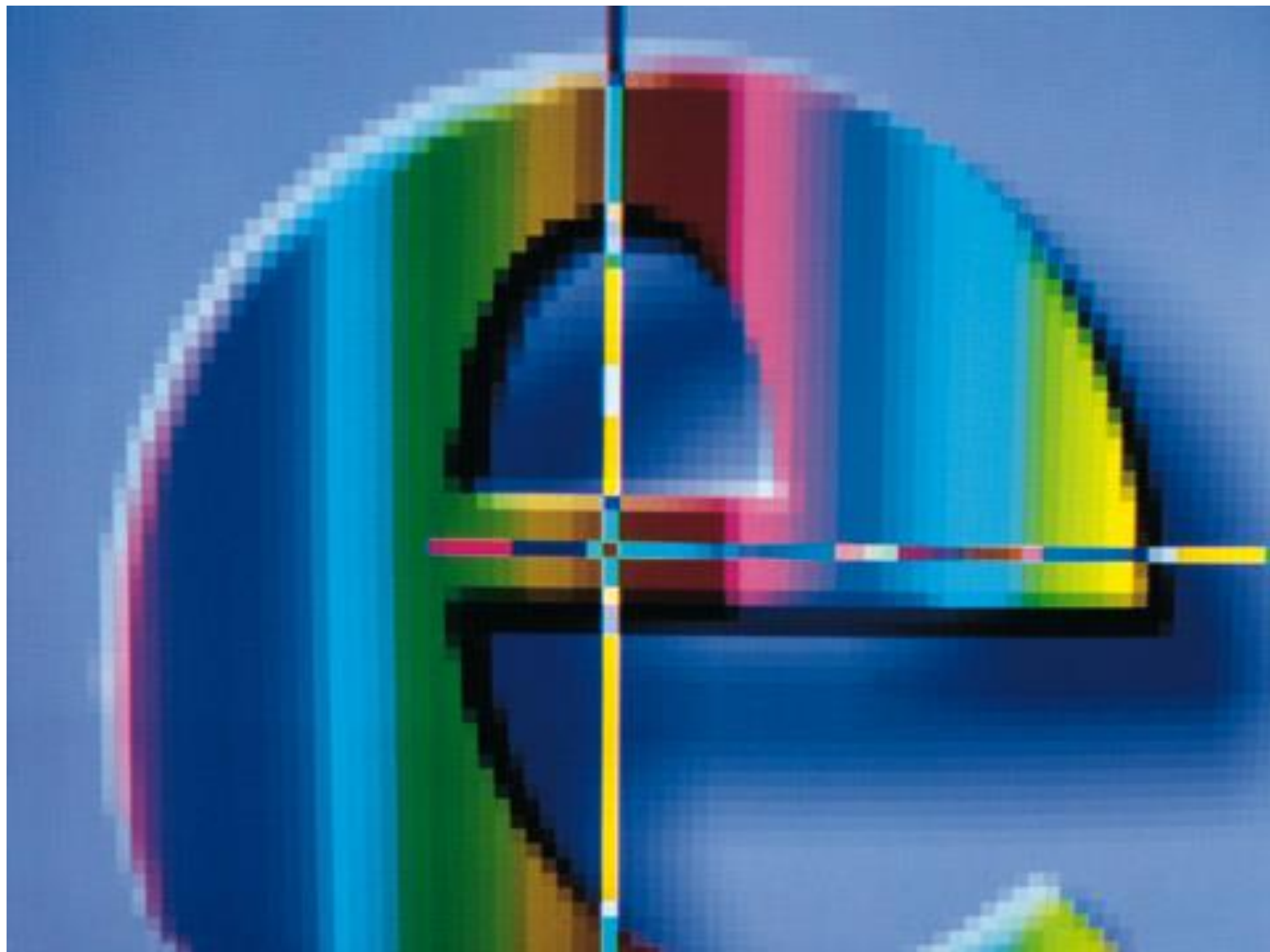


# ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA

Zahvat:  
**POSLOVNA GRAĐEVINA –  
POGON ZA PRERADU  
LITIJEVE SODE**



Ožujak, 2024.



**EKONERG - institut za energetiku i zaštitu okoliša, d.o.o.**  
Zagreb, Koranska 5, tel. 01/6000-111

Naručitelj: JEDRO DS INNOVATION d.o.o.  
Ulica Aleksandra Hondla 2, 10000 Zagreb

Ovlaštenik: EKONERG d.o.o.  
Koranska 5, 10000 Zagreb

Radni nalog: I-03-1203

Naslov:

## **ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA**

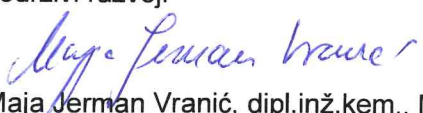
### **Zahvat:**

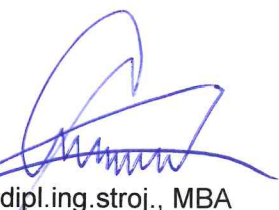
### **Poslovna građevina – pogon za preradu litijeve sode**

Voditeljica izrade: Dora Ruždjak, mag.ing.agr.

