecaji tijekom izgradnje .....	60
4.4.2. Utjecaji tijekom korištenja.....	61

4.5.	UTJECAJ ZAHVATA NA ŠUME .....	61
4.6.	UTJECAJ ZAHVATA NA TLO I POLJOPRIVREDU .....	61
4.7.	UTJECAJ ZAHVATA NA KULTURNA DOBRA .....	61
4.8.	UTJECAJ ZAHVATA NA KRAJOBRAZ .....	62
4.9.	UTJECAJ ZAHVATA NA PROMETNICE I PROMETNE TOKOVE .....	62
4.10.	UTJECAJ ZAHVATA NA RAZINU BUKE.....	62
4.11.	UTJECAJ OD NASTANKA OTPADA .....	63
4.12.	UTJECAJ NA DRUGE INFRASTRUKTURNE OBJEKTE .....	65
4.13.	UTJECAJ NA STANOVNIŠTVO I GOSPODARSTVO .....	65
4.14.	UTJECAJ OD SVJETLOSNOG ONEČIŠĆENJA.....	65
4.15.	VJEROJATNOST ZNAČAJNIH PREKOGRANIČNIH UTJECAJA .....	66
4.16.	OBILJEŽJA UTJECAJA.....	67
4.17.	MOGUĆI KUMULATIVNI UTJECAJ S POSTOJEĆIM I PLANIRANIM ZAHVATIMA U OKRUŽENJU.....	68
<b>5.</b>	<b>PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PROGRAMA PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA .....</b>	<b>70</b>
<b>6.</b>	<b>IZVORI PODATAKA.....</b>	<b>71</b>
<b>7.</b>	<b>PRILOZI .....</b>	<b>75</b>
7.1.	SUGLASNOST ZA BAVLJENJE POSLOVIMA ZAŠTITE OKOLIŠA ZA TVRTKU FIDON D.O.O....	75
7.2.	POVRŠINSKO VODNO TIJELO JKR00095_000000 STAPIĆ-PERUŠIČKI POTOK .....	78
7.3.	SITUACIJSKI PRIKAZ ZAHVATA.....	85



## 1. UVOD

### 1.1. OBVEZA IZRADE ELABORATA

Zahvat koji se analizira ovim elaboratom je izgradnja poslovnog pogona betonare u gospodarskoj zoni Konjsko brdo, na području Općine Perušić, Ličko-senjska županija. Nositelj zahvata je STRABAG d.o.o. Nazivni kapacitet postrojenja predmetne betonare iznosi 50 m<sup>3</sup>/h. Prema Uredbi o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN 61/14, 03/17), Prilog III., točka 3.2., za betonare nazivnog kapaciteta 30 m<sup>3</sup>/h i više potrebno je provesti postupak ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš (OPUO), koji je u nadležnosti upravnog tijela u županiji.

Sukladno navedenom za predmetni zahvat izrađen je Elaborat zaštite okoliša za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš. U sklopu postupka ocjene provodi se i prethodna ocjena prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu.

### 1.2. PODACI O NOSITELJU ZAHVATA

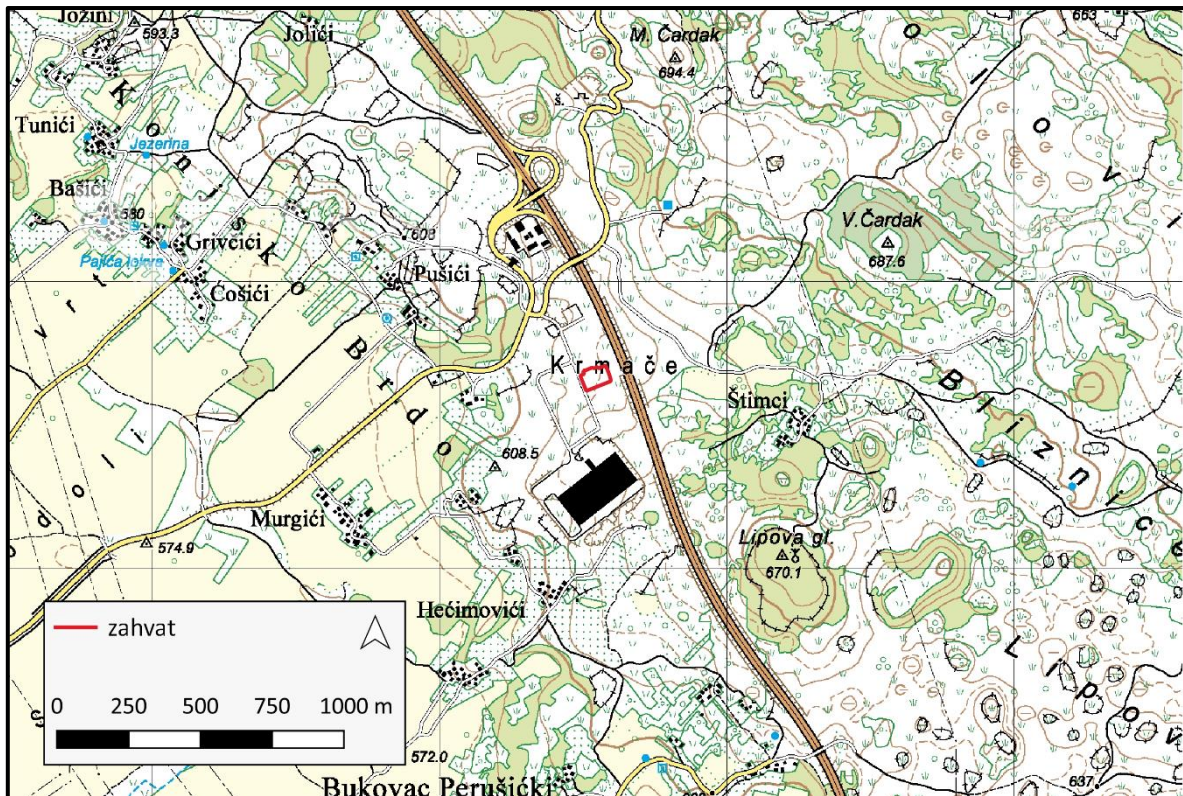
Naziv nositelja zahvata: STRABAG d.o.o.  
OIB: 74971361430  
Adresa: Ulica Petra Hektorovića 2, 10000 Zagreb  
Kontakt osoba: Grgo Aljinović  
Broj telefona: 01 639 2290  
Adresa elektroničke pošte: grgo.aljinovic@strabag.hr  
odgovorne osobe: Veljko Nižetić, direktor  
Daniel Stepinac, direktor

### 1.3. SVRHA PODUZIMANJA ZAHVATA

Nositelj zahvata gradi betonaru radi pripreme različitih vrsta betona za tržište u okviru svog redovnog poslovanja.

## 2. PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA

Predmet zahvata je izgradnja poslovnog pogona betonare u gospodarskoj zoni Konjsko brdo na području Općine Perušić. Zahvat je definiran Opisom zahvata u prostoru za poslovni pogon betonare u gospodarskoj zoni Konjsko brdo – rekonstrukcija postojeće građevine na k.č. 1798, k.o. Varoš (Viafactum d.o.o., 2023.). Zahvat je predviđen na katastarskoj čestici (k.č.) 1798 katastarske općine (k.o.) Varoš.

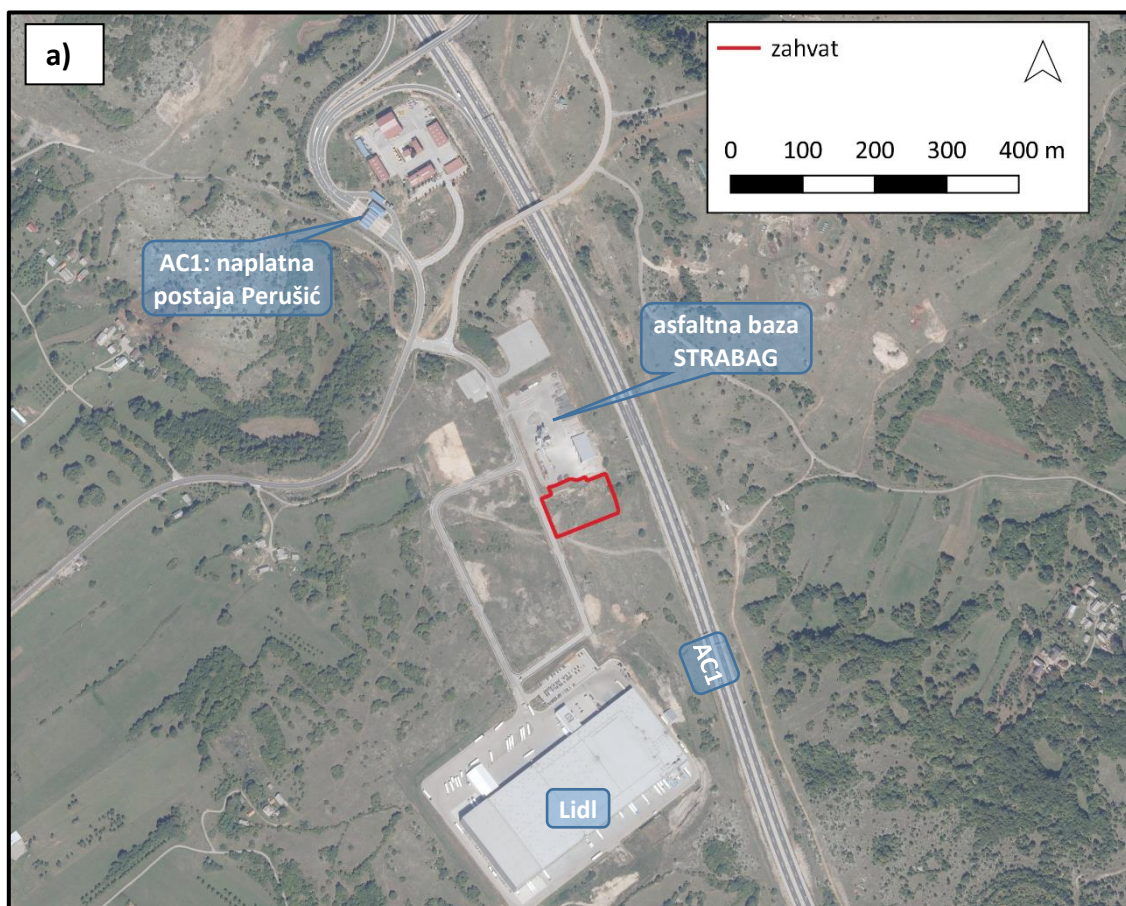


Slika 2-1. Situacijski prikaz zahvata na TK25 podlozi (podloga: Geoportal, 2023.)

### 2.1. POSTOJEĆE STANJE

Na površini na kojoj se predviđa izgradnja pogona betonare s pratećim objektima najvećim se dijelom nalazi neuređeno zemljište obraslo grmljem i drugim raslinjem. Radi se o terenu zaravnjene morfologije, nadmorske visine 613 – 615 m n.m. Predmetna katastarska čestica na kojoj je predviđena izgradnja betonare nalazi se u gospodarskoj zoni Konjsko brdo (gospodarska namjena – proizvodna/poslovna) u kojoj su dijelom izgrađeni gospodarski sadržaji. Na sjevernom dijelu čestice izgrađena je asfaltna baza (Slika 2.1-1b.). Obuhvat zahvata graniči sa svih strana s neizgrađenim česticama, osim sa zapadne na kojoj graniči s internom prometnicom gospodarske zone (Slika 2.1-1a.). U blizini obuhvata zahvata, oko 50 m istočno, nalazi se autocesta AC1 Zagreb – Ploče – Karamatići (Slika 2.1-1a.).





Slika 2.1-1. Obuhvat zahvata na ortofoto podlozi: (a) šire područje zahvata i (b) uže područje zahvata (podloga: Geoportal, 2023.)

## 2.2. TEHNIČKI OPIS ZAHVATA

Predmet zahvata je poslovni pogon betonare u sklopu gospodarske zone Konjsko brdo u Općini Perušić. U pogonu betonare obavljat će se proizvodnja različitih vrsta betona za tržište. Budući da je betonara planirana na k.č. 1798 k.o. Varoš na kojoj se već nalazi asfaltna baza, u projektnoj dokumentaciji zahvat se naziva rekonstrukcijom postojeće građevine. Proizvodni nominalni kapacitet betonare iznosi 50 m<sup>3</sup>/h. Zahvat osim tipskog postrojenja betonare uključuje (Prilog 7.3.):

- prometno-manipulativne površine pogona s oborinskom odvodnjom
- sanitarnu odvodnju pogona
- vodoopskrbu pogona
- kontejnerske objekte za smještaj i potrebe zaposlenih u pogonu betonare
- predgotovljene silosne elemente (boksove) za skladištenje frakcija agregata za proizvodnju betona
- postrojenje za reciklažu zaostalog betona
- vlastito parkiralište
- zelene površine

Površina k.č. iznosi 20.482 m<sup>2</sup>, od čega je u obuhvatu zahvata (betonare) 5.950 m<sup>2</sup> (Slika 2.2-1.).



**Slika 2.2-1.** Situacijski prikaz k.č. 1798 k.o. Varoš i obuhvata zahvata u sklopu k.č. (podloga: Geoportal, 2023.)



Zahvatom se uklanja dio ograde oko asfaltne baze, a dio zelene površine u obuhvatu asfaltne baze se asfaltira kako bi se dobio spoj s prometno-manipulativnim površinama postojeće građevine.

U pogonu će raditi jedan zaposlenik. Dio pogona će biti ograđen zaštićenom žičanom ogradom visine 2 m, a dio samim zidovima građevina (boksovi agregata), s kontroliranim ulazom na pristupnoj prometnici zone.

### 2.2.1. Konstruktivne karakteristike pogona

Postrojenje betonare je gotov industrijski proizvod – postrojenje za miješanje betona, predgotovljena čelična konstrukcija od standardnih čeličnih profila, koja kao takva posjeduje svoje tehničke certifikate, potvrde sukladnosti i dobavljač je isporučuje kao cjeloviti funkcionalni proizvod. Betonara će biti smještena na armirano-betonskoj temeljnoj ploči.

Na sjeverozapadnom dijelu čestice su predviđeni otvoreni boksovi od predgotovljenih silosnih elemenata za skladištenje frakcija agregata koji se koriste u procesu proizvodnje betona (Slika 2.2-1.).

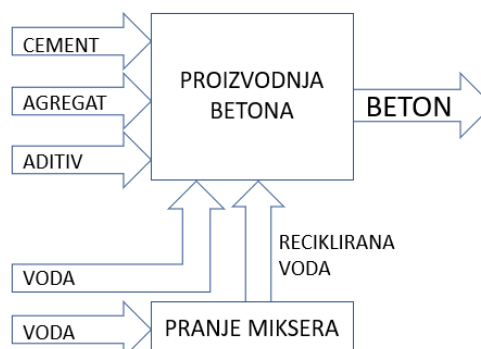
Za smještaj radnika i upravljanje pogonom betonare planirani su predgotovljeni montažni kontejneri.

Postrojenje za reciklažu zaostalog betona planirano je od nekoliko međusobno spojenih armirano-betonski bazenskih dijelova otvorenog tipa s rampom i svom potrebnom opremom.

### 2.2.2. Tehnološki proces pogona betonare

Proizvodnja betona, kao tehnološki postupak, je vrlo jednostavna i odvija se u četiri osnovne faze (Slika 2.2.2-1.):

- (i) faza punjenja (cement, agregat, voda, mineralni dodatak, aditiv)
- (ii) faza miješanja
- (iii) faza pražnjenja
- (iv) faza čišćenja postrojenja



Slika 2.2.2-1. Tehnološki proces proizvodnje betona predviđen zahvatom (preuzeto iz: *Viafactum d.o.o., 2023.*)

Zahvatom je planirano postavljanje tipske betonare proizvođača ELKON nazivnog kapaciteta 50 m<sup>3</sup>/h. Betonara je smještena na metalnoj konstrukciji i posjeduje certifikat tvorničke kontrole proizvodnje. Rad betonare u potpunosti je automatiziran te se za pojedinu vrstu betona težinski programiraju njegove komponente: cement, mineralni dodaci, agregat po frakcijama, voda, aditivi i potrebno vrijeme miješanja. Kontinuiranu kontrolu proizvoda obavlja certifikacijsko tijelo prema normi HRN EN 206-1:2006. i HRN 1128:2008, odnosno prema programima unutarnje kontrole proizvodnje betona. Ispitivanje uzetih uzoraka betona provodi se na uzorcima uzetim tijekom nasumično odabranog ciklusa, a sukladno Programu kontrole suglasnosti s uvjetima projekta betona.

Cjelokupan pogon betonare sastoji se od tipskog postrojenja koje uključuje miješalicu za proizvodnju betona, silosa za smještaj cementa, uređaja za doziranje agregata, raznih sklopova za mjerenje kamene i druge sitneži, cementa, vode i raznih dodataka (aditiva) te upravljačkog kontejnera iz kojeg se nadzire cijeli proces. Osim samog tipskog postrojenja planirani su i spremnik s aditivima te postrojenje za reciklažu zaostalog betona. Unutar predgotovljenog sanitarnog kontejnera predviđen je i dio za uzorkovanje betona. Za smještaj agregata različitih frakcija predviđeni su otvoreni predgotovljeni silosni elementi (boksovi). Smještaj postrojenja betonare i ostalih pratećih građevina određen je prvenstveno prema zahtjevima tehnološkog procesa, kako bi se osigurao dostatan i siguran manevarski prostor za gospodarska vozila i potrebne građevinske strojeve u procesu proizvodnje, transportu sirovine i gotovog proizvoda.

Pogon betonare može se podijeliti na nekoliko glavnih grupa:

- skladištenje agregata i dodatnih sastojaka
- postrojenje za miješanje betona i mjerenje smjesa
- otpremanje betona te skladištenje cementa i vezivnih sastojaka
- postrojenje za reciklažu zaostalog betona.

#### Dovoz, skladištenje i korištenje kamenog agregata

U svim sastavima betona koristi se kameni agregat različitih frakcija koji, u pravilu, čini tri četvrtine volumena betona i stoga ima veliki utjecaj na njegova svojstva, kako u svježem, tako i u očvrslom stanju. Kameni agregat treba zadovoljavati granulometrijski sastav te se prilikom proizvodnje različitih vrsta betona koristi separirani agregat koji se, za predmetnu proizvodnju, dobavlja od renomiranih proizvođača s područja Ličko-senjske županije. Doprema kamenog agregata obavlja se cestovnim putem, kamionima za prijevoz rasutog tereta korisnog kapaciteta od 10 do 20 m<sup>3</sup>. Koriste se deklarirane frakcije agregata: 0 – 4 mm, 4 – 8 mm, 8 – 16 mm i 16 – 32 mm. Na lokaciji zahvata, ulaz i količina kamenog agregata se kontrolira vizualno, a potom se kameni agregat skladišti u odvojenim betonskim boksovima (predgotovljeni silosni elementi). Od mjesta privremenog skladištenja do usipnog, dozirnog uređaja za rad miješalice, kameni agregati se transportiraju putem utovarivača. Iz dozirnog uređaja, putem integrirane transportne trake, kameni agregat se prebacuje prema miješalici gdje se miješa s potrebnim aditivima, vodom i cementom.

#### Dovoz, skladištenje i doziranje cementa/aditiva

Cement, mineralni dodatak tipa II, u betonaru se doprema autocisternama s vlastitim pneumatskim sustavom za pretovar cementa/dodatka iz cisterne u silose. Silosi se pune pod tlakom. Silos za skladištenje cementa se izvodi od čelične konstrukcije montažnog tipa s

definiranom statikom cjelovitog silosa. Čelična konstrukcija se montira na armirano-betonskim temeljima. Skladištenje cementa predviđa se u dva silosa kapaciteta 2 x 75 t koji su opremljeni sa svom potrebnom opremom. Silosi su također opremljeni filterima čiji je zadatak očistiti nastali zapašeni zrak prije ispuštanja u atmosferu te ponovno vraćanje filtriranih čestica prašine i cementa u silos. Planirane su sigurnosne mjere zbog sprečavanja prepunjenosti silosa koje se automatski kontroliraju u sustavu upravljanja pogonom. Iz silosa, pužnim transporterima, cement i mineralni dodatak se dopremaju do precizne vage koja se nalazi iznad miješalice za beton i potom ispuštaju u miješalicu. Osim osnovnih sirovina, ovisno o željenoj vrsti betona, u proces se dodaju i drugi dodaci betonu (aditivi za beton). Aditivi su tvari najčešće organskog podrijetla koje, u malim količinama dodane u svježju mješavinu, modificiraju svojstva svježeg ili očvrstlog betona. Dodaju se obično u postocima od udjela cementa u mješavini jer vrlo učinkovito kemijskim ili fizikalnim djelovanjem mijenjaju svojstva cementne paste. Ovisno o dinamici proizvodnje, aditivi se isporučuju u šaržama – kontejnerima, obično za kraće razdoblje uporabe. Aditivi nisu klasificirani kao opasni, skladište se na određenom mjestu uz betonaru i u malim količinama kontrolirano dodaju betonskoj smjesi u miješalicu preko pumpe u sklopu postrojenja.

#### Proizvodnja betona i mjerenje smjesa

Dodavanje cementa, mineralnog dodatka, kamenog agregata te vode u miješalicu odvija se u zatvorenim sustavima. Miješalica je izvedena u zatvorenom sustavu s otprašivačem (metalna konstrukcija) čime se sprječava prašenje, tako da su emisije krutih čestica/prašine smanjene na najmanju moguću razinu kao i emitiranje buke u okoliš. Proizvodnja se obavlja automatizirano u ovisnosti o traženoj klasi betona. Ovo postrojenje uključuje uređaje za doziranje, vaganje, miješanje te upravljanje cjelokupnim procesom proizvodnje. U sklopu konstrukcije se montiraju sljedeće sekcije: miješalica kapaciteta 3 m<sup>3</sup>, uređaj za doziranje s vagama, vaga za cement, vaga za dodatne sastojke. Miješalica je opremljena s dvije osovine s *Twinshaft* položenim lopaticama. Brzina rotiranja osovine te položaj i raspored lopatica su u takvom stanju da omogućuju uz potrebno vrijeme miješanja, dobivanje homogene mase betona. Otpremanje betona se realizira nakon provedenog postupka mjerenja i kontrole u sklopu završnog procesa prije transporta. Gotovi proizvod, beton, se direktno iz miješalice kroz lijevak, puni u automiješalicu i odvozi na mjesto ugradnje.

#### Postrojenje za reciklažu zaostalog betona

U postrojenju za reciklažu zaostalog betona reciklirat će se zaostali beton iz miješalice postrojenja te iz bubnja automiješalice. Postrojenje za reciklažu svježeg betona sastoji se od sljedećih dijelova: taložnica (separator), miješalice za suspenziju, crpke za ispiranje miješalice za beton i automiješalice, crpke za doziranje reciklirane vode, tračnog transportera za izvlačenje granulata, opreme i računalnog programa za upravljanje. Automiješalica prilazi uređaju stražnjim krajem i izljuje zaostali beton u prihvatni lijevak s rešetkom. Nakon što se odvoje kruti i tekući dio, tračni transporter izbacuje kruti dio (oprani agregat) u otvoreni armirano-betonski spremnik (privremeno odlagalište krutog dijela) postrojenja za reciklažu dok se zamućena voda sa česticama cementa upućuje na taložnik/bazen koji sadrži mješač za sprečavanje taloženja finih čestica na dno. Voda iz bazena (obogaćena cementom) pomoću uronjene pumpe odvodi se dalje prema glavnom postrojenju te se koristi u procesu dobivanja novih betonskih masa. Isti postupak recikliranja ponavlja se sa zaostalim betonom iz glavne miješalice postrojenja koji se pomoću utovarivača dovozi na reciklator. Tekuću fazu čini voda od pranja zasićena cementnom suspenzijom, a krutu fazu preostali mineralni granulati. Isprani

agregat se utovarivačem odvozi na separaciju na ponovno prosijavanje te se također koristi dalje u proizvodnji. Voda od pranja se vraća u proces proizvodnje betona. Na uređaju za reciklažu su postavljene i dodatne mlaznice za ispiranje bubnja automiješalice. Postrojenjem za reciklažu zaostalog betona zatvara se tehnološki proces proizvodnje betona koji osim ekološke ima i ekonomske prednosti zbog smanjenja eksploatacije prirodnih resursa, vode i potreba za odlaganjem.

### **2.2.3. Infrastrukturno opremanje pogona betonare**

#### **Prometno rješenje**

Predmetnoj građevnoj čestici će se pristupiti preko prometnog priključka s postojeće ceste unutar gospodarske zone Konjsko brdo (Slika 2.2-1.). U skladu s potrebama pogona postojeći priključak će se izmjestiti. Širina prometnice na koju se predmetna građevina priključuje iznosi 7 m.

Predviđene prometno-manipulativne površine oko pogona betonare većim dijelom omeđene su rubnjacima, zelenom površinom, dijelovima postrojenja te otvorenim boksovima za skladištenje agregata. Predviđen je i zeleni otok unutar asfaltne površine.

Na ulazu u postrojenje predviđeno je parkiralište s 2 mjesta za potrebe zaposlenih te posjetitelja. Projektirana građevina ima osigurane prilaze s prometnog priključka za interventna i vatrogasna vozila sukladno Pravilniku o uvjetima za vatrogasne pristupe (NN 35/94, 55/94, 142/03).

#### **Vodoopskrba**

Opskrba vodom pogona betonare predviđena je spajanjem na priključak postojećeg vodoopskrbnog sustava unutar gospodarske zone Konjsko Brdo.

Uz potrebe zaposlenih za koje je predviđen sanitarni priključak, potrebno je dovesti vodu do samog postrojenja betonare u kojem se voda koristi u tehnološkom procesu. Također, predviđa se dovod vode i uz postrojenje za reciklažu svježeg betona. Na predmetnoj čestici već postoji protupožarni hidrant uz asfaltnu bazu koji pokriva i zonu pogona betonare, kao i postojeći hidrant uz prometnicu zone neposredno uz planirani zahvat, a u slučaju potrebe predvidjet će se i dodatni hidrant uz postrojenje.

#### **Odvodnja**

S obzirom na koncepciju i tehnologiju rada u sklopu betonare i okolnih manipulativnih površina pojavljuju se sljedeće otpadne vode:

- kolničke vode s prometno-manipulativnih površina
- čiste oborinske voda s krova postrojenja te eventualno s gravitirajućih okolnih usjeka i zasjeka prema internim površinama
- sanitarne otpadne voda iz sanitarnog kontejnera

Oborinska odvodnja s gravitirajućih okolnih usjeka i zasjeka ispušta se u teren, dok se kolničke otpadne vode s prometnih površina usmjeravanju na separator mineralnih ulja. Nakon pročišćavanja na separatoru vode se upojnim bunarima upuštaju u tlo.



Sanitarne otpadne vode će se priključiti na javni sustav sanitarne odvodnje gospodarske zone Konjsko Brdo.

### **Elektroopskrba**

Opskrba postrojenja betonare električnom energijom je predviđena preko postojeće elektroenergetske mreže u sklopu gospodarske zone.

U sklopu zahvata osvijetlit će se dijelovi vanjskog prostora u obuhvatu zahvata. U ovoj fazi izrade projektne dokumentacije način rasvjete nije razrađen, no rasvjeta će se izgraditi sukladno zahtjevima Zakona o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja (NN 14/19).

### **Plinoopskrba**

Za potrebe rada postrojenja betonare nije predviđen priključak na plinsku instalaciju.

### **Uređenje okoliša**

Na prostoru postrojenja su predviđene zelene površine veće od minimuma predviđenog prostorno-planskom dokumentacijom. Na rubovima građevne parcele zelena površina predviđena je u širini većoj od traženih minimalnih 5 m. Unutar zelene površine bit će zasađeno visoko i nisko raslinje kako bi se postrojenje betonare bolje uklopilo u okoliš. Također, unutar asfaltne površine ostaviti će se zeleni otok. Prilikom projektiranja i izgradnje, sva postojeća zelena površina zadržat će se u najvećoj mogućoj mjeri.

#### **2.2.4. Kratak pregled prilagodbe zahvata očekivanim klimatskim promjenama**

Građevinski objekti općenito mogu biti ugroženi klizištima, šumskim požarima i plavljenjem koji su uzrokovani ili intezivirani klimatskim promjenama, što u gospodarskoj zoni Konjsko brdo nije slučaj. Predmetni zahvat nije u opasnosti od očekivanih klimatskih promjena pa ga nije potrebno prilagođavati istima.

### **2.3. POPIS VRSTA I KOLIČINA TVARI KOJE ULAZE U TEHNOLOŠKI PROCES I KOJE OSTAJU NAKON TEHNOLOŠKOG PROCESA TE EMISIJA U OKOLIŠ**

Osnovne sirovine u proizvodnji betona su cement, kameni agregat, mineralni dodatak, voda i dodaci za beton – aditivi. Doziranje je određivanje odnosa cementa, agregata, mineralnog dodatka i vode za određenu količinu i potrebnu tlačnu čvrstoću, odnosno vrstu betona. Točnim doziranjem postiže se potrebna kvaliteta i količina betona, potrebna konzistencija betona, minimalna potrošnja cementa i zahtijevana čvrstoća. Sve operacije su programirane i odvijaju se automatski prema utvrđenom redoslijedu. Prilikom proizvodnje betona, ovisno o vrsti betona, u smjesu se u različitim omjerima dodaju sljedeće tvari/komponente:

- (i) separirani kameni agregat, deklarirane frakcije: 0 – 4 mm, 4 – 8 mm, 8 – 16 mm i 16 – 32 mm
- (ii) cement – od proizvođača koji posjeduje certificirani proizvod – udio cementa ovisi o tipu betona i kreće se u rasponu od 3 do 15%
- (iii) dodaci betonu/aditivi – ovisno o potrebi naručitelja i projektu betona, u malim udjelima 0,01% – 0,3%
- (iv) voda – udio vode ovisi o tipu betona i kreće se u rasponu 13 – 20%

Bilanca materijala ulaznih sirovina za tehnološki proces dobivanja 1 m<sup>3</sup> betona prikazana je u Tablici 2.3-1. Sve sirovine i pomoćni materijali ugrađuju se u konačni proizvod – beton, bez ostataka, odnosno uz stopostotno iskorištenje.

**Tablica 2.3-1.** Bilanca materijala ulaznih sirovina za tehnološki proces dobivanja 1 m<sup>3</sup> betona (preuzeto iz: *Viafactum d.o.o., 2023.*)

ULAZ		IZLAZ	
sirovina	količina (kg)	proizvod	količina (kg)
kameni agregat	1.800,0	beton	2.268,0
cement	310,0		
voda	157,5		
aditiv	0,9		

Nakon tehnološkog procesa pripreme betonskih mješavina na pogonu predmetne betonare nema tehnološkog otpada s obzirom da je ugradnjom postrojenja za recikliranje zaostalog betona potpuno zatvoren proizvodni lanac i nema štetnih i nečistih ostataka. U potpuno zatvorenom sustavu tehnološkog procesa pripreme betonskih mješavina automatski se dozira kameni agregat i cement te koristi voda (mokri postupak) tako da je onemogućena emisija prašine u okoliš. Kod proizvodnje betona nastaje tehnološka voda od pranja miješalice i miksera kamiona. Tehnološka voda odvodi se u betonsku taložnicu iz koje se recirkulira te se ponovno koristi za proizvodnju betona. Emisije u okoliš ovakvog postrojenja predstavljaju buka i prašina koja nastaje prilikom punjenja dozatora i vaganja te prilikom transporta kamenog agregata do miješalice. Betonara za pogon koristi električnu energiju što je ujedno i ekološki najprihvatljiviji način kojim se izbjegava skladištenje i korištenje naftnih derivata.

#### 2.4. POPIS DRUGIH AKTIVNOSTI POTREBNIH ZA REALIZACIJU ZAHVATA

Nisu potrebne druge aktivnosti za realizaciju zahvata.

#### 2.5. PRIKAZ ANALIZIRANIH VARIJANTI

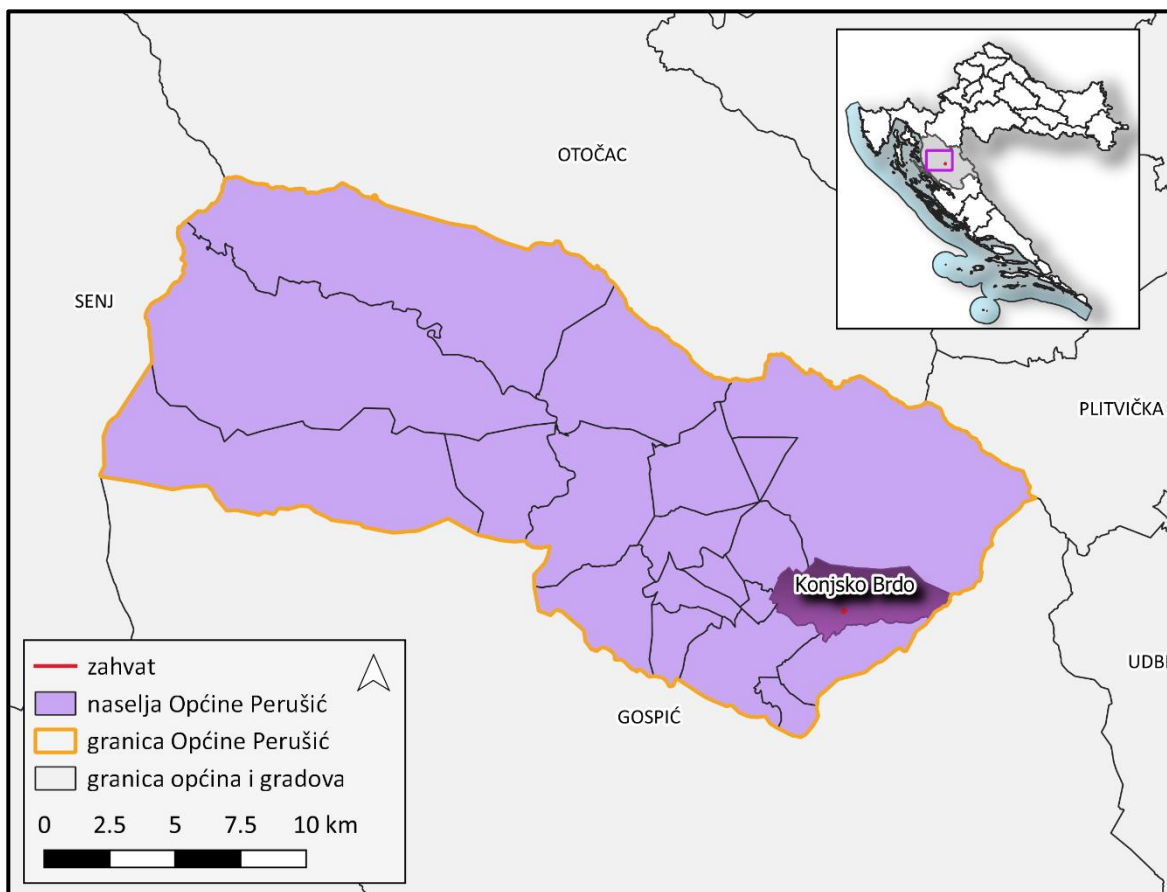
Projektom dokumentacijom nisu razmatrana varijantna rješenja zahvata.

### 3. PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA

#### 3.1. OSNOVNI PODACI O LOKACIJI ZAHVATA

##### 3.1.1. Kratko o Općini Perušić

Zahvat je planiran na području naselja Konjsko Brdo u Općini Perušić u Ličko-senjskoj županiji (Slika 3.1.1-1.). Općina se prostire na površini od 382,94 km<sup>2</sup>. Na području Općine Perušić u 19 naselja 2021. godine živjelo je ukupno 1.987 stanovnika, od čega u naselju Konjsko Brdo njih 92 (DZS, 2023.). Gustoća naseljenosti na području Općine je vrlo niska i iznosi oko 5 stanovnika po km<sup>2</sup>. Navedena gustoća naseljenosti ovog područja svrstava Općinu Perušić među najrjeđe naseljene prostore Republike Hrvatske čiji prosjek gustoće naseljenosti iznosi oko 75 stanovnika po km<sup>2</sup>.



**Slika 3.1.1-1.** Prikaz položaja zahvata u odnosu na administrativne granice Općine Perušić  
(podloga: Geoportal, 2023.)

Položaj Općine uz autocestu AC1 Zagreb – Ploče – Karamatići (s ulazom/izlazom Perušić), državnu cestu DC50 između Otočca i Gospića te magistralnu prugu I. reda M604 Oštarije – Knin – Split, koje predstavljaju prometnu vezu u pravcu sjever – jug, omogućeno je dobro povezivanje i s drugim udaljenijim gradskim središtima i jedinicama lokalne samouprave. Takav položaj Općine Perušić na trasama važnih cestovnog i željezničkog prometnog pravca unutar Ličko-

senjske županije pruža Općini Perušić povoljne uvjete za budući gospodarski razvitak u okvirima Ličko-senjske županije.

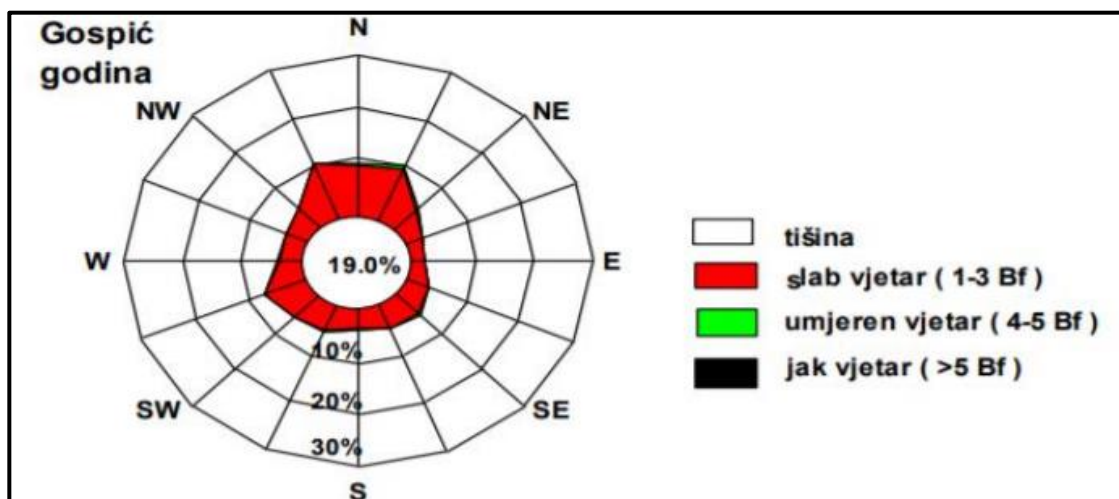
Općina Perušić svrstana je u potpomognuta područja jer prema stupnju razvijenosti zaostaje za prosjekom Republike Hrvatske te joj je potrebna dodatna podrška u razvoju. Razvoj gospodarstva jedan je od ključnih čimbenika sveukupnog razvoja Općine Perušić kako bi stanovništvo ostvarilo ekonomsko blagostanje. U suprotnom dolazi do odljeva stanovništva što je nepovoljno za demografsku strukturu i gospodarski razvoj. Dva ključna čimbenika za razvoj održivog gospodarstva jesu razvoj turizma i poljoprivrede. Ulogu u općinskom gospodarstvu imaju i poduzeća koja nemaju sjedište u općini, ali imaju proizvodne pogone u poslovnoj zoni Konjsko brdo koja se nalazi na općinskom području. Poslovna zona poduzećima nudi proizvodno-uslužna zemljišta.<sup>1</sup>

### 3.1.2. Klimatske značajke

#### Osnovna obilježja klime

Prema Köppenovoj klasifikaciji klime definiranoj prema srednjem godišnjem hodu temperature zraka i količine oborine, Općina Perušić spada u područja u kojima prevladava umjereno topla vlažna klima s najmanjom količinom oborine ljeti i s toplim ljetom (Cfsb). Najbliža glavna meteorološka postaja području zahvata je postaja Gospić<sup>2</sup>. Radi se o postaji koja se nalazi oko 13,5 km južno od obuhvata zahvata, na nadmorskoj visini od oko 590 m.