Stručni suradnici: Dora Stanec Svedrović, mag.ing.hort.,  
univ. spec.stud.eur.  
Matko Bišćan, mag.oecol.et.prot.nat.  
Berislav Marković, mag.ing.prosp.arch.  
Elvira Horvatić Viduka, dipl.ing.fiz.  
Gabrijela Kovačić, dipl.kem.ing.,  
univ.spec.oecoing.  
Maja Jerman Vranić, dipl.ing.kem., MBACon  
Hrvoje Malbaša, mag.ing.mech.  
Jurica Tadić, mag.ing.silv.  
Lucia Perković, mag.ing.oecol.

Ostali stručni suradnici: Lara Božičević, mag.educ.biol. et chem.  
Ivan Lakuš, mag.oecol.

Direktorica Odjela za zaštitu okoliša  
i održivi razvoj:   
Maja Jerman Vranić, dipl.inž.kem., MBACon

Direktor:   
Elvis Cukon, dipl.ing.stroj., MBA

Zagreb, ožujak, 2024.

## Sadržaj:

<b>1. UVOD.....</b>	<b>1</b>
<b>2. PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA .....</b>	<b>2</b>
2.1. TOČAN NAZIV ZAHVATA S OBZIROM NA POPISE ZAHVATA IZ UREDBE O PROCJENI UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ .....	2
2.2. OPIS GLAVNIH OBILJEŽJA ZAHVATA.....	2
2.2.1. Paleta proizvoda .....	2
2.2.2. Karakteristike usvojene sheme tijeka proizvodnje .....	2
2.2.3. Prerada litijeva karbonata i dobivanje otopine litijeva hidroksida. ....	3
2.2.4. Priprema reakcijske smjese. ....	3
2.2.5. Provođenje reakcije između litijevog karbonata i vapna. ....	3
2.2.6. Odvajanje otopine litijevog hidroksida i krutog sedimenta, pranje, filtracija i postavljanje krutog sedimenta krede. ....	4
2.3. Provođenje procesa predisparavanja i isparavanja otopine litijeva hidroksida.....	4
2.3.1. Provođenje procesa predisparavanja otopine litijeva hidroksida. ....	4
2.3.2. Provođenje procesa isparavanja i kristalizacije otopine litijeva hidroksida. ....	5
2.3.3. Obrada isparenih kristala litijeva hidroksida. ....	6
2.4. Opravdanost potrebe za osnovnim vrstama resursa za tehnološke potrebe .....	6
2.5. Opis izvora sirovina i materijala .....	6
2.6. Opis zahtjeva za parametre i karakteristike kvalitete proizvoda .....	7
2.7. Obrazloženje pokazatelja i karakteristika, usvojenih tehnoloških procesa i opreme .....	7
2.7.1. Karakteristike glavne procesne opreme .....	7
2.7.2. Produktivnost složenih sekcija .....	7
2.7.3. Produktivnost pogona za preradu litijevog karbonata i proizvodnja otopine litijevog hidroksida ...	7
2.7.4. Produktivnost sekcije procesa strippinga i isparavanja otopine litijevog hidroksida .....	9
2.7.5. Produktivnost područja obrade evaporiranih kristala litijeva hidroksida .....	9
2.8. Rezultati proračuna količine i sastava štetnih emisija u atmosferu i ispuštanja u izvorišta voda. ....	10
2.8.1. Ispuštanje štetnih kemikalija u atmosferu .....	10
2.9. Rukovanje otpadnim vodama.....	11
2.10. Popis mjera za sprječavanje (smanjenje) emisija i ispuštanja štetnih tvari u okoliš .....	11
2.11. Opis i obrazloženje projektnih rješenja usmjerenih na ispunjavanje zahtjeva tehnoloških propisa.....	11
2.12. POPIS VRSTA I KOLIČINA TVARI KOJE ULAZE U TEHNOLOŠKI PROCES .....	12
2.13. POPIS VRSTA I KOLIČINA TVARI KOJE OSTAJU NAKON TEHNOLOŠKOG PROCESA TE EMISIJA I PRITISAKA NA OKOLIŠ.....	12
2.14. GRAFIČKI PRILOZI .....	13
<b>3. PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA .....</b>	<b>14</b>
3.1. LOKACIJA ZAHVATA .....	14
3.2. RELEVANTNI DOKUMENTI PROSTORNOG UREĐENJA.....	15
3.2.1. PROSTORNI PLAN LIČKO-SENJSKE ŽUPANIJE .....	15

3.2.2.	PROSTORNI PLAN UREĐENJA GRADA GOSPIĆA .....	20
<b>3.3.</b>	<b>GEOLOŠKE, HIDROGEOLOŠKE I SEIZMIČKE ZNAČAJKE .....</b>	<b>27</b>
<b>3.4.</b>	<b>KLIMA I KLIMATSKE PROMJENE .....</b>	<b>29</b>
3.4.1.	OPAŽENE KLIMATSKE PROMJENE .....	30
3.4.2.	KLIMATSKE PROJEKCIJE.....	33
<b>3.5.</b>	<b>KVALITETA ZRAKA .....</b>	<b>37</b>
<b>3.6.</b>	<b>PEDOLOŠKE ZNAČAJKE .....</b>	<b>38</b>
<b>3.7.</b>	<b>VODNA TIJELA .....</b>	<b>38</b>
3.7.1.	POVRŠINSKE VODE .....	39
3.7.2.	PODZEMNE VODE .....	51
3.7.1.	ZONE SANITARNE ZAŠTITE.....	55
3.7.2.	OPASNOST OD POPLAVA.....	56
<b>3.8.</b>	<b>BIO-EKOLOŠKE ZNAČAJKE .....</b>	<b>58</b>
<b>3.9.</b>	<b>ZAŠTIĆENA PODRUČJA PRIRODE .....</b>	<b>61</b>
<b>3.10.</b>	<b>EKOLOŠKA MREŽA .....</b>	<b>62</b>
<b>3.11.</b>	<b>KRAJOBRAZNE ZNAČAJKE .....</b>	<b>66</b>
<b>3.12.</b>	<b>ŠUME I ŠUMARSTVO .....</b>	<b>69</b>
<b>3.13.</b>	<b>DIVLJAČ I LOVSTVO .....</b>	<b>69</b>
<b>3.14.</b>	<b>KULTURNA DOBRA .....</b>	<b>70</b>
<b>3.15.</b>	<b>SVJETLOSNO ONEČIŠĆENJE.....</b>	<b>71</b>
<b>3.16.</b>	<b>NASELJA I STANOVNIŠTVO .....</b>	<b>72</b>
<b>4.</b>	<b>OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ.....</b>	<b>73</b>
4.1.	UTJECAJ NA KVALITETU ZRAKA .....	73
4.2.	UTJECAJ ZAHVATA NA KLIMATSKE PROMJENE I KLIMATSKIH PROMJENA NA ZAHVAT .....	73
4.2.1.	UTJECAJ ZAHVATA NA KLIMATSKE PROMJENE .....	73
4.2.2.	UTJECAJ KLIMATSKIH PROMJENA NA ZAHVAT .....	74
4.2.3.	KONSOLIDIRANA DOKUMENTACIJA O PREGLEDU NA KLIMATSKE PROMJENE .....	78
4.3.	UTJECAJ NA VODE.....	79
4.4.	UTJECAJ NA TLO.....	79
4.5.	UTJECAJ NA BIO – EKOLOŠKE ZNAČAJKE.....	80
4.6.	UTJECAJ NA ZAŠTIĆENA PODRUČJA PRIRODE.....	80
4.7.	UTJECAJ NA EKOLOŠKU MREŽU .....	80
4.8.	UTJECAJ NA KRAJOBRAZ .....	87
4.9.	UTJECAJ NA KULTURNU BAŠTINU .....	89
4.10.	UTJECAJ NA ŠUME.....	90
4.11.	UTJECAJ NA DIVLJAČ I LOVSTVO .....	90
4.12.	UTJECAJ NA NASELJA I STANOVNIŠTVO.....	91
4.13.	UTJECAJ BUKE .....	91
4.14.	UTJECAJ OD NASTANKA OTPADA .....	91

4.15.	UTJECAJ U SLUČAJU IZNENADNOG DOGAĐAJA.....	92
4.16.	UTJECAJ OD SVJETLOSNOG ONEČIŠĆENJA.....	92
4.17.	KUMULATIVNI UTJECAJI .....	93
4.18.	VJEROJATNOST ZNAČAJNIH PREKOGRANIČNIH UTJECAJA .....	93
<b>5.</b>	<b>MJERE ZAŠTITE I PROGRAM PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA.....</b>	<b>94</b>
<b>6.</b>	<b>IZVORI PODATAKA.....</b>	<b>95</b>
6.1.	POPIS PROPISA .....	95
6.2.	DOKUMENTI PROSTORNOG UREĐENJA.....	96
6.3.	PODLOGE.....	96
<b>7.</b>	<b>PRILOZI.....</b>	<b>97</b>
7.1.	PRILOG I - PRESL. RJEŠENJA NADLEŽNOG MINISTARSTVA – SUGLASNOST OVLAŠTENIKU EKONERG D.O.O. ZA OBAVLJANJE STRUČNIH POSLOVA ZAŠTITE OKOLIŠA .....	97
7.2.	PRILOG II - PRESL. RJEŠENJA NADLEŽNOG MINISTARSTVA – SUGLASNOST OVLAŠTENIKU EKONERG D.O.O. ZA OBAVLJANJE STRUČNIH POSLOVA ZAŠTITE PRIRODE .....	104
7.3.	PRILOG III – DORAĐENI CILJEVI OČUVANJA ZA PODRUČJE OČUVANJA ZNAČAJNO ZA PTICE HR1000021 LIČKA KRŠKA POLJA.....	108