U tridesetogodišnjem razdoblju od 1971. do 2000. godine srednja mjesečna temperatura izmjerena na postaji Gospić iznosila je 8,7°C, pri čemu je minimalna mjesečna srednja temperatura iznosila -0,8°C i izmjerena je u siječnju, a maksimalna 18,5°C izmjerena je u srpnju. Apsolutna minimalna temperatura u istom razdoblju izmjerena je u siječnju i iznosi -27,3°C. Apsolutna maksimalna temperatura izmjerena je u srpnju i iznosi 37°C. Srednja godišnja količina oborina u razdoblju 1971. – 2000. godine iznosila je 1.365,9 mm. Prosječna godišnja vlažnost zraka iznosi 77,5%.



Slika 3.1.2-1. Godišnja ruža vjetrova na postaji Gospić za razdoblje 2000. – 2010. godine  
(preuzeto iz: Pavičić, 2020.)

<sup>1</sup> preuzeto iz Provedbenog programa Općine Perušić za razdoblje 2021. – 2025. godine

<sup>2</sup> korišteni podaci iz Zaninović i dr. (2008.) osim podataka o vjetru koji su iz Pavičić (2020.)

Što se tiče vjetra, u razdoblju 2000. – 2010. godine tišina je na postaji Gospić zabilježena skoro petinu godine (19%; Slika 3.1.2-1.). Ostatak vremena tijekom godine po učestalosti su najzastupljeniji vjetrovi iz sjevernih smjerova. Prosječni broj dana s jakim vjetrom je 9,2, a maksimalni 22. U promatranom razdoblju nisu zabilježeni dani s olujnim vjetrom.

### **Klimatske promjene<sup>3</sup>**

Klimatske promjene i njihov utjecaj teško je procjenjiv. Ipak, meteorološki podaci koji se još od 19. stoljeća prate s niza postaja u Hrvatskoj omogućuju pouzdanu dokumentaciju dugoročnih klimatskih trendova.

Tijekom razdoblja 1961. – 2010. godine, trendovi srednje, srednje minimalne i srednje maksimalne temperature zraka pokazuju zatopljenje na cijelom području Hrvatske. Trendovi godišnje temperature zraka pozitivni su i statistički značajni, a promjene su veće u kontinentalnom dijelu zemlje, nego na obali i u dalmatinskoj unutrašnjosti. Najvećim promjenama (porastu) bila je izložena maksimalna temperatura zraka.

Tijekom razdoblja 1961. – 2010., godišnje količine ukupnih oborina u Republici Hrvatskoj pokazuju prevladavajuće statistički neznčajne trendove koji su pozitivni u istočnim ravničarskim krajevima (povećanje) i negativni u ostalim područjima Hrvatske (smanjenje). Slabi trendovi uočljivi su u većini sezona, ali iznimku čine ljetne oborine koje imaju jasno istaknut negativni trend u cijeloj zemlji (smanjenje). U jesen su slabi trendovi miješanog predznaka, a povećanje količina oborina u unutrašnjosti uglavnom je uzrokovano porastom broja dana s velikim dnevnim količinama oborine. Tijekom zime trendovi oborine nisu značajni i uglavnom su negativni u južnim i istočnim krajevima, a u preostalom dijelu zemlje mješovitog su predznaka. U proljeće rezultati pokazuju da nema izrazitih promjena u ukupnoj količini oborine u južnom i istočnom dijelu zemlje, dok je negativni trend (smanjenje) prisutan u preostalom području.

U nastavku su opisani rezultati modela budućih klimatskih promjena za područje Hrvatske prema dokumentu Rezultati klimatskog modeliranja na sustavu HPC Velebit za potrebe izrade nacrtu Strategije prilagodbe klimatskim promjenama RH do 2040. godine i s pogledom na 2070. i Akcijskog plana (Podaktivnost 2.2.1.). Uz simulacije "povijesne" klime za razdoblje 1971. – 2000. godine regionalnim klimatskim modelom RegCM izračunate su promjene (projekcije) za buduću klimu u dva razdoblja: 2011. – 2040. godine i 2041. – 2070. godine, uz pretpostavku IPCC scenarija razvoja koncentracije stakleničkih plinova RCP4.5 i RCP8.5. Scenarij RCP4.5 (umjereni scenarij) karakterizira srednja razina koncentracija stakleničkih plinova uz relativno ambiciozna očekivanja njihovog smanjenja u budućnosti koja bi dosegla vrhunac oko 2040. godine. Scenarij RCP8.5 (ekstremniji scenarij) karakterizira kontinuirano povećanje koncentracije stakleničkih plinova koja bi do 2100. godine bila i do tri puta viša od današnje. U nastavku se daje kratak pregled očekivanih klimatskih promjena za scenarij RCP4.5.

U razdoblju 2011. – 2040. godine očekuje se gotovo jednoličan porast srednjih godišnjih vrijednosti temperature zraka na području središnje Like: do 1,2°C za RCP4.5 i do 1,4°C za

---

<sup>3</sup> preuzeto iz Sedmog nacionalnog izvješća Republike Hrvatske prema Okvirnoj konvenciji Ujedinjenih naroda o promjeni klime (UNFCCC) (MZOE, 2018.)

RCP8.5. U razdoblju 2041. – 2070. godine očekivani trend porasta temperature nastavio bi se i iznosio do 1,9°C za RCP4.5 i do 2,6°C za RCP8.5.

Projicirane promjene maksimalne temperature zraka do 2040. godine slične su onima za srednju (dnevnu) temperaturu i očekuje se porast u svim sezonama. Porast bi na širem području središnje Like iznosio: do 1,2°C za RCP4.5 i do 1,4°C za RCP8.5. U razdoblju 2041. – 2070. godine očekuje se daljnji porast maksimalne temperature: do 1,9°C za RCP4.5 i do 2,6°C za RCP8.5.

Također, za srednju minimalnu temperaturu zraka se očekuje porast u budućoj klimi. Do 2040. godine najveći očekivani porast minimalne temperature na području središnje Like je do 1,2°C za RCP4.5 i do 1,4 za RCP8.5. U razdoblju 2041. – 2070. godine očekuje se daljnji porast srednje minimalne temperature: do 1,9°C za RCP4.5 i do 2,6°C za RCP8.5.

U razdoblju 2011. – 2040. godine ljeti se očekuje porast broja vrućih dana (kad je maksimalna temperatura veća od 30°C), što bi moglo prouzročiti i produžena razdoblja s visokom temperaturom zraka (toplinski valovi). Povećanje broja vrućih dana s prosjeka od 15 do 25 dana u razdoblju referentne klime (1971. – 2000.) bilo bi na području središnje Like do 8 dana. Porast broja vrućih dana nastavio bi se i u razdoblju 2041. – 2070. godine. Na području središnje Like očekuje se porast 12 – 20 dana.

Očekivani broj zimskih ledenih dana (kad je minimalna temperatura ispod -10°C) bi se u razdoblju 2011. – 2040. godine smanjio u odnosu na referentnu klimu: od -2 do -4 događaja za RCP4.5 te od -3 do -5 događaja za RCP8.5. Za razdoblje 2041. – 2070. godine projicirano je daljnje smanjenje broja ledenih dana: 4 – 5 događaja za RCP4.5 i 5 – 7 događaja za RCP8.5.

Na godišnjoj razini do 2040. godine projicirano je vrlo malo povećanje srednje godišnje količine oborina do 5% za područje središnje Like, koje neće imati značajniji utjecaj na ukupnu godišnju količinu. Do 2070. godine ne očekuje se daljnje povećanje srednje godišnje količine oborina.

U razdoblju 2011. – 2040. godine broj sušnih razdoblja (razdoblje od minimalno 5 uzastopnih dana s dnevnom količinom oborine manjom ili jednakom 1 mm) bi u širem području zahvata zadržao na razini kao u referentnom razdoblju (1971. – 2000. godine). Što se tiče razdoblja do 2070. godine, broj sušnih razdoblja bi se mogao povećati za 1 – 2 događaja u 10 godina.

### 3.1.3. Kvaliteta zraka

Praćenje i procjenjivanje kvalitete zraka provodi se u zonama i aglomeracijama određenima Uredbom o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na području Republike Hrvatske (NN 01/14). Ličko-senjska županija je u zoni HR 3 – Lika, Gorski kotar i Primorje. Prema Baček & Pejaković (2023.) u 2021. godini ocijenjeno je da je kvaliteta zraka u zoni HR3 I. kategorije (čist ili neznatno onečišćeni zrak) s obzirom na koncentracije sumporovog dioksida, dušikovih oksida, lebdećih čestica (PM10 i PM2,5), ugljikova monoksida, benzena, benzo(a)pirena u česticama PM10 te olova, kadmija, nikla i arsena u česticama PM10. Vezano uz koncentraciju prizemnog ozona, zona HR3 sukladna je s ciljnom vrijednošću za 8-satni pomični prosjek koncentracija O<sub>3</sub> (usrednjeno na tri godine) s obzirom na zaštitu zdravlja ljudi (I. kategorija). Također, zona HR3 sukladna je s ciljnom vrijednošću za parametar AOT40 s obzirom na zaštitu vegetacije. Objektivnom procjenom je ocijenjeno da su sve zone nesukladne s dugoročnim ciljem s obzirom na zaštitu vegetacije.

### 3.1.4. Područja posebne zaštite voda, vodna tijela i poplavna područja

#### Područja posebne zaštite voda<sup>4</sup>

Na širem području zahvata, u radijusu 1 km od obuhvata zahvata, nalaze se sljedeća područja posebne zaštite voda (*prema podacima Zavoda za vodno gospodarstvo Hrvatskih voda, veza: KLASA 008-01/23-01/292, URBROJ 383-23-1, travanj 2023.*), (Slika 3.1.4-1.):

A. Područja zaštite vode namijenjene za ljudsku potrošnju<sup>5</sup>:

- **Jadranski sliv – kopneni dio**, kategorija zaštite „područja namijenjena zahvaćanju vode za ljudsku potrošnju“, šifra RZP 71005000 (područje zahvata)
- **Izvorišta Gacke**, kategorija zaštite „područja podzemnih voda“, šifra RZP 14000155 (područje zahvata)
- **Izvorišta Gacke**, kategorija zaštite „IV. zona sanitarne zaštite izvorišta“, šifra RZP 12292840 (područje zahvata)

E. Područja namijenjena zaštiti staništa ili vrsta<sup>6</sup>

- **Lička krška polja**, kategorija “Ekološka mreža (NATURA 2000) – područja očuvanja značajna za ptice”, šifra RZP 521000021 (udaljeno oko 605 m jugozapadno od zahvata)
- **Ličko polje**, kategorija “Ekološka mreža (NATURA 2000) - područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove”, šifra RZP 522001012 (udaljeno oko 605 m jugozapadno od zahvata)

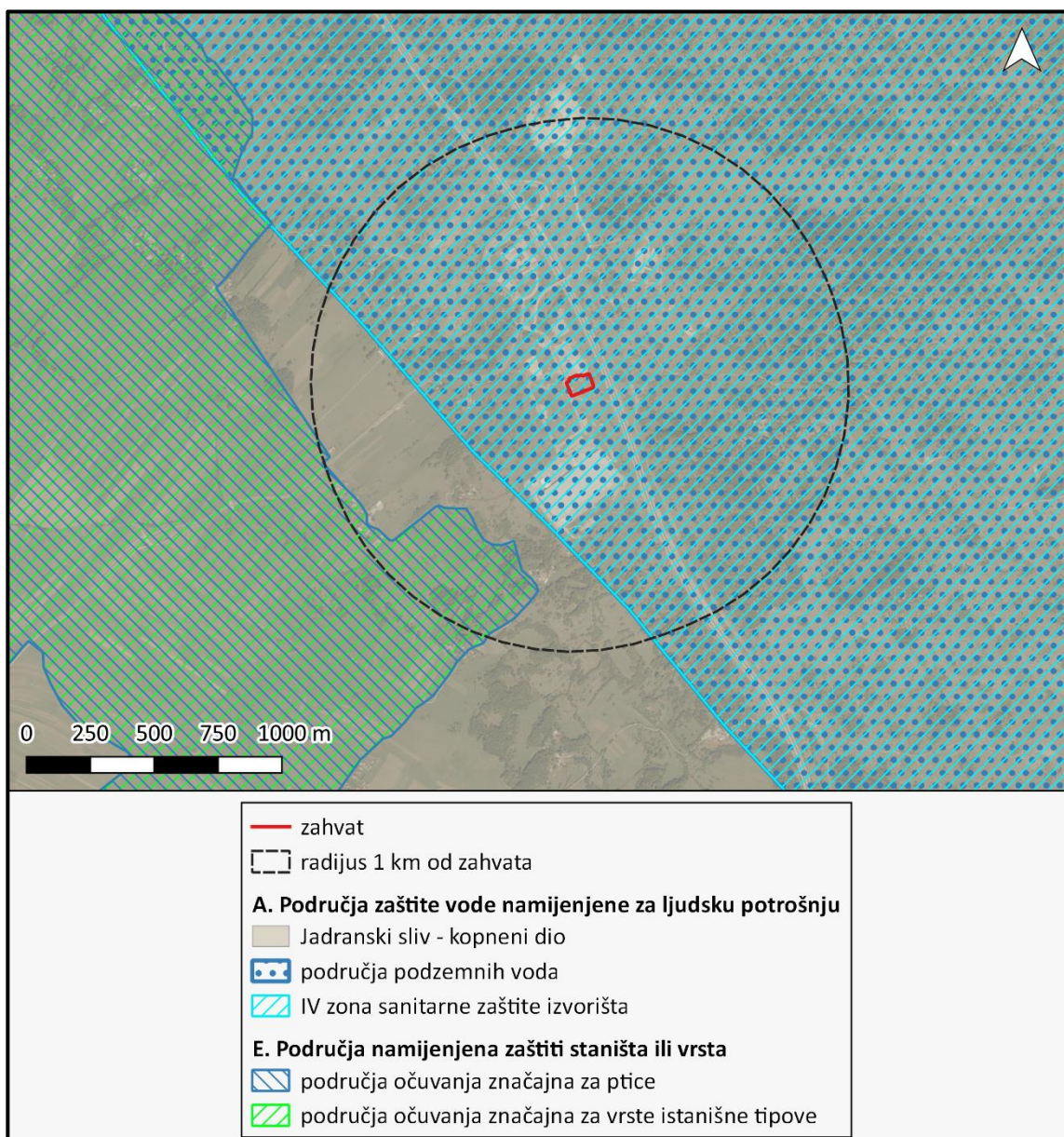
---

<sup>4</sup> Zaštićena područja - područja posebne zaštite voda su ona područja gdje je radi zaštite voda i vodnoga okoliša potrebno provesti dodatne mjere zaštite, određuju se na temelju Zakona o vodama i posebnih propisa (Zakon o vodama, NN 66/19, 84/21).

<sup>5</sup> Područja namijenjena zahvaćanju vode za ljudsku potrošnju na kojima je zbog postizanja ciljeva kakvoće voda potrebno provesti višu razinu ili viši stupanj pročišćavanja komunalnih otpadnih voda određena su prema Odluci o određivanju osjetljivih područja (NN 79/22).

<sup>6</sup> Dijelovi ekološke mreže Natura 2000 i zaštićene prirodne vrijednosti gdje je održavanje ili poboljšanje stanja voda bitan element njihove zaštite izdvojeni su u suradnji s HAOP-om i samo ta područja su evidentirana u Registru zaštićenih područja - područja posebne zaštite voda (Zakon o vodama, NN 96/19, 84/21).





**Slika 3.1.4-1.** Područja posebne zaštite voda u širem području zahvata (izvor: Hrvatske vode, 2023.)

### **Vodna tijela**

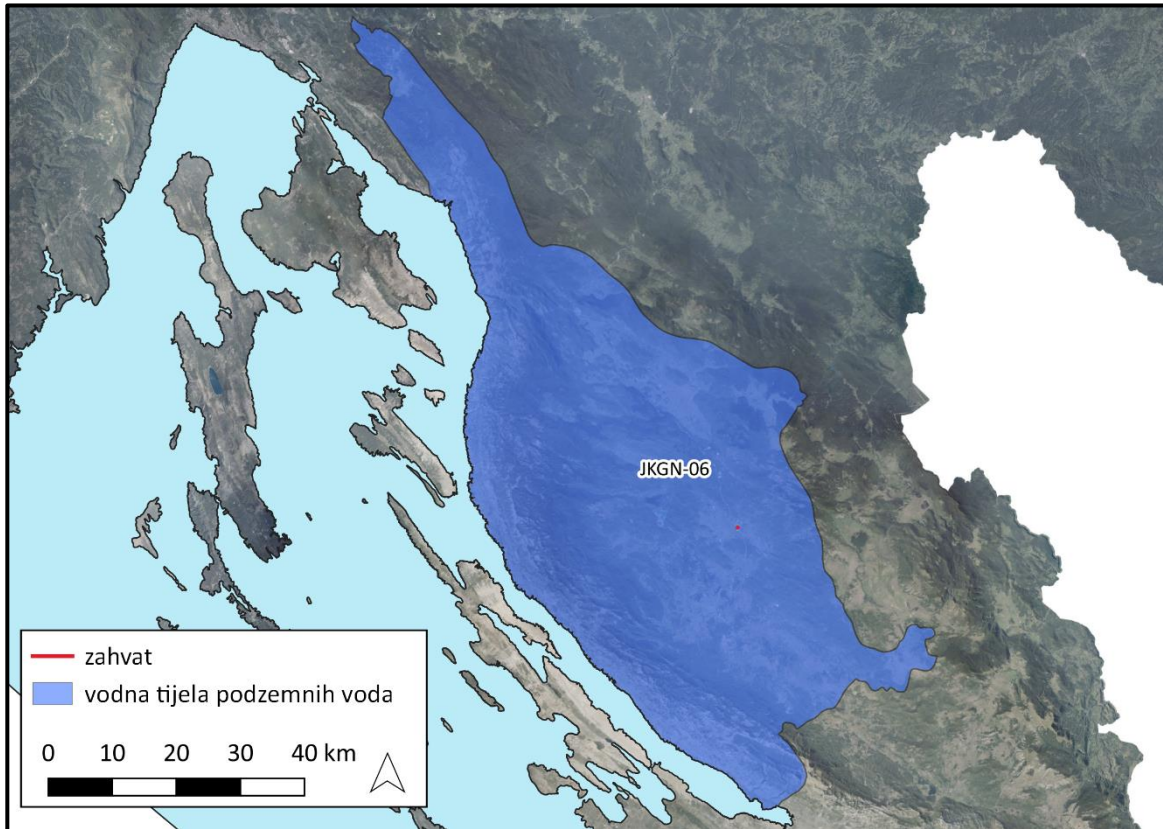
Područje zahvata, prema Nacrtu Plana upravljanja vodnim područjima 2022. – 2027. (Hrvatske vode, 2023.), pripada grupiranom vodnom tijelu podzemne vode pod nazivom JKGN\_06 – LIKA – GACKA (Slika 3.1.4-2.). Radi se o grupiranom vodnom tijelu koje odlikuje pukotinsko-kavernozna poroznost te srednja (60% područja) i niska (33% područja) ranjivost. Stanje grupiranog vodnog tijela JKGN\_06 – LIKA – GACKA je dobro (Tablica 3.1.4-1.).

**Tablica 3.1.4-1.** Procjena stanja grupiranog vodnog tijela podzemnih voda JKGN\_06 – LIKA – GACKA

Stanje	Procjena stanja
Kemijsko stanje	dobro
Količinsko stanje	dobro

Izvor: Zavod za vodno gospodarstvo Hrvatskih voda (veza: KLASA 008-01/23-01/292, URBROJ 383-23-1, travanj 2023.)





**Slika 3.1.4-2.** Grupirano vodno tijelo podzemnih voda JKGN\_06 – LIKA - GACKA (izvor: Hrvatske vode, 2023.)

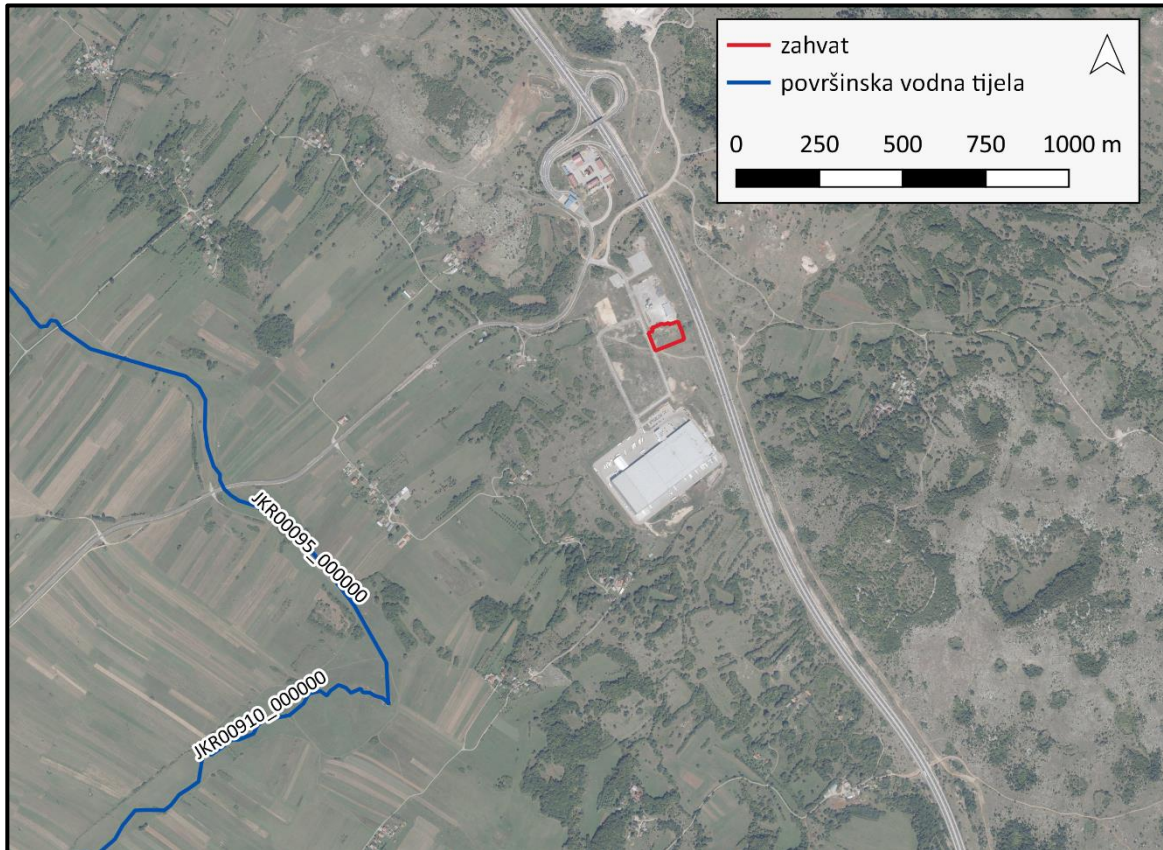
Što se tiče površinskih voda, prema Nacrtu Plana upravljanja vodnim područjima 2022. – 2027. (Hrvatske vode, 2023.), obuhvatu zahvata najbliže vodno tijelo površinskih voda je JKR00095\_000000 Stapić – Perušićki potok, udaljeno oko 1,2 km jugozapadno (Slika 3.1.4-3., Tablica 3.1.4-2.), koje pripada jadranskom vodnom području, ekoregija dinaridska kontinentalna. Na ovo vodno tijelo se nizvodno nastavlja površinsko vodno JKR00910\_000000. Vodno tijelo JKR00095\_000000 je u dobrom stanju (Prilog 7.2.). U Prilogu 7.2. predstavljeni su opširniji podaci vezani uz ovo vodno tijelo.

**Tablica 3.1.4-2.** Opći podaci o površinskom vodnom tijelu JKR00095\_000000 Stapić – Perušićki potok u blizini zahvata

Ekotip	Dužina vodnog tijela (km)	Kategorija vodnog tijela	Tijela podzemne vode	Zaštićena područja – područja posebne zaštite voda	Mjerne postaje kakvoće
HR-R_10A	1,95 + 0,00	Prirodna tekućica	JKGN_06	71005000 (Jadranski sliv - kopneni dio) 521000021 / HR1000021 (Lička krška polja) 522001012 / HR2001012 (Ličko polje)	-

\*HR-R\_10A Gorske i prigorske male povremene tekućice

Izvor: Zavod za vodno gospodarstvo Hrvatskih voda (veza: KLASA 008-01/23-01/292, URBROJ 383-23-1, travanj 2023.)



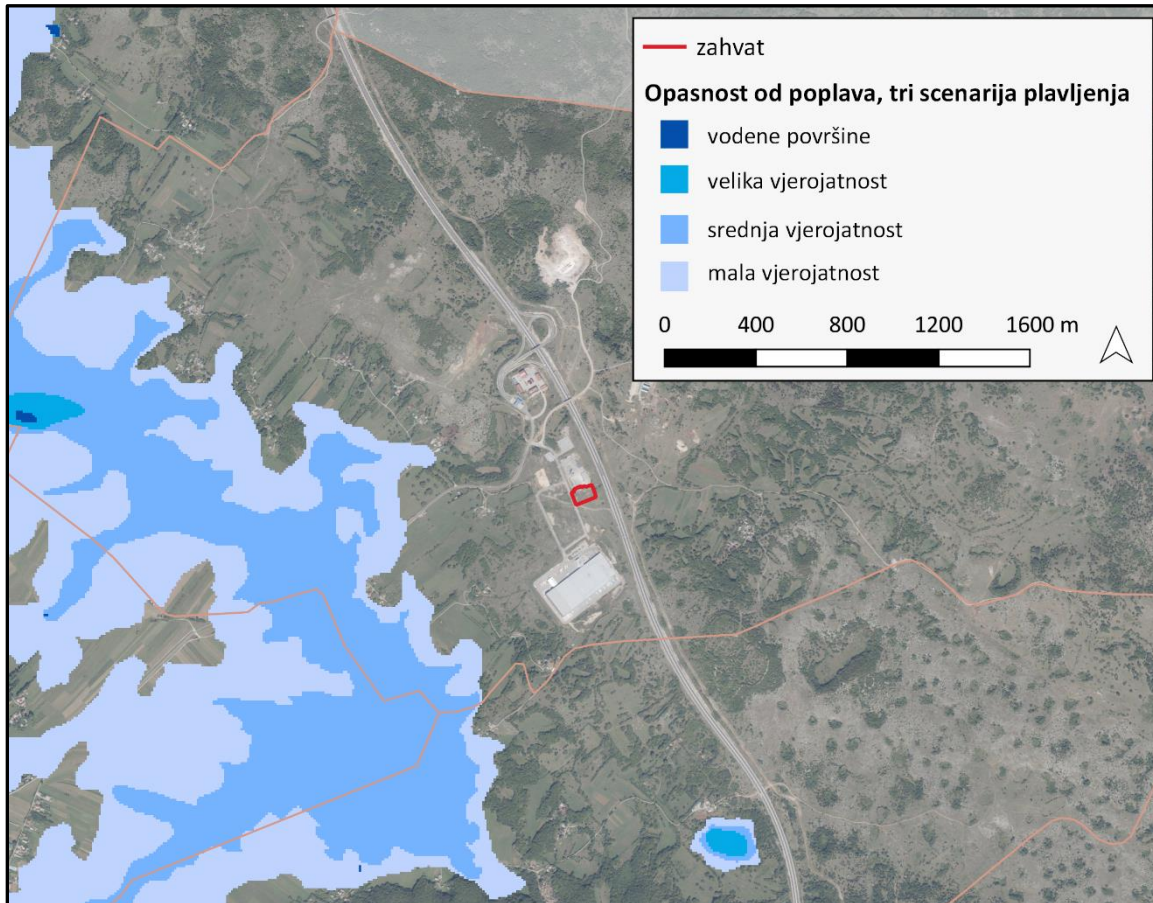
Slika 3.1.4-3. Površinska vodna tijela na širem području zahvata (izvor: Hrvatske vode, 2023.)

### **Poplavna područja**

Prema Glavnom provedbenom planu obrane od poplava (2022.) planirani zahvat pripada branjenom Sektoru E – Sjeverni Jadran. U Sektoru E pripada branjenom području 25 – područje maloga sliva Lika. Vode branjenog područja su u većini slučajeva bujice ili vodotoci bujičnog karaktera osim rijeke Une i rijeke Gacke. Propagacija vodnih valova je takva da ne dopušta stupnjevanje mjera obrane od poplave, već je u slučaju opasnosti od plavljenja, rušenja ili oštećenja objekata potrebno odmah prijeći na proglašenje izvanredne obrane od poplave (Hrvatske vode, 2014.). Za učinkovitu obranu od poplave najbitnije su preventivne mjere, koje se svode na što bolje izvođenje redovnog tehničko-gospodarskog održavanja, a poglavito na sječu šiblja i raslinja, te vađenje nanosa iz korita, radi održavanja protočnosti. Isto tako bitno je planirati izvođenje radova kojima bi se povećala retencijska sposobnost sliva, odnosno postići da se smanji otjecanje i produži vrijeme zadržavanja vodnog vala na branjenim dionicama. Na malom slivu Lika, postoji nekoliko jakih erozijskih žarišta, od kojih su najizrazitija ona na obroncima Velebita, odnosno na području izvorišta rijeke Une. Bujice ovog slivnog područja, u kratkom vremenskom razdoblju mogu izazvati velike štete. S obzirom na reljefne i klimatske karakteristike slivnog područja, gdje se često javljaju lokalni pljuskovi izvanrednog intenziteta, svaki od bujičnih tokova predstavlja potencijalnu opasnost za okolicu.

Prema Karti opasnosti od poplava područje zahvata nije u opasnosti od poplave (Slika 3.1.4-4.).





**Slika 3.1.4-4.** Karta opasnosti od poplava po vjerojatnosti pojavljivanja za šire područje zahvata (izvor: Hrvatske vode, 2019.)

### 3.1.5. Bioraznolikost

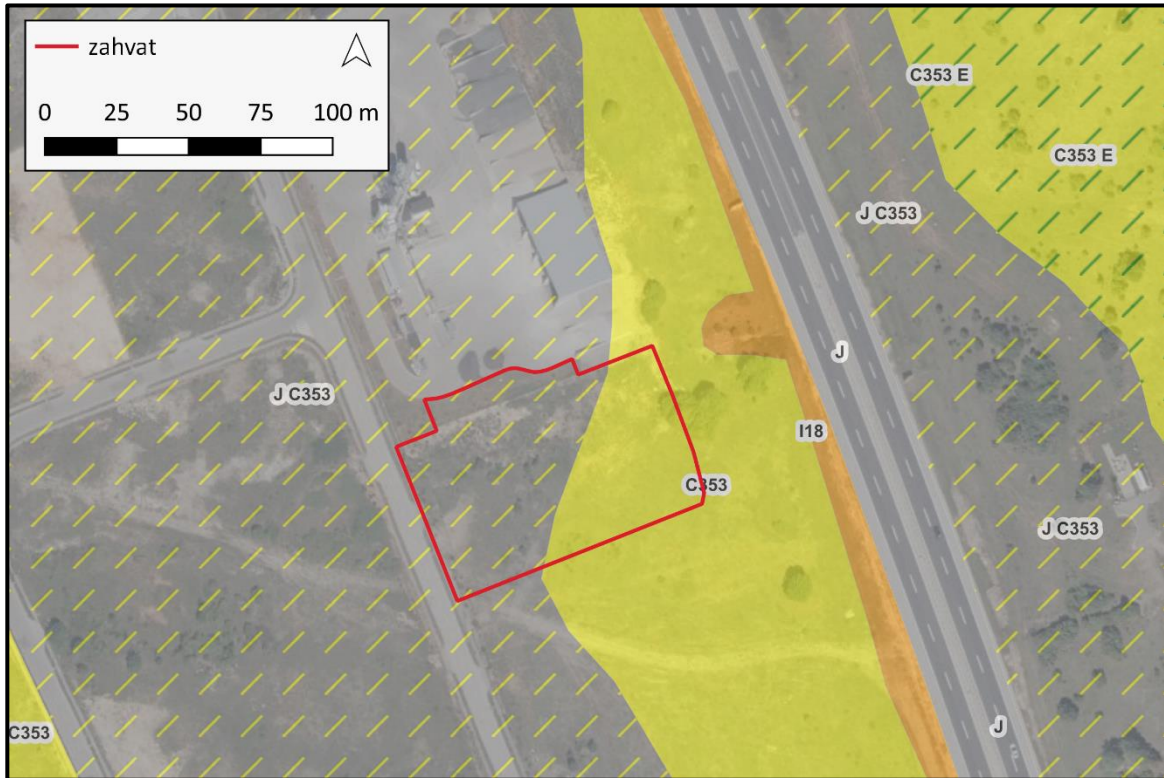
#### Karta staništa Republike Hrvatske

Prema Karti kopnenih nešumskih staništa 2016. u obuhvatu zahvata su sljedeći stanišni tipovi (Slika 3.1.5-1.):

- J./C.3.5.3. Izgrađena i industrijska staništa/Travnjaci vlasastog zmijka<sup>7</sup>
- C.3.5.3. Travnjaci vlasastog zmijka

Stanišni tip C.3.5.3. Travnjaci vlasastog zmijka predstavlja ugroženo i rijetko stanište prema Bernskoj konvenciji. Stanišni tip C.3.5. Submediteranski i epimediteranski suhi travnjaci, čiji je C.3.5.3. podtip, uvršten je na listu ugroženih i rijetkih staništa prema Direktivi o staništima. Na razini Hrvatske stanišni tip C.3.5. Submediteranski i epimediteranski suhi travnjaci, sa svojim podtipovima, ne predstavlja ugroženo i rijetko stanište (Tablica 3.1.5-1.).

<sup>7</sup> Karta staništa pokazuje do tri staništa u jednom poligonu (NKS1, NKS2 i NKS3). Kod pojedinačnih stanišnih tipova, opisani stanišni tip unutar poligona pokriva više od 85% površine, a ostalih 15% čine ostala staništa. Ukoliko je unutar nekog područja prisutno više stanišnih tipova, poligon se opisuje kao mozaični, a druga i treća skupina stanišnih tipova označava se dijagonalnim linijama (dijagonalno od lijevog donjeg kuta poligona [ /// ] prikazuje se NKS2, a dijagonalno od lijevog gornjeg kuta [ \\\ ] prikazuje se NKS3). U mozaiku staništa s 2 stanišna tipa, oba stanišna tipa zauzimaju više od 15% površine, a prvi stanišni tip (NKS1) je zastupljeniji od drugog (NKS2) u istom poligonu. U mozaiku staništa s 3 stanišna tipa, sva 3 stanišna tipa zauzimaju više od 15% površine. Prvi stanišni tip (NKS1) je najzastupljeniji, zatim slijedi drugi (NKS2), dok je treći stanišni tip (NKS3) najmanje zastupljen.



Slika 3.1.5-1. Karta kopnenih nešumskih staništa Republike Hrvatske 2016. za šire područje zahvata (izvor: Bioportal, 2023.)

Tablica 3.1.5-1. Pregled ugroženih i rijetkih stanišnih tipova potencijalno prisutnih u obuhvatu zahvata

Ugrožena i/ili rijetka staništa	Kriteriji uvrštavanja na popis		
	NATURA	BERN – Res.4	Hrvatska
C.3.5. Submediteranski i epimediteranski suhi travnjaci	62A0	C.3.5.1.2. = E1.55122; <b>C.3.5.1.3. = E1.55123</b> ; C.3.5.1.4. = E1.55124; C.3.5.2.1. = E1.5521; C.3.5.2.9. = E1.5523; C.3.5.2.11. = E1.5522; C.3.5.3.1. = E1.5531; C.3.5.3.2. = E1.5532; C.3.5.3.3. = E1.5533; C.3.5.3.4. = E1.5534; C.3.5.3.8. = E1.5536	-

Izvor: Pravilnik o popisu stanišnih tipova i karti staništa (NN 27/21, 101/22)

**NATURA** – stanišni tipovi zaštićeni Direktivom o staništima s odgovarajućim oznakama

**BERN – Res.4** – stanišni tipovi koji su navedeni u Dodatku I Rezolucije 4. Bernske konvencije (1996) kao ugroženi stanišni tipovi za koje je potrebno provoditi posebne mjere zaštite. Kodovi odgovaraju EUNIS klasifikaciji (popis usvojen 5. prosinca 2014).