**Popis slika:**

Sl. 3.1-1. Pregledna karta smještaja predmetnog zahvata na TK25 podlozi .....	14
Sl. 3.2-1. Izvod iz kartografskog prikaza 1.a. Korištenje i namjena prostora iz PP LSŽ („Županijski glasnik“ br. 16/02., 17/02.- ispravak, 19/02.- ispravak, 24/02., 3/05., 3/06., 15/06.- pročišćeni tekst, 19/07., 13/10., 22/10.- pročišćeni tekst, 19/11., 4/15., 7/15.- pročišćeni tekst, 6/16., 15/16.- pročišćeni tekst, 9/17.- pročišćeni tekst, 29/17.- ispravak, 20/20. i 3/21.) .....	18
Sl. 3.2-2. Izvod iz kartografskog prikaza 3. Uvjeti korištenja i zaštite prostora iz PP LSŽ („Županijski glasnik“ br. 16/02., 17/02.- ispravak, 19/02.- ispravak, 24/02., 3/05., 3/06., 15/06.- pročišćeni tekst, 19/07., 13/10., 22/10.- pročišćeni tekst, 19/11., 4/15., 7/15.- pročišćeni tekst, 6/16., 15/16.- pročišćeni tekst, 9/17.- pročišćeni tekst, 29/17.- ispravak, 20/20. i 3/21.) .....	19
Sl. 3.2-3. Izvod iz kartografskog prikaza 1.0.a Korištenje i namjena prostora iz PPUG Gospića („Službeni vjesnik Grada Gospića“, broj 09/05., 01/06.- ispravak, 04/09., 05/12., 03/14., 07/14., 02/15., 03/18. i 02/22.) .....	23
Sl. 3.2-4. Izvod iz kartografskog prikaza 2.2.a Infrastrukturni sustavi i mreže – energetski sustav iz PPUG Gospića („Službeni vjesnik Grada Gospića“, broj 09/05., 01/06.- ispravak, 04/09., 05/12., 03/14., 07/14., 02/15., 03/18. i 02/22.) .....	24
Sl. 3.2-5. Izvod iz kartografskog prikaza 2.3.a Infrastrukturni sustavi i mreže – vodnogospodarski sustav iz PPUG Gospića („Službeni vjesnik Grada Gospića“, broj 09/05., 01/06.- ispravak, 04/09., 05/12., 03/14., 07/14., 02/15., 03/18. i 02/22.) .....	25
Sl. 3.2-6. Izvod iz kartografskog prikaza 3.0.a Uvjeti korištenja i zaštite prostora iz PPUG Gospića („Službeni vjesnik Grada Gospića“, broj 09/05., 01/06.- ispravak, 04/09., 05/12., 03/14., 07/14., 02/15., 03/18. i 02/22.) .....	26
Sl. 3.4-1. Promjena prizemne temperature zraka (°C) u Hrvatskoj u razdoblju 2011.-2040. u odnosu na razdoblje 1971.-2000. prema rezultatima srednjaka ansambla regionalnog klimatskog modela RegCM za scenarije klimatskih promjena RCP4.5 (lijevo) i RCP8.5 (desno).....	36
Sl. 3.4-2. Promjena godišnje količine oborine (%) u Hrvatskoj u razdoblju 2011.-2040. u odnosu na _03razdoblje 1971.-2000. prema rezultatima srednjaka ansambla regionalnog klimatskog modela RegCM za scenarije klimatskih promjena RCP4.5 (lijevo) i RCP8.5 (desno).....	36
Sl. 3.7-1: Prikaz obuhvata planiranog zahvata s vodnim tijelima na širem području lokacije zahvata (Izvor: Plan upravljanja vodnim područjima do 2027., Izvadak iz Registra vodnih tijela, Hrvatske vode, 2023.) .....	39
Sl. 3.7-2: Prikaz obuhvata planiranog zahvata u odnosu na grupirana tijela podzemne vode (Izvor: Plan upravljanja vodnim područjima do 2027., Izvadak iz Registra vodnih tijela, Hrvatske vode, 2023.) .....	52
Sl. 3.7-3: Prikaz obuhvata planiranog zahvata sa zonama sanitarne zaštite (Izvor: Plan upravljanja vodnim područjima do 2027., Izvadak iz Registra vodnih tijela, Hrvatske vode, 2023.) .....	56
Sl. 3.7-4: Karta opasnosti od pojave poplava na području lokacije zahvata (Izvor: Plan upravljanja vodnim područjima do 2027, Izvadak iz Registra vodnih tijela, Hrvatske vode, 2023.) .....	57

Sl. 3.7-5: Područja s potencijalno značajnim rizicima od poplava na području lokacije zahvata (Izvor: Plan upravljanja vodnim područjima do 2027., Izvadak iz Registra vodnih tijela, Hrvatske vode, 2023.) .....	58
Sl. 3.11-1: Lokacija zahvata na karti krajobrazne regionalizacije .....	67
Sl. 3.11-2: Lokacija zahvata na strukturnoj karti krajobraznih značajki.....	68
Sl. 3.11-3: Umanjenice panoramske fotografije lokacije izgradnje zahvata, pogled na sjeveroistok (obuhvat planiranog zahvata označen crveno) .....	68
Sl. 3.12-1 Gospodarske jedinice uređenih šuma na području predmetnog zahvata (izvor: Javni podaci o šumama) .....	69
Sl. 3.13-1 Ustanovljena lovišta na području predmetnog zahvata (izvor: Središnja lovna evidencija) ..	70
Sl. 3.155-1. Svjetlosno onečišćenje šireg područja lokacije zahvata – zahvat označen crnom bojom (Izvor: The New World Atlas of Artificial Night Sky Brightness).....	72
Sl. 4.8-1. Presjek pogled na strukture planiranog zahvata .....	88
Sl. 4.8-2. Vizualizacija planiranog zahvata pogled na strukture planiranog zahvata. Napomena: objekt isparivača je prikazan kao skeletna građevina, no imati će puno pročelje. ....	89