**HRVATSKA** – stanišni tipovi ugroženi ili rijetki na razini Hrvatske, te oni stanišni tipovi čije su karakteristične biološke vrste rijetke ili ugrožene na razini Hrvatske

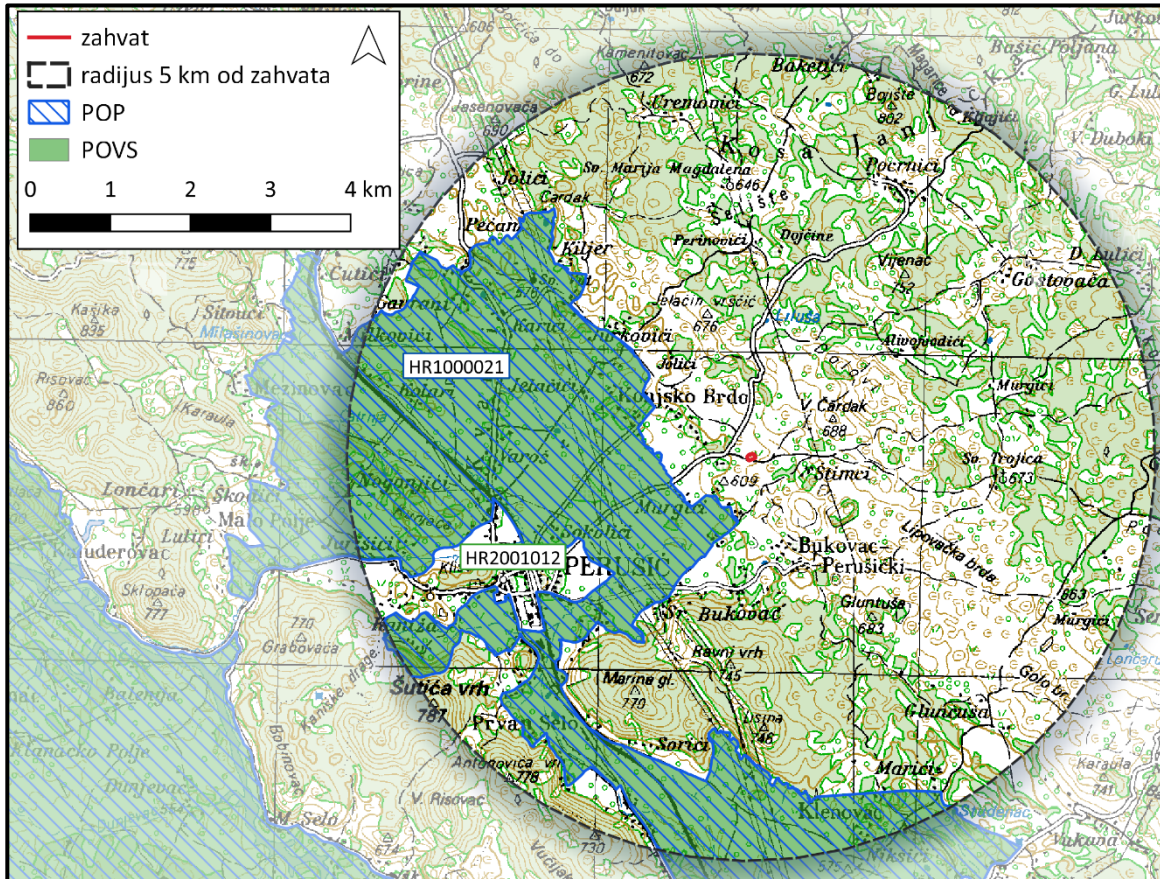
\* prioritetni stanišni tip

### Ekološka mreža

Zahvat se nalazi izvan područja ekološke mreže. U širem području zahvata, do 5 km, nalaze se sljedeća područja ekološke mreže (Slika 3.1.5-2.):

- područje očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove (POVS) HR2001012 Ličko polje (udaljeno oko 605 m jugozapadno od obuhvata zahvata)
- područje očuvanja značajno za ptice (POP) HR1000021 Lička krška polja (udaljeno oko 605 m jugozapadno od obuhvata zahvata)





Slika 3.1.5-2. Karta ekološke mreže Republike Hrvatske za šire područje zahvata (izvor: Bioportal, 2023.)

U nastavku su predstavljene podaci o spomenutim najbližim područjima ekološke mreže (Tablica 3.1.5-2.).

Tablica 3.1.5-2. Opisi područja ekološke mreže na širem području zahvata

HR2001012 Ličko polje (POVS)
<p>Ličko polje je kompleks krških polja u ličkoj regiji s ekstenzivnim vlažnim i suhim travnjacima, poplavnim nizinama, rijekama i potocima uz istočne padine planine Velebit, na 565 – 590 m n.m. Pruža se u smjeru sjeverozapad - jugoistok (dinarski smjer pružanja) i sastoji se od nekoliko malih krških polja (Lipovo polje, Kosinjsko polje, Pazariško polje, Brezovo polje, Gospičko polje, Perušičko polje, Smiljansko polje, Oteško polje itd.). Kroz polje teče rijeka Lika koja izvire u južnom dijelu ovog područja iz više manjih izvora. Prikuplja vode iz brojnih pritoka (npr. Jadova, Bogdanica, Otešica) prije njezinog prirodnog ponora – Markovog ponora u krškom polju Lipovo polje u blizini naselja Donji Kosinj. Prirodna hidrologija rijeke Like je izmijenjena izgradnjom hidroelektrane Kosinj s velikim akumulacijskim jezerom kao i preusmjeravanjem njezinih voda prema hidroelektrani Senj, zbog čega samo mali dio voda dopire do prirodnih ponora u Lipovom polju. Površina ovog područja ekološke mreže je 53.512,95 ha.</p> <p>Ovo područje ekološke mreže je jedino područje za stenoendemijsku vrstu <i>Delminichthys jadovensis</i> koja naseljava rijeku Jadovu i neke pritoke kao što su Kovačica i Japoga, a postoje i nalazi te vrste iz potoka Balatin (u dijelu literature nazvan Balotin). Jadova u potpunosti presuši tijekom ljetnog razdoblja pa vrsta vjerojatno preživljava sušno razdoblje u podzemnim vodama i malim ribnjacima. Također, ovo područje je jedino područje vrste <i>C. jadvovensis</i>, koja je dosad zabilježena samo u rijeci Jadovi. Budući da Jadova u potpunosti presuši tijekom ljetnog razdoblja, vrsta vjerojatno preživljava sušno razdoblje u podzemnim vodama i malim ribnjacima. Ovo područje je važno i za velikog vodenjaka (<i>Triturus carnifex</i>), a smatra se da područje omogućuje značajno prisustvo vidre (<i>Lutra lutra</i>). Ovo područje je važno za vrstu livadni procjepak (<i>Scilla litardierei</i>) i za vrstu leptira močvarna riđa (<i>Euphydryas aurinia</i>). Na ovom području je zabilježeno nekoliko lokaliteta vrste <i>Klasea lycopifolia</i>. Područje je važno za stanišni tip 6510 Nizinske košanice (<i>Alopecurus pratensis</i>, <i>Sanguisorba officinalis</i>), a na tom području se</p>

pojavljuje stanišni tip 6410 Travnjaci beskoljenke (*Molinion caeruleae*). Područje je važno i za stanišni tip 8310 Špilje i jame zatvorene za javnost - Ledenica kod Pećinskog vrha je tipski lokalitet za ranjivu vrstu *Astagobius angustatus deelemani*, poznatu samo s njezinog tipskog lokaliteta, dok je Vranovinski ponor tipski lokalitet za vrstu *Haasia stenopodium*, a Rogić špilja tipski lokalitet za vrstu *Neobisium elegans*. Ovo područje je važno za vrstu *Congerina kusceri*, jedinog živućeg podzemnog školjkaša na svijetu - Markov ponor, Dankov ponor i ponor Dražice predstavljaju tri od sedam poznatih živih kolonija. Također, populacija roda *Congerina* u Markovom ponoru, Dankovom ponoru i ponoru Dražice pripada novoopisanoj vrsti sjeverni dinarski špiljski školjkaš (*Congerina jalzici*) koja je zabilježena na samo tri lokaliteta u Lici. Markov ponor predstavlja važan lokalitet za vrstu tankovratni podzemljak (*Leptodirus hochenwartii*). Prijetnje, pritisci i aktivnosti kao što su promjene hidrauličkih uvjeta uzrokovane djelovanjem čovjeka; napuštanje pastirskih sustava, nedostatak ispaše; promjena tehnika uzgoja (sadnja višegodišnjih zeljastih kultura), fertilizacija; razvoj biocenoza, sukcesije imaju negativan utjecaj na ovo područje ekološke mreže.

kat.	naziv vrste/staništa, šifra stanišnog tipa	cilj očuvanja
1	sjeverni dinarski špiljski školjkaš <i>Congerina jalzici</i>	Očuvani povoljni uvjeti za opstanak vrste u tri poznata nalazišta (speleološka objekta: Markov ponor, Dankov ponor i Dražica ponor)
1	tankovratni podzemljak <i>Leptodirus hochenwartii</i>	Očuvan speleološki objekt (Markov ponor)
1	močvarna riđa <i>Euphryas aurinia</i>	Očuvana pogodna staništa za vrstu (travnjačke površine) u zoni od 27.350 ha
1	veliki vodenjak <i>Triturus carnifex</i>	Očuvana pogodna staništa za vrstu (stajaće i manje tekuće vode, posebice bare i kanali, okolna poplavna i riparijska područja) u zoni od 52.100 ha
1	bjelonogi rak <i>Austropotamobius pallipes</i>	Očuvana pogodna staništa za vrstu (vodotoci s prirodnom hidromorfologijom i razvijenom obalnom vegetacijom) unutar 680 km vodenih tokova
1	jadovska gaovica <i>Delminichthys (Phoxinellus) jadovensis</i>	Očuvana postojeća pogodna staništa za vrstu unutar 29,5 km riječnog toka
1	jadovski vijun <i>Cobitis jadovaensis</i>	Očuvana postojeća pogodna staništa za vrstu unutar 39 km riječnog toka
1	vidra <i>Lutra lutra</i>	Očuvano 3.150 ha pogodnih staništa (površinskih kopnenih voda i močvarnih staništa - stajačice, tekućice, hidrofitska staništa slatkih voda te obrasle obale površinskih kopnenih voda i močvarna staništa) nužnih za održavanje populacije vrste od najmanje 27 do 31 jedinki
1	livadni procjepak <i>Chouardia litardierei</i>	Očuvana pogodna staništa za vrstu (otvorene periodički vlažne travnjačke zajednice) u zoni od 11.000 ha
1	nerazgranjena pilica <i>Seratula lycopifolia*</i>	Očuvana pogodna staništa za vrstu (otvoreni krševiti travnjaci na dubokim tlima) u zoni od 7.900 ha
1	Vodni tokovi s vegetacijom <i>Ranunculion fluitantis</i> i <i>Callitricho-Batrachion</i> 3260	Očuvan stanišni tip unutar 680 km vodenog toka
1	Europske suhe vrištine 4030	Očuvano 190 ha postojeće površine stanišnog tipa te 5 ha u kompleksu sa stanišnim tipom 6410 Travnjaci beskoljenke ( <i>Molinion caeruleae</i> )
1	Špilje i jame zatvorene za javnost 8310	Očuvano sedam registriranih speleoloških objekata koji odgovaraju opisu stanišnog tipa
1	Travnjaci beskoljenke ( <i>Molinion caeruleae</i> ) 6410	Očuvano 945 ha postojeće površine stanišnog tipa te 5 ha u kompleksu sa stanišnim tipom 4.030 ha Europske suhe vrištine; 230 ha u kompleksu sa stanišnim tipom 6510 Nizinske košanice ( <i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i> ); 170 ha u kompleksu sa stanišnim tipom 6430 Hidrofilni rubovi visokih zeleni uz rijeke i šume ( <i>Convolvulion sepilii</i> , <i>Filipendulion</i> , <i>Senecion fluviatilis</i> )
1	Nizinske košanice ( <i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i> ) 6510	Očuvano 9.640 ha postojeće površine stanišnog tipa te 10 ha u kompleksu sa stanišnim tipom 6230 Travnjaci tvrdače ( <i>Nardus</i> ) bogati vrstama i 230 ha u kompleksu sa stanišnim tipom 6410 Travnjaci beskoljenke ( <i>Molinion caeruleae</i> )

1	Hidrofilni rubovi visokih zeleni uz rijeke i šume ( <i>Convolvulio sepii</i> , <i>Filipendulion</i> , <i>Senecion fluviatilis</i> ) 6430	Očuvano 90 ha postojeće površine stanišnog tipa te 170 ha u kompleksu sa stanišnim tipom 6410 Travnjaci beskoljenke ( <i>Molinion caeruleae</i> )
1	Travnjaci tvrdače ( <i>Nardus</i> ) bogati vrstama 6230*	Očuvano 800 ha postojeće površine stanišnog tipa te 10 ha u kompleksu sa stanišnim tipom 6510 Nizinske košaniče ( <i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i> )
<b>HR1000021 Lička krška polja (POP)</b>		
<p>Radi se o kompleksu brojnih krških polja u ličkoj regiji, s ekstenzivnim vlažnim i suhim travnjacima, poplavnim nizinama, rijekama i podzemnim potocima. Područje obuhvaća Ličko, Kosinjsko, Gacko, Krbavsko, Črnačko, Stajničko, Gračačko polje i Bjelopolje, kao i nekoliko manjih polja. Ovo područje je jedno od najvažnijih područja za gniježđenje sivog svračka (<i>Lanius minor</i>) i kosca (<i>Crex crex</i>) u Hrvatskoj. Površina ovog područja ekološke mreže je 83.019,69 ha. Ovo područje ekološke mreže je najvažnije područje u Hrvatskoj za kosca (22% gnijezdeće populacije na razini države), sivog svračka (22%) i rusog svračka (10%). Otvorena staništa su važna za gnjezdarice eju livadarku (18,3% gnijezdeće populacije na razini države) i zmijara (2,7%) kao i za migratornu vrstu crvenonogu vjetrušu (<i>Falco vespertinus</i>) i zimovalicu eju strnjaricu (<i>Circus cyaneus</i>). Ovo područje ekološke mreže, uz područje ekološke mreže Donja Posavina, jedino je područje u Hrvatskoj s gnijezdećom populacijom vrste s nacionalnog Crvenog popisa – šljuke kokošice (<i>Gallinago gallinago</i>) (27% gnijezdeće populacije na razini države). Ovo područje bilježi najveći postotak nacionalne gnijezdeće populacije pjegave grmuše (<i>Sylvia nisoria</i>) u Hrvatskoj (16,7%). Krška polja su okružena uzvisinama prekrivenim uglavnom bukovim i jelovo-bukovim šumama koji se ne nalaze unutar ovog područja ekološke mreže. Budući da šumske ptice nisu ciljna obilježja ovog područja, one su vrednovane kao D (neznačajno). Prijetnje, pritisci i aktivnosti kao što su napuštanje pastirskih sustava, nedostatak ispaše; poplave; promjena hidrografskih funkcija, općenito; promjena tehnika uzgoja (sadnja višegodišnjih zeljastih kultura); intenzifikacija poljoprivrede; napuštanje/nedostatak košnje; nedostatak uzgoja životinja; lov i kanaliziranje vodotoka imaju negativan utjecaj na ovo područje ekološke mreže.</p>		
kat.	naziv vrste te status vrste**	ciljevi i mjere očuvanja
1	vodomar <i>Alcedo atthis</i> G	<b>Cilj očuvanja:</b> Očuvana populacija i staništa (riječne obale, područja uz spore tekućice i stajanje vode) za održanje gnijezdeće populacije od 2 – 3 p. <b>Mjere očuvanja:</b> na vodotocima očuvati strme i okomite dijelove obale bez vegetacije, pogodne za izradu rupa za gniježđenje; na područjima na kojima je zabilježena prisutnost vodomara zadržati što više vegetacije u koritu i na obalama vodotoka, a radove uklanjanja drveća i šiblja provoditi samo ukoliko je protočnost vodotoka narušena na način da predstavlja opasnost za zdravlje i imovinu ljudi i to u razdoblju od 1. rujna do 31. siječnja te ne provoditi istodobno na obje strane obale, već naizmjenično.
1	primorska trepteljka <i>Anthus campestris</i> G	<b>Cilj očuvanja:</b> Očuvana populacija i staništa (otvoreni suhi travnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 50 – 100 p. <b>Mjere očuvanja:</b> očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; po potrebi provesti kontrolirano paljenje i/ili krčenje (čišćenje) prezaraslih travnjačkih površina.
1	ušara <i>Bubo bubo</i> G	<b>Cilj očuvanja:</b> Očuvana populacija i staništa (stjenovita područja, kamenjarski travnjaci) za održanje značajne gnijezdeće populacije. <b>Mjere očuvanja:</b> očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; po potrebi provesti kontrolirano paljenje i/ili krčenje (čišćenje) prezaraslih travnjačkih površina; ne provoditi sportske i rekreacijske aktivnosti od 1. veljače do 15. lipnja u krugu od 150 m oko poznatih gnijezda; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokucije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradavanja od kolizije i/ili elektrokucije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradavanja ptica.
1	zmijar <i>Circaetus gallicus</i> G	<b>Cilj očuvanja:</b> Očuvana populacija i pogodna staništa (stjenovita područja, kamenjarski travnjaci ispresijecani šumama, šumarcima, makijom ili garigom) za održanje gnijezdeće populacije od 3 – 4 p. <b>Mjere očuvanja:</b> očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; po potrebi provesti kontrolirano

		paljenje i/ili krčenje (čišćenje) prezaraslih travnjačkih površina; ne provoditi sportske aktivnosti te građevinske radove od 15. travnja do 15. kolovoza u krugu od 200 – 600 m oko poznatih gnijezda; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokuacije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradavanja od kolizije i/ili elektrokuacije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradavanja ptica.
1	eja strnjarica <i>Circus cyaneus</i> Z	<b>Cilj očuvanja:</b> Očuvana populacija i staništa (otvoreni travnjaci, otvorena mozaična staništa) za održanje značajne zimujuće populacije. <b>Mjere očuvanja:</b> očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; po potrebi provesti kontrolirano paljenje i/ili krčenje (čišćenje) prezaraslih travnjačkih površina; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokuacije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradavanja od kolizije i/ili elektrokuacije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradavanja ptica.
1	eja livadarka <i>Circus pygargus</i> G	<b>Cilj očuvanja:</b> Očuvana populacija i staništa (otvoreni travnjaci, otvorena mozaična staništa) za održanje gnijezdeće populacije od 13 – 22 p. <b>Mjere očuvanja:</b> očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokuacije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradavanja od kolizije i/ili elektrokuacije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradavanja ptica.
1	kosac <i>Crex crex</i> G	<b>Cilj očuvanja:</b> Očuvana populacija i pogodna staništa (vlažni travnjaci, prvenstveno košarice) za održanje gnijezdeće populacije od 110 – 180 pjevajućih mužjaka. <b>Mjere očuvanja:</b> očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; košnju inundacija i obala kanala (u ingerenciji Hrvatskih voda) obavljati u razdoblju 15. kolovoza do 15. ožujka.
1	crvenoglavi djetlić <i>Dendrocopos medius</i> G	<b>Cilj očuvanja:</b> Očuvana populacija i pogodna struktura hrastove šume za održanje gnijezdeće populacije od 20 – 30 p. <b>Mjere očuvanja:</b> šumske površine u raznodobnom gospodarenju te šumske površine u jednodobnom gospodarenju starosti iznad 60 godina moraju sadržavati najmanje 10 m <sup>3</sup> /ha suhe drvene mase, a prilikom dozname obavezno ostavljati stabla s dupljama u kojima se gnijezde ptice dupljašice; u šumi ostavljati što više voćkarica za gniježđenje djetlovki.
1	crvenonoga vjetruša <i>Falco vespertinus</i> P	<b>Cilj očuvanja:</b> Očuvana populacija i staništa (travnjaci, otvorena mozaična staništa) za održanje značajne preletničke populacije. <b>Mjere očuvanja:</b> očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokuacije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradavanja od kolizije i/ili elektrokuacije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradavanja ptica.
2	šljuka kokošica <i>Gallinago gallinago</i> G	<b>Cilj očuvanja:</b> Očuvana populacija i staništa (močvarna staništa, vlažne livade) za održanje gnijezdeće populacije od 3 – 5 p. <b>Mjere očuvanja:</b> očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete; očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije.
1	rusi svračak <i>Lanius collurio</i> G	<b>Cilj očuvanja:</b> Očuvana populacija i staništa (otvorena mozaična staništa) za održanje gnijezdeće populacije od 30.000 – 40.000 p. <b>Mjere očuvanja:</b> očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; po potrebi provesti kontrolirano paljenje i /ili krčenje (čišćenje) prezaraslih travnjačkih površina.



1	sivi svračak <i>Lanius minor</i> G	<b>Cilj očuvanja:</b> Očuvana populacija i staništa (otvorena mozaična poljoprivredna staništa) za održanje gnijezdeće populacije od 500 – 800 p. <b>Mjere očuvanja:</b> očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; po potrebi provesti kontrolirano paljenje i/ili krčenje (čišćenje) prezaraslih travnjačkih površina.
1	ševa krunica <i>Lullula arborea</i> G	<b>Cilj očuvanja:</b> Očuvana populacija i otvorena mozaična staništa za održanje gnijezdeće populacije od 300 – 500 p. <b>Mjere očuvanja:</b> očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; po potrebi provesti kontrolirano paljenje i/ili krčenje (čišćenje) prezaraslih travnjačkih površina.
1	pjegava grmuša <i>Sylvia nisoria</i> G	<b>Cilj očuvanja:</b> Očuvana populacija i otvorena mozaična staništa za održanje gnijezdeće populacije od 500 – 700 p. <b>Mjere očuvanja:</b> očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije.

Izvor: Uredba o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže (NN 80/19); Pravilnik o ciljevima očuvanja i mjerama očuvanja ciljnih vrsta ptica u područjima ekološke mreže (NN 25/20, 38/20); MINGOR (2022.)

1 (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/EZ

1 (POP) - kategorija za ciljnu vrstu: 1 = međunarodno značajna vrsta za koju su područja izdvojena temeljem 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

\* prioritetna vrsta/stanišni tip

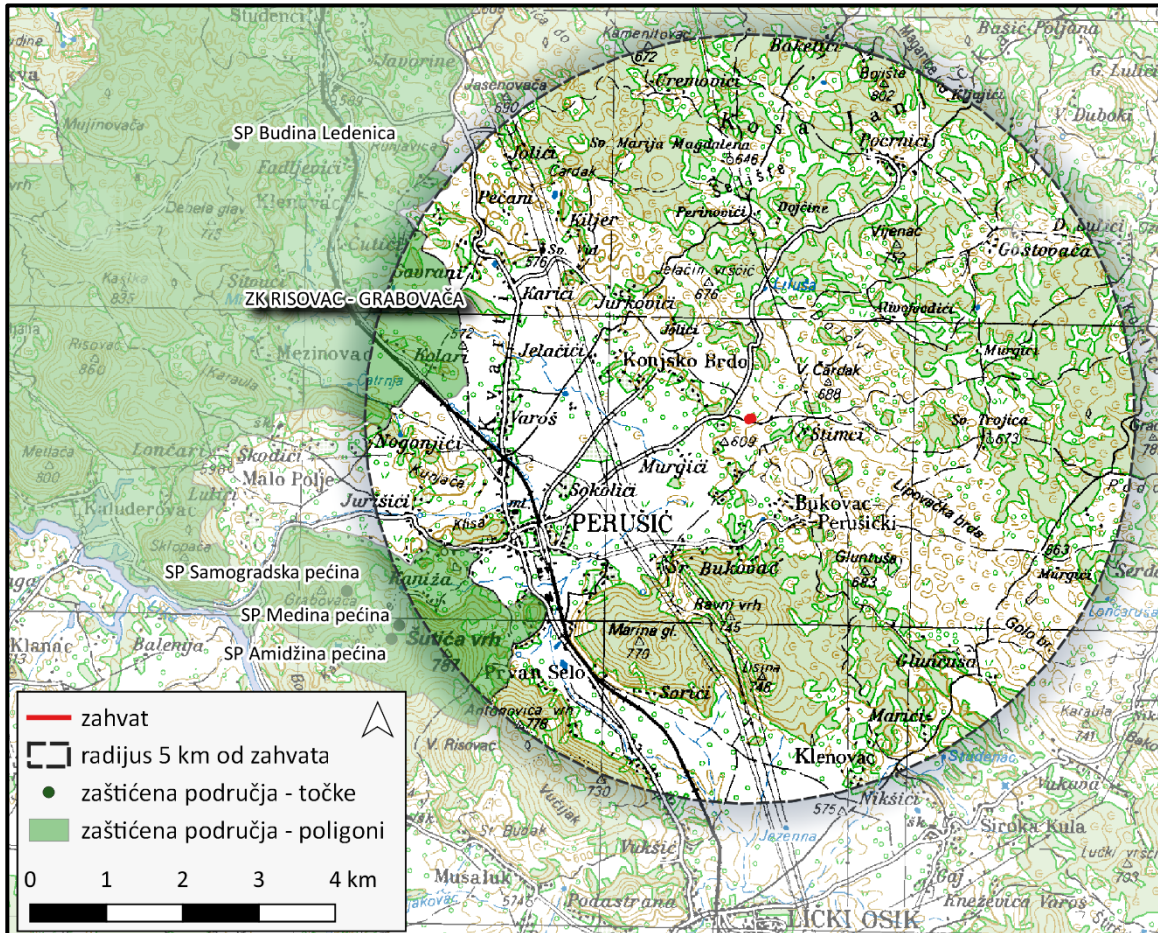
\*\* status vrste: G=gnjezdarica, P=preletnica, Z=zimovalica

### **Zaštićena područja prirode**

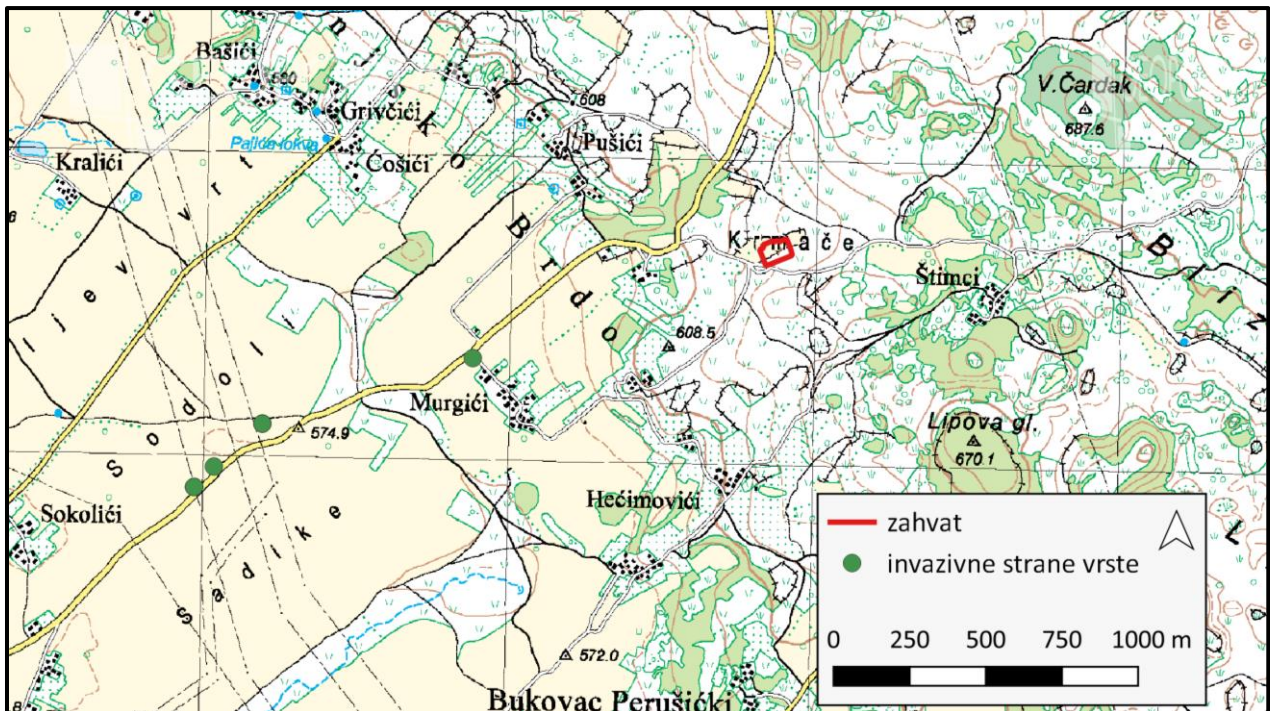
Zahvat je planiran izvan zaštićenih područja prirode. U radijusu 5 km od obuhvata zahvata nalazi se zaštićeno područje prirode Značajni krajobraz (ZK) Risovac – Grabovača, udaljen oko 3,7 km zapadno od obuhvata zahvata (Slika 3.1.5-3.).

### **Invazivne strane vrste**

Prema Karti opažanja invazivnih stranih vrsta u Republici Hrvatskoj u obuhvatu zahvata i njegovoj neposrednoj blizini nisu opažene invazivne strane vrste (Slika 3.1.5-4.). Obuhvatu zahvata najbliži takav lokalitet udaljen je oko 1 km jugozapadno i na njemu je opažena vrsta slatkomirisna kamilica *Chamomilla suaveolens* (Pursh) Rydb.



Slika 3.1.5-3. Karta zaštićenih područja Republike Hrvatske za šire područje zahvata (izvor: Biportal, 2023.)



Slika 3.1.5-4. Izvod iz Karte opažanja invazivnih stranih vrsta u Republici Hrvatskoj za šire područje zahvata (izvor: Invazivne strane vrste, 2023.)



### 3.1.6. Gospodarenje šumama

Državnim šumama u širem području zahvata gospodari se kroz gospodarsku jedinicu (GJ) Vidovača, kojima upravljaju Hrvatske šume, Uprava šuma Podružnica Gospić, Šumarija Perušić. Privatnim šumama na širem području zahvata gospodari se kroz GJ Perušičke šume. Obuhvat zahvata ne zadire u šumske odjele (Slika 3.1.6-1.).



Slika 3.1.6-1. Šumski odsjeci na širem području zahvata: odsjeci državnih šuma (zeleno) i odsjeci privatnih šuma (ljubičasto), (izvor: Hrvatske šume, 2023.)

### 3.1.7. Pedološke značajke

Na području zahvata kartirana jedinica tla je " Rendzina na dolomitu i vapnencu, Smeđe tlo na vapnencu, Luvisol na vapnencu, Vapneno dolomitna crnica" (Slika 3.1.7-1.). Radi se o tlu kategoriziranom kao trajno nepogodno za korištenje u poljoprivredi.

Prema ARKOD<sup>8</sup> pregledniku Agencije za plaćanja u poljoprivredi, ribarstvu i ruralnom razvoju (stanje na dan 11.05.2023.) u obuhvatu zahvata nema evidentiranih poljoprivrednih površina dok se na širem području zahvata nalaze livade i krški pašnjaci (Slika 3.1.7-2.).

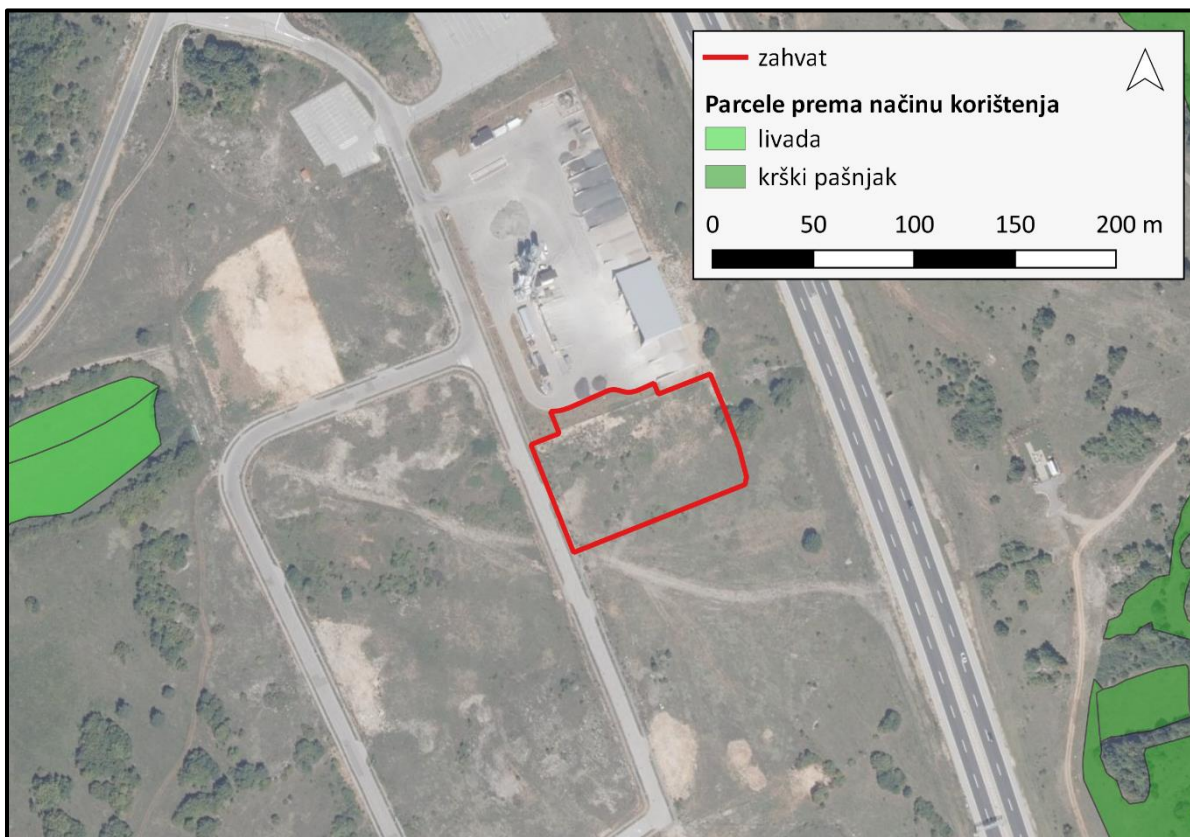
<sup>8</sup>ARKOD je sustav identifikacije zemljišnih parcela (engl. *Land Parcel Identification System – LPIS*) kojim se uspostavlja baza podataka o stvarnom korištenju poljoprivrednog zemljišta.



broj kartirane jedinice tla	pogodnost tla*	opis kartirane jedinice tla	stjenovitost (%)	kamenitost (%)	nagib (%)	dubina (cm)
57	N-2	Smeđe na vapnencu, Crvenica tipična i lesivirana, Crnica vapnenačko dolomitna	50 – 70	10 – 30	3 – 30	30 – 70
62	N-2	Rendzina na dolomitu i vapnencu, Smeđe tlo na vapnencu, Luvisol na vapnencu, Vapneno dolomitna crnica	5 – 20	3 – 5	3 – 15	20 – 50

\*N-2 trajno nepogodna tla

**Slika 3.1.7-1.** Pedološka karta šireg područja zahvata (izvor: ENVI, 2023.)

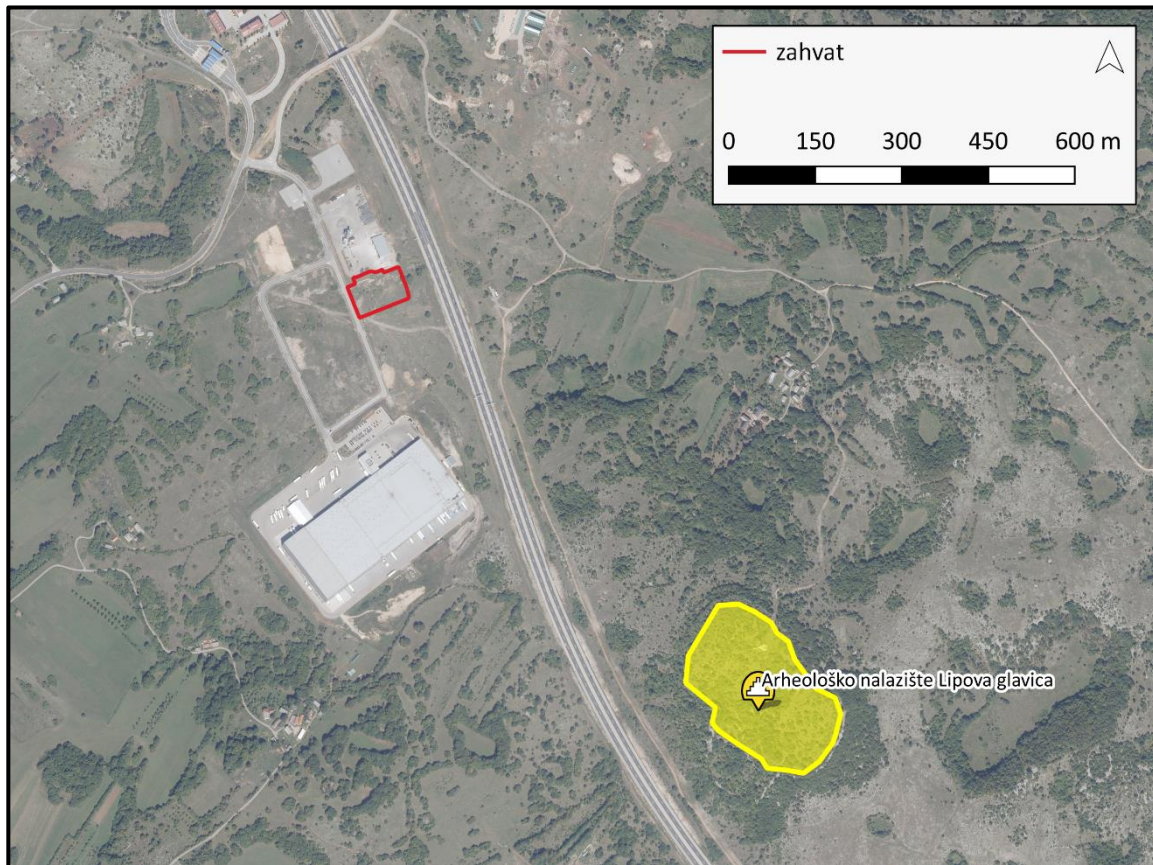


**Slika 3.1.7-2.** Poljoprivredne parcele prema načinu korištenja u širem području zahvata (izvor: ARKOD preglednik, 2023.)

### 3.1.8. Kulturno-povijesna baština

U obuhvatu zahvata niti u njegovoj neposrednoj blizini nema registriranih kulturnih dobara. Obuhvatu zahvata najbliže registrirano kulturno dobro je zaštićeno Arheološko nalazište Lipova glavica (Z-3777), udaljeno oko 0,75 km jugoistočno (Slika 3.1.8-1.).





Slika 3.1.8-1. Registrirana kulturna dobra u širem području zahvata (izvor: Geoportal kulturnih dobara, 2023.)

### 3.1.9. Krajobrazne značajke

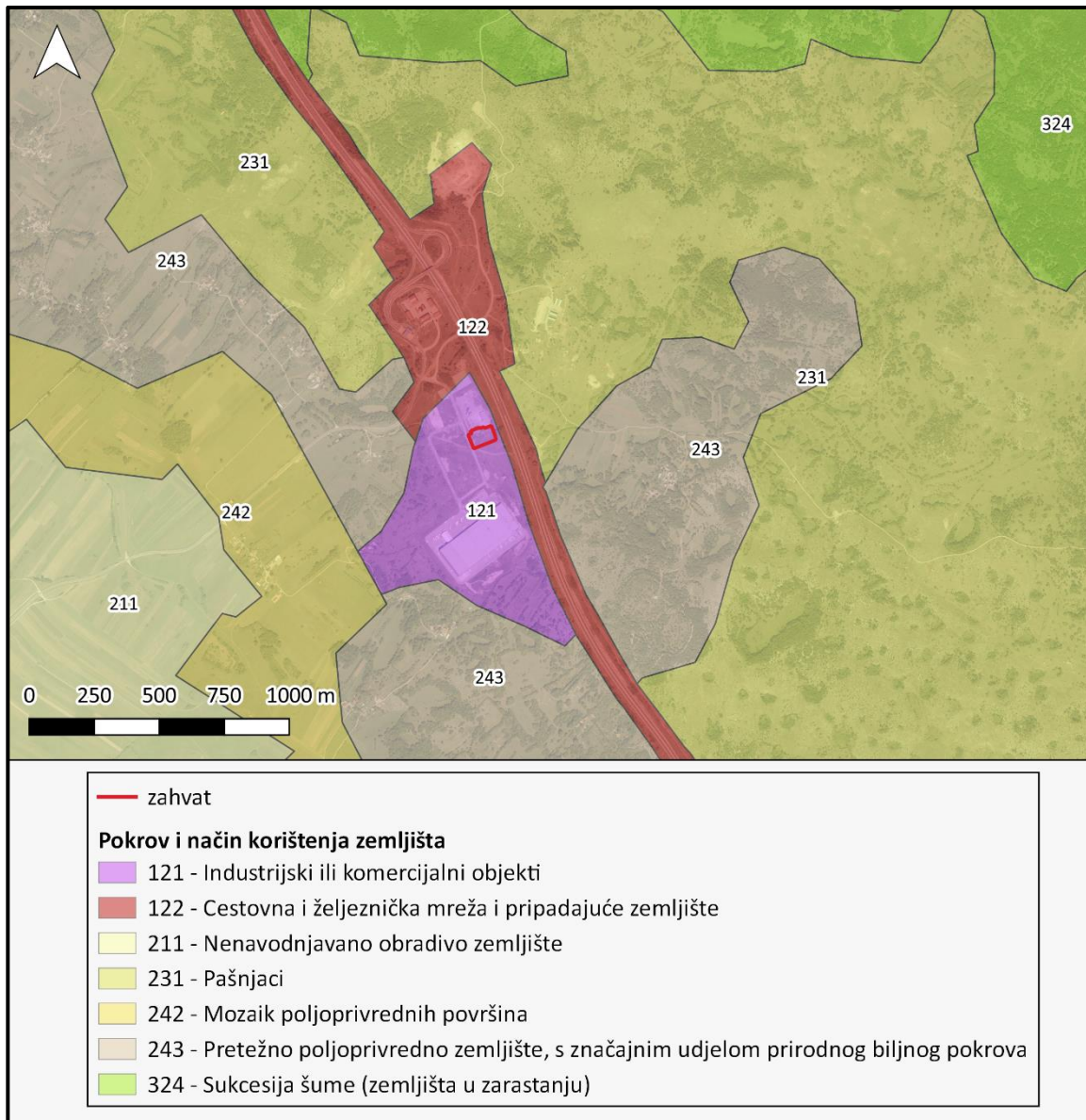
Općina Perušić prostorno je smještena unutar Like obuhvaćajući njezin zapadni dio. Prema Općini Otočac su rubni izdanci planinskog masiva Velebita kao reljefna barijera, dok se u pravcu Gospića otvaraju ravničarski otvoreniji prostori i pejzaži prostora Ličke zavale (polja). Ovako prostorno definirano područje Općine Perušić predstavlja karakteristično, usko (smjer sjever-jug) i izduženo (smjer istok-zapad) gorsko područje s visinskim kraškim poljima uvučenim u masiv Velebita. Obuhvat zahvata nalazi se na rubnoj blagoj padini Velebita uz završetak ravničarskog dijela Ličkog polja. Ličko polje kao jedna od najvećih zavalu ličke regije, smješteno je između padina Velebita i Ličkog sredogorja. Ta je zavala raščlanjena nizom polja i krških uzvišenja, a najveće od njenih polja je Ličko polje, najveće polje u kršu na području Hrvatske. Ova zavala nije jedinstvena (kontinuirana) poljska zaravan, već se sastoji od većeg broja manjih polja (Pazariško, Smiljansko, Bilajsko, Ribničko, Medačko, Ostrvičko i Osičko- široko Kulsko polje) okupljenih pod zajedničkim nazivom Ličko polje.<sup>9</sup>

Zahvat je planiran u sklopu dijelom izgrađene gospodarske zone, u blizini asfaltne baze, autoceste i trgovačkog objekta LIDL. Zahvat je planiran na preostaloj neizgrađenoj površini koju odlikuje tipičan lički krajolik livade – pašnjaka s djelomično ispranim slojem humusa (vidljive

<sup>9</sup>preuzeto iz Izvješća o stanju u prostoru Općine Perušić (Županijski glasnik Ličko-senjske županije br. 18/14)

stijene) i djelomično obrasle šikarom sa sporadičnim grmom lijeske, crnog graba, crnog jasena, gloga i drena.<sup>10</sup>

Prema Karti pokrova zemljišta (CORINE) obuhvat zahvata u obuhvatu je područja s pokrovom „industrijski ili komercijalni objekti“ (Slika 3.1.9-1.).



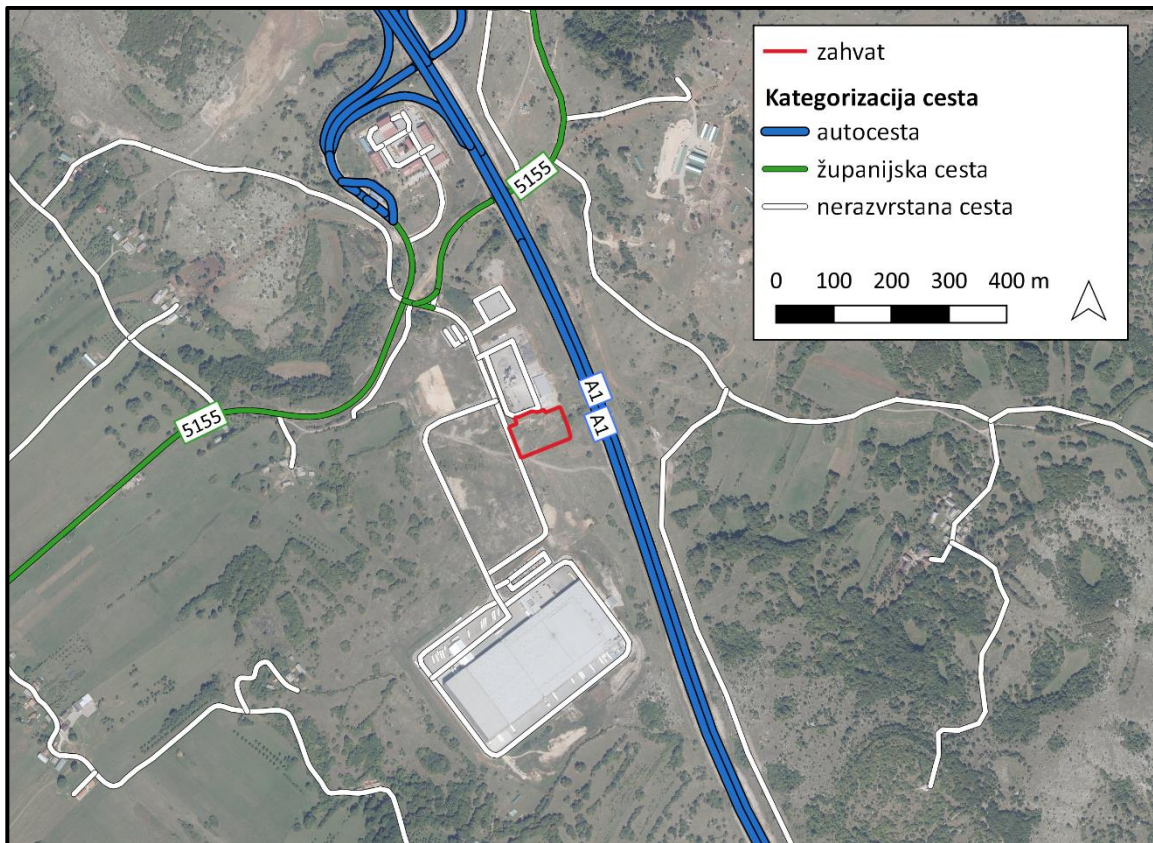
**Slika 3.1.9-1.** Pokrov zemljišta u širem području zahvata prema “CORINE land cover” bazi podataka (izvor: ENVI, 2023.)

<sup>10</sup> preuzeto iz Urbanističkog plana uređenja proširenja poslovne zone Perušić (Konjsko Brdo), (Županijski glasnik Ličko-senjske županije br. 07/13)



### 3.1.10. Prometna mreža

Zahvat je planiran uz autocestu AC1 Zagreb – Ploče – Karamatići (Slika 3.1.10-1.). Spoj obuhvata zahvata s cestovnom mrežom ostvaruje se preko javne nerazvrstane asfaltirane ceste te nastavno županijske ceste ŽC5155 Kosa Janjačka (LC59060) – Perušić (DC50).

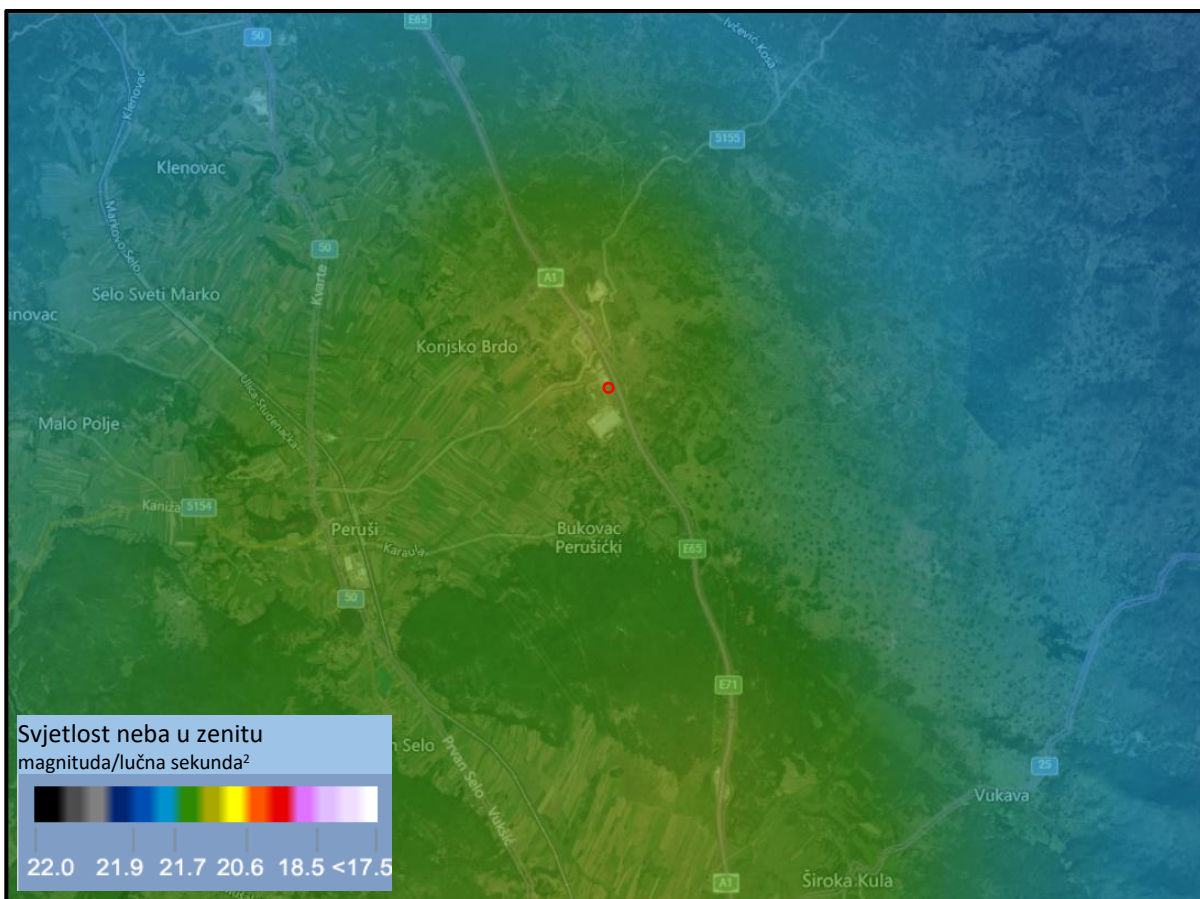


Slika 3.1.10-1. Prometna mreža u širem području zahvata (izvor: OpenStreetMap, 2023.)



### 3.1.11. Svjetlosno onečišćenje

Zahvat se planira u području koje je svjetlosno onečišćeno prvenstveno rasvjetom postavljenom na ulazu/izlazu Perušić s autoceste AC1 (Slika 3.1.11-1.). Svjetlosno onečišćenje definira se kao svako umjetno svjetlo koje izlazi u okoliš i kao takvo povezano je s ljudskim vidom (Andreić i dr., 2012.).



**Slika 3.1.11-1.** Svjetlosno onečišćenje u širem području zahvata s označenom lokacijom zahvata (preuzeto iz: *Light pollution map, 2023.*)

### 3.2. ODNOS ZAHVATA PREMA POSTOJEĆIM I PLANIRANIM ZAHVATIMA

Prema upravno-teritorijalnom ustroju Republike Hrvatske obuhvat zahvata nalazi se na području Općine Perušić u Ličko-senjskoj županiji. Za područje zahvata na snazi su:

- Prostorni plan Ličko-senjske županije (Županijski glasnik Ličko-senjske županije br. 16/02, 17/02, 19/02, 24/02, 03/05, 03/06, 15/06, 19/07, 13/10, 22/10, 19/11, 04/15, 07/15, 06/16, 15/16, 05/17, 09/17, 29/17, 20/20 i 03/21)
- Prostorni plan uređenja Općine Perušić (Županijski glasnik Ličko-senjske županije br. 11/03, 03/05, 16/05, 24/07, 15/09, 07/13, 11/16, 13/16, 14/19, 30/19, 02/20 i 07/21)
- Detaljni plan uređenja zone Konjsko Brdo (Županijski glasnik Ličko-senjske županije br. 07/06, 03/15, 14/19 i 07/21)

U nastavku se daje kratak pregled uvjeta iz prethodno navedenih prostorno-planskih dokumenata vezanih uz sustav vodoopskrbe. Iz analize provedene u nastavku može se zaključiti da je planirani zahvat u skladu s prostornim planovima.

#### 3.2.1. Prostorni plan Ličko-senjske županije

(Županijski glasnik Ličko-senjske županije br. 16/02, 17/02, 19/02, 24/02, 03/05, 03/06, 15/06, 19/07, 13/10, 22/10, 19/11, 04/15, 07/15, 06/16, 15/16, 05/17, 09/17, 29/17, 20/20 i 03/21)

U Odredbama za provođenje Prostornog plana Ličko-senjske županije (PPLSŽ, Plan), poglavlje 3. Uvjeti smještaja gospodarskih sadržaja u prostoru, članak 19., navodi se da su Planom načelno određeni prostorni i drugi uvjeti za smještaj gospodarskih djelatnosti, njihovih građevina i uređaja. Detaljnija namjena i uvjeti smještaja gospodarskih djelatnosti određuju se PPUO/G odnosno stručnom podlogom za lokacijsku dozvolu, a temeljem smjernica, kriterija i mjera ovog Plana.

U potpoglavlju 3.4. Ostale gospodarske djelatnosti, članak 53., pobrojane su planirane odnosno postojeće gospodarske i poduzetničke zone (proizvodne i poslovne: IK) smještene unutar područja gradova/općina kao dio građevinskog područja naselja ili izdvojene namjene izvan naselja, među kojima je i zona Konjsko Brdo unutar koje je planirana izgradnja betonare.

#### 3.2.2. Prostorni plan uređenja Općine Perušić

(Županijski glasnik Ličko-senjske županije br. 11/03, 03/05, 16/05, 24/07, 15/09, 07/13, 11/16, 13/16, 14/19, 30/19, 02/20 i 07/21)

U Odredbama za provođenje Prostornog plana uređenja Općine Perušić (PPUO, Plan), poglavlje 2. Uvjeti za uređenje prostora, potpoglavlje 2.3. Izgrađene strukture van naselja, 2.3.1. Razvoj i uređenje površina izvan naselja, 2.3.1.2. Gospodarska namjena – poslovna - industrijska (proizvodna/zanatska) / poslovna / komunalno servisna (I/K), članak 37., navodi se da su na području Općine Perušić određena izdvojena građevinska područja izvan naselja gospodarske namjene – poslovne – industrijske (proizvodne/zanatske)/poslovne/komunalno servisne – I/K, među kojima i površina gospodarske namjene (I/K) unutar granica naselja Konjsko Brdo i Bukovac Perušićki.

U poglavlju 9. Mjere provedbe Plana, potpoglavlje 9.1. Obveza izrade prostornih planova, članak 97., navodi se da je potrebno izraditi Urbanistički plan uređenja prostora gospodarske namjene Konjsko Brdo. U istom članku navodi se da je na području Općine Perušić na snazi Detaljni plan uređenja zone Konjsko Brdo (Županijski glasnik Ličko-senjske županije 07/06, 03/15) – dio obuhvata UPU-a prostora gospodarske namjene Konjsko Brdo i Urbanistički plan uređenja proširenja poslovne zone "Perušić (Konjsko Brdo)" (Županijski glasnik Ličko-senjske županije 07/13) – dio obuhvata UPU-a prostora gospodarske namjene Konjsko Brdo.

Iz kartografskog prikaza 1. Korištenje i namjena površina (Slika 3.2.2-1.) vidljivo je da je zahvat planiran unutar izgrađenog izdvojenog građevinskog područja izvan naselja, gospodarske namjene: I (industrijska (proizvodna/zanatska) i K (poslovna/komunalno-servisna), neposredno uz postojeću cestu koja je svrstana u ostale nerazvrstane ceste.

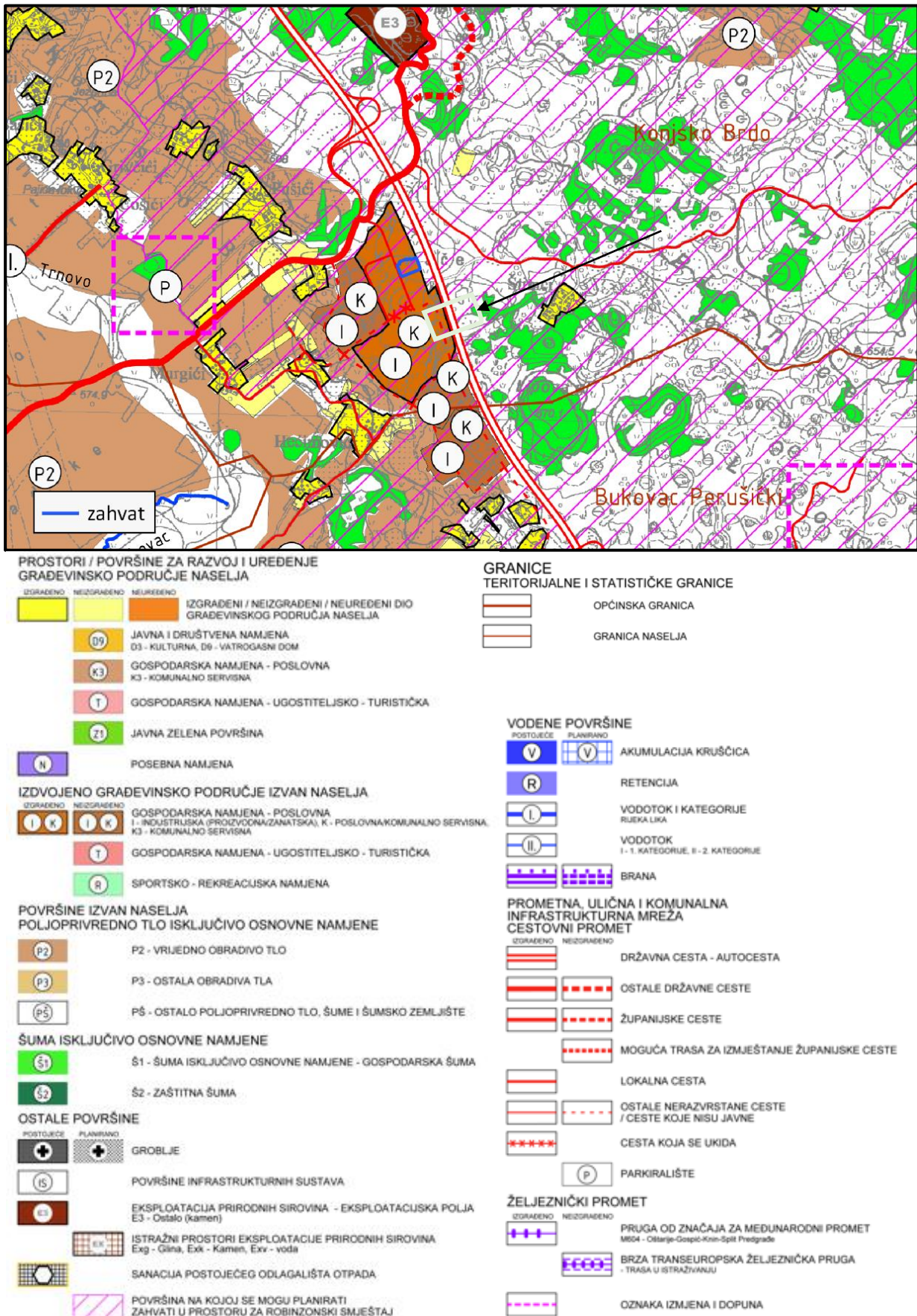
Iz kartografskog prikaza 2.3. Infrastrukturni sustavi i mreže; Vodnogospodarski sustav – korištenje voda – uređenje vodotoka i voda (Slika 3.2.2-2.) vidljivo je da su u širem području zahvata trasirani postojeći i planirani magistralni vodoopskrbni cjevovodi.

Iz kartografskog prikaza 2.4. Infrastrukturni sustavi i mreže; Vodnogospodarski sustav – odvodnja otpadnih voda (Slika 3.2.2-3.) vidljivo je da je neposredno uz granicu zahvata trasiran planirani odvodni kanal Ø250. Uređaj za pročišćavanje otpadnih voda na koji se veže taj odvodni kanal ucrtan je kao postojeći.

Iz kartografskog prikaza 3.1. Uvjeti korištenja i zaštite prostora; Područja posebnih uvjeta korištenja (Slika 3.2.2-4.) vidljivo je da u obuhvatu zahvata niti u njegovoj neposrednoj blizini nema područja posebnih uvjeta korištenja.

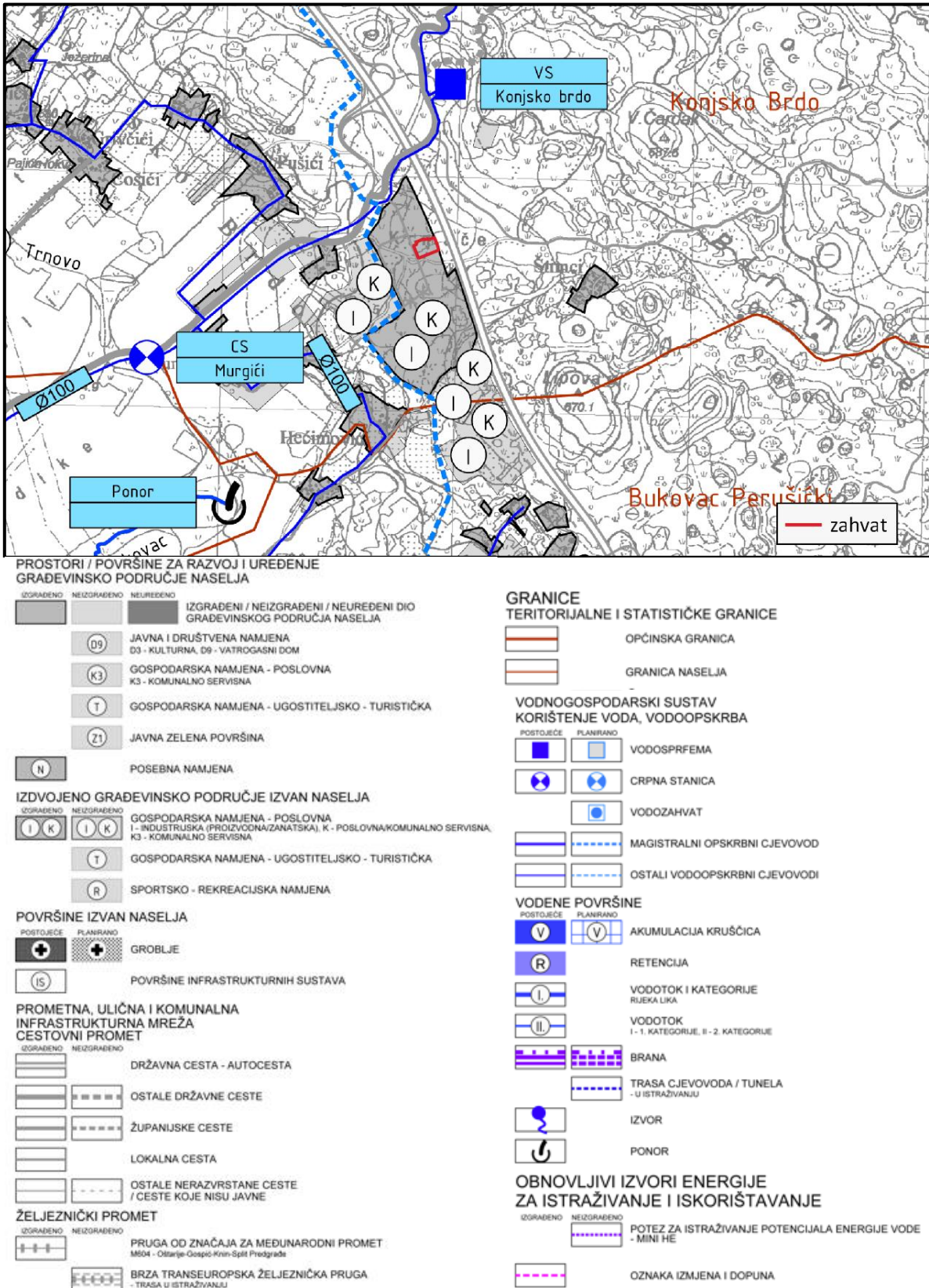
Iz kartografskog prikaza 3.2. Uvjeti korištenja i zaštite prostora; Područja posebnih ograničenja u korištenju (Slika 3.2.2-5.) vidljivo je da je zahvat predviđen unutar IV. zone vodozaštite izvorišta rijeke Gacke – Tonkovićevog vrila, Majerovog vrila i vrila Klanac. Iz istog prikaza također je vidljivo da je obuhvat zahvata unutar područja za koje je obvezna izrada provedbenog dokumenta prostornog uređenja DPU-a.





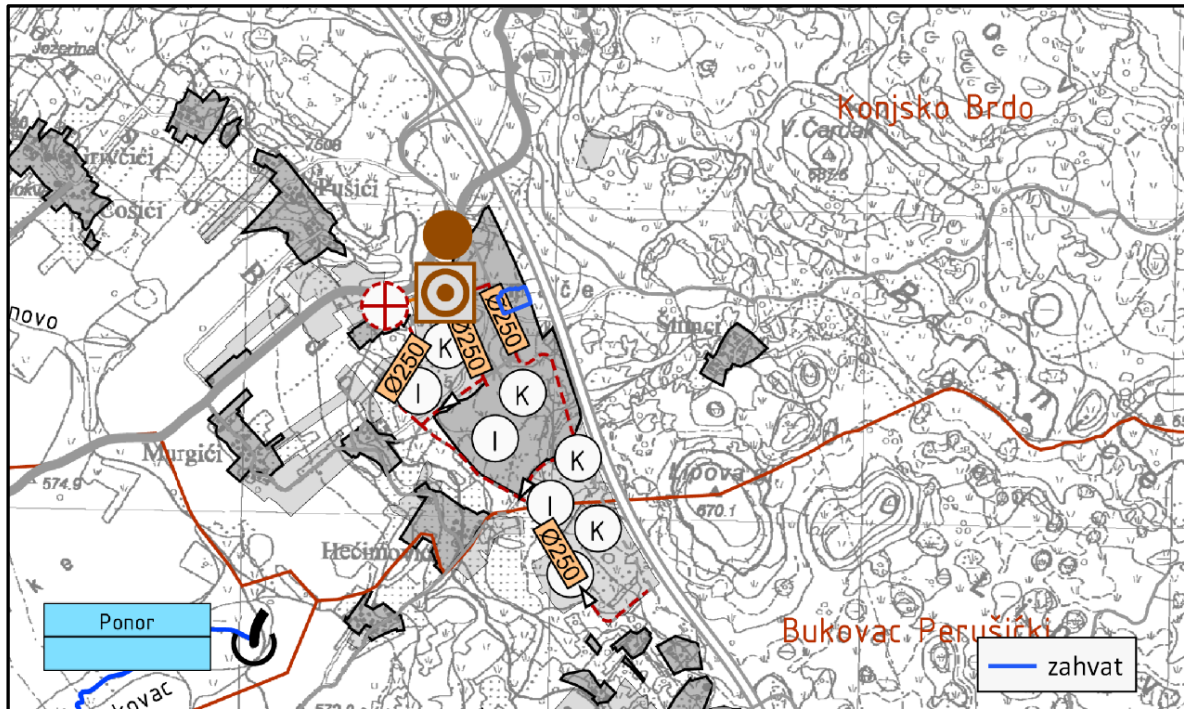
Slika 3.2.2-1. Izvod iz PPU Općine Perušić: dio kartografskog prikaza 1. Korištenje i namjena površina; Prostori za razvoj i uređenje, s preklapljenim zahvatom





**Slika 3.2.2-2.** Izvod iz PPU Općine Perušić: dio kartografskog prikaza 2.3. Infrastrukturni sustavi i mreže; Vodnogospodarski sustav – korištenje voda – uređenje vodotoka i voda, s preklapljenim zahvatom





**PROSTORI / POVRŠINE ZA RAZVOJ I UREĐENJE GRAĐEVINSKOG PODRUČJE NASELJA**

IZGRABENO	NEIZGRABENO	NEUREĐENO	IZGRABENI / NEIZGRABENI / NEUREĐENI DIO GRAĐEVINSKOG PODRUČJA NASELJA
(D9)			JAVNA I DRUŠTVENA NAMJENA D9 - KULTURNA, D9 - VATROGASNI DOM
(K3)			GOSPODARSKA NAMJENA - POSLOVNA K3 - KOMUNALNO SERVISNA
(T)			GOSPODARSKA NAMJENA - UGOSTITELJSKO - TURISTIČKA
(Z1)			JAVNA ZELENA POVRŠINA
(N)			POSEBNA NAMJENA

**IZDVOJENO GRAĐEVINSKO PODRUČJE IZVAN NASELJA**

(IK)	(IK)	GOSPODARSKA NAMJENA - POSLOVNA I - INDUSTRIJSKA (PROIZVODNA/ZANATSKA), K - POSLOVNA/KOMUNALNO SERVISNA
(T)		GOSPODARSKA NAMJENA - UGOSTITELJSKO - TURISTIČKA
(R)		SPORTSKO - REKREACIJSKA NAMJENA

**POVRŠINE IZVAN NASELJA**

(S)	GROBLJE
(IS)	POVRŠINE INFRASTRUKTURNIH SUSTAVA

**PROMETNA, ULIČNA I KOMUNALNA INFRASTRUKTURNA MREŽA CESTOVNI PROMET**

	DRŽAVNA CESTA - AUTOCESTA
	OSTALE DRŽAVNE CESTE
	ŽUPANIJSKE CESTE
	LOKALNA CESTA
	OSTALE NERAZVRSTANE CESTE / CESTE KOJE NISU JAVNE

**ŽELJEZNIČKI PROMET**

	PRUGA OD ZNAČAJA ZA MEĐUNARODNI PROMET M804 - Oltarje-Gospo-Križ-Spilj-Prešgrada
	BRZA TRANSEUROPSKA ŽELJEZNIČKA PRUGA - TRASA U ISTRAŽIVANJU

**GRANICE TERITORIJALNE I STATISTIČKE GRANICE**

	OPĆINSKA GRANICA
	GRANICA NASELJA

**VODNOGOSPODARSKI SUSTAV ODVODNJA OTPADNIH VODA**

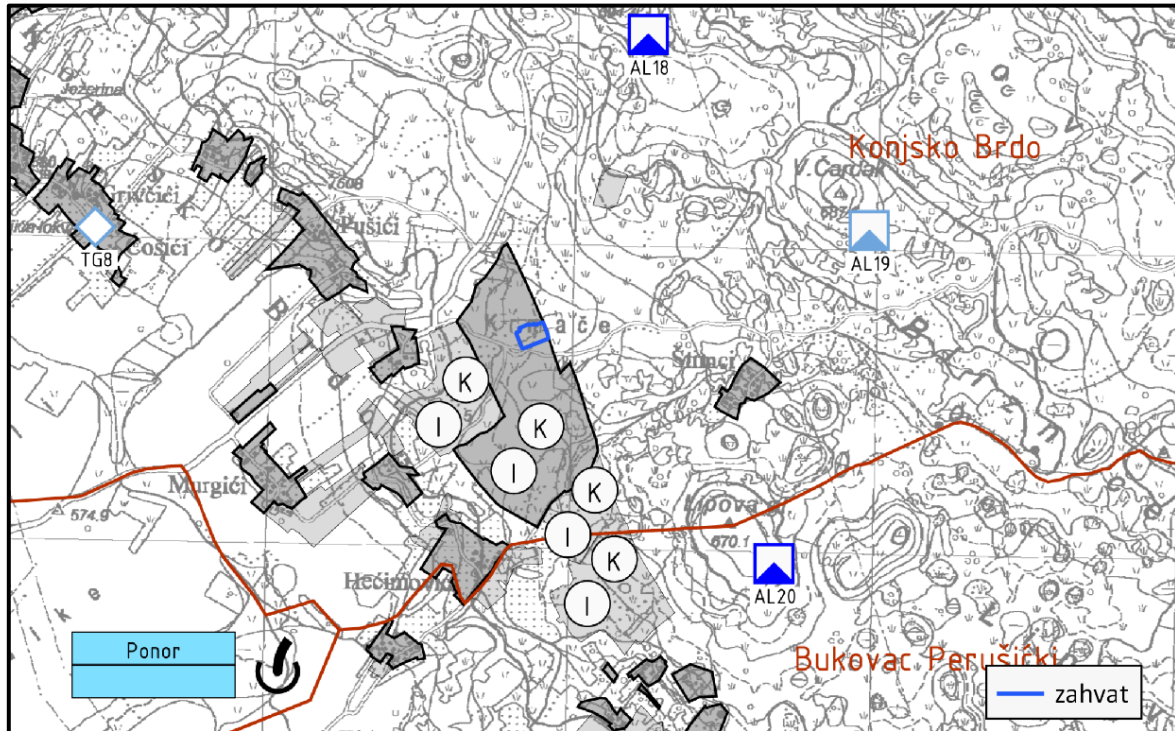
POSTOJEĆE	PLANIRANO	
		LOKALNI UREĐAJ ZA PROČIŠĆAVANJE OTPADNIH VODA
		ISPUST OTPADNIH VODA
		CRPNA STANICA
		GLAVNI ODVODNI KANAL (KOLEKTOR)
		TLAČNI VOD
		OSTALI ODVODNI KANALI
		SMJER ODVODNJE

Napomena: Lokacije planiranih uređaja su načelne i točno će se utvrditi kroz UPU/DPU ili projektima u sklopu akata za građenje.