**Popis tablica:**

Tab. 2.2-1: Karakteristike ulaznih reagensa.....	2
Tab. 2.2-2: Proizvodni program.....	2
Tab. 2.4-1: Godišnje potrebe za korištenim materijalima.....	6
Tab. 2.8-1: Emisija onečišćujućih tvari u atmosferski zrak .....	10
Tab. 2.12-1: Popis vrsta i količina tvari i energije koja ulazi u tehnološki proces .....	12
Tab. 3.4-1. Srednje dekadne prostorne temperature zraka za Hrvatsku za razdoblje 1961.-2010. ....	31
Tab. 3.4-2. Srednje godišnje prostorne temperature zraka za Hrvatsku za razdoblje 2001.-2010. ....	32
Tab. 3.4-3. Projekcije klimatskih parametara za Republiku Hrvatsku prema scenariju RCP4.5 u odnosu na razdoblje 1971. – 2000.....	34
Tab. 3.5-1: Kategorija kvalitete zraka u zoni HR 3 za 2022.godinu na području lokacije zahvata .....	37
Tab. 3.7-1: Stanje vodnih tijela JKR01246_000489 i JKR00810_000335 .....	51
Tab. 4.2-1. Moguće vrednovanje osjetljivosti/izloženosti zahvata/projekta .....	75
Tab. 4.2-2. Analiza osjetljivosti zahvata na klimatske varijable i s njima povezane opasnosti .....	76
Tab. 4.2-3. Ocjene ranjivosti zahvata/projekta na klimatske promjene.....	77

## 1. UVOD

Predmet ovog Elaborata zaštite okoliša je izgradnja Pogona za preradu litijeve sode, u Ličko-senjskoj županiji na području jedinica lokalne samouprave Grada Gospića i naselja Smiljan.

Svrha izgradnje kompleksa za preradu litijeve sode je dobivanje visokokvalitetnog litij hidroksid monohidrata. Tehnološki proces proizvodnje litij hidroksid monohidrata sastoji se od tri glavne tehnološke faze i to prerada litijeva karbonata i dobivanje otopine litijeva hidroksida, provođenje procesa predisparavanja i isparavanja otopine litijevog hidroksida te obrada isparenih kristala litijeva hidroksid monohidrata.

Za predmetni zahvat izrađeno je Idejno rješenje (ZD-ING d.o.o. za arhitektonske i inženjerske djelatnosti i tehničko savjetovanje, Poslovna građevina – pogon za preradu litijeve sode, siječanj 2024.godina).

Zahvat:	Poslovna građevina – pogon za preradu litijeve sode Prema <b>Uredbi o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN 61/14, 3/17): PRILOG II.</b> – zahvat spada pod točku: <i>4.4. Postrojenja za taljenje mineralnih tvari, uključujući i proizvodnju mineralnih vlakana</i>
Lokacija zahvata	Industrijska zona Smiljan, k.č.br. 2509/24 k.o. Smiljan
Nositelj zahvata:	JEDRO DS INNOVATION d.o.o., Ulica Aleksandra Hondla 2, 10000 Zagreb
Ovlaštenik:	EKONERG d.o.o., Koranska 5, 10000 Zagreb (Prilog 7.1. i 7.2.)

## 2. PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA

### 2.1. TOČAN NAZIV ZAHVATA S OBZIROM NA POPISE ZAHVATA IZ UREDBE O PROCJENI UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ

Prema Uredbi o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN 61/14, 3/17): PRILOG II. – zahvat spada pod točku:

#### 4.4. Postrojenja za taljenje mineralnih tvari, uključujući i proizvodnju mineralnih vlakana

### 2.2. OPIS GLAVNIH OBILJEŽJA ZAHVATA

Svrha izgradnje kompleksa za preradu litij karbonata (u daljnjem tekstu  $\text{Li}_2\text{CO}_3$ ) je dobivanje visokokvalitetnog litij hidroksid monohidrata (u daljnjem tekstu  $\text{Li-OHxH}_2\text{O}$ ).

Karakteristike ulaznih reagensa dane su u **Tab. 2.2-1**.

Tab. 2.2-1: Karakteristike ulaznih reagensa

Naziv	Količina	Karakteristike
Litijev karbonat $\text{Li}_2\text{CO}_3$	8.800 t/god.	Fini kristalni bijeli prah. Maseni udio litij karbonata nije manji od 99,9%
Kalcijev oksid CaO	7.300 t/god.	Fini kristalni bijeli prah. Maseni udio kalcijevog oksida nije manji od 96,0%

Proizvodni program prikazan je u **Tab. 2.2-2**.

Tab. 2.2-2: Proizvodni program

Tehnološki procesi	Plan rada	Količina
Prerada $\text{Li}_2\text{CO}_3$	Kontinuirano (7600 h/god.)	8800 t/god. (čisti $\text{Li}_2\text{CO}_3$ )
Sušenje i pakiranje $\text{LiOHxH}_2\text{O}$	Kontinuirano (7.600 h/god.)	10.000 t/god.
Sušenje i pakiranje $\text{CaCO}_3$	Kontinuirano (7.600 h/god.)	11.890 t/god.

#### 2.2.1. PALETA PROIZVODA

Karakteristike ulaznih sirovina dane su u **Tab. 2.2-1**.