**VODENE POVRŠINE**

POSTOJEĆE	PLANIRANO	
		AKUMULACIJA KRUŠČICA
		RETENCIJA
		VODOTOK I KATEGORIJE RJEKA LIKA
		VODOTOK I - 1. KATEGORIJE, II - 2. KATEGORIJE
		BRANA
		TRASA CJEVOVODA / TUNELA - U ISTRAŽIVANJU
		PONOR

**Slika 3.2.2-3.** Izvod iz PPU Općine Perušić: dio kartografskog prikaza 2.4. Infrastrukturni sustavi i mreže; Vodnogospodarski sustav – odvodnja otpadnih voda, s preklopljenim zahvatom



**GRANICE**  
TERITORIJALNE I STATISTIČKE GRANICE

- OPĆINSKA GRANICA
- GRANICA NASELJA

**PROSTORI / POVRŠINE ZA RAZVOJ I UREĐENJE**  
GRADEVINSKO PODRUČJE NASELJA

- |           |                                                                 |           |                                                                          |
|-----------|-----------------------------------------------------------------|-----------|--------------------------------------------------------------------------|
| IZGRADENO | NEIZGRADENO                                                     | NEUREĐENO | IZGRADENI / NEIZGRADENI / NEUREĐENI DIO<br>GRADEVINSKOG PODRUČJA NASELJA |
| D9        | JAVNA I DRUŠTVENA NAMJENA<br>D3 - KULTURNA, D9 - VATROGASNI DOM |           |                                                                          |
| K3        | GOSPODARSKA NAMJENA - POSLOVNA<br>K3 - KOMUNALNO SERVISNA       |           |                                                                          |
| T         | GOSPODARSKA NAMJENA - UGOSTITELJSKO - TURISTIČKA                |           |                                                                          |
| Z1        | JAVNA ZELENA POVRŠINA                                           |           |                                                                          |
| N         | POSEBNA NAMJENA                                                 |           |                                                                          |

**IZDVOJENO GRADEVINSKO PODRUČJE IZVAN NASELJA**

- |           |                                                  |                                                                                                                                    |
|-----------|--------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| IZGRADENO | NEIZGRADENO                                      | GOSPODARSKA NAMJENA - POSLOVNA<br>I - INDUSTRIJSKA (PROIZVODNA/ZANATSKA), K - POSLOVNA/KOMUNALNO SERVISNA, K3 - KOMUNALNO SERVISNA |
| T         | GOSPODARSKA NAMJENA - UGOSTITELJSKO - TURISTIČKA |                                                                                                                                    |
| R         | SPORTSKO - REKREACIJSKA NAMJENA                  |                                                                                                                                    |

**POVRŠINE IZVAN NASELJA**

- |           |                                   |         |
|-----------|-----------------------------------|---------|
| POSTOJEĆE | PLANIRANO                         | GROBLJE |
| IS        | POVRŠINE INFRASTRUKTURNIH SUSTAVA |         |

**UVJETI KORIŠTENJA I ZAŠTITE PROSTORA**  
PODRUČJA POSEBNIH UVJETA KORIŠTENJA  
ZAŠTIĆENI DIJELOVI PRIRODE

- |           |                                             |                                      |                        |
|-----------|---------------------------------------------|--------------------------------------|------------------------|
| ZAŠTIĆENO | PREVENTIVNO ZAŠTIĆENO                       | EVIDENTIRANO / PREDLOŽENO ZA ZAŠTITU | PARK PRIRODE (VELEBIT) |
| ZK        | ZNAČAJNI KRAJOBAZ (PEČINSKI PARK GRABOVAČA) |                                      |                        |
| SP        | SP                                          | SPOMENIK PRIRODE (PEČINE/ŠPILJE)     |                        |

**PODRUČJA POSEBNIH UVJETA KORIŠTENJA**  
KRAJOBRAZ

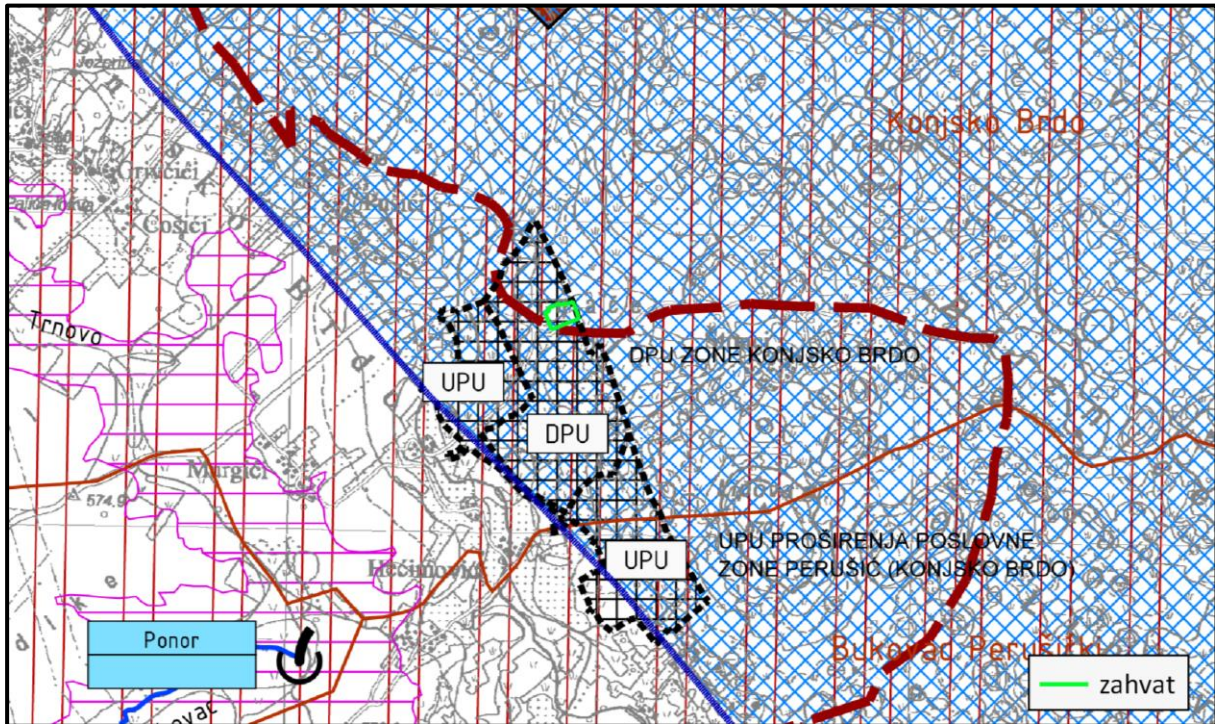
- |                                                              |                                               |
|--------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| EVIDENTIRANO / PREDLOŽENO ZA ZAŠTITU                         | OSOBITO VRIJEDAN PREDJEL - PRIRODNI KRAJOBRAZ |
| TOČKE I POTEZI ZNAČAJNI ZA PANORAMSKE VRIJEDNOSTI KRAJOBRAZA |                                               |
| REVITALIZACIJA I UREĐENJE POVIJESNE TRASE TEREZIJSKE CESTE   |                                               |
| ŠPILJE I PEČINE                                              |                                               |
| PONORI                                                       |                                               |

**UVJETI KORIŠTENJA I ZAŠTITE PROSTORA**  
UVJETI KORIŠTENJA  
PODRUČJA POSEBNIH UVJETA KORIŠTENJA  
GRADITELJSKA BAŠTINA

- |                                       |                       |                                      |                                            |
|---------------------------------------|-----------------------|--------------------------------------|--------------------------------------------|
| ZAŠTIĆENO                             | PREVENTIVNO ZAŠTIĆENO | EVIDENTIRANO / PREDLOŽENO ZA ZAŠTITU | ARHEOLOŠKI POJEDINAČNI LOKALITET - KOPNENI |
| <b>POVIJESNA GRADITELJSKA CJELINA</b> |                       |                                      |                                            |
| SEOSKA NASELJA                        |                       |                                      |                                            |
| <b>POVIJESNI SKLOP I GRADEVINA</b>    |                       |                                      |                                            |
| CIVILNA GRADEVINA                     | SAKRALNA GRADEVINA    |                                      |                                            |
| <b>ETNOLOŠKA BAŠTINA</b>              |                       |                                      |                                            |
| ETNOLOŠKA PODRUČJE                    | ETNOLOŠKA GRADEVINA   |                                      |                                            |

**Slika 3.2.2-4.** Izvod iz PPU Općine Perušić: dio kartografskog prikaza 3.1. Uvjeti korištenja i zaštite prostora; Područja posebnih uvjeta korištenja, s preklapljenim zahvatom





**GRANICE**

**TERITORIJALNE I STATISTIČKE GRANICE**

OPĆINSKA GRANICA

GRANICA NASELJA

**PROSTORI / POVRŠINE ZA RAZVOJ I UREĐENJE GRAĐEVINSKO PODRUČJE NASELJA**

IZGRABENO

POSEBNA NAMJENA

**UVJETI KORIŠTENJA I ZAŠTITE PROSTORA**

**PODRUČJA POSEBNIH OGRANIČENJA U KORIŠTENJU**

**TLO**

POSTOJEĆE PLANIRANO  
E3 EKSPLOATACIJA PRIRODNIH SIROVINA - EKSPLOATACIJSKA POLJA E3 - Ostalo (kamen)

EX ISTRAŽNI PROSTORI EKSPLOATACIJE PRIRODNIH SIROVINA Exg - Glina, Exk - Kamen, Exv - voda

SANACIJA NAPUŠTENIH EKSPLOATACIJSKIH POLJA

SANACIJA POSTOJEĆEG ODLAGALIŠTA OTPADA

LOVIŠTE I UZGAJALIŠTE DIVLJAČI

**PODRUČJA PRIMJENE POSEBNIH MJERA UREĐENJA I ZAŠTITE**

PROSTOR OBEZNE IZRADE PROVEDBENIH DOKUMENTATA PROSTORNOG UREĐENJA

**PODRUČJA PRIMJENE POSEBNIH MJERA UREĐENJA I ZAŠTITE**

PODRUČJA POSEBNIH OGRANIČENJA U KORIŠTENJU

ZONA ZABRANE GRADNJE / OGRANIČENE GRADNJE

**VODE I MORE**

POSTOJEĆE PLANIRANO

GRANICA SLIVA RIJEKE GACKE

III. ZONA VODOZAŠTITE (izvorišta rijeke Gacke – Tonkovićevo vrila, Majerovog vrila i vrila Klanac)

IV. ZONA VODOZAŠTITE (izvorišta rijeke Gacke – Tonkovićevo vrila, Majerovog vrila i vrila Klanac)

V OČUVANJE VODENIH POVRŠINA AKUMULACIJA KRUŠČICA I RIJEKA LIKA

R RETENCIJA

II UREĐENJE KORITA PRIRODNIH VODOTOKA (uključivo i obostranog zaštitnog pojasa u širini od 10 m sa svake strane korita)

UREĐENJE I ODRŽAVANJE IZVORA I IZVORIŠTA

PONORI/ŠPILJE

POPLAVNO PODRUČJE

**Slika 3.2.2-5.** Izvod iz PPU Općine Perušić: dio kartografskog prikaza 3.2. Uvjeti korištenja i zaštite prostora; Područja posebnih ograničenja u korištenju, s preklapljenim zahvatom

### 3.2.3. Detaljni plan uređenja zone Konjsko Brdo

(Županijski glasnik Ličko-senjske županije br. 07/06, 03/15, 14/19 i 07/21)

Detaljni plan uređenja zone Konjsko Brdo (DPU, Plan) temelji se na općim smjernicama, ciljevima i ograničenjima utvrđenim u okviru Prostornog plana uređenja Općine Perušić. Planom se utvrđuju uvjeti za namjenu, korištenje, uređivanje i izgradnju (objekata, prometne i druge komunalne infrastrukture) koji osiguravaju neophodan urbani standard u zoni obuhvata Plana te predstavljaju podlogu za izradu projektne dokumentacije i realizacije planirane izgradnje. Uređivanje prostora i izgradnja planiranih građevina na razmatranom prostoru provodi se s ciljem privođenja zemljišta Planom definiranoj namjeni. Ostvarivanje Planom utvrđene namjene i funkcija moguće je samo kroz postizanje takvih prostornih parametara i standarda koji osiguravaju zakonom uvjetovanu razinu zaštite okoliša.

Iz kartografskog prikaza 1. Korištenje i namjena površina (Slika 3.2.3-1.) vidljivo je da je zahvat planiran na području gospodarske namjene – proizvodne i poslovne (I1 – pretežito industrijska, I2 – pretežito zanatska, K1 – pretežito uslužna, K2 – pretežito trgovačka, K3 – komunalno-servisna). U Odredbama za provođenje DPU-a, poglavlje 1. Uvjeti određivanja namjene površine, članak 14., navodi se da namjena prostora unutar namjenskih kategorija I1, I2, K1, K2 i K3 omogućava izgradnju sljedećih proizvodno-poslovnih djelatnosti odnosno sadržaja:

- I1: prerađivačka industrija, drvna industrija, industrija metalnih, elektrotehničkih i elektroničkih proizvoda i dr.
- I2: sadržaji proizvodnog zanatstva (manje i srednje veličine) vezani uz pripremu, obradu i proizvodnju proizvoda, uključivo obradu metalnih proizvoda, drveta, kamena i plastike,
- grafičko-tiskarske djelatnosti, različitih zanatsko-servisnih usluga (automehaničar, limar, bravar, različite građevne djelatnosti, servisi kućanskih aparata i dr.)
- K1: poslovni sadržaji vezano uz široki segment usluga,
- K2: poslovni sadržaji vezano uz trgovačku djelatnost, uključivo skladišne prostore, logističko – distributivne centre i građevine veletrgovine
- K3: poslovni sadržaji vezano uz komunalno-servisne djelatnosti.

U poglavlju 2. Detaljni uvjeti korištenja uređenja i gradnje građevnih čestica i građevina, potpoglavljje 2.1. Veličine i oblik građevnih čestica, članak 18., navodi se da je standard minimalne veličine građevne čestice za definiranu namjenu objekata (I1, I2, K1, K2, K3) utvrđen s 2.000 m<sup>2</sup> pa su prostornim rješenjem Plana predviđene građevne čestice pojedinačne veličine u rasponu od 2.988 m<sup>2</sup> do 148.388 m<sup>2</sup> (Slika 3.2.3-5.). U članku 20. navodi se da za gospodarsku namjenu I1, I2, K1, K2, K3 izgrađenost građevne čestice unutar prostora obuhvata Plana iznosi maksimalno 40% ( $K_{ig} = 0,4$ ) njezine površine. Za površine gospodarske namjene - proizvodne i poslovne (I1, I2, K1, K2 i K3) Planom je određen maksimalni koeficijent iskorištenosti građevne čestice  $K_{is} = 1,6$  (članak 21.). Člankom 22. definirane su dopuštene visine objekata.

Vezano uz namjenu građevina, u potpoglavljju 2.3. Namjena građevine, članak 29., navodi se da u sklopu namjenskih kategorija koje određuju moguću namjenu građevina nije dopušteno realizirati takve proizvodne ili poslovne djelatnosti koje mogu imati negativan utjecaj na okoliš odnosno na neposredne okolne – susjedne građevne čestice. To znači da svaki eventualni

potencijalni utjecaj određene djelatnosti na prostor treba onemogućiti primjenom mjera zaštite ili određenih tehnologija, čime se svi utjecaji na prostor trebaju svesti u okvire zakonom dopuštenih maksimuma.

Smještaj građevina na čestici definiran je kroz potpoglavlje 2.4. odnosno članke 31.a – 34. Oblikovanje građevina definirano je kroz potpoglavlje 2.5. odnosno članke 35. i 36.

U poglavlju 2.6. Uređenje građevnih čestica, članak 37., navodi se da najmanje 15% površine građevne čestice mora biti uređeno zelenilom s niskim / visokim raslinjem (sukladno konceptu uređenja okoliša zgrada) na prirodnom terenu. Nadalje člankom 39. definirani su kriteriji za ograđivanje građevinskih čestica:

- Po rubovima svih građevnih čestica s unutrašnje strane njihove granice postavlja se ograda. Ista se izvodi kako prema javnoj prometnoj površini tako i prema drugim susjednim građevnim česticama.
- Ograda oko građevne čestice izvodi se s visinom maksimalno do 2,50 m, pri čemu se (ako to dozvoljavaju sigurnosni ili drugi faktori) ista može izvesti i sa manjom visinom.
- Samo u iznimnim slučajevima koji proizlaze iz funkcionalno-tehnoloških i sigurnosnih razloga moguće je ogradu izvesti s visinom do 4,0 m.
- Ograđivanje građevne čestice može se realizirati u formi prozračne metalne, drvene ograde ili živice sa ili bez kamenog podnožja.
- U slučaju spajanja planom predviđenih čestica, ograde predviđene kartografskim prikazom “3.1. Uvjeti gradnje” između tih objedinjenih čestica ne moraju se graditi.

U poglavlju 3. Način opremanja zemljišta prometnom, uličnom, komunalnom i elektroničkom komunikacijskom mrežom, potpoglavlje 3.4. Uvjeti gradnje, rekonstrukcije i opremanja komunalne infrastrukturne mreže i vodova unutar prometnih i drugih javnih površina, 3.4.1. Opskrba pitkom vodom, članak 52., navodi se da se vodoopskrba zone Konjsko Brdo izvodi preko glavnog cjevovoda postavljenog uz rub pristupne ceste. U dijelu 3.4.2., članak 56., navodi se da je obzirom na namjenu prostora unutar granica obuhvata Plana potrebno prije puštanja u uporabu planirane građevine osigurati izgradnju razdjelnog sustava odvodnje i uređaj za pročišćavanje otpadnih voda. Otpadne vode prikupljaju se razdjelnim sustavom kanalizacije te se putem gravitacijskih cjevovoda usmjeravaju na uređaj za pročišćavanje otpadnih voda. Nadalje u članku 60. navodi se da se prihvaćanje svih oborinskih voda provodi putem oborinske kanalizacije koja se sa pojedinih dijelova prostora usmjerava gravitacijskim putem prema upojnom bunaru koji je lociran uz uređaj za pročišćavanje otpadnih voda. Iz kartografskog prikaza 2.3. Prometna, ulična i komunalna infrastrukturna mreža, Vodnogospodarski sustav – vodoopskrba i odvodnja (Slika 3.2.3-4.) vidljivo je da su instalacije vodoopskrbe i odvodnje planirane u koridoru glavne ulice neposredno uz lokaciju zahvata.

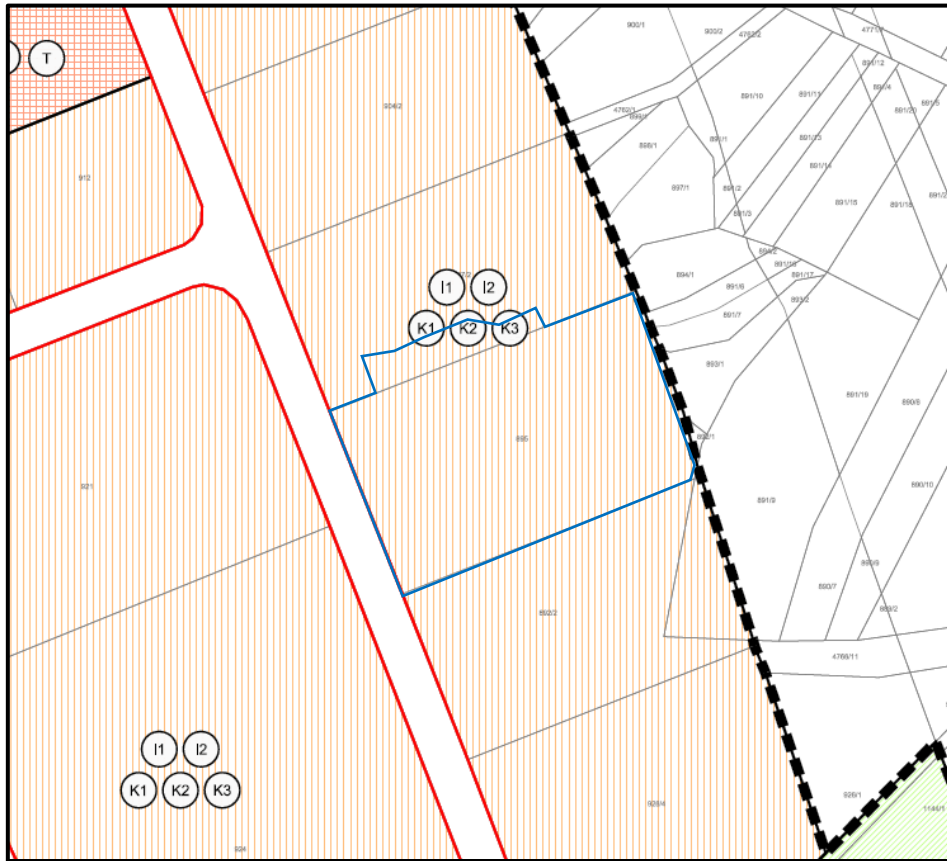
Vežano uz priključak zone Konjsko Brdo na energetske sustav naselja Konjsko Brdo u članku 63., dio 3.4.4. Elektroopskrba i javna rasvjeta, navodi se da se isti realizira preko postojećeg 10 kV zračnog dalekovoda izvan zone i njegovog kabliranja u samoj zoni. Na kartografskom prikazu 2.2. Prometna, ulična i komunalna infrastrukturna mreža, Energetski sustav – plinoopskrba i elektroenergetika (Slika 3.2.3-3.) kabelski dalekovod ucrtan je u koridoru glavne ulice neposredno uz lokaciju zahvata.



Iz kartografskog prikaza 2.1. Prometna, ulična i komunalna infrastrukturna mreža, Promet i elektroničke komunikacije (Slika 3.2.3-2.) vidljivo je da je zahvat predviđen neposredno uz koridor glavne ulice.

Iz kartografskog prikaza 2.3. Prometna, ulična i komunalna infrastrukturna mreža, Vodnogospodarski sustav – vodoopskrba i odvodnja (Slika 3.2.3-4.) vidljivo je da je zahvat predviđen u vodozaštitnom području – IV. zona sanitarne zaštite izvorišta rijeke Gacke.

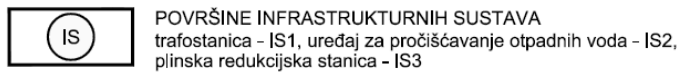
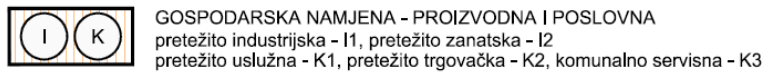
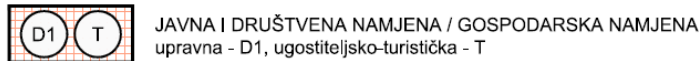
U poglavlju 9. Mjere sprečavanja nepovoljna utjecaja na okoliš, potpoglavlje 9.1. Zaštita podzemnih voda, članak 86., navodi se kako se područje obuhvata Plana svojim najvećim dijelom nalazi u slivu A, a manjim u slivu B IV. zone sanitarne zaštite izvorišta rijeke Gacke, potrebno je poštivati Odluku o zonama sanitarne zaštite rijeke Gacke (SGLSŽ 7/00). Sve komunalne otpadne vode moraju se prihvatiti vodonepropusnim kanalizacijskim sustavima. Sustav odvodnje predmetne zone razdjelnog je karaktera i vodi do lokalnog uređaja za pročišćavanje u sjevernom dijelu obuhvata Plana. U kanalski sustav fekalne odvodnje otpadnih voda mogu se upuštati samo fekalne otpadne vode te prethodno pročišćene i tretirane industrijske vode, pročišćene vode do propisanog stupnja onečišćenja u skladu s Pravilnikom o graničnim vrijednostima pokazatelja opasnih i drugih tvari u otpadnim vodama. Iznimno, do izgradnje uređaja za pročišćavanje moguća je realizacija pojedinačnih objekata s prihvatom otpadnih voda u postojeći sustav javne odvodnje. Sve prometne, manipulativne i površine za remont vozila, mehanizacije i strojeva trebaju biti izvedene vodonepropusno s uređenom vodonepropusnom odvodnjom u javni sustav odvodnje oborinske vode. S obzirom na topografske karakteristike prostora, odvodnju oborinskih voda s prometnih površina u sklopu građevnih čestica moguće je rješavati i lokalno, upuštanjem u prirodni teren, uz obvezno prethodno tretiranje oborinskih voda putem sustava odmašćivanja i uklanjanja krupnih čestica izgrađenog na građevnoj čestici na za to povoljnoj lokaciji. Uređaj treba biti tipski i lako dostupan radi servisiranja, održavanja i kontrole. Samo tako tretirane oborinske vode moguće je upuštati preko upojnih bunara u prirodni recipijent.



GRANICE



NAMJENA I KORIŠTENJE PROSTORA  
RAZVOJ I UREĐENJE NASELJA

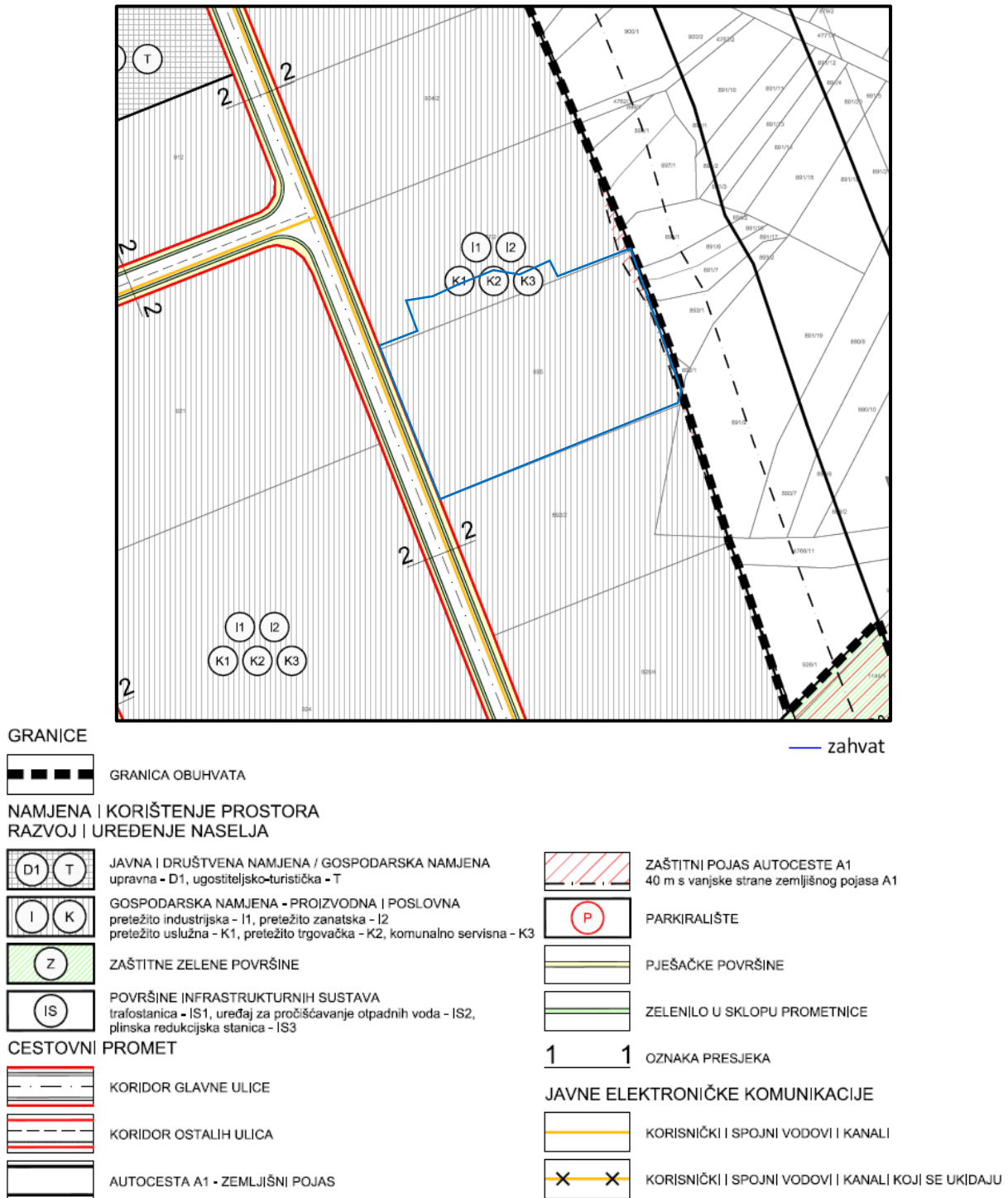


CESTOVNI PROMET



— zahvat

Slika 3.2.3-1. Izvod iz DPU zone Konjsko Brdo: dio kartografskog prikaza 1. Korištenje i namjena površina, s ucrtanom granicom zahvata



**Slika 3.2.3-2.** Izvod iz DPU zone Konjsko Brdo: dio kartografskog prikaza 2.1. Prometna, ulična i komunalna infrastrukturna mreža, Promet i elektroničke komunikacije, s ucrtanom granicom zahvata



GRANICE

GRANICA OBUHVATA

NAMJENA I KORIŠTENJE PROSTORA  
RAZVOJ I UREĐENJE NASELJA

JAVNA I DRUŠTVENA NAMJENA / GOSPODARSKA NAMJENA  
upravna - D1, ugostiteljsko-turistička - T

GOSPODARSKA NAMJENA - PROIZVODNA I POSLOVNA  
pretežito industrijska - I1, pretežito zanatska - I2  
pretežito uslužna - K1, pretežito trgovačka - K2, komunalno servisna - K3

ZAŠTITNE ZELENE POVRŠINE

CESTOVNI PROMET

KORIDOR PROMETNICE

PARKIRALIŠTE

ENERGETSKI SUSTAV  
ELEKTROENERGETIKA

TS 10(20)/0,4 kV

KABELSKI DALEKOVOD 10(20) kV

KORISNIČKI VOD / VOD JAVNE RASVJETE 0,4kV

KORISNIČKI I SPOJNI VODOVI I KANALI KOJI SE UKIDAJU

PROIZVODNJA I CIJEVNI TRANSPORT NAFTE I PLINA

MAGISTRALNI VISOKOTLAČNI PLINOVOD

DISTRIBUTIVNI VT PLINOVOD

LOKALNI SREDNJOTLAČNI PLINOVOD

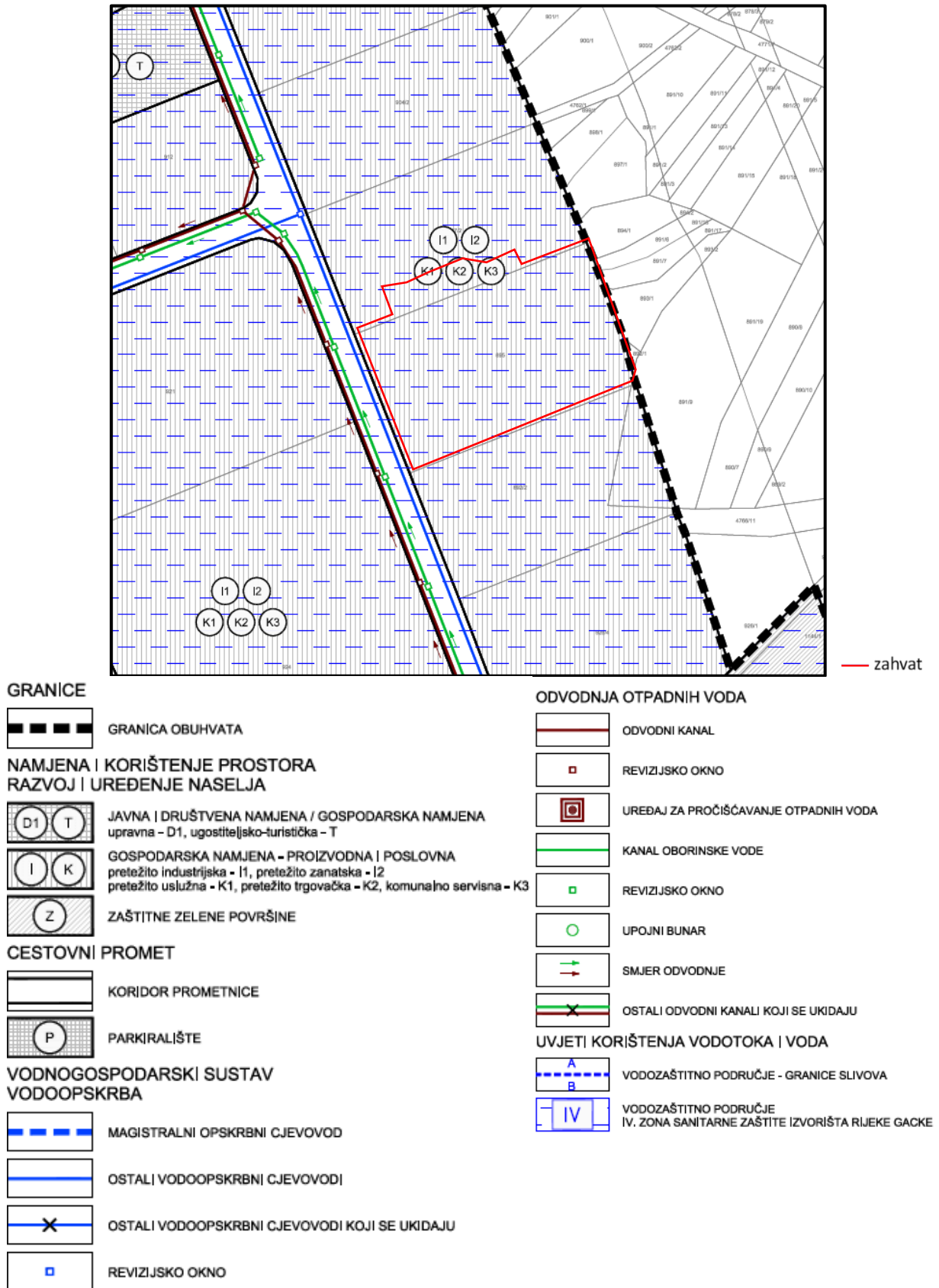
BLOKADNA STANICA

MJERNO REGULACIJSKA STANICA

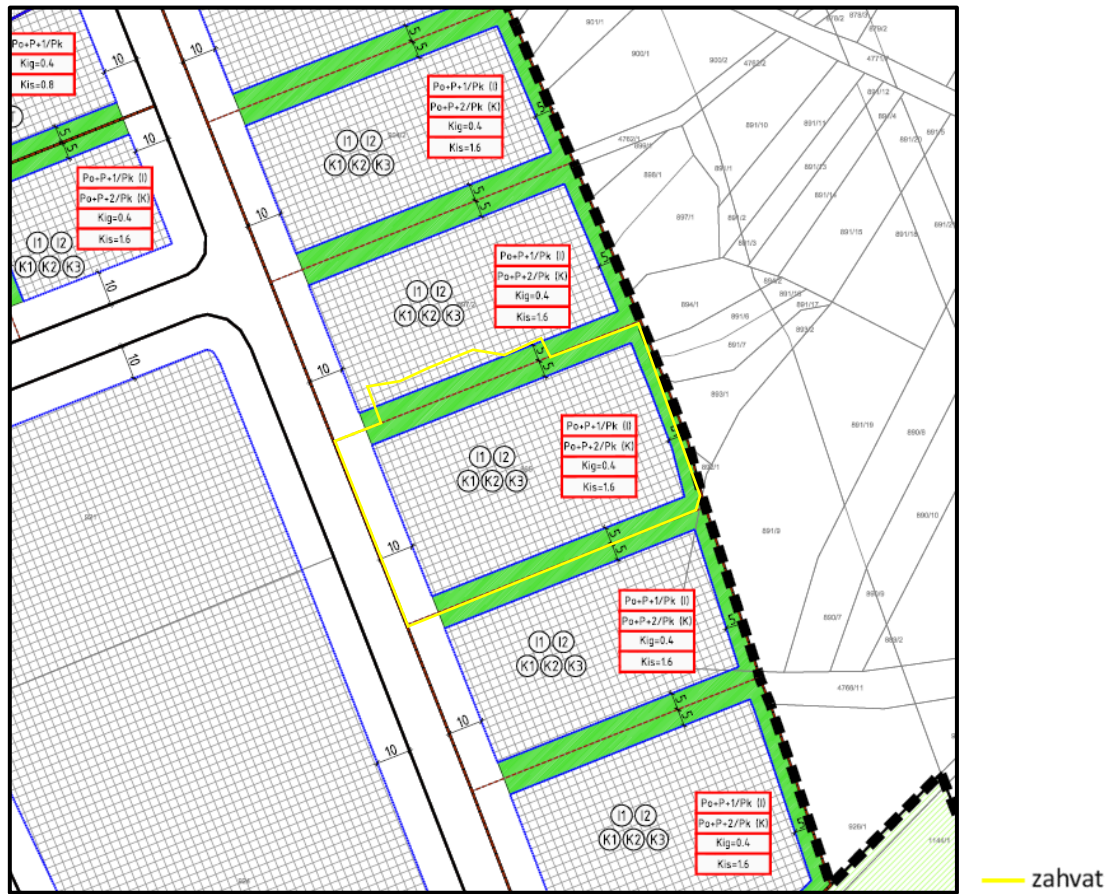
MAGISTRALNI VISOKOTLAČNI PLINOVOD  
zaštitni koridor 2X30 m

**Slika 3.2.3-3.** Izvod iz DPU zone Konjsko Brdo: dio kartografskog prikaza 2.2. Prometna, ulična i komunalna infrastrukturna mreža, Energetski sustav – plinoopskrba i elektroenergetika, s ucrtanom granicom zahvata





**Slika 3.2.3-4.** Izvod iz DPU zone Konjsko Brdo: dio kartografskog prikaza 2.3. Prometna, ulična i komunalna infrastrukturna mreža, Vodnogospodarski sustav – vodoopskrba i odvodnja, s ucrtanom granicom zahvata



**GRANICE**

GRANICA OBUHVATA

**NAMJENA I KORIŠTENJE PROSTORA  
RAZVOJ I UREĐENJE NASELJA**

JAVNA I DRUŠTVENA NAMJENA / GOSPODARSKA NAMJENA  
upravna - D1, ugostiteljsko-turistička - T

GOSPODARSKA NAMJENA - PROIZVODNA I POSLOVNA  
pretežito industrijska - I1, pretežito zanatska - I2  
pretežito uslužna - K1, pretežito trgovačka - K2, komunalno servisna - K3

ZAŠTITNE ZELENE POVRŠINE

POVRŠINE INFRASTRUKTURNIH SUSTAVA  
trafostanica - IS1, uređaj za pročišćavanje otpadnih voda - IS2,  
plinska redukcijnska stanica - IS3

**CESTOVNI PROMET**

KORIDOR PROMETNICE

PARKIRALIŠTE

OGRADA

ZELENE POVRŠINE NA GRADEVNIM ČESTICAMA

**UVJETI GRADNJE**

GRADIVI DIO ČESTICE

NAČINI GRADNJE  
maksimalna dozvoljena etažnost  
maksimalni dozvoljeni kig  
maksimalni dozvoljeni kis

UDALJENOST GRANICE GRADIVOG DIJELA  
OD RUBA GRADEVNE ČESTICE

**Slika 3.2.3-5.** Izvod iz DPU zone Konjsko Brdo: dio kartografskog prikaza 3.1. Uvjeti gradnje, s ucrtanom granicom zahvata

## 4. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIJIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ TIJEKOM IZGRADNJE I KORIŠTENJA ZAHVATA

### 4.1. UTJECAJ ZAHVATA NA KLIMATSKE PROMJENE I UTJECAJ KLIMATSKIH PROMJENA NA ZAHVAT

#### 4.1.1. Utjecaj zahvata na klimatske promjene

Predmetni zahvat spada u „proizvodne industrije“ za koje je prema Tehničkim smjernicama za pripremu infrastrukture za klimatske promjene u razdoblju 2021. – 2027. (2021/C 373/01). potrebna procjena ugljičnog otiska.

Tijekom korištenja predmetnog zahvata staklenički plinovi nastaju zbog potrošnje električne energije za rad betonare (i zanemarivo za osvjetljenje i grijanje kontejnera za smještaj zaposlenika) i transporta povezanog s proizvodnjom betona. Godišnja potrošnja električne energije procjenjuje se na oko 30.000 kWh. Na prostoru betonare radit će utovarivači kojima se utovaruje agregat, koji za svoj rad koriste dizelsko gorivo (procjenjuje se oko 30.000 l/god/utovarivač), što će rezultirati nastankom stakleničkih plinova uslijed izgaranja goriva u dizel motoru. U betonaru će se dovoziti agregat, cement i aditivi, a odvoziti beton, za što će se koristiti transportna vozila s pogonom na dizelsko gorivo, što će također rezultirati nastankom stakleničkih plinova uslijed izgaranja goriva u dizel motorima. Na temelju izračuna emisija stakleničkih plinova procjenjuje se da će korištenje zahvata rezultirati nastankom stakleničkih plinova u količini 711,99 t CO<sub>2e</sub>/god (Tablica 4.1.1-1.). Radi se o količini koja je znatno manja od 20.000 t CO<sub>2e</sub>/god, što je prag značajnosti određen Tehničkim smjernicama (Tablica 4. Smjernica).

**Tablica 4.1.1-1.** Izračun emisija stakleničkih plinova izraženih kroz „ugljični otisak“ na godišnjoj razini<sup>11</sup>

Aktivnost	Izračun (EIB, 2022.)	Emisije
		t CO <sub>2e</sub> /god
proizvodnja betona uz korištenje električne energije kao energenta	Metoda 1E*	Indirektne emisije
	30.000 kWh/god x 180 g CO <sub>2</sub> / kWh	<b>5,40</b>
rad utovarivača (dizel gorivo)	Metoda 1A*	Direktne emisije
	60.000 l x 2,7 kg CO <sub>2</sub>	<b>162,00</b>
transport agregata (dizel gorivo) <sup>12</sup>	Metoda 8*	Direktne emisije
	126.000 t x 106 g CO <sub>2e</sub> /tkm** x 1,1 km	<b>14,69</b>
transport cementa (dizel gorivo) <sup>13</sup>	Metoda 8*	Direktne emisije
	21.000 t x 52 g CO <sub>2e</sub> /tkm** x 200 km	<b>218,40</b>
transport betona (dizel gorivo) <sup>14</sup>	Metoda 8*	Direktne emisije
	175.000 t x 178 g CO <sub>2e</sub> /tkm** x 10 km	<b>311,50</b>
<b>Ukupno:</b>		<b>711,99</b>

<sup>11</sup> pretpostavljeno da betonara radi 8 h/dan sa 70% nazivnog kapaciteta 250 dana u godini

<sup>12</sup> pretpostavljeno da se agregat dostavlja iz eksploatacijskog polja Mali Čardak udaljenog oko 1,1 km kamionima nosivosti 24 t

<sup>13</sup> pretpostavljeno da se cement dostavlja iz pogona CEMEX udaljenog 200 km autocisternama nosivosti 45 t

<sup>14</sup> pretpostavljeno da se transport betona odvija u radijusu 20 km (prosječno 10 km) automiješalicama nosivosti 12,5 t

\* *European Investment Bank (2023.): EIB Methodologies for the assessment of project greenhouse gas emissions and emission variations*

\*\* *korišten faktor TTW (Tank-to-Wheel) izražen kao TTW CO<sub>2e</sub>/tkm*

Napominje se da u analizi bilance stakleničkih plinova nije uzet u obzir nastanak stakleničkih plinova uslijed rada građevinskih strojeva tijekom izgradnje jer u ovoj fazi projektne dokumentacije nije dostupan plan organizacije gradilišta koji uključuje broj i vrste vozila i strojeva koji će se koristiti na gradilištu i dinamika njihovog korištenja. Emisije onečišćujućih tvari u ispušnim plinovima strojeva i vozila u fazi izgradnje su povremene i promjenjive jer ovisi o vrsti strojeva i vozila koja se koriste te trajanju radova i aktivnosti povezanih s gradnjom. Procjenjuje se da emisije stakleničkih plinova iz građevinskih strojeva čine tek 1,1% globalnih emisija (Wyatt, 2022.). Mnoge velike građevinske tvrtke sada objavljuju srednjoročne i dugoročne ciljeve smanjenja stakleničkih plinova, podržavajući na taj način napore za ublažavanje klimatskih promjena (Wyatt, 2022.). Ulaganje u građevinske strojeve s nultom emisijom, koji zamjenjuju bagere, utovarivače i dizalice na fosilna goriva, bit će od ključne važnosti u nastojanju svake građevinske tvrtke da smanji svoje emisije.

### **Zaključno o dokumentaciji o pripremi za klimatsku neutralnost**

S obzirom na to da je kvantifikacija stakleničkih plinova u uobičajenoj godini rada za predmetni zahvat pokazala da je emisija stakleničkih plinova povezana sa zahvatom manja od praga određenog u okviru metodologije EIB-a za procjenu ugljičnog otiska, za predmetni zahvat nije potrebno razrađivati dokumentaciju o pripremi za klimatsku neutralnost. Energent u proizvodnji betona je električna energija. Korištenje klimatski neutralne električne energije u procesima proizvodnje predloženo je u smjernicama za niskougljični razvoj za sektor industrije Strategije niskougljičnog razvoja Republike Hrvatske do 2030. s pogledom na 2050. godinu (NN 63/21). Ponašanje u skladu sa smjernicama Strategije može se smatrati sukladnošću s Integriranim nacionalnim energetske i klimatskim planom za Republiku Hrvatsku za razdoblje od 2021. do 2030. godine (MINGOR, 2020.).

#### **4.1.2. Utjecaj klimatskih promjena na zahvat**

Analiza utjecaja klimatskih promjena provedena u nastavku odnosi se na razdoblje korištenja zahvata. Za utjecaj klime i pretpostavljenih klimatskih promjena na planirani zahvat korištena je metodologija opisana u smjernicama Europske komisije (Smjernice za voditelje projekata: Kako povećati otpornost ranjivih ulaganja na klimatske promjene, EK, 2013; Smjernice za uključivanje klimatskih promjena i bioraznolikosti u procjene utjecaja na okoliš, EK, 2013; Tehničke smjernice za pripremu infrastrukture za klimatske promjene u razdoblju 2021. – 2027. (2021/C 373/01)).

#### **Modul 1: Analiza osjetljivosti zahvata**

Osjetljivost infrastrukturnog projekta na ključne klimatske čimbenike procjenjuje se kroz četiri teme te se vrednuje ocjenama 3-visoko osjetljivo, 2-umjereno osjetljivo, 1-nisko osjetljivo i 0-zanemariva osjetljivost (Tablica 4.1.2-1.). Osjetljivost različitih projektnih opcija na ključne klimatske varijable i opasnosti procjenjuje se s gledišta četiri ključne teme koje obuhvaćaju najvažnije dijelove lanca vrijednosti. Ocjena osjetljivosti predmetnog zahvata analizirana je promatrajući ključne teme na sljedeći način:

- imovina i procesi na lokaciji: betonara; proizvodnja betona



- ulazi: sirovine za proizvodnju betona (agregat, cement i dodaci, voda); energija potrebna za proizvodnju betona
- izlazi: beton
- prometna povezanost lokacije zahvata

**Tablica 4.1.2-1. Osjetljivost zahvata na klimatske varijable i s njima povezane opasnosti**

Vrsta zahvata	Betonara				
	Imovina i procesi na lokaciji	Ulaz	Izlaz	Prometna povezanost	
<b>TEMA OSJETLJIVOSTI</b>					
<b>Primarni klimatski učinci</b>					
Povećanje prosječnih temperatura zraka	1	0	0	0	0
Povećanje ekstremnih temperatura zraka	2	0	0	0	0
Promjena prosječnih količina oborina	3	0	0	0	0
Povećanje ekstremnih oborina	4	0	0	0	0
Promjena prosječne brzine vjetra	5	0	0	0	0
Promjena maksimalne brzine vjetra	6	0	0	0	0
Vlažnost	7	0	0	0	0
Sunčevo zračenje	8	0	0	0	0
<b>Sekundarni učinci/povezane opasnosti</b>					
Promjena duljine sušnih razdoblja	9	0	0	0	0
Porast razine mora	10	0	0	0	0
Povišenje temperature vode	11	0	0	0	0
Dostupnost vodnih resursa/suša <sup>15</sup>	12	2	2	2	0
Oluje <sup>16</sup>	13	1	0	0	0
Poplave (riječne i priobalne) <sup>17</sup>	14	2	0	2	1
pH mora	15	0	0	0	0
Obalna erozija	16	0	0	0	0
Erozija tla	17	0	0	0	0
Zaslanjivanje tla	18	0	0	0	0
Šumski požari <sup>18</sup>	19	2	0	2	1
Kvaliteta zraka	20	0	0	0	0
Nestabilnost tla/klizišta <sup>19</sup>	21	2	0	2	0
Koncentracije topline urbanih središta <sup>20</sup>	22	1	0	0	0

## Modul 2: Procjena izloženosti zahvata

Ova procjena odnosi se na izloženost opasnostima koje mogu biti prouzrokovane klimom, a proizlaze iz lokacije(a) dijelova zahvata. U sljedećoj tablici prikazana je sadašnja i buduća izloženost zahvata prema klimatskim varijablama i s njima povezanim opasnostima prema dva klimatska scenarija: RCP4.5 i RCP8.5. Scenarij RCP4.5 (umjereni scenarij) karakterizira srednja razina koncentracija stakleničkih plinova uz relativno ambiciozna očekivanja njihovog

<sup>15</sup> za proizvodnju betona koristi se voda iz javnog sustava vodoopskrbe što ima direktan utjecaj na proces proizvodnje i proizvod (beton)

<sup>16</sup> oluja, ovisno o jačini, može oštetiti betonaru

<sup>17</sup> poplave mogu oštetiti betonaru i onemogućiti proizvodnju betona, te otežati pristup betonari

<sup>18</sup> šumski požari mogu oštetiti betonaru i onemogućiti proizvodnju betona te otežati pristup betonari

<sup>19</sup> klizišta i nestabilnosti tla mogu oštetiti betonaru i onemogućiti proizvodnju betona

<sup>20</sup> nova građevina u prostoru može doprinijeti učinku toplinskog otoka

smanjenja u budućnosti koja bi dosegla vrhunac oko 2040. godine. Scenarij RCP8.5 (ekstremniji scenarij) karakterizira kontinuirano povećanje koncentracije stakleničkih plinova koja bi do 2100. godine bila i do tri puta viša od današnje. U nastavku se daje kratak pregled očekivanih klimatskih promjena prema dostupnim podacima za oba scenarija RCP4.5 i RCP8.5. Izloženost klimatskim faktorima procjenjuje se na skali od 0 do 3, i to: 0 (nema izloženosti), 1 (niska izloženost), 2 (umjerena izloženost) i 3 (visoka izloženost). Prema analizi predstavljenoj u Tablici 4.1.2-2. izloženost zahvata prema klimatskim varijablama i s njima povezanim opasnostima je slična za oba promatrana scenarija.

**Tablica 4.1.2-2.** Izloženost zahvata prema klimatskim varijablama i s njima povezanim opasnostima

Osjetljivost	Izloženost lokacije — sadašnje stanje	Izloženost lokacije — buduće stanje za scenarij RCP4.5	Izloženost lokacije — buduće stanje za scenarij RCP8.5
<b>Sekundarni učinci i opasnosti</b>			
Dostupnost vodnih resursa/suša	Područje Ličko-senjske županije bogato je vodnim resursima. U vodoopskrbi se koristi tek neznatan dio ukupnih rezervi pitke vode u dinaridskom kršu i s određenim tehničkim zahtevima te se količine mogu znatno povećati.  (Vodoopskrbni plan Ličko-senjske županije, Hidro consult d.o.o., 2001.)	0  Strateška rezerva pitke vode za budući razvoj Like je krški vodonosnik rijeke Gacke koji znatno premašuje potrebe lokalnog stanovništva pa velike količine zdrave pitke vode slobodno otječu prema Jadranskom moru.  (Vodoopskrbni plan Ličko-senjske županije, Hidro consult d.o.o., 2001.)	0  Strateška rezerva pitke vode za budući razvoj Like je krški vodonosnik rijeke Gacke koji znatno premašuje potrebe lokalnog stanovništva pa velike količine zdrave pitke vode slobodno otječu prema Jadranskom moru.  (Vodoopskrbni plan Ličko-senjske županije, Hidro consult d.o.o., 2001.)
Oluje	Na području Općine Perušić od 2000. – 2020. godine samo je jednom proglašena elementarna nepogoda „orkanski vjetar, oluja i obilne količine kiše“ koja je uzrokovala štetu na poljoprivrednim usjevima i voćnjacima, ali ne i na gospodarskim objektima.  (Procjena ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara i okoliša Ličko-senjske županije, 2014.; Procjena rizika od velikih nesreća za Općinu Perušić, 2021.)	0  Ne očekuje se značajna promjena.	0  Ne očekuje se značajna promjena.
Poplave (riječne i priobalne)	Prema Karti opasnosti od poplava po vjerojatnosti pojavljivanja (Slika 3.1.4-4.). vidljivo je da je zahvat planiran izvan područja koje je u opasnosti od poplave.	0  Ne očekuje se promjena.	0  Ne očekuje se promjena.
Šumski požari	Na području zahvata nema šuma.	0  Ne očekuje se promjena.	0  Ne očekuje se promjena.
Nestabilnost tla / klizišta	Područje zahvata je zaravnjeno područje s blagom morfologijom terena bez evidentiranih nestabilnosti tla/klizišta.  U području Županije nema velikih registriranih klizišta u urbanim i	0  Ne očekuje se promjena.	0  Ne očekuje se promjena.

	<p>poljoprivrednim područjima, ali se ona javljaju na malim područjima zbog geoloških, geomorfoloških, hidrogeoloških, te klimatskih i meteoroloških uvjeta, ali i zbog antropogenih djelovanja čovjeka te drugih utjecaja (potresi, vibracije prometa, promjena podzemnih voda). Obilježja ove pojave isključivo su do razine velike nesreće na vrlo ograničenom prostoru. U razdoblju 2000. – 2020. na području Općine Perušić nisu zabilježena klizišta.</p> <p>(Procjena ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara i okoliša Ličko-senjske županije, 2014.; Procjena rizika od velikih nesreća za Općinu Perušić, 2021.)</p>					
Koncentracije topline urbanih središta	<p>Zahvat je planiran u samo dijelom izgrađenoj gospodarskoj zoni Konjsko brdo, za koju se ne smatra da je pod utjecajem koncentracije topline urbanih središta niti u sadašnjem stanju izgrađenosti uzrokuje koncentraciju topline.</p>	0	<p>Gospodarska zona Konjsko brdo veličine je oko 23 ha i pri njenoj punoj izgrađenosti može se očekivati da će stvarati koncentraciju topline. Pretpostavlja se da će izloženost lokacije zahvata biti niska jer je Detaljnim planom uređenja zone Konjsko Brdo (Županijski glasnik Ličko-senjske županije br. 07/06, 03/15, 14/19 i 07/21) uvjetovano da svaka parcela na najmanje 15% površine mora biti uređena zelenilom na prirodnom terenu.</p>	1	<p>Gospodarska zona Konjsko brdo veličine je oko 23 ha i pri njenoj punoj izgrađenosti može se očekivati da će stvarati koncentraciju topline. Pretpostavlja se da će izloženost lokacije zahvata biti niska jer je Detaljnim planom uređenja zone Konjsko Brdo (Županijski glasnik Ličko-senjske županije br. 07/06, 03/15, 14/19 i 07/21) uvjetovano da svaka parcela na najmanje 15% površine mora biti uređena zelenilom na prirodnom terenu.</p>	1

### Modul 3: Analiza ranjivosti zahvata

Ranjivost (V) se računa prema izrazu  $V = S \times E$ , gdje je S osjetljivost, a E izloženost koju klimatski utjecaj ima na zahvat. Ranjivost zahvata iskazuje se po kategorijama: visoka (6-9), umjerena (2-4), niska (1) i zanemariva (0). U Tablici 4.1.2-3. prikazana je analiza ranjivosti zahvata na sadašnje (Modul 3a) i buduće (Modul 3b) klimatske varijable/opasnosti dobivena na temelju rezultata analize osjetljivosti zahvata na klimatske varijable i s njima povezane opasnosti (Modul 1) i procjene izloženosti lokacije zahvata klimatskim opasnostima (Modul 2).

Za analizu ranjivosti korišten je konzervativniji scenarij – RCP8.5 (ekstremni scenarij), iako bi i u slučaju odabira scenarija RCP4.5 rezultati analize ranjivosti bili isti. Iz izloženosti zahvata očekivanim klimatskim promjenama (Tablica 4.1.2-2.) vidljivo je da je izloženost zahvata za oba scenarija po osjetljivim parametrima vrlo slična, a odabirom konzervativnijeg pristupa na strani smo sigurnosti.

**Tablica 4.1.2-3.** Ranjivost zahvata s obzirom na klimatske varijable i s njima povezane opasnosti

Vrsta zahvata	Betonara					IZLOŽENOST – SADAŠNJE STANJE	Betonara					IZLOŽENOST – BUDUĆE STANJE	Betonara				
	Imovina i procesi na lokaciji	Ulaz	Izlaz	Prometna povezanost			Imovina i procesi na lokaciji	Ulaz	Izlaz	Prometna povezanost			Imovina i procesi na lokaciji	Ulaz	Izlaz	Prometna povezanost	
<b>TEMA OSJETLJIVOSTI</b>																	
<b>KLIMATSKE VARIJABLE I S NJIMA POVEZANE OPASNOSTI</b>							<b>RANJIVOST</b>						<b>RANJIVOST</b>				
<b>Sekundarni učinci</b>																	
Koncentracije topline urbanih središta	22	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	

#### Modul 4: Procjena rizika

Procjena rizika proizlazi iz analize ranjivosti s fokusom na identifikaciju rizika koji proizlaze iz visoko i umjereno ranjivih aspekata zahvata s obzirom na klimatske varijable i s njima povezane opasnosti. Budući da za predmetni zahvat nisu prepoznati visoko i umjereno ranjivi aspekti, procjena rizika nije potrebna.

#### Mjere prilagodbe na klimatske promjene

Lokacija zahvata nije izložena standardnim opasnostima od klimatskih varijabli povezanih s radom betonara (dostupnost vodnih resursa, oluje, plavljenja, šumski požari i nestabilnosti zla/klizišta) pa zahvat nije potrebno prilagođavati na klimatske opasnosti.

Kod proizvodnje betona u predmetnoj betonari nastaje tehnološka voda od pranja miješalice i miksera kamiona. Tehnološka voda odvodi se u betonsku taložnicu iz koje se recirkulira te se ponovno koristi za proizvodnju betona, čime se smanjuje potrošnja vode iz vodoopskrbnog sustava u tehnološkom procesu proizvodnje betona. Recirkuliranje tehnološke vode u tehnološki proces može se smatrati prilagodbom zahvata sekundarnim klimatskim učincima (dostupnost vodnih resursa).

#### Mjere prilagodbe od klimatskih promjena

Na prostoru postrojenja su predviđene zelene površine veće od minimuma predviđenog prostorno-planskom dokumentacijom. Unutar zelene površine bit će zasađeno visoko i nisko raslinje kako bi se postrojenje betonare bolje uklopilo u okoliš. Unutar asfaltne površine ostavit će se zeleni otok. Sva postojeća zelena površina zadržat će se u najvećoj mogućoj mjeri. Oborinska odvodnja s gravitirajućih okolnih usjeka i zasjeka ispušta se u teren, dok se kolničke otpadne vode s prometnih površina nakon pročišćavanja na separatoru vode upojnim bunarima upuštaju u tlo.

Upuštanje krovnih oborinskih voda na zelene površine povoljno utječe na upravljanje odljevom oborinskih voda i održavanje volumena otjecanja. Planiranje zelenih površina u koje



se propuštaju čiste oborinske vode, kao i planiranje upojnih bunara za pročišćene kolničke vode (i time izbjegavanje opterećenja javnog sustava oborinske odvodnje), može se smatrati prilagodbom od klimatskih promjena jer se zahvatom omogućava lokalno zadržavanje, retencioniranje i infiltracija oborinskih voda te smanjenje pritiska na kanalizirane ili cijevne odvodne sustave. Na taj način smanjuje se opasnost od nastanka velikih bujičnih voda tijekom padalina visokog intenziteta.

Iako svaka nova građevina u prostoru može doprinijeti učinku toplinskog otoka, u slučaju predmetnog zahvata taj doprinos se smatra manje značajnim. Naime, koncentracija topline gospodarske zone Konjsko brdo smatra se niskom, a planiranjem zelenih površina dodatno se ublažava učinak stvaranja toplinskog otoka.

Ne očekuju se drugi utjecaji zahvata na izmjenu mikroklimu u okruženju zahvata iz čega slijedi da nisu potrebne druge mjere prilagodbe od klimatskih promjena.

#### **Zaključno o dokumentaciji o pregledu otpornosti na klimatske promjene**

Provedenom analizom osjetljivosti, izloženosti i ranjivosti zahvata na potencijalne klimatske rizike nisu utvrđeni potencijalno značajni klimatski rizici za predmetni zahvat. Sukladno tome nisu potrebne mjere prilagodbe zahvata potencijalnim klimatskim rizicima. Također, zaključeno je da nisu potrebne dodatne mjere prilagodbe od klimatskih promjena u odnosu na one predviđene zahvatom.

Zahvat je u skladu je sa Strategijom prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu (NN 46/20). U Tablici 4.1.2-4. je prikazana povezanost mjera prilagodbe određenih Strategijom s elementima predmetnog zahvata.

**Tablica 4.1.2-4.** Zahvat u odnosu na mjere i aktivnosti Strategije prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu (NN 46/20)

Oznaka i naziv mjere	Oznaka i naziv aktivnosti	Dijelovi infrastrukturnog projekta koji su u skladu s mjerom određenom Strategijom
<b>HM-06</b> Jačanje otpornosti urbanih područja na antropogene pritiske uvjetovane klimatskim promjenama	<b>HM-06-07</b> Lokalno zadržavanje, retencioniranje i infiltracija oborinskih voda i smanjenje pritiska na kanalizirane ili cijevne odvodne sustave	Planiranje zelenih površina u koje se propuštaju čiste oborinske vode, kao i planiranje upojnih bunara za pročišćene kolničke vode u obuhvatu zahvata, može se smatrati prilagodbom od klimatskih promjena jer se zahvatom omogućava lokalno zadržavanje, retencioniranje i infiltracija oborinskih voda te smanjenje pritiska na kanalizirane ili cijevne odvodne sustave.
<b>HM-06</b> Jačanje otpornosti urbanih područja na antropogene pritiske uvjetovane klimatskim promjenama	<b>HM-06-08</b> Formiranje zelenih površina unutar urbanih prostora namijenjenih privremenom ili trajnom zadržavanju i pročišćavanju oborinskih voda...	Predviđeni opseg zelenih površina, korištenje upojnih bunara za pročišćene kolničke vode u obuhvatu zahvata te upuštanje krovnih oborinskih voda na zelene površine povoljno utječe na upravljanje odljevom oborinskih voda i održavanje volumena otjecanja.

#### **4.1.3. Konsolidirana dokumentacija o pregledu na klimatske promjene**

Zahvat koji se obrađuje ovim Elaboratom može se opisati kao tip zahvata „proizvodne industrije“ koji spada u kategoriju projekata za koje je potrebna procjena ugljičnog otiska. Uzimajući u obzir Tehničke smjernice za pripremu infrastrukture za klimatske promjene u razdoblju 2021. – 2027. (2021/C 373/01) odnosno prag određen u okviru metodologije EIB-a za procjenu ugljičnog otiska, nastanak stakleničkih plinova uvjetovan zahvatom u količini oko 712 CO<sub>2</sub>e/god predstavlja manje značajno povećanje. Energent u proizvodnji betona je električna energija. Korištenje klimatski neutralne električne energije u procesima proizvodnje predloženo je u smjernicama za niskougljični razvoj za sektor industrije Strategije niskougljičnog razvoja Republike Hrvatske do 2030. s pogledom na 2050. godinu (NN 63/21).

Planirani zahvat otporan je na akutne i kronične klimatske ekstreme i za isti nije potrebno provoditi dodatne mjere prilagodbe očekivanim klimatskim promjenama. U sklopu zahvata predviđeno je uređenje zelenih površina te upuštanje čistih krovnih oborinskih voda u zelene površine, kao i upuštanje pročišćenih kolničkih voda u upojne bunare u obuhvatu zahvata, čime se smanjuje opterećenje javnih sustava oborinske odvodnje. Radi se o zahvatu koji poštuje načela razvoja otpornog na klimatske promjene. Zahvat je u skladu sa Strategijom prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu (NN 46/20).

#### **4.2. UTJECAJ ZAHVATA NA ZRAK**

##### **Utjecaji tijekom izgradnje**

U fazi izgradnje zahvata doći će do prašenja uslijed radova na terenu, utovara/istovara zemljanog materijala i prometa teretnih vozila. Također, doći će do emisije ispušnih plinova (dušikovi oksidi, ugljikov monoksid, ugljikov dioksid, sumporov dioksid) uslijed rada građevinskih strojeva i vozila. S obzirom na obim zahvata, može se zaključiti da se radi o privremenim lokalnim utjecajima koji se mogu smanjiti dobrom organizacijom gradilišta.

##### **Utjecaji tijekom korištenja**

Utjecaj rada betonare na zrak može se očitovati prvenstveno kroz prašenje koje nastaje tijekom aktivnosti povezanih s proizvodnjom betona. U tehnološkom procesu pripreme betonskih mješavina izvor prašenja je transport kamenog agregata iz otvorenih boksova za skladištenje agregata do uređaja za doziranje agregata. Do prašenja može doći i prilikom punjenja otvorenih boksova za skladištenje agregata. Korištenjem EPA-inog kalkulatora za izračun potencijala emisija za betonare ver. 1.0 (“Potential To Emit Calculator for Concrete Batch Plants”) za betonaru nazivnog kapaciteta 50 m<sup>3</sup>/h na području Perušića očekuju se godišnje emisije prašine povezana s manipulacijom hrpa agregata (iskrcaj, ukrcaj) kako slijedi:

- PM 0,0006 t/god
- PM<sub>10</sub> 0,00022 t/god
- PM<sub>5</sub> 0,00003 t/god

Pritom su u izračunu korišteni sljedeći podaci za šire područje zahvata:

- godišnja prosječna brzina vjetrova 1,7 m/s
- godišnja prosječna vlažnost 77,5%

- godišnji prosječni broj dana s oborinom većom od 0,1 mm 142 dana
- vlažnost agregata 5%

Prašenje se može smanjiti za oko 50% prskanjem kamenog agregata vodom neposredno prije i/ili prilikom obavljanja radnji transporta i iskrcaja.

Proizvodnja betona odvija se u zatvorenom sustavu iz kojeg nema emisija u zrak. Dodavanje cementa, mineralnog dodatka, kamenog agregata te vode u miješalicu odvija se u zatvorenim sustavima. Miješalica je izvedena u zatvorenom sustavu s otprašivačem čime se sprječava prašenje. Cement se u proces proizvodnje dozira iz zatvorenih silosa cementa, a kameni agregat iz zatvorenih uređaja za doziranje agregata (Prilog 7.3.). Silosi cementa se pune pneumatski (zatvoren sustav) preko cijevnih vodova za upuhivanje. Silosi su opremljeni filterima čiji je zadatak očistiti nastali zaprašeni zrak prije ispuštanja u atmosferu te ponovno vraćanje filtriranih čestica prašine i cementa u silos.

Manji izvori emisija onečišćujućih tvari u zrak na postrojenju betonare su teretna vozila za dovoz cementa i kamenog agregata, automiješalice za odvoz gotove betonske smjese te utovarivači za interni transport kamenog agregata od boksova do utovarivača. Vožnja tih građevinskih vozila i strojeva doprinosi onečišćenju zraka ispušnim plinovima.

Najbliži stambeni objekti (građevinsko područje naselja) udaljeni su oko 350 m zapadno od lokacije zahvata. Prema godišnjoj ruži vjetrova (Slika 3.1.2-1.) na širem području zahvata najzastupljeniji vjetrovi su tišina i sjeverni vjetrovi dok je ukupna učestalost vjetrova iz prevladavajuće istočnog smjera do 10% godišnje. Na rubovima građevne parcele pogona betonare u širini većoj od 5 m bit će zasađeno visoko i nisko raslinje što će smanjiti eventualno prašenje u okolno područje.

Uredbom o razinama onečišćujućih tvari u zraku (NN 77/20) određene su granične vrijednosti koncentracija onečišćujućih tvari u zraku s obzirom na zaštitu zdravlja ljudi (Tablica 4.2-1.).

**Tablica 4.2-1.** Granične vrijednosti (GV) koncentracija onečišćujućih tvari u zraku s obzirom na zaštitu zdravlja ljudi

Onečišćujuća tvar	Vrijeme usrednjavanja	GV $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Učestalost dozvoljenih prekoračenja
PM <sub>10</sub> *	24 h	50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	GV ne smije biti prekoračena više od 35 puta tijekom kalendarske godine
	kalendarska godina	40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	-

Izvor: Uredba o razinama onečišćujućih tvari u zraku (NN 77/20)

\* Pri određivanju koncentracija frakcija PM<sub>10</sub> i njihovog sadržaja obujam uzorkovanja se ne korigira s obzirom na temperaturu i tlak zraka (atmosferski uvjeti na datum mjerenja).

**Tablica 4.2-2.** Ciljne vrijednosti (GV) PM<sub>5</sub> u PM<sub>10</sub> s obzirom na zaštitu zdravlja ljudi

Onečišćujuća tvar	Vrijeme usrednjavanja	GVE $\text{mg}/\text{m}^3$
PM <sub>2,5</sub>	kalendarska godina	25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Izvor: Uredba o razinama onečišćujućih tvari u zraku (NN 77/20)

Betonara za pogon koristi električnu energiju što za posljedicu nema emisije onečišćujućih tvari u okoliš na području zahvata.

### **4.3. UTJECAJ ZAHVATA NA VODE (UKLJUČIVO UTJECAJI U SLUČAJU AKCIDENTA)**

S gledišta posebne zaštite voda, zahvat je planiran na području namijenjenom zahvaćanju vode za ljudsku potrošnju Jadranski sliv – kopneni dio (RZP 71005000), IV. zone sanitarne zaštite izvorišta Gacka (RZP 12292840) i području podzemnih voda izvorišta Gacke (RZP 14000155). Zone sanitarne zaštite u području zahvata određene su Odlukom o zonama sanitarne zaštite izvorišta rijeke Gacke – Tonkovićevog vrila, Majerovog vrila i vrila Klanac (Županijski glasnik Ličko-senjske županije br. 23/10).

Područje zahvata pripada grupiranom vodnom tijelu podzemne vode JKGN\_06 – LIKA – GACKA. Radi se o grupiranom vodnom tijelu koje odlikuje pukotinsko-kavernozna poroznost i koje je u dobrom stanju. Što se tiče površinskih voda, u neposrednoj blizini zahvata nema površinskih vodnih tijela.

Iz Karte opasnosti od poplava po vjerojatnosti pojavljivanja vidljivo je da područje zahvata nije u opasnosti od poplave.

#### **Utjecaji tijekom izgradnje zahvata (uključivo utjecaji od akcidenta)**

Utjecaj tijekom izgradnje zahvata može se očitovati kroz onečišćenje voda uslijed neodgovarajuće organizacije građenja odnosno akcidenta (izlijevanje maziva iz građevinskih strojeva, izlijevanje goriva tijekom pretakanja, nepropisno skladištenje otpada - istrošena ulja, iskopani materijal, itd.). U slučaju akcidenta na gradilištu tijekom izgradnje utjecaj je moguć na grupirano vodno tijelo podzemnih voda JKGN\_06 – LIKA – GACKA, u smislu utjecaja na njegovo kemijsko stanje odnosno parametre specifičnih onečišćujućih tvari. Utjecaje koji se mogu javiti uslijed neodgovarajuće organizacije gradilišta moguće je spriječiti pravilnom organizacijom gradilišta i zakonskom regulativom propisanim mjerama zaštite. Uobičajene mjere zaštite kvalitete voda kod izvođenja građevinskih radova određene propisima su sljedeće:

- Privremene građevine i oprema gradilišta moraju biti stabilni te odgovarati propisanim uvjetima zaštite od požara i eksplozije, zaštite na radu i svim drugim mjerama zaštite zdravlja ljudi i okoliša. (Zakon o gradnji, čl. 133.)
- Na gradilištu je potrebno predvidjeti i provoditi mjere kojima se onečišćenje zraka, tla i podzemnih voda te buka svodi na najmanju mjeru. (Zakon o gradnji, čl. 133.)
- Opasne tvari i druge onečišćujuće tvari zabranjeno je ispuštati ili unositi u vode te odlagati na mjestima s kojih postoji mogućnost onečišćenja voda i vodnoga okoliša. (Zakon o vodama, čl. 49.)

#### **Utjecaji tijekom korištenja zahvata**

Za proizvodnju betonske mješavine koristi se voda koja se dobavlja iz javnog vodoopskrbnog sustava.

Nakon tehnološkog procesa pripreme betonskih mješavina na pogonu predmetne betonare nema tehnološkog otpada (krutog ni tekućeg) s obzirom da je ugradnjom postrojenja za recikliranje zaostalog betona potpuno zatvoren proizvodni lanac. Naime, na prostoru betonare predviđa se izgradnja postrojenja za reciklažu zaostalog betona pomoću kojeg bi se reciklirao zaostali beton iz miješalice postrojenja te iz bubnja automiješalice. Nakon recikliranja omogućava se ponovno korištenje vode, čestica pijeska i agregata u kružnom



procesu. Automiješalica prilazi uređaju stražnjim krajem i izlijeva zaostali beton u prihvatni lijevak s rešetkom. Nakon što se odvoje kruti i tekući dio, tračni transporter izbacuje kruti dio (oprani agregat) u otvoreni armirano-betonski spremnik (privremeno odlagalište krutog dijela) postrojenja za reciklažu, dok se zamućena voda s česticama cementa upućuje na taložnik (separator) koji sadrži miješač za sprječavanje taloženja finih čestica na dno. Voda iz taložnice (obogaćena cementom) pomoću uronjene pumpe odvodi se dalje prema glavnom postrojenju te se koristi u procesu dobivanja novih betonskih masa. Isti postupak recikliranja ponavlja se sa zaostalim betonom iz glavne miješalice postrojenja koji se pomoću utovarivača dovozi na reciklator. Tekuću fazu čini voda od pranja zasićena cementnom suspenzijom, a krutu fazu preostali mineralni granulati. Isprani agregat se utovarivačem odvozi na separaciju na ponovno prosijavanje te se također koristi dalje u proizvodnji. Voda od pranja se vraća u proces proizvodnje betona. Na uređaju za reciklažu su postavljene i dodatne mlaznice za ispiranje bubnja auto-miješalice. Postrojenjem za reciklažu zaostalog betona zatvara se tehnološki proces proizvodnje betona koji osim ekološke ima i ekonomske prednosti zbog smanjenja eksploatacije prirodnih resursa, vode i potreba za odlaganjem.

S obzirom na koncepciju i tehnologiju rada u sklopu betonare i okolnih manipulativnih površina pojavljuju se sljedeće otpadne vode:

- čiste oborinske vode s gravitirajućeg okolnog terena prema internim površinama
- vode s prometno-manipulativnih površina na kojima postoji mogućnost onečišćenja mastima i uljima od vozila koja prometuju po pogonu te prašinom
- sanitarne otpadne vode iz sanitarnog kontejnera

Oborinska (čista) voda s gravitirajućeg terena sakuplja se u obodnim jarcima i ispušta se po terenu.

Temeljem odredbi iz Odluke o zonama sanitarne zaštite izvorišta rijeke Gacke - Tonkovićevog vrila, Majerovog vrila i vrila Klanac (Županijski glasnik Ličko-senjske županije br. 23/10)<sup>21</sup>, zahvatom se, između ostalog, predviđa izgradnja razdjelnog sustava odvodnje otpadnih voda u poslovnoj zoni Konjsko Brdo, jedan sustav cjevovoda za sanitarnu odvodnju, a drugi za oborinsku odvodnju. Sukladno navedenom, vode s prometnih i manipulativnih površina odvođe se na separator kolničkih voda, a nakon pročišćavanja na separatoru upojnim bunarima se upuštaju u tlo. Sanitarne otpadne vode odvođe se u javni sustav sanitarne odvodnje gospodarske zone Konjsko brdo.

---

<sup>21</sup> Četvrta zona zaštite obuhvaća sliv izvorišta izvan granice treće zone do granica sliva, s mogućim tečenjem do izvora u razdoblju od 10 do 50 dana u vjetima velikih voda, odnosno područje s kojeg su utvrđene prividne brzine podzemnih tečenja manje od 1 cm/s kao i ukupno priljevno područje koje sudjeluje u obnavljanju voda izvorišta. U četvrtoj zoni zabranjuje se: ispuštanje nepročišćenih otpadnih voda, nekontrolirano odlaganje otpada, građenje prometnica bez sustava kontrolirane odvodnje i pročišćavanja oborinskih voda. U četvrtoj zoni mjere zaštite provode se na sljedeći način: (1) odvodnju i pročišćavanje otpadnih voda iz građevina u vlasništvu pravnih i fizičkih osoba koja nije javna odvodnja rješavati na vlastitom uređaju odgovarajućeg stupnja pročišćavanja s ispuštanjem u skladu s važećim propisom o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda, ili, izuzetno, otpadne vode skupljati u nepropusnu sabirnu jamu; (2) onečišćene oborinske vode s radnih, manipulativnih i parkirališnih površina prihvatiti nepropusnom kanalizacijom i nakon pročišćavanja priključiti na sustav javne odvodnje ili ispustiti u skladu s važećim propisom o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda, (3) prijevoz opasnih tvari mora se obavljati uz propisane mjere zaštite u skladu s važećim propisima o prijevozu opasnih tvari, (4) sve devastirane površine moraju se urediti i ozeleniti.

Tijekom korištenja zahvata ne očekuju se akcidentne situacije koje bi mogle imati značajnijeg utjecaja na vode.

### **Utjecaji u slučaju akcidenta tijekom korištenja**

Ne očekuju se akcidentne situacije tijekom korištenja zahvata.

## **4.4. UTJECAJ ZAHVATA NA BIORAZNOLIKOST**

### **4.4.1. Utjecaji tijekom izgradnje**

#### **Staništa i vrste**

Zahvat je planiran na površini veličine 5.950 m<sup>2</sup> na kojoj je najvećim dijelom zastupljen stanišni tip C.3.5.3. Travnjaci vlasastog zmijska. Radi se o travnjačkom stanišnom tipu koji se smatra ugroženim i rijetkim i prema Direktivi o staništima i prema Bernskoj konvenciji, ali se ne smatra ugroženim i rijetkim na razini Hrvatske. Zahvatom je planirano da će se oko 56% površine obuhvata zahvata asfaltirati, radi čega će doći do trajnog **gubitka staništa** na površini oko 3.328 m<sup>2</sup>. Na preostaloj površini od oko 2.622 m<sup>2</sup> zadržat će se prirodno stanište uz sadnju visokih i niskih vegetacijskih vrsta uz rubove parcele u sklopu krajobraznog uređenja parcele. Gubitak staništa C.3.5.3. Travnjaci vlasastog zmijska na površini oko 0,33 ha ne smatra se značajnim gubitkom jer se radi o stanišnom tipu koji je rasprostranjen u širem području zahvata i koji se ne smatra rijetkim i ugroženim na razini Hrvatske.

Tijekom izgradnje ne očekuje se **privremeno korištenje okolnih površina** izvan granice obuhvata zahvata. Pristup lokaciji zahvata osiguran je postojećom cestovnom mrežom pa se ne očekuje dodatni utjecaj na staništa u smislu probijanja novih puteva zbog osiguranja pristupa području zahvata. Površine unutar obuhvata zahvata koje neće biti asfaltirane, a mogu biti degradirane tijekom izvođenja radova uslijed privremenog korištenja, mogu postati lokacije širenja invazivnih biljnih vrsta pa o tome treba voditi računa tako da se pravovremeno uklanjanju uočene jedinke invazivnih vrsta.

Buka od izvođenja radova **uznemiravat će vrste koje obitavaju u području zahvata**. Uobičajeno je da životinje izbjegavaju gradilišno područje tijekom izvođenja radova pa ovaj utjecaj ne bi trebao biti značajan. Utjecaji buke i prašenja mogu se smanjiti uz dobru organizaciju gradilišta, korištenje malobučnih strojeva i opreme te poduzimanje mjera za smanjenje prašenja. Degradaciji okolnih staništa tijekom izvođenja radova doprinose i moguća onečišćenja zraka i voda tijekom izvođenja radova, što se također može ublažiti i/ili spriječiti dobrom organizacijom gradilišta.

#### **Ekološka mreža**

Zahvat je planiran izvan područja ekološke mreže. Zahvatu najbliža područja ekološke mreže su POVS HR2001012 Ličko polje i POP HR1000021 Lička krška polja (oba udaljena oko 605 m jugozapadno od obuhvata zahvata). Područje **HR2001012 Ličko polje** štiti 7 tipova ciljnih staništa i 10 ciljnih vrsta. Područje **HR1000021 Lička krška polja** štiti 14 ciljnih vrsta ptica. Uzevši u obzir udaljenost zahvata od spomenutih područja ekološke mreže, činjenicu da je zahvat planiran na području pod izraženim antropogenim utjecajem (postojeća gospodarska zona, asfaltna baza, blizina autoceste AC1 i naplatne postaje Perušić), ne očekuje se značajnija

prisutnost ciljnih vrsta spomenutih područja u obuhvatu zahvata. Za očekivati je da će ciljne vrste faune izbjegavati gradilište zbog prisutnosti ljudi i strojeva.

Ne očekuje se utjecaj zahvata ni na druga udaljenija područja ekološke mreže.