U skladu s prihvaćenim režimom rada postrojenja, godišnje se proizvodi 10.000 tona  $\text{LiOHxH}_2\text{O}$  (privremeno će se skladištiti u skladištu odvojenom od tehnološke zgrade).

#### 2.2.2. KARAKTERISTIKE USVOJENE SCHEME TIJEKA PROIZVODNJE

Tehnološki proces proizvodnje litij hidroksid monohidrata sastoji se od tri glavne tehnološke faze:

- prerada litijeva karbonata i dobivanje otopine litijeva hidroksida;
- provođenje procesa predisparavanja i isparavanja otopine litijevog hidroksida;
- obrada isparenih kristala litijeva hidroksid monohidrata.

### 2.2.3. PRERADA LITIJEVA KARBONATA I DOBIVANJE OTOPINE LITIJEVA HIDROKSIDA.

Tehnološki proces prerade litijeva karbonata i dobivanja otopine litijeva hidroksida provodi se u kontinuiranom načinu rada i sastoji se od sljedećih glavnih operacija:

- pripremanje reakcijske smjese;
- izvođenje reakcije interakcije litijevog karbonata s vapnom;
- odvajanje otopine litijeva hidroksida i krutog taloga, pranje, filtriranje, sušenje i pakiranje krutog taloga (kemijski dobivena kreda).

Litijev karbonat  $\text{Li}_2\text{CO}_3$  (8800 t/god.  $\text{Li}_2\text{CO}_3$ ) koristi se kao sirovina za proizvodnju litijeva hidroksida.

### 2.2.4. PRIPREMA REAKCIJSKE SMJESE.

Reakcijska smjesa priprema se u spremnicima A05 i A06 (svaki volumena  $3 \text{ m}^3$ ) uz kontinuiranu opskrbu sljedećim reagensima:

- suhi litij karbonat iz A02 (volumen  $1 \text{ m}^3$ )
- suho vapno iz A01 (volumen  $1 \text{ m}^3$ )

Vapno se doprema iz spremnika A01 (volumen  $1 \text{ m}^3$ ) pomoću dozatora A03 (kapaciteta  $2 \text{ m}^3/\text{sat}$ ).

Cirkulirajuća otopina dovodi se u spremnik A05 iz spremnika A17.

Litij karbonat u ambalaži na drvenim ili plastičnim paletama doprema se u pogon viličarima s mjesta privremenog skladištenja. Viličar će biti pogonjen plinom.

Litij karbonat se istovaruje iz vreća/velikih vreća u dovodni lijevak A02 (volumen  $1 \text{ m}^3$ ). Litijev karbonat se puni u spremnik pomoću pužnog dovoda iz jedinice za istovar velikih vreća.

Litijev karbonat se dovodi u spremnik reakcijske smjese A06 iz spremnika A02 (volumen  $1 \text{ m}^3$ ) pomoću dozatora A04 (kapaciteta  $2 \text{ m}^3/\text{sat}$ ).

U spremnicima A05 i A06, litij karbonat i vapno se kontinuirano miješaju dovođenjem cirkulirajuće otopine i miješanjem. Spremnici za vođenje reakcijske smjese A05 i A06 opremljeni su membranskim mjeračem razine i alarmom gornje razine, koji očitavanja se prenose u kontrolnu sobu.

### 2.2.5. PROVOĐENJE REAKCIJE IZMEĐU LITIJEVOG KARBONATA I VAPNA.

Reakcija između litijevog karbonata i vapna odvija se u kontinuiranom načinu rada u kaskadi reakcijskih spremnika A07/1,2,3 (volumen  $15 \text{ m}^3$  svaki).

Iz spremnika za vođenje reakcijske smjese A06 pulpa, koja sadrži litij karbonat i vapno pumpama P06.1 i P06.2 s pretvaračem frekvencije (kapaciteta  $30 \text{ m}^3/\text{sat}$ ) pumpa se u kaskadu reakcijskih spremnika A07/1,2,3 za reakcijski stupanj interakcije litijeva karbonata s vapnom.

Kaskada spremnika A07/1,2,3 su spremnici povezani preko gornjeg preljeva. Pulpa se pumpama P06.1 i P06.2 dovodi u spremnik A07/1, odakle se prelijeva u A07/2, a zatim u A07/3. U kaskadi spremnika provodi se intenzivno miješanje i zagrijavanje pulpe na  $95-98\text{C}$ , uslijed čega dolazi do reakcije između litijeva karbonata i vapnenog mlijeka uz stvaranje otopine litijeva hidroksida (koncentracija  $18-23 \text{ g/l}$  u ukupnoj lužnatosti) i čvrsti karbonatni talog kalcija, koji miješanjem

stvara pulpu gustoće 1050-1080 g/l. Zagrijavanje se provodi kroz zavojnice uređaja A07/1,2 dovođenjem smanjene pare u uređaj pod tlakom od 0,07 MPa.

Također, u slučaju proizvodne potrebe, tehnološka shema cjevovoda predviđa:

- dovod otopine vapna iz spremnika A05 pumpom P05 (kapaciteta 10 m<sup>3</sup>/sat) u spremnike A07/2,3
- dovod tehnološke otopine u spremnik A07/3 iz spremnika za hitno prikupljanje A24 (volumen 6 m<sup>3</sup>).

Pulpa iz spremnika A07/3 kontinuirano se dovodi pumpama P07/1,2 (kapaciteta 30 m<sup>3</sup>/sat) u odjeljak za odvajanje litijeva hidroksida i kemijski proizvedene krede.

### 2.2.6. ODVAJANJE OTOPINE LITIJEVOG HIDROKSIDA I KRUTOG SEDIMENTA, PRANJE, FILTRACIJA I POSTAVLJANJE KRUTOG SEDIMENTA KREDE.

Odvajanje pulpe, koja se sastoji od otopine litijeva hidroksida i krutog sedimenta (kemijski istaložene krede), provodi se kontinuiranim dopremanjem pulpe u centrifugu A08.

Pročišćena otopina šalje se kroz gornji odvod centrifuge A08 u međuspremnik A11 (volumen 15 m<sup>3</sup>). Iz A11 otopina se pumpom P11 (kapaciteta 30 m<sup>3</sup>/sat) dovodi do filtera A12, nakon čega se šalje u međuspremnik A14 (volumen 50 m<sup>3</sup>). Otopina se pumpom P14 (kapaciteta 30 m<sup>3</sup>/sat) odvodi u odjeljak za isparavanje.

Filter se može ispirati. Odvodi od pranja usmjeravaju se u spremnik za pulpiranje A13 (volumen 3 m<sup>3</sup>). Talog dobiveni u A08, u obliku kolača (cake) sa sadržajem vlage od 20-30%, ulazi u spremnik za pulpiranje A09 (zapremine 6 m<sup>3</sup>) za fazu ispiranja sedimenta.

Ispiranje sedimenta provodi se u kontinuiranom režimu s kondenzatom koji ulazi u spremnik A09 iz kolektora kondenzata. Iz spremnika za pulpiranje A09, pulpa se pumpama P09/1,2 (kapaciteta 30 m<sup>3</sup>/sat) dovodi u centrifugu A15 za odvajanje na krutu i tekuću fazu.

Cirkulirajuća otopina iz A09 usmjerava se gravitacijom (slobodnim padom) u spremnik A16 (volumen 3 m<sup>3</sup>), iz kojeg se pumpom P16 (kapacitet 30 m<sup>3</sup>/h) šalje u međuspremnik A17 (volumen 15 m<sup>3</sup>), u koji se dovodi dodatna voda iz vode sustava opskrbe. Reciklirana voda iz spremnika A17 se dovodi pumpom P17 (kapaciteta 30 m<sup>3</sup>/h) za pulpiranje sirovine u spremnike A05 i A06. Opskrbni vod cirkulirajuće otopine iz A17 opremljen je mjeračem protoka F, koji prenosi očitavanja u kontrolnu sobu. Nakon odvajanja u centrifugi A15, kalcijev karbonat, osušen do 25-30% vlažnosti, šalje se u sušionicu A18.

## 2.3. PROVOĐENJE PROCESA PREDISPARAVANJA I ISPARAVANJA OTOPINE LITIJEVA HIDROKSIDA.

### 2.3.1. PROVOĐENJE PROCESA PREDISPARAVANJA OTOPINE LITIJEVA HIDROKSIDA.

Proces predisparavanja namijenjen je za koncentriranje otopine i uklanjanje nečistoća u obliku čvrstih taloga kalcijevih spojeva i litijevog karbonata. Početna otopina za proces predisparavanja je otopina litijeva hidroksida dobivena tijekom prerade litijeva karbonata.

Početna otopina litijeva hidroksida sadrži 20-22 g/l Li<sub>2</sub>O. Kao nečistoće u otopini postoje male količine raznih spojeva koji sadrže natrij (Na), kalij (K), aluminijev oksid (Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>), kalcijev oksid (CaO), silicij oksid (SiO<sub>2</sub>), željezni oksid (Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>), sulfatne ione (SO<sub>4</sub><sup>-2</sup>), kloridne ione (Cl<sup>-</sup>), karbonatne ione (CO<sub>3</sub><sup>-2</sup>) itd. Neki od njih tijekom procesa predisparavanja stvaraju složene

kemijske spojeve (teško topljive soli), koji se pojavljuju u obliku kamenca u vodi, kako u volumenu cirkulirajuće otopine tako i na njezinim unutarnjim površinama.

Predisparavanja otopine traje dok se sadržaj glavne tvari ne poveća na 70-80 g/l  $\text{Li}_2\text{O}$ , dok se volumen otopine smanji 3,5 puta.

Predisparavanja otopine litijeva hidroksida počinje u spremniku A14 (volumen 50 m<sup>3</sup>). Iz spremnika A14 pumpa P14 (kapaciteta 30 m<sup>3</sup>/sat) pumpa otopinu litijevog hidroksida kroz izmjenjivače topline A19/1,2 u cijevni prostor komore za grijanje isparivača A20. Pumpa P14 opremljena je senzorom za pretvorbu frekvencije. Opskrbni vod u A20 opremljen je mjerачem protoka koji prenosi očitavanja u kontrolnu sobu.

Zagrijana para pod tlakom od 0,07 MPa i temperaturom od 110 °C koristi se za provođenje procesa isparavanja otopine u isparivaču. Vod za dovod pare u prstenasti prostor komore za grijanje opremljen je kontrolnim ventilom, termometrom i senzorom tlaka koji prenosi očitavanja u kontrolnu sobu. Komore za grijanje isparivača A20 opremljene su senzorima tlaka i temperature koji prenose očitavanja u kontrolnu sobu. Uređaj A20 radi pod vakuumom (vakuum -0,3 atm, T= 90°C). Separator isparivača A20 opremljen je ventilom za hitne slučajeve, senzorima tlaka i temperature te mjerачem razine koji očitavanja prenose u kontrolnu sobu.

Kondenzat koji je nastao u među cijevnom prostoru za grijanje, gravitacijom se usmjerava kroz odvajač kondenzata u spremnik A28. U kontinuiranom načinu rada uparivana otopina litijeva hidroksida šalje se iz separatora isparivača pumpom P20/3 (kapaciteta 10 m<sup>3</sup>/sat) u spremnik A29. Sekundarna para iz separatora A20 šalje se u eliminator kapljica A20/1 iz kojeg se dovodi u pumpu MVR P20/1 na kompresiju i zagrijavanje, nakon čega zagrijana para ulazi u komoru za zagrijavanje A20.

U spremniku za predisparavanja otopinu A29 odvija se proces taloženja kontaminiranih komponenti koje se talože nakon predisparavanja otopine litijeva hidroksida. Spremnik A29 opremljen je membranskim mjerачem razine koji prenosi očitavanja u kontrolnu sobu. Dobivena pulpa iz spremnika A29 usmjerava se pumpom P29 u filter A30, iz kojeg pročišćena otopina litijeva hidroksida ulazi u spremnik A31 (volumen 50 m<sup>3</sup>).

Spremnik A31 opremljen je senzorima temperature, razine i razine u nuždi koji prenose očitavanja u kontrolnu sobu. Iz spremnika A31 pumpom P31 (kapaciteta 10 m<sup>3</sup>/sat) kroz izmjenjivač topline A32 pumpa se otopina litijevog hidroksida koja sadrži 70-80 g/l  $\text{Li}_2\text{O}$  u cijevni prostor komore za zagrijavanje aparata za vakuumsku kristalizaciju A33. Pumpa P31 opremljena je senzorom za pretvorbu frekvencije.

### 2.3.2. PROVOĐENJE PROCESA ISPARAVANJA I KRISTALIZACIJE OTOPINE LITIJEVA HIDROKSIDA.

Isparavanje otopine provodi se dok se sadržaj glavne tvari ne poveća na 125 - 150 g/l  $\text{Li}_2\text{O}$ .

Komora za grijanje A33 opremljena je temperaturnim senzorom koji prenose očitavanja u kontrolnu sobu. Separator je opremljen senzorima temperature, tlaka i razine koji prenose očitavanja u kontrolnu sobu. Sekundarna para iz A33 preko eliminatora kapi A33/1 ulazi u pumpu MVR P33/1 na kompresiju i zagrijavanje, nakon čega ulazi u komoru za zagrijavanje A33, gdje se zagrijava otopina. Dovod pare do izmjenjivača topline opremljen je regulacijskim ventilom.

Kondenzat iz međucijevnih prostora komore za grijanje ulazi u spremnik kondenzata A37. Iz separatora A33 otopina se pomoću cirkulacijske pumpe P33/3 sustavom spojenih cirkulacijskih cijevi pumpa natrag u separator, a kristali iz isparene otopine šalju se u spremnik za kristale A38. Linija za dovod kristala u spremnik A38 opremljena je kontrolnim ventilom i mjerачem protoka koji

prenosi očitavanja u kontrolnu sobu. Spremnik za kristale A38 opremljen je mjeračem razine i alarmom visoke razine koji prenosi očitavanja u kontrolnu sobu.

### 2.3.3. OBRADA ISPARENIH KRISTALA LITIJEVA HIDROKSIDA.

Isparena otopina šalje se gravitacijom iz A38 u fazu odvajanja kristala litijeva hidroksida iz otopine centrifugiranjem. Centrifuga A39 opremljena je sustavom za pranje kristala. Kristali litij hidroksida odvojeni od vlage ulaze u A42 sušionicu.

Matična tekućina odvojena u fazi centrifugiranja šalje se u spremnik A40. Iz A40 otopina kontinuirano teče u spremnik A31 za daljnje isparavanje.

Osušeni kristali litij hidroksid monohidrata nakon peći A42 šalju se na vibracijsko sito A44 i magnetski separator A45, nakon čega ulaze u jedinice za pakiranje gotovog proizvoda A46 (za pakiranje u velike vreće) ili A47 (za pakiranje u vreće od 25 kg).

## 2.4. OPRAVDANOST POTREBE ZA OSNOVNIM VRSTAMA RESURSA ZA TEHNOLOŠKE POTREBE

Na temelju osnovne tehnološke sheme izračunate su godišnje potrebe za kemikalijama i materijalima. Godišnje potrebe i karakteristike korištenih materijala prikazane su u tablici 2.1.

Tab. 2.4-1: Godišnje potrebe za korištenim materijalima

Naziv	Potrošnja reagensa, godišnja	fizikalno-kemijska svojstva	Uvjeti prijevoza i pohrani	Napomena
kalcijev oksid (CaO)	7.300 t	Fini kristalni bijeli