#### **Zaštićena područja prirode**

Zahvat neće imati utjecaja na zaštićena područja prirode, imajući u vidu da je najbliže zaštićeno područje prirode Značajni krajobraz Risovac – Grabovača udaljeno više oko 3,7 km od obuhvata zahvata.

#### **4.4.2. Utjecaji tijekom korištenja**

Utjecaji na prirodu tijekom korištenja zahvata očitovat će se kroz utjecaje na vode, zrak i utjecaje od buke. Kako je u prethodnim poglavljima (4.2. i 4.3.) zaključeno da zahvat neće imati značajan utjecaj na kvalitetu zraka i voda, može se zaključiti da su utjecaji od prašenja i ispuštanja pročišćenih kolničkih voda u podzemlje prihvatljivi za floru i faunu u području zahvata. Prašenje će se svesti na najmanju moguću mjeru zatvaranjem dijelova procesa koji uzrokuju prašenje te ugradnjom sustava za otprašivanje. Kolničke vode će se pročistiti prije ispuštanja u podzemlje. Buka koja se stvara uslijed proizvodnog procesa i transporta vezanih uz isti ne bi trebala značajnije utjecati na postojeću razinu buke predmetnog područja. Niskom značaju utjecaja doprinosi i činjenica da je zahvat planiran u središnjem dijelu gospodarske zone te uz autocestu AC1, dakle u području u kojem je već izražen antropogeni utjecaj.

Pogon betonare bit će ograđen ogradom visine 2 m koja će onemogućiti pristup krupnijih životinja na lokaciju pogona.

#### **4.5. UTJECAJ ZAHVATA NA ŠUME**

Zahvat je planiran izvan područja šuma i kao takav neće imati utjecaja na šume.

#### **4.6. UTJECAJ ZAHVATA NA TLO I POLJOPRIVREDU**

Zahvatom će doći do trajne prenamjene područja s trajno nepogodnim tlama na površini od oko 0,33 ha. Zahvat neće imati utjecaja na poljoprivredne površine niti na tla pogodna za korištenje u poljoprivredi. Gubitak nepogodnih tala na površini od oko 0,33 ha smatra se manje značajnim utjecajem na tla.

#### **4.7. UTJECAJ ZAHVATA NA KULTURNA DOBRA**

Zahvat neće imati utjecaja na kulturna dobra. Obuhvatu zahvata najbliže registrirano kulturno dobro je zaštićeno Arheološko nalazište Lipova glavica (Z-3777), udaljeno oko 0,75 km jugoistočno.

#### **4.8. UTJECAJ ZAHVATA NA KRAJOBRAZ**

##### **Utjecaji tijekom izgradnje zahvata**

Tijekom pripreme i izgradnje zahvata neizbježan je vizualni utjecaj zbog prisutnosti strojeva, opreme i građevinskog materijala. Postrojenje betonare je gotov industrijski proizvod – postrojenje za miješanje betona, predgotovljena čelična konstrukcija od standardnih čeličnih profila pa se ne očekuju ni značajniji zemljani radovi na lokaciji zahvata. Utjecaj na krajobraz tijekom izgradnje je lokalnog i kratkoročnog karaktera te manjeg značaja.

##### **Utjecaji tijekom korištenja zahvata**

Nakon izgradnje zahvata, pogon betonare predstavljat će novi element u prostoru. Pogon će biti ograđen žičanom ogradom visine 2 m. Vidljivost pogona s okolnog prostora bit će ublažena zelenim površinama koje su planirane kao rubni pojas pogona. Naime, na rubovima građevne parcele u širini minimalno 5 m bit će zasađeno visoko i nisko raslinje kako bi se postrojenje betonare bolje uklopilo u okoliš. Betonara je planirana u središnjem dijelu gospodarske zone, uz postojeću asfaltnu bazu i nedaleko od autoceste AC1 i naplatne postaje Perušić. U takvom okruženju betonara neće izmijeniti doživljaj prostora.

#### **4.9. UTJECAJ ZAHVATA NA PROMETNICE I PROMETNE TOKOVE**

##### **Utjecaji tijekom izgradnje zahvata**

Tijekom izgradnje za dovoz materijala i opreme koristit će se postojeća mreža javnih cesta, no ne očekuje se značajniji utjecaj zahvata na istu.

##### **Utjecaji tijekom korištenja zahvata**

Svrha poduzimanja zahvata je proizvodnja betona za tržište. Za dovoz sirovina (cement i aditivi, kameni agregat) i odvoz pripremljenog betona koristit će se postojeća mreža javnih cesta. Budući nominalni kapacitet betonare iznosi 50 m<sup>3</sup>/h, uz pretpostavku prosječnog kapaciteta automiješalice za beton od 8 m<sup>3</sup> i osmosatno radno vrijeme, procjenjuje se da je maksimalni dnevni broj automiješalica koje će prometovati kroz betonaru 50. Iako se radi o značajnom povećanju prometa, blizina županijske ceste ŽC5155 i autoceste AC1 trebale bi omogućiti nesmetan prometni tok u širem području zahvata, a vezano uz promet koji stvara betonara.

#### **4.10. UTJECAJ ZAHVATA NA RAZINU BUKE**

##### **Utjecaji tijekom izgradnje zahvata**

Tijekom rada građevinskih strojeva i vozila doći će do povećanja razine buke u području zahvata. Prema Pravilniku o najvišim dopuštenim razinama buke s obzirom na vrstu izvora buke, vrijeme i mjesto nastanka (NN 143/21), članak 15., dopuštena ekvivalentna razina buke gradilišta na najizloženijem mjestu imisije zvuka otvorenog boravišnog prostora tijekom razdoblja 'dan' i razdoblja 'večer' iznosi 65 dB(A). U razdoblju od 08.00 do 18.00 sati dopušta se prekoračenje ekvivalentne razine buke od dodatnih 5 dB(A). Pri obavljanju građevinskih radova tijekom razdoblja 'noć' ekvivalentna razina buke na granici sa zonama namijenjenim stanovanju ne smije prijeći ograničenje za zone namijenjene stanovanju. Iznimno, dopušteno



je prekoračenje dopuštenih razina buke u slučaju ako to zahtijeva tehnološki proces gradilišta u trajanju do najviše tri noći tijekom uzastopnog razdoblja od trideset dana. Između razdoblja u kojima se očekuje prekoračenje dopuštenih razina buke mora se osigurati barem dva cijela razdoblja 'noć' bez prekoračenja dopuštenih razina buke tijekom razdoblja 'noć'. Uz poštivanje ograničenja određenih Pravilnikom, utjecaj zahvata na razinu buke je prihvatljiv.

#### **Utjecaji tijekom korištenja zahvata**

Pogoni betonare općenito stvaraju buku koja nastaje radom pogonskih sklopova i tračnih transportera, utovarom/istovarom kamenog agregata, utovarom betonske mješavine i dr. Buku stvara i promet automiješalica i drugih transportnih vozila kojima se dovoze sirovine. Pogon betonare planiran je na području gospodarske zone Konjsko brdo. Prema Pravilniku o najvišim dopuštenim razinama buke s obzirom na vrstu izvora buke, vrijeme i mjesto nastanka (NN 143/21) za zonu gospodarske namjene pretežito proizvodne industrijske djelatnosti, razina buke koja potječe od izvora buke unutar ove zone, a na granici s najbližom zonom namijenjenoj stalnom stanovanju i/ili boravku u kojoj se očekuju najviše imisijske razine buke, buka ne smije prelaziti 55 dB(A) danju i uvečer te 45 dB(A) noću. Najbliži stambeni objekti udaljeni su oko 350 m zapadno od granice zahvata te se na iste, zbog velike udaljenosti, ne očekuje utjecaj od buke te zadovoljenje prethodno spomenutog uvjeta. Nositelj zahvata dužan je pridržavati se propisanog ograničenja, što se po potrebi može provjeriti mjerenjem razine buke na granici građevne čestice od strane akreditirane tvrtke. U slučaju prekoračenja moguće je postaviti dodatnu zvučnu zaštitu na izvorima buke ili primijeniti druge odgovarajuće mjere zaštite kao što je povremeno isključivanje iz rada određene opreme i sl.

Opterećenje okoliša bukom od transportnih vozila i automiješalica je privremenog karaktera, ograničenog trajanja i javlja se danju.

#### **4.11. UTJECAJ OD NASTANKA OTPADA**

##### **Utjecaji tijekom izgradnje zahvata**

Tijekom izvođenja građevinskih radova na gradilištu će nastajati otpad koji se prema Pravilniku o gospodarenju otpadom (NN 106/22) može svrstati unutar jedne od podgrupa iz Tablice 4.11-1. Pritom treba naglasiti da će vrste i količine otpada koji će nastajati tijekom građenja u velikoj mjeri ovisiti i o izabranoj tehnologiji građenja (npr. vrste strojeva) te dinamici građenja (broj radnik-mjeseci). Organizacija gradilišta treba biti takva da se omogući gospodarenje otpadom sukladno propisima. Sakupljeni otpad predaje se na oporabu te ako to nije moguće na zbrinjavanje osobi ovlaštenoj za preuzimanje pošiljke otpada u posjed sukladno uvjetima članka 27., stavka 1, Zakona o gospodarenju otpadom (NN 84/21).

**Tablica 4.11-1.** Popis otpada koji će nastati tijekom izgradnje zahvata razvrstan prema Pravilniku o gospodarenju otpadom (NN 106/22)

<b>KLJUČNI BROJ OTPADA</b>	<b>NAZIV OTPADA</b>	<b>MJESTO NASTANKA OTPADA</b>
15	OTPADNA AMBALAŽA; APSORBENSI, TKANINE ZA BRISANJE, FILTARSKI MATERIJALI I ZAŠTITNA ODJEĆA KOJA NIJE SPECIFICIRANA NA DRUGI NAČIN	Gradilište - gradilišni ured

KLJUČNI BROJ OTPADA	NAZIV OTPADA	MJESTO NASTANKA OTPADA
15 01	ambalaža (uključujući odvojeno sakupljenu ambalažu iz komunalnog otpada)	
<b>17</b>	<b>GRAĐEVINSKI OTPAD I OTPAD OD RUŠENJA OBJEKATA (UKLJUČUJUĆI ISKOPANU ZEMLJU S ONEČIŠĆENIH LOKACIJA)</b>	Gradilište
17 01	beton, cigle, crijep/pločice i keramika	
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 09	ostali građevinski otpad i otpad od rušenja objekata	
<b>20</b>	<b>KOMUNALNI OTPAD (OTPAD IZ KUĆANSTAVA I SLIČNI OTPAD IZ OBRTA, INDUSTRIJE I USTANOVA) UKLJUČUJUĆI ODVOJENO SKUPLJENE SASTOJKE</b>	Gradilište - gradilišni ured
20 01	odvojeno sakupljeni sastojci komunalnog otpada (osim 15 01)	
20 03	ostali komunalni otpad	

### **Utjecaj tijekom korištenja zahvata**

Tijekom korištenja betonare nastajat će otpadne tvari koje se prema Pravilniku o gospodarenju otpadom (NN 106/22) mogu svrstati unutar jedne od podgrupa iz Tablice 4.11-2. Otpad se, ovisno o svojoj grupi, predaje na oporabu te ako to nije moguće na zbrinjavanje osobi ovlaštenoj za preuzimanje pošiljke otpada u posjed sukladno uvjetima članka 27., stavka 1., Zakona o gospodarenju otpadom (NN 84/21).

Napominje se da je u sklopu pogona betonare zahvatom predviđeno postrojenje za reciklažu zaostalog betona iz miješalice postrojenja te iz bubnja automiješalice. Nakon što se u postrojenju odvoje kruti i tekući dio zaostalog betona. Tekuću fazu čini voda od pranja zasićena cementnom suspenzijom, a krutu fazu preostali mineralni granulati. Isprani agregat se utovarivačem odvozi na separaciju na ponovno prosijavanje te se također koristi dalje u proizvodnji. Voda od pranja se vraća u proces proizvodnje betona. Na uređaju za reciklažu su postavljene i dodatne mlaznice za ispiranje bubnja automiješalice. Postrojenjem za reciklažu zaostalog betona zatvara se tehnološki proces proizvodnje betona koji osim ekološke ima i ekonomske prednosti zbog smanjenja eksploatacije prirodnih resursa i vode te izbjegavanja nastanka otpada u procesu proizvodnje betona.

**Tablica 4.11-2.** Popis grupa otpada unutar kojih se očekuju vrste otpada koji će nastati tijekom korištenja zahvata razvrstan prema Pravilniku o gospodarenju otpadom (NN 106/22)

KLJUČNI BROJ OTPADA	NAZIV OTPADA	MJESTO NASTANKA OTPADA
<b>19</b>	<b>OTPAD IZ GRAĐEVINA ZA GOSPODARENJE OTPADOM, UREĐAJA ZA PROČIŠĆAVANJE OTPADNIH VODA IZVAN MJESTA NASTANKA I PRIPREMU PITKE VODE I VODE ZA INDUSTRIJSKU UPORABU</b>	separator za otpadne kolničke vode
19 08	otpad iz uređaja za obradu otpadnih voda koji nije specificiran na drugi način	
<b>20</b>	<b>KOMUNALNI OTPAD (OTPAD IZ KUĆANSTAVA I SLIČNI OTPAD IZ USTANOVA I TRGOVINSKIH I PROIZVODNIH DJELATNOSTI) UKLJUČUJUĆI ODVOJENO SAKUPLJENE SASTOJKE KOMUNALNOG OTPADA</b>	kontejner za smještaj radnika
20 01	odvojeno sakupljeni sastojci komunalnog otpada (osim 15 01)	

KLJUČNI BROJ OTPADA	NAZIV OTPADA	MJESTO NASTANKA OTPADA
20 03	ostali komunalni otpad	

#### 4.12. UTJECAJ NA DRUGE INFRASTRUKTURNE OBJEKTE

##### Utjecaj tijekom izgradnje zahvata

Planirani zahvat uvažava i usklađuje se s postojećom infrastrukturom. Na mjestima križanja i paralelnog vođenja s postojećom infrastrukturom radovi će se izvoditi prema posebnim uvjetima nadležnih ustanova koje njima upravljaju. Ukoliko to tehničko rješenje zahtijeva, moguće je predvidjeti izmještanje postojećih instalacija na pojedinim dijelovima trase, a sve u skladu s uvjetima nadležnih ustanova. Bez obzira na navedeno, prilikom izvođenja radova postoji opasnost da se ošteti ili presiječe jedna od postojećih komunalnih instalacija i u tom slučaju će se hitno kontaktirati nadležna ustanova i kvar otkloniti.

##### Utjecaj tijekom korištenja zahvata

Zahvat neće imati utjecaja na druge infrastrukturne objekte tijekom korištenja.

#### 4.13. UTJECAJ NA STANOVNIŠTVO I GOSPODARSTVO

##### Utjecaj tijekom izgradnje zahvata

U zoni izgradnje zahvata radovi će utjecati na život lokalnog stanovništva u smislu utjecaja na prometne tokove, utjecaja buke i prašine. Radi se o prihvatljivom kratkotrajnom utjecaju lokalnog karaktera koji će prestati nakon završetka građevinskih radova.

##### Utjecaj tijekom korištenja zahvata

Utjecaji zahvata na kvalitetu zraka i razinu buke te prometne tokove su posredni utjecaji i na lokalno stanovništvo. Analiza ovih utjecaja u prethodnim poglavljima pokazala je da se radi o prihvatljivim utjecajima.

Utjecaj zahvata na gospodarstvo Općine Perušić očitovat će se kroz direktni prihod (komunalni doprinos, vodni doprinos, priključak vode i struje, te uporabne dozvole i dr.). Betonara će omogućiti nižu cijenu betona za betonske radove u području Općine zbog smanjenih transportnih troškova u odnosu na udaljenije betonare. Zahvatom se predviđa zapošljavanje jednog radnika u betonari.

#### 4.14. UTJECAJ OD SVJETLOSNOG ONEČIŠĆENJA

##### Utjecaji tijekom izgradnje zahvata

Radovi na izgradnji se u pravilu ne odvijaju noću, već su gradilišta osvijetljena samo radi sigurnosnih razloga, odnosno radi nadzora. Samo iznimno, kako bi se primjerice ostvarili ugovoreni rokovi, moguće je da se neki radovi izvode noću. Tada je područje izvođenja radova osvijetljeno tijekom trajanja potrebnih radova na izgradnji zahvata. Utjecaj osvijetljenja gradilišta prostorno je ograničen i prestaje po završetku radova izgradnje. S obzirom na zonu

rasvjetljenosti u kojoj se nalaze manipulativne i radne površine koje su dio gradilišta Pravilnikom o zonama rasvjetljenosti, dopuštenim vrijednostima rasvjetljavanja i načinima upravljanja rasvjetnim tijelima (NN 128/20) propisane su referentne vrijednosti srednje horizontalne rasvjetljenosti manipulativnih i radnih površina.

#### **Utjecaj tijekom korištenja zahvata**

U sklopu zahvata osvijetlit će se sama betonara. Rasvjeta će se izgraditi sukladno zahtjevima Zakona o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja (NN 14/19). Ugradit će se svjetiljke koje su ekološki prihvatljive i energetske učinkovite. Uz poštivanje propisa, može se zaključiti da je zahvat prihvatljiv za okoliš u smislu svjetlosnog onečišćenja od planirane rasvjete betonare.

#### **4.15. VJEROJATNOST ZNAČAJNIH PREKOGRANIČNIH UTJECAJA**

Ne očekuju se prekogranični utjecaji uzrokovani zahvatom.



#### 4.16. OBILJEŽJA UTJECAJA

Tablica 4.16-1. Pregled mogućih utjecaja planiranog zahvata na okoliš

UTJECAJ	ODLIKA (pozitivan/ negativan utjecaj)	KARAKTER	JAKOST	TRAJNOST	REVERZIBILNOST
Utjecaj zahvata na klimu tijekom izgradnje	-	IZRAVAN	SLAB	PRIVREMEN	REVERZIBILAN
Utjecaj zahvata na klimu tijekom korištenja	-	IZRAVAN	SLAB	TRAJAN	REVERZIBILAN
Utjecaj klime (prilagodba na) tijekom izgradnje	0	-	-	-	-
Utjecaj klime (prilagodba na) tijekom korištenja	0	-	-	-	-
Utjecaj klime (prilagodba od) tijekom izgradnje	0	-	-	-	-
Utjecaj klime (prilagodba od) tijekom korištenja	0	-	-	-	-
Utjecaj na zrak tijekom izgradnje	-	IZRAVAN	SLAB	PRIVREMEN	REVERZIBILAN
Utjecaj na zrak tijekom korištenja	-	IZRAVAN	SLAB	TRAJAN	REVERZIBILAN
Utjecaj na vode tijekom izgradnje	0	-	-	-	-
Utjecaj na vode tijekom korištenja	0	-	-	-	-
Utjecaj na bioraznolikost tijekom izgradnje	-	IZRAVAN	SLAB	PRIVREMEN/ TRAJAN	REVERZIBILAN
Utjecaj na bioraznolikost tijekom korištenja	-	IZRAVAN	SLAB	TRAJAN	REVERZIBILAN
Utjecaj na šume tijekom izgradnje	0	-	-	-	-
Utjecaj na šume tijekom korištenja	0	-	-	-	-
Utjecaj na tla tijekom izgradnje	-	IZRAVAN	SLAB	TRAJAN	REVERZIBILAN
Utjecaj na tla tijekom korištenja	0	-	-	-	-
Utjecaj na kulturna dobra tijekom izgradnje	0	-	-	-	-
Utjecaj na kulturna dobra tijekom korištenja	0	-	-	-	-
Utjecaj na krajobraz tijekom izgradnje	-	IZRAVAN	SLAB	PRIVREMEN	REVERZIBILAN
Utjecaj na krajobraz tijekom korištenja	-	IZRAVAN	SLAB	TRAJAN	REVERZIBILAN
Utjecaj na razinu buke tijekom izgradnje	-	IZRAVAN	SLAB	PRIVREMEN	REVERZIBILAN
Utjecaj na razinu buke tijekom korištenja	-	IZRAVAN	SLAB	TRAJAN	REVERZIBILAN
Utjecaj od nastajanja otpada tijekom izgradnje	-	IZRAVAN	SLAB	PRIVREMEN	REVERZIBILAN
Utjecaj od nastajanja otpada tijekom korištenja	-	IZRAVAN	SLAB	TRAJAN	REVERZIBILAN
Utjecaj na druge infrastrukturne sustave tijekom izgradnje	-	IZRAVAN	SLAB	PRIVREMEN	REVERZIBILAN
Utjecaj na druge infrastrukturne sustave tijekom korištenja	0	-	-	-	-
Utjecaj na stanovništvo i gospodarstvo tijekom izgradnje	-	IZRAVAN	SLAB	PRIVREMEN	REVERZIBILAN
Utjecaj na stanovništvo i gospodarstvo tijekom korištenja	+	IZRAVAN	SLAB	TRAJAN	REVERZIBILAN
Utjecaj od akcidenta tijekom izgradnje	-	IZRAVAN	SLAB	PRIVREMEN	REVERZIBILAN
Utjecaj od akcidenta tijekom korištenja	0	-	-	-	-

#### **4.17. MOGUĆI KUMULATIVNI UTJECAJ S POSTOJEĆIM I PLANIRANIM ZAHVATIMA U OKRUŽENJU**

Za analizu mogućeg kumulativnog utjecaja u obzir su uzeti postojeći i planirani zahvati u zoni utjecaja zahvata koji se analizira ovim Elaboratom, pri čemu su korišteni prostorni planovi i baza podataka Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja u kojoj su evidentirani zahvati za koje je u proteklom razdoblju provedena prethodna ocjena prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu. U radijusu 1 km od predmetnog zahvata nalaze se ili su planirani sljedeći zahvati (Slike 4.17-1. i 3.2.2-1.):

- asfaltna baza STRABAG
- prometnice u zoni zahvata (županijska cesta, nekategorizirane javne ceste)
- autocesta AC1 i naplatna postaja Perušić (ulaz/izlaz s autoceste); HAC-ov centar za održavanje i kontrolu prometa (COKP) Perušić
- LIDL logistički centar Perušić
- građevinska područja naselja u sklopu kojih se obavljaju pojedinačni manji zahvati
- nacionalna infrastruktura nove generacije na području Općine Perušić
- eksploatacijsko polje tehničko-građevnog kamena Mali Čardak

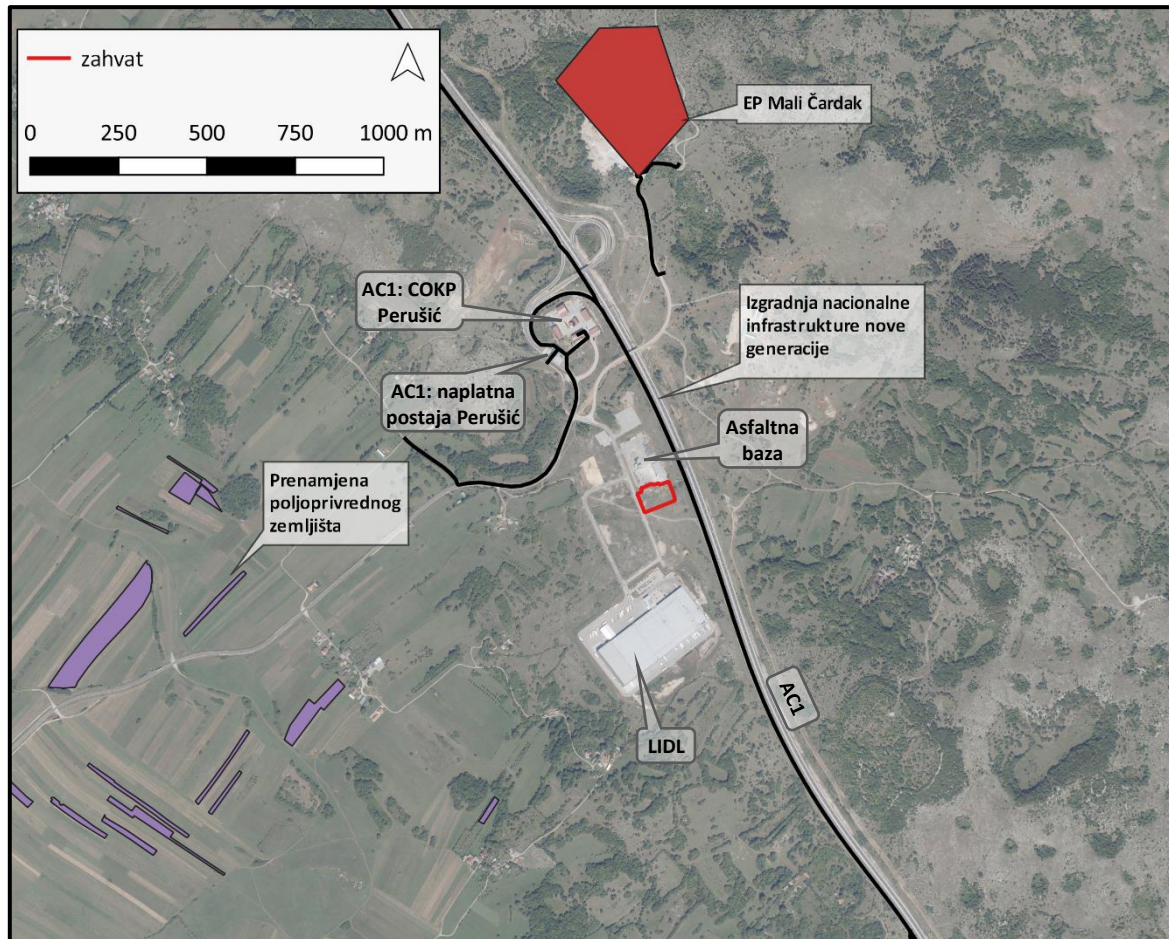
Zahvat je planiran neposredno uz postojeću asfaltnu bazu i oko 50 m od autoceste AC1 Zagreb – Ploče – Karamatići (Slika 4.17-1.). Kumulativni utjecaj koji asfaltna baza, autocesta i druge ceste te predmetna betonara stvaraju na okoliš odnosi se prvenstveno na kvalitetu zraka i razinu buke.

Negativan utjecaj asfaltne baze na kvalitetu zraka očituje se prvenstveno kroz prašenje prilikom istovara kamenog agregata na otvoreno skladište. Prašenju doprinosi i prometovanje autocestom AC1 u području zahvata. U sklopu predmetnog zahvata poduzete su mjere za smanjenje prašenja na minimalnu moguću razinu (sustav za otprašivanje, odvijanje procesa koji praše u zatvorenom prostoru, visoka vegetacija po rubu parcele, prskanje agregata vodom). U slučaju da se posumnja u prekomjerno prašenje, potrebno je provesti mjerenje imisije prašine u najbližem području u kojem ljudi stalno borave. Uredbom o razinama onečišćujućih tvari u zraku (NN 77/20) određene su granične vrijednosti koncentracija onečišćujućih tvari u zraku s obzirom na zaštitu zdravlja ljudi (Tablica 4.2-1.).

Buka prometa s autoceste predstavlja prevladavajuću buku u području zahvata i ova buka se u slučaju rasta prometa na razinu koja uzrokuje prekoračenje razine buke u najbližem naselju ublažava izgradnjom bukobrana. Dopuštena buka iz pogona betonare i asfaltne baze u gospodarskoj zoni Konjsko brdo određena je Pravilnikom o najvišim dopuštenim razinama buke s obzirom na vrstu izvora buke, vrijeme i mjesto nastanka (NN 143/21). Prema Pravilniku (NN 143/21) za zonu gospodarske namjene pretežito proizvodne industrijske djelatnosti, razina buke koja potječe od izvora buke unutar ove zone, a na granici s najbližom zonom namijenjenoj stalnom stanovanju i/ili boravku u kojoj se očekuju najviše imisijske razine buke, buka ne smije prelaziti 55 dB(A) danju i uvečer te 45 dB(A) noću. Najbliži stambeni objekti udaljeni su oko 350 m zapadno od granice zahvata te se na iste, zbog velike udaljenosti, ne očekuje utjecaj od buke te zadovoljenje prethodno spomenutog uvjeta. Nositelj zahvata dužan je pridržavati se propisanog ograničenja, što se po potrebi može provjeriti mjerenjem razine buke na granici građevne čestice od strane akreditirane tvrtke. U slučaju prekoračenja moguće

je postaviti dodatnu zvučnu zaštitu na izvorima buke ili primijeniti druge odgovarajuće mjere zaštite kao što je povremeno isključivanje iz rada određene opreme i sl.

Eksploatacijsko polje tehničko-građevnog kamena također je izvor prašenja i buke, no s obzirom na njegovu udaljenost od predmetnog zahvata (oko 900 m) i smještaj sa suprotne strane autoceste, ne očekuje se kumulativni utjecaj s predmetnim zahvatom.



**Slika 4.17-1.** Situacijski prikaz drugih zahvata (za koje je provedena prethodna ocjena prihvatljivosti za ekološku mrežu do 2020. godine) na širem području predmetnog zahvata (izvori: MINGOR, 2023.; Google Maps, 2023.)

## **5. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PROGRAMA PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA**

Tijekom pripreme, izvođenja i korištenja zahvata nositelj zahvata dužan je pridržavati se mjera koje su propisane važećom zakonskom regulativom iz područja zaštite okoliša i njegovih sastavnica te zaštite od opterećenja okoliša, kao i iz drugih područja koja se tiču gradnje u hidrotehnici.

Analiza mogućih utjecaja zahvata na okoliš tijekom izgradnje i korištenja zahvata pokazala je da, pored primjene mjera propisanih važećom zakonskom regulativom, prostorno-planskom dokumentacijom i posebnim uvjetima nadležnih tijela, nije potrebno provoditi dodatne mjere zaštite okoliša i program praćenja stanja okoliša.

## 6. IZVORI PODATAKA

### Projekti i studije

1. Andreić, Ž., D. Andreić & K. Pavlić. 2012. Near infrared light pollution measurements in Croatian sites. *Geofizika*, 29: str. 143-156.
2. ARKOD Preglednik. Agencija za plaćanja u poljoprivredi, ribarstvu i ruralnom razvoju. Dostupno na: <http://preglednik.arkod.hr/>. Pristupljeno: 11.05.2023.
3. Baček, I. & D. Pejaković. 2023. Izvješće o praćenju kvalitete zraka na teritoriju Republike Hrvatske za 2021. godinu. Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja.
4. Bioportal. Web portal Informacijskog sustava zaštite prirode. Dostupno na: <http://www.bioportal.hr/gis/>. Pristupljeno: 17.04.2023.
5. Državni zavod za statistiku. Mrežne stranice. Dostupno na: <https://dzs.gov.hr/>. Pristupljeno: 26.04.2023.
6. ENVI. Atlas okoliša. Dostupno na: <http://envi.azo.hr/>. Pristupljeno: 03.05.2023.
7. European Investment Bank (EIB). 2023. EIB Project Carbon Footprint Methodologies: Methodologies for the assessment of project GHG emissions and emission variations – Version 11.3
8. Europska komisija (EK). 2013. Smjernice za uključivanje klimatskih promjena i bioraznolikosti u procjene utjecaja na okoliš.
9. Europska komisija (EK). 2013. Smjernice za voditelje projekata: Kako povećati otpornost ranjivih ulaganja na klimatske promjene.
10. Europska komisija (EK). 2021. Tehničke smjernice za pripremu infrastrukture za klimatske promjene u razdoblju 2021. – 2027.
11. Geoportal. Mrežni portal Državne geodetske uprave. WMS servis. Dostupno na: <https://geoportal.dgu.hr/>. Pristupljeno: 24.04.2023.
12. Geoportal kulturnih dobara. Dostupno na: <https://geoportal.kulturnadobra.hr/geoportal.html#/>. Pristupljeno: 05.05.2023.
13. Google Maps. Mrežna aplikacija. Dostupno na: <https://www.google.com/maps>. Pristupljeno: 29.04.2023.
14. Hidro consult d.o.o. 2001. Vodoopskrbni plan Ličko-senjske županije. 278 str.
15. Hrvatske ceste. Web GIS portal javnih cesta RH. Dostupno na: <https://geoportal.hrvatske-cesta.hr/>. Pristupljeno: 05.05.2023.
16. Hrvatske šume. Javni podaci o šumama. Dostupno na: <https://webgis.hrsume.hr/>. Pristupljeno: 30.04.2023.
17. Hrvatske vode. 2014. Provedbeni plan obrane od poplava branjenog područja 25 - područje malog sliva Lika.
18. Hrvatske vode. 2019. Karta opasnosti od poplava po vjerojatnosti pojavljivanja. Dostupno na: <https://preglednik.voda.hr>.
19. Hrvatske vode. 2022. Glavni provedbeni plan obrane od poplava.
20. Hrvatske vode, Zavod za vodno gospodarstvo. Izvadak iz Registra vodnih tijela, Nacrt Plana upravljanja vodnim područjima 2022. - 2027. Priređeno: travanj 2023.
21. Invazivne strane vrste. Portal o invazivnim vrstama u Republici Hrvatskoj. Dostupno na: <https://invazivnevrste.haop.hr/>. Pristupljeno: 10.05.2023.
22. Light pollution map. Dostupno na: <https://www.lightpollutionmap.info/>. Pristupljeno: 10.05.2023.
23. Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja (MINGOR). Baza podataka Uprave za zaštitu prirode o zahvatima za koje je provedena prethodna ocjena prihvatljivosti za



- ekološku mrežu. Dostupno na: <https://hrpres.mzoe.hr/s/ZZrHM3qgeJTd38p>.  
Pristupljeno: 07.05.2023.
24. Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja (MINGOR). Informacija o primjeni ciljeva očuvanja u postupcima ocjene prihvatljivosti za ekološku mrežu. Dostupno na: [https://www.dropbox.com/sh/3r4ozk30a21xzdZ/AADuvuru1itHSGC\\_msqFFMAMA?dl=0](https://www.dropbox.com/sh/3r4ozk30a21xzdZ/AADuvuru1itHSGC_msqFFMAMA?dl=0).  
Pristupljeno: 18.04.2023.
  25. Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja (MINGOR). 2020. Integrirani nacionalni energetski i klimatski plan za Republiku Hrvatsku za razdoblje od 2021. do 2030. godine.
  26. Ministarstvo kulture i medija. Registar kulturnih dobara. Dostupno na: <https://registar.kulturnadobra.hr/#/>.  
Pristupljeno: 05.05.2023.
  27. Ministarstvo zaštite okoliša i energetike (MZOE). 2018. Sedmo nacionalno izvješće Republike Hrvatske prema Okvirnoj konvenciji Ujedinjenih naroda o promjeni klime (UNFCCC).
  28. OpenStreetMap. 2023. Dostupno na: <https://www.openstreetmap.org/>.  
Pristupljeno: 26.04.2023.
  29. Središnja agencija za financiranje i ugovaranje programa i projekata Europske unije (SAFU). 2017. Rezultati klimatskog modeliranja na sustavu HPC Velebit za potrebe izrade nacrtu Strategije prilagodbe klimatskim promjenama Republike Hrvatske do 2040. S pogledom na 2070. i Akcijskog plana (Podaktivnost 2.2.1.)
  30. Viafactum d.o.o. 2023. Opis zahvata u prostoru za poslovni pogon betonare u gospodarskoj zoni Konjsko brdo – rekonstrukcija postojeće građevine na k.č. 1798, k.o. Varoš.
  31. Zaninović, K., M. Gajić-Čapka, M. Perčec Tadić, M. Vučetić, J. Milković, A. Bajić, K. Cindrić, L. Cvitan, Z. Katušin, D. Kaučić, T. Likso, E. Lončar, Ž. Lončar, D. Mihajlović, K. Pandžić, M. Patarčić, L. Srnec i V. Vučetić. 2008. Klimatski atlas Hrvatske 1961. – 1990., 1971. – 2000. Državni hidrometeorološki zavod, Zagreb. 200 str.
  32. Wyatt, D. 2022. Construction Industry Emission Targets Demand Electric Machines. Dostupno na: <https://www.idtechex.com/en/research-article/construction-industry-emission-targets-demand-electric-machines/27412>.

### **Prostorno-planska dokumentacija i drugi službeni dokumenti županijske i nižih razina**

1. Detaljni plan uređenja zone Konjsko Brdo (Županijski glasnik Ličko-senjske županije br. 07/06, 03/15, 14/19 i 07/21)
2. Izvješće o stanju u prostoru Općine Perušić (Županijski glasnik Ličko-senjske županije br. 18/14)
3. Odluka o zonama sanitarne zaštite izvorišta rijeke Gacke – Tonkovićevog vrila, Majerovog vrila i vrila Klanac (Županijski glasnik Ličko-senjske županije br. 23/10)
4. Prostorni plan Ličko-senjske županije (Županijski glasnik Ličko-senjske županije br. 16/02, 17/02, 19/02, 24/02, 03/05, 03/06, 15/06, 19/07, 13/10, 22/10, 19/11, 04/15, 07/15, 06/16, 15/16, 05/17, 09/17, 29/17, 20/20 i 03/21)
5. Prostorni plan uređenja Općine Perušić (Županijski glasnik Ličko-senjske županije br. 11/03, 03/05, 16/05, 24/07, 15/09, 07/13, 11/16, 13/16, 14/19, 30/19, 02/20 i 07/21)
6. Provedbeni program Općine Perušić za razdoblje 2021. – 2025. godine

### **Propisi i odluke**

Bioraznolikost

1. Pravilnik o ciljevima očuvanja i mjerama očuvanja ciljnih vrsta i stanišnih tipova u područjima ekološke mreže (NN 111/22)
2. Pravilnik o popisu stanišnih tipova i karti staništa (NN 27/21, 101/22)
3. Uredba o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže (NN 80/19)
4. Zakon o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19, 127/19)

#### Buka

1. Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke s obzirom na vrstu izvora buke, vrijeme i mjesto nastanka (NN 143/21)
2. Zakon o zaštiti od buke (NN 30/09, 55/13, 153/13, 41/16, 114/18, 14/21)

#### Ceste, željeznice i promet

1. Odluka o razvrstavanju javnih cesta (NN 41/22)
2. Uredba o razvrstavanju željezničkih pruga (NN 84/21)
3. Zakon o sigurnosti prometa na cestama (NN 67/08, 74/11, 80/13, 92/14, 64/15, 108/17, 70/19, 42/20, 85/22, 114/22)

#### Građenje

1. Pravilnik o postupanju s viškom iskopa koji predstavlja mineralnu sirovinu kod izvođenja građevinskih radova (NN 79/14)
2. Zakon o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19)

#### Klima

1. Strategija niskougljičnog razvoja Republike Hrvatske do 2030. godine s pogledom na 2050. godinu (NN 63/21)
2. Strategija prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2020. godine s pogledom na 2070. godinu (NN 46/20)
3. Zakon o klimatskim promjenama i zaštiti ozonskog sloja (NN 127/19)

#### Kulturno-povijesna baština

1. Zakon o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara (NN 69/99, 151/03, 157/03, 87/09, 88/10, 61/11, 25/12, 136/12, 157/13, 152/14, 98/15, 44/17, 90/18, 32/20, 62/20, 117/21, 114/22)

#### Okoliš općenito

1. Uredba o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN 61/14, 03/17)
2. Zakon o zaštiti okoliša (NN 80/13, 78/15, 12/18, 118/18)

#### Otpad

1. Odluka o donošenju Izmjena Plana gospodarenja otpadom Republike Hrvatske za razdoblje 2017. – 2022. godine (NN 01/22)
2. Plan gospodarenja otpadom Republike Hrvatske za razdoblje od 2017. do 2022. godine (NN 03/17) i Odluka o implementaciji Plana gospodarenja otpadom Republike Hrvatske za razdoblje 2017. – 2022. godine (Klasa: 022-03/17-04/191, Urbroj: 50301-25/25-17-2, 25.05.2017.)
3. Pravilnik o građevnom otpadu i otpadu koji sadrži azbest (NN 69/16)

4. Pravilnik o gospodarenju otpadom (NN 106/22)
5. Zakon o gospodarenju otpadom (NN 84/21)

#### Svjetlosno onečišćenje

1. Pravilnik o zonama rasvijetljenosti, dopuštenim vrijednostima rasvjetljavanja i načinima upravljanja rasvjetnim tijelima (NN 128/20)
2. Zakon o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja (NN 14/19)

#### Šume

1. Zakon o šumama (NN 68/18, 115/18, 98/19, 32/20, 145/20)

#### Tlo i poljoprivreda

1. Pravilnik o mjerilima za utvrđivanje osobito vrijednog obradivog (P1) i vrijednog obradivog (P2) poljoprivrednog zemljišta (NN 23/19)
2. Zakon o poljoprivrednom zemljištu (NN 20/18, 115/18, 98/19, 57/22)

#### Vode

1. Državni plan mjera za slučaj izvanrednih i iznenadnih onečišćenja voda (NN 05/11)
2. Nacrt Plana upravljanja vodnim područjima 2022. – 2027. (Hrvatske vode, 2023.)
3. Odluka o određivanju osjetljivih područja (NN 79/22)
4. Uredba o standardu kakvoće voda (NN 96/19, 20/23)
5. Zakon o vodama (NN 66/19, 84/21, 47/23)

#### Zrak

1. Program kontrole onečišćenja zraka za razdoblje od 2020. do 2029. (NN 90/19)
2. Uredba o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na teritoriju Republike Hrvatske (NN 01/14)
3. Uredba o razinama onečišćujućih tvari u zraku (NN 77/20)
4. Zakon o zaštiti zraka (NN 127/19, 57/22)

## 7. PRILOZI

### 7.1. SUGLASNOST ZA BAVLJENJE POSLOVIMA ZAŠTITE OKOLIŠA ZA TVRTKU FIDON D.O.O.



#### REPUBLIKA HRVATSKA

MINISTARSTVO GOSPODARSTVA I  
ODRŽIVOG RAZVOJA

Uprava za procjenu utjecaja na okoliš i  
održivo gospodarenje otpadom  
Sektor za procjenu utjecaja na okoliš

**KLASA:** UP/I-351-02/22-08/04

**URBROJ:** 517-05-1-1-23-2

Zagreb, 20. siječnja 2023.

Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, OIB 19370100881, na temelju članka 42. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 80/13, 153/13, 78/15, 12/18, 118/18), rješavajući povodom zahtjeva ovlaštenika FIDON d.o.o., Trpinjska 5, Zagreb, OIB 611981898679, radi utvrđivanja promjena u popisu zaposlenika ovlaštenika, donosi

#### RJEŠENJE

I. Ovlašteniku FIDON d.o.o., Trpinjska 5, Zagreb, daje se suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša:

1. GRUPA:

- izrada studija o značajnom utjecaju strategije, plana ili programa na okoliš;

2. GRUPA:

- izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš, dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš i dokumentaciju o usklađenosti glavnog projekta s mjerama zaštite okoliša i programom praćenja stanja okoliša;

4. GRUPA:

- izrada procjene rizika i osjetljivosti za sastavnice okoliša;
- izrada programa zaštite okoliša;
- izrada izvješća o stanju okoliša;

6. GRUPA:

- izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole, uključujući izradu Temelnog izvješća;
- izrada izvješća o sigurnosti;
- izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća;
- procjena šteta nastalih u okolišu, uključujući i prijeteeće opasnosti;

8. GRUPA:

- obavljanje stručnih poslova za potrebe sustava upravljanja okolišem i neovisnog ocjenjivanja;

- izrada elaborata o usklađenosti proizvoda s mjerilima u postupku ishođenja znaka zaštite okoliša »Prijatelj okoliša« i znaka EU Ecolabel;
  - izrada elaborata o utvrđivanju mjerila za određenu skupinu proizvoda za dodjelu znaka zaštite okoliša »Prijatelj okoliša«;
  - izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš, niti ocjene o potrebi procjene;
  - obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša.
- II. Suglasnost iz točke I. ove izreke prestaje važiti u roku od godine dana od dana stupanja na snagu propisa iz članka 40. stavka 9. Zakona o zaštiti okoliša.
- III. Ovo rješenje upisuje se u očevidnik izdanih suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša koje vodi Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja.
- IV. Ukida se rješenje: KLASA: UP/I-351-02/18-08/16, URBROJ: 517-03-1-2-19-4 od 20. rujna 2019. godine.
- V. Uz ovo rješenje prileži Popis zaposlenika ovlaštenika i sastavni je dio ovoga rješenja.

### Obrazloženje

Ovlaštenik FIDON d.o.o., Trpinjska 5, Zagreb, podnio je 29. ožujka 2022. zahtjev za izmjenom podataka u rješenju o stručnim poslovima zaštite okoliša (KLASA: UP/I-351-02/18-08/16, URBROJ: 517-03-1-2-19-4 od 20. rujna 2019.). U zahtjevu se traži da se mu se dodijeli suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša za 1., 2., 4., 6. i 8. GRUPU te da se za navedene grupe poslova kao voditeljica stručnih poslova uvrsti dr.sc. Anita Erelez, dipl.ing. građ., a da se Josipa Borovček, mag.geol. i Andriano Petković, dipl.ing.građ. uvrste kao zaposleni stručnjaci.

U provedenom postupku Ministarstvo je izvršilo uvid u zahtjeve za promjenom podataka, podatke i dokumente dostavljene uz zahtjev, a osobito u popis stručnih podloga, diplome i potvrde Hrvatskog zavoda za mirovinsko osiguranje navedenih stručnjaka, službenu evidenciju Ministarstva te utvrdilo da je zahtjev utemeljen.

Slijedom navedenoga utvrđeno je kao u točkama od I. do V. izreke ovoga rješenja.

#### UPUTA O PRAVNOM LJEKU:

Protiv ovog rješenja može se pokrenuti upravni spor. Upravni spor pokreće se tužbom Upravnom sudu u Zagrebu, Avenija Dubrovnik 6, Zagreb, u roku 30 dana od dana dostave ovog rješenja. Tužba se predaje navedenom upravnom sudu neposredno u pisanom obliku, usmeno na zapisnik ili se šalje poštom, odnosno dostavlja elektronički.

VIŠA SAVJETNICA SPECIJALIST

*Milica Bijelić*  
Milica Bijelić

- U prilogu: Popis zaposlenika ovlaštenika

#### DOSTAVITI:

1. FIDON d.o.o., Trpinjska 5, Zagreb (R!, s povratnicom!)
2. Državni inspektorat, Šubićeva 29, Inspekcija zaštite okoliša, Zagreb



<b>POPIS</b> <b>zaposlenika ovlaštenika FIDON d.o.o., Trpinjska 5, Zagreb,</b> <b>za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša sukladno rješenju KLASA:UP/I-351-02/22-08/4; URBROJ:</b> <b>517-05-1-1-23-2 od 20. siječnja 2023.</b>		
<i>STRUČNI POSLOVI ZAŠTITE OKOLIŠA prema članku 40. stavku 2. Zakona</i>	<i>VODITELJ STRUČNIH POSLOVA</i>	<i>ZAPOSLENI STRUČNJACI</i>
1. GRUPA -izrada studija o značajnom utjecaju strategije, plana ili programa na okoliš	dr.sc. Anita Erdelez, dipl.ing.grad.	Josipa Borovčak, mag.geol. Andrino Petković, dipl.ing.grad.
2. GRUPA -izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš, dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš i dokumentaciju o usklađenosti glavnog projekta s mjerama zaštite okoliša i programom praćenja stanja okoliša	dr.sc. Anita Erdelez, dipl.ing.grad.	Josipa Borovčak, mag.geol. Andrino Petković, dipl.ing.grad.
4. GRUPA - izrada procjene rizika i osjetljivosti za sastavnice okoliša, - izrada programa zaštite okoliša, - izrada izvješća o stanju okoliša	dr.sc. Anita Erdelez, dipl.ing.grad.	Josipa Borovčak, mag.geol. Andrino Petković, dipl.ing.grad.
6. GRUPA - izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole, uključujući izradu Temeljnog izvješća, - izrada izvješća o sigurnosti, - izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća, - procjena šteta nastalih u okolišu, uključujući i prijeteće opasnosti,	dr.sc. Anita Erdelez, dipl.ing.grad.	Josipa Borovčak, mag.geol. Andrino Petković, dipl.ing.grad.
8. GRUPA - obavljanje stručnih poslova za potrebe sustava upravljanja okolišem i neovisnog ocjenjivanja, - izrada elaborata o usklađenosti proizvoda s mjerilima u postupku ishodenja znaka zaštite okoliša »Priatelj okoliša« i znaka EU Ecolabel, - izrada elaborata o utvrđivanju mjerila za određenu skupinu proizvoda za dodjelu znaka zaštite okoliša »Priatelj okoliša«, - izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš, niti ocjene o potrebi procjene, - obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliš	dr.sc. Anita Erdelez, dipl.ing.grad.	Josipa Borovčak, mag.geol. Andrino Petković, dipl.ing.grad.

## 7.2. POVRŠINSKO VODNO TIJELO JKR00095\_000000 STAPIĆ-PERUŠIČKI POTOK

Tablica 7.2-1. Stanje vodnog tijela JKR00095\_000000 Stapić-Perušićki potok

STANJE VODNOG TIJELA JKR00095_000000, STAPIĆ-PERUŠIČKI POTOK			
ELEMENT	STANJE	PROCJENA STANJA 2027. god.	ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA
Stanje, ukupno	dobro stanje	dobro stanje	
Ekološko stanje	dobro stanje	dobro stanje	
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	
Ekološko stanje	dobro stanje	dobro stanje	
Biološki elementi kakvoće	dobro stanje	dobro stanje	
Osnovni fizikalno kemijski elementi kakvoće	dobro stanje	dobro stanje	
Specifične onečišćujuće tvari	dobro stanje	dobro stanje	
Hidromorfološki elementi kakvoće	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	
Biološki elementi kakvoće	dobro stanje	dobro stanje	nema procjene
Fitoplankton	nije relevantno	nije relevantno	nema odstupanja
Fitobentos	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Makrofitna	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Makrozoobentos saprobnost	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Makrozoobentos opća degradacija	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Ribe	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Osnovni fizikalno kemijski pokazatelji kakvoće	dobro stanje	dobro stanje	
Temperatura	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Salinitet	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Zakiseljenost	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
BPK5	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
KPK-Mn	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Amonij	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Nitrati	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Ukupni dušik	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Orto-fosfati	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Ukupni fosfor	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Specifične onečišćujuće tvari	dobro stanje	dobro stanje	
Arsen i njegovi spojevi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Bakar i njegovi spojevi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cink i njegovi spojevi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Krom i njegovi spojevi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Fluoridi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Organski vezani halogeni koji se mogu adsorbirati	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Poliklorirani bifenili (PCB)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Hidromorfološki elementi kakvoće	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	
Hidrološki režim	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Kontinuitet rijeke	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Morfološki uvjeti	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	
Kemijsko stanje, srednje koncentracije	dobro stanje	dobro stanje	
Kemijsko stanje, maksimalne koncentracije	dobro stanje	dobro stanje	
Kemijsko stanje, biota	nema podataka	nema podataka	
Alaklor (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Alaklor (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Antracen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Antracen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Atrazin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Atrazin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Bromirani difenileteri (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Bromirani difenileteri (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Kadmij otopljeni (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Kadmij otopljeni (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Tetraklorugljik (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja

STANJE VODNOG TIJELA JKR00095_000000, STAPIĆ-PERUŠIČKI POTOK			
ELEMENT	STANJE	PROCJENA STANJA 2027. god.	ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA
C10-13 Kloroalkani (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
C10-13 Kloroalkani (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Klorfenvinfos (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Klorfenvinfos (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Klorpirifos (klorpirifos-etil) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Klorpirifos (klorpirifos-etil) (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Aldrin, Dieldrin, Endrin, Izodrin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
DDT ukupni (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
para-para-DDT (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
1,2-Dikloretan (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Diklormetan (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Diuron (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Diuron (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Endosulfan (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Endosulfan (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Fluoranten (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Fluoranten (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Fluoranten (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heksaklorbenzen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksaklorbenzen (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heksaklorbutadien (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksaklorbutadien (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heksaklorcikloheksan (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksaklorcikloheksan (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Izoproturon (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Izoproturon (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Olovo i njegovi spojevi (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Olovo i njegovi spojevi (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Živa i njezini spojevi (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Živa i njezini spojevi (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Naftalen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Naftalen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Nikal i njegovi spojevi (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Nikal i njegovi spojevi (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Nonilfenoli (4-Nonilfenol) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Nonilfenoli (4-Nonilfenol) (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Oktilfenoli (4-(1,1,3,3-tetrametilbutil)-fenol) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Pentaklorbenzen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Pentaklorfenol (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Pentaklorfenol (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(a)piren (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(a)piren (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(a)piren (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Benzo(b)fluoranten (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(k)fluoranten (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(g,h,i)perilen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Simazin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Simazin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Tetrakloretilen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Trikloretilen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Tributilkositrovi spojevi (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Tributilkositrovi spojevi (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Triklorbenzeni (svi izomeri) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Triklormetan (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Trifluralin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Dikofol (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Dikofol (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Kinoksifen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Kinoksifen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Dioksini (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Aklonifen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Aklonifen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Bifenoks (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja

STANJE VODNOG TIJELA JKR00095_000000, STAPIĆ-PERUŠIČKI POTOK			
ELEMENT	STANJE	PROCJENA STANJA 2027. god.	ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA
Bifenoks (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cibutrin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cibutrin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cipermetrin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cipermetrin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Diklorvos (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Diklorvos (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksabromociklododekan (HBCDD) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksabromociklododekan (HBCDD) (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksabromociklododekan (HBCDD) (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heptaklor i heptaklorepksid (PGK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heptaklor i heptaklorepksid (MDK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heptaklor i heptaklorepksid (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Terbutrin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Terbutrin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Stanje, ukupno, bez tvari grupe a)*	dobro stanje	dobro stanje	
Ekološko stanje	dobro stanje	dobro stanje	
Kemijsko stanje, bez tvari grupe a)*	dobro stanje	dobro stanje	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe b)*	dobro stanje	dobro stanje	
Ekološko stanje	dobro stanje	dobro stanje	
Kemijsko stanje, bez tvari grupe b)*	dobro stanje	dobro stanje	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe c)*	dobro stanje	dobro stanje	
Ekološko stanje	dobro stanje	dobro stanje	
Kemijsko stanje, bez tvari grupe c)*	dobro stanje	dobro stanje	

\* Prema članku 16. Uredbe o standardu kakvoće voda (NN 96/19 i 20/23) a) tvari koje se ponašaju kao sveprisutni PBT-I, b) novoutvrđene tvari, c) tvari za koje su utvrđeni revidirani, stroži SKVO

izvor: Zavod za vodno gospodarstvo Hrvatskih voda (veza: KLASA 008-01/23-01/292, URBROJ 383-23-1, travanj 2023.)

Tablica 7.2-2. Rizik postizanja ciljeva za vodno tijelo JKR00095\_000000 Stapić-Perušićki potok

RIZIK POSTIZANJA CILJEVA ZA VODNO TIJELO JKR00095_000000, STAPIĆ-PERUŠIČKI POTOK									
ELEMENT	NEPOVDBA OSNOVNIH KAKUĆE POKAZATELJA	INVAZIVNE VRSTE	KLIMATSKE PROMJENE				RAZVOJNE AKTIVNOSTI	POUZDANOS T PROCJENE	RIZIK NEPOSTIZANJA CILJEVA
			2011. – 2040.		2041. – 2070.				
			RCP 4.5	RCP 8.5	RCP 4.5	RCP 8.5			
Stanje, ukupno	=	=	=	=	=	=	-	=	Procjena nepouzdana
Ekološko stanje	=	=	=	=	=	=	-	=	Procjena nepouzdana
Kemijsko stanje	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Ekološko stanje	=	=	=	=	=	=	-	=	Procjena nepouzdana
Biološki elementi kakvoće	=	=	=	=	=	=	-	=	Procjena nepouzdana
Osnovni fizikalno kemijski elementi kakvoće	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Specifične onečišćujuće tvari	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Hidromorfološki elementi kakvoće	=	=	=	=	=	=	-	=	Vjerojatno postiže
Biološki elementi kakvoće	=	=	=	=	=	=	-	=	Procjena nepouzdana
Fitoplankton	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Fitobentos	=	=	=	=	=	=	-	=	Procjena nepouzdana
Makrofiti	=	=	=	=	=	=	-	=	Procjena nepouzdana
Makrozoobentos saprobnost	=	=	=	=	=	=	-	-	Vjerojatno postiže
Makrozoobentos opća degradacija	=	=	=	=	=	=	-	-	Vjerojatno postiže
Ribe	=	=	=	=	=	=	-	=	Procjena nepouzdana
Osnovni fizikalno kemijski pokazatelji kakvoće	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Temperatura	=	=	=	=	=	=	-	=	Vjerojatno postiže
Salinitet	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Zakiseljenost	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
BPK5	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
KPK-Mn	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Amonij	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže

RIZIK POSTIZANJA CILJEVA ZA VODNO TIJELO JKR00095_000000, STAPIĆ-PERUŠIČKI POTOK									
ELEMENT	NEPROVODBA OSNOVNIH	INVAZIVNE VRSTE	KLIMATSKE PROMJENE				RAZVOJNE AKTIVNOSTI	POUZDANOST PROCJENE	RIZIK NEPOSTIZANJA CILJEVA
			2011. – 2040.		2041. – 2070.				
			RCP 4.5	RCP 8.5	RCP 4.5	RCP 8.5			
Nitrati	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Ukupni dušik	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Orto-fosfati	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Ukupni fosfor	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Specifične onečišćujuće tvari	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Arsen i njegovi spojevi	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Bakar i njegovi spojevi	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Cink i njegovi spojevi	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Krom i njegovi spojevi	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Fluoridi	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Organski vezani halogeni koji se mogu adsorbirati	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Poliklorirani bifenili (PCB)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Hidromorfološki elementi kakvoće	=	=	=	=	=	=	-	=	Vjerojatno postiže
Hidrološki režim	=	=	=	=	=	=	-	=	Vjerojatno postiže
Kontinuitet rijeke	=	=	=	=	=	=	-	=	Vjerojatno postiže
Morfološki uvjeti	=	=	=	=	=	=	-	=	Vjerojatno postiže
Kemijsko stanje	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Kemijsko stanje, srednje koncentracije	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Kemijsko stanje, maksimalne koncentracije	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Kemijsko stanje, biota	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Alaklor (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Alaklor (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Antracen (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Antracen (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Atrazin (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Atrazin (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Benzen (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Benzen (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Bromirani difenileteri (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Bromirani difenileteri (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Kadmij otopljeni (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Kadmij otopljeni (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Tetraklorugljik (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
C10-13 Kloroalkani (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
C10-13 Kloroalkani (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Klorfenvinfos (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Klorfenvinfos (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Klorpirifos (klorpirifos-etil) (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Klorpirifos (klorpirifos-etil) (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Aldrin, Dieldrin, Endrin, Izodrin (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
DDT ukupni (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
para-para-DDT (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
1,2-Dikloretan (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Diklormetan (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP) (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Diuron (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Diuron (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Endosulfan (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Endosulfan (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Fluoranten (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Fluoranten (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Fluoranten (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Heksaklorbenzen (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Heksaklorbenzen (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Heksaklorbutadien (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Heksaklorbutadien (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Heksaklorcikloheksan (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Heksaklorcikloheksan (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Izoproturon (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Izoproturon (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Olovo i njegovi spojevi (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže



RIZIK POSTIZANJA CILJEVA ZA VODNO TIJELO JKR00095_000000, STAPIĆ-PERUŠIČKI POTOK									
ELEMENT	NEPROV/DBA OSNOVNIH VRSTE	INVAZIVNE VRSTE	KLIMATSKE PROMJENE				RAZVOJNE AKTIVNOSTI	POUZDANOS T PROCIJENE	RIZIK NEPOSTIZANJA CILJEVA
			2011. – 2040.		2041. – 2070.				
			RCP 4.5	RCP 8.5	RCP 4.5	RCP 8.5			
Olovo i njegovi spojevi (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Živa i njezini spojevi (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Živa i njezini spojevi (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća	
Naftalen (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Naftalen (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Nikal i njegovi spojevi (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Nikal i njegovi spojevi (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Nonilfenoli (4-Nonilfenol) (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Nonilfenoli (4-Nonilfenol) (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Oktilfenoli (4-(1,1,3,3-tetrametilbutil)-fenol) (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Pentaklorbenzen (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Pentaklorfenol (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Pentaklorfenol (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Benzo(a)piren (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Benzo(a)piren (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Benzo(a)piren (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća	
Benzo(b)fluoranten (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Benzo(k)fluoranten (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Benzo(g,h,i)perilen (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Simazin (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Simazin (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Tetrakloretilen (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Trikloretilen (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Tributilkositrovi spojevi (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Tributilkositrovi spojevi (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	Procjena nepouzdana	
Triklorbenzeni (svi izomeri) (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Triklormetan (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Trifluralin (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Dikofol (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Dikofol (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća	
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFO)	=	=	=	=	=	=	=	Procjena nepouzdana	
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFO)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFO)	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća	
Kinoksifen (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Kinoksifen (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Dioksini (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća	
Aklonifen (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Aklonifen (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Bifenoks (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Bifenoks (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Cibutrin (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Cibutrin (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Cipermetrin (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Cipermetrin (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Diklorvos (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Diklorvos (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	Procjena nepouzdana	
Heksabromociklododekan (HBCDD) (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	Procjena nepouzdana	
Heksabromociklododekan (HBCDD) (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Heksabromociklododekan (HBCDD) (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća	
Heptaklor i heptaklorepoksid (PGK)	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća	
Heptaklor i heptaklorepoksid (MDK)	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća	
Heptaklor i heptaklorepoksid (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća	
Terbutrin (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Terbutrin (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe a)*	=	=	=	=	=	=	-	Procjena nepouzdana	
Ekološko stanje	=	=	=	=	=	=	-	Procjena nepouzdana	
Kemijsko stanje, bez tvari grupe a)*	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe b)*	=	=	=	=	=	=	-	Procjena nepouzdana	
Ekološko stanje	=	=	=	=	=	=	-	Procjena nepouzdana	
Kemijsko stanje, bez tvari grupe b)*	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe c)*	=	=	=	=	=	=	-	Procjena nepouzdana	

RIZIK POSTIZANJA CILJEVA ZA VODNO TIJELO JKR00095_000000, STAPIĆ-PERUŠIČKI POTOK									
ELEMENT	NEPROVODBA OSNOVNIH KVALITETA	INVAZIVNE VRSTE	KLIMATSKE PROMJENE				RAZVOJNE AKTIVNOSTI	POUZDANOS T PROCJENE	RIZIK NEPOSTIZANJA CILJEVA
			2011. – 2040.		2041. – 2070.				
			RCP 4.5	RCP 8.5	RCP 4.5	RCP 8.5			
Ekološko stanje Kemijsko stanje, bez tvari grupe c)*	=	=	=	=	=	=	-	=	Procjena nepouzdana Vjerojatno postiže

\* Prema članku 16. Uredbe o standardu kakvoće voda (NN 96/19 i 20/23) a) tvari koje se ponašaju kao sveprisutni PBT-I, b) novoutvrđene tvari, c) tvari za koje su utvrđeni revidirani, stroži SKVO

izvor: Zavod za vodno gospodarstvo Hrvatskih voda (veza: KLASA 008-01/23-01/292, URBROJ 383-23-1, travanj 2023.)

**Tablica 7.2-3.** Pokretači i pritisci na stanje vodnog tijela JKR00095\_000000 Stapić-Perušićki potok

POKRETAČI I PRITISCI		
KAKVOĆA	POKRETAČI	01 (poljoprivreda), 10 (promet), 11 (urbani razvoj – stanovništvo), 15 (atmosferska depozicija)
	PRITISCI	2.1 Urbani razvoj (otjecanje s urbanih površina koje nije identificirano kao točkasto), 2.2 (poljoprivreda), 2.4 (transport), 2.6 (komunalne otpadne vode koje nisu povezane s kanalizacijskom mrežom), 2.7 (atmosferska depozicija)
HIDROMORFOLOGIJA	POKRETAČI	-
	PRITISCI	-
RAZVOJNE AKTIVNOSTI	POKRETAČI	06 (proizvodnja energije – hidroenergija), 114 (urbani razvoj, odlaganje otpada), 12 (nepoznat pokretač, ostali pokretači)

izvor: Zavod za vodno gospodarstvo Hrvatskih voda (veza: KLASA 008-01/23-01/292, URBROJ 383-23-1, travanj 2023.)

**Tablica 7.2-4.** Program mjera za održanje dobrog stanja za vodno tijelo JKR00095\_000000 Stapić-Perušićki potok

Program mjera	
Osnovne mjere	
3.OSN.05.14	U slučaju ispuštanja otpadnih voda u iznimno male vodotoke te u vodotoke koje tijekom određenog razdoblja redovito ili povremeno presušuju ili poniru, ispuštanje analizirati kao neizravno ispuštanje u podzemlje te primijeniti kriterije za izradu analize utjecaja provedbe zahvata na stanje voda vezano za iznimna neizravna ispuštanja otpadnih voda u podzemne vode (metodologija) i kriterije za neizravna ispuštanja u podzemne vode (granične vrijednosti emisija, stupanj pročišćavanja i drugo). (Nastavak provedbe mjere 16 iz Plana upravljanja vodnim područjima 2016. - 2021.)
3.OSN.05.26	Pri neizravnom ispuštanju otpadnih voda na području krša, uključujući u upojne bunare, uzeti u obzir karakteristike krša i primijeniti odgovarajuće mjere zaštite i praćenja
3.OSN.07.04	Na vodnim tijelima za koje je ocijenjeno da su u dobrom hidromorfološkom stanju pri izdavanju novih vodopravnih akata za zahvate koji mogu imati negativne utjecaje na hidromorfološko stanje: - u postupku procjene utjecaja zahvata na okoliš procjenu utjecaja zahvata na vode dokumentirati detaljno razrađenom stručnom podlogom. (Nastavak provedbe mjere 3 iz Plana upravljanja vodnim područjima 2016. - 2021.)
3.OSN.09.06	Prilikom utvrđivanja ranjivosti podzemnih voda i uvjeta za provedbu zahvata neizravnog ispuštanja pročišćenih otpadnih voda na području krša provesti detaljna geološka, hidrološka i hidrogeološka istraživanja/ ispitivanja karakteristika tala specifičnih za lokaciju, kojima bi se potvrdilo da se zaista radi o neizravnom ispuštanju.
3.OSN.09.07	Preispitati i detaljnije utvrditi uvjete za neizravno ispuštanje pročišćenih otpadnih voda na području krša putem ponornica i upojnih bunara, s obzirom na složenu prirodu kretanja vode u krškim vodonosnicima.
3.OSN.11.06	Propisati da obveznici primjene mjera za slučaj izvanrednih i iznenadnih onečišćenja kopnenih voda koji se nalaze na seizmički aktivnim područjima te osobito ukoliko se nalaze na vodnom tijelu iz kojeg se zahvaća voda za ljudsku potrošnju u Operativne planovima mjera za slučaj izvanrednih i iznenadnih onečišćenja moraju uključiti i dio koji se odnosi na procjenu, mjere i način postupanja u slučaju potresa.
Dodatne mjere	
3.DOD.06.01	Provoditi uvjete zaštite prirode propisane Programom poslova održavanja u području zaštite od štetnog djelovanja voda.

3.DOD.06.02	Redovno dostavljati ministarstvu nadležnom za zaštitu prirode (Ministarstvu gospodarstva i održivo razvoja) i Zavodu za zaštitu okoliša i prirode podatke dobivene Programom monitoringa.
3.DOD.06.03	Osigurati longitudinalnu povezanost vodotoka prilagodbom postojećih pregrada u koritu te, gdje je to moguće, uklanjanjem pregrada/hidrotehničkih objekata koji više nisu u funkciji.
3.DOD.06.05	Očuvati pojas riparijske vegetacije uz vodotoke u pojasu širine najmanje 5 metara. Na dijelovima obale bez riparijske vegetacije, uspostaviti je barem s jedne strane rijeke u pojasu od najmanje 5 metara širine.
3.DOD.06.06	Osigurati vezu glavnog toka i starih rukavaca i mrtvica.
3.DOD.06.07	Osigurati vezu glavnog toka s pritocima (važnim za obitavanje i mrijest slatkovodne ihtiofaune).
3.DOD.06.23	Izraditi studiju kojom će se utvrditi dodatni zahtjevi vezani uz dobro stanje vodnih tijela, a koji proizlaze iz ekoloških zahtjeva ciljnih vrsta i stanišnih tipova područja ekološke mreže te strogo zaštićenih vrsta i ugroženih i rijetkih stanišnih tipova, vezanih uz vodene ekosustave.
3.DOD.06.25	Ocjena postojećih antropogenih pritisaka na ekološko i kemijsko stanje voda, stanje akvatičkih vodnih sustava zaštićenih i područja ekološke mreže i rizika povećanja negativnih utjecaja u promijenjenim klimatskim prilikama te izrada rješenja smanjenja pritisaka (primjerice prelociranje zahvata vode iz zaštićenih područja, rješenje oborinske odvodnje, itd.) (mjera HM-09-01)
3.DOD.06.26	Provedba analize utjecaja klimatskih promjena na promjene abiotičkih i biotičkih značajki akvatičkih ekosustava zaštićenih područja i područja ekološke mreže (primjerice promjene u pokazateljima hidromorfološkog elementa ekološkog stanja voda, promjenu količina i temperatura voda i s njome vezanih biogenih promjena, promjenu volumena vode u površinskim i podzemnim vodama, promjenu brzina voda i slično) (mjera HM-09-02 preuzeta iz Strategije prilagodbe)
3.DOD.06.27	Planiranje održivih strukturalnih i nestrukturalnih rješenja za umanjenje utjecaja klimatskih promjena na akvatičke vodne sustave te njihova provedba i/ili izgradnja (mjera HM-09-03 preuzeta iz Strategije prilagodbe)
Osim navedenih mjera, na vodno tijelo se primjenjuju i opće mjere te mjere koje vrijede za sva vodna tijela.	

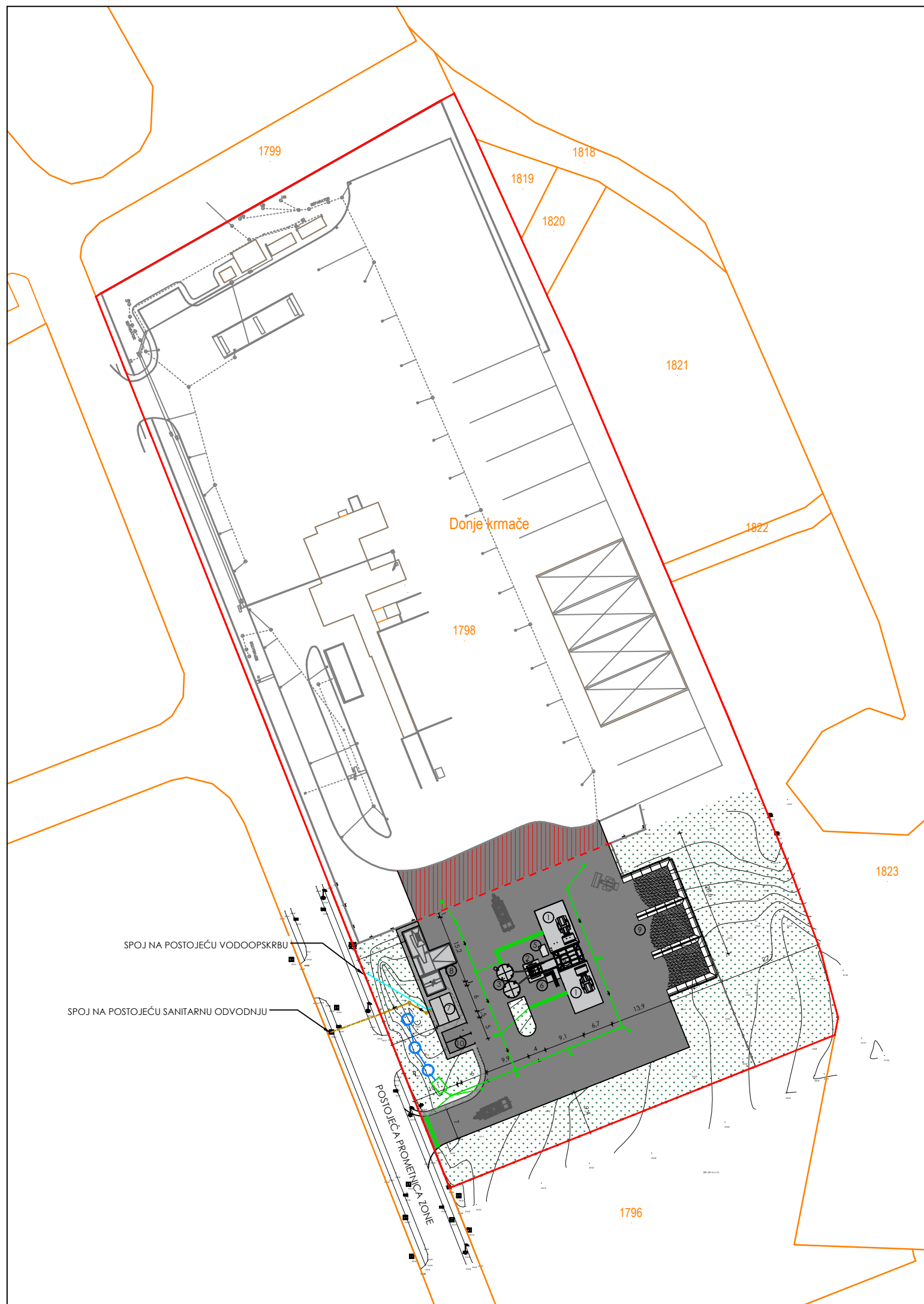
izvor: Zavod za vodno gospodarstvo Hrvatskih voda (veza: KLASA 008-01/23-01/292, URBROJ 383-23-1, travanj 2023.)

**Tablica 7.2-5.** Procjena utjecaja klimatskih promjena na temperaturu vode i protoka vodnog tijela JKR00095\_000000 Stapić-Perušićki potok

PROCJENA UTJECAJA KLIMATSKIH PROMJENA (promjena u odnosu na referentno razdoblje 1971. – 2000. godina)									
IPCC RCP	RAZDOBLJE	2011. – 2040. godina				2041. – 2070. godina			
	SEZONA	JESEN	ZIMA	PROLJEĆE	LJETO	JESEN	ZIMA	PROLJEĆE	LJETO
4.5	TEMPERATURA (°C)	+1,0	+1,3	+1,2	+1,5	+1,9	+2,0	+1,6	+2,6
	OTJECANJE (%)	-0	+5	-0	-6	+0	+0	-1	-10
8.5	TEMPERATURA (°C)	+1,2	+1,4	+1,1	+1,6	+2,7	+2,6	+2,4	+3,2
	OTJECANJE (%)	+5	+1	-1	-2	-3	+1	-5	-10

izvor: Zavod za vodno gospodarstvo Hrvatskih voda (veza: KLASA 008-01/23-01/292, URBROJ 383-23-1, travanj 2023.)







### **7.3. SITUACIJSKI PRIKAZ ZAHVATA**













## Situacija građevine

MJ 1:1000

### LEGENDA:

-  KATASTAR
-  GRANICA K.Č. PREDMETNOG PROJEKTA
-  POSTOJEĆA ASFALTNA BAZA
-  GEODETSKA PODLOGA
-  POSTOJEĆA ZELENA POVRŠINA ASFALTNE BAZE KOJA SE PREDMENIM PROJEKTOM UKIDA TE SE PRENAMJENJUJE U ASFALTNU POVRŠINU
-  POSTOJEĆA OGRADA ASFALTNE BAZE KOJA SE UKLANJA

### PROJEKTIRANO STANJE:

-  POTENCIJALNO ZAULJENA OBORINSKA ODVODNJA
-  SEPARATOR
-  ČISTA OBORINSKA ODVODNJA
-  UPOJNI BUNAR
-  SANITARNA ODVODNJA/PRIKLJUČAK NA POSTOJEĆE
-  VODOOPSKRBA/PRIKLJUČAK NA POSTOJEĆE
-  ASFALTNE/MANIPULATIVNE POVRŠINE
-  NOGOSTUP
-  ZELENE POVRŠINE
-  OGRADA

- ⑦ SANITARNI KONTEJNERI/UZORKOVANJE BETONA
- ⑧ POSTROJENJE ZA RECIKLAŽU ZAOSTALOG BETONA
- ⑨ OTVORENI BOKSOVI ZA SKLADIŠTENJE AGREGATA
- ⑩ PARKIRALIŠTE ZA AUTOMOBILE

### TIPSKO POSTROJENJE BETONARE:

- ① RAMPA ZA DOZATORE
- ② MJEŠALICA POSTROJENJA BETONARE
- ③ SILOSI CEMENTA (2X75t)
- ④ UREĐAJ ZA DOZIRANJE AGREGATA
- ⑤ KONTEJNER SA ADITIVIMA
- ⑥ UPRAVLJAČKI KONTEJNER

**VIA FACTUM**

Donje Svetice 46c, 10000 Zagreb  
e-mail: viafactum@viafactum.hr  
tel: 023400655 tel/fax: 023400654  
OIB: 76739136445

Investitor:

STRABAG d.o.o.  
Ulica Petra Hektorovića 2, 10 000 Zagreb  
OIB: 74971361430

Gradivina: POSLOVNI POGON BETONARE U GOSPODARSKOJ ZONI KONJSKO BRDO - REKONSTRUKCIJA POSTOJEĆE GRAĐEVINE NA k.č. 1798, k.o. VAROŠ

Projektant:

Tomislav Kevrić, mag.ing.aedif.

Naziv projekta/strukovna odrednica:

Suradnik:

Opis zahvata u prostoru

Sadržaj:

Suradnik:

Situacija građevine

Mjerilo:	Mjesto i datum:	Z.O.P.:	T.D.:	Prilog br.:	Suradnik:
1: 1000	Zadar, 04/23	-	154/23	03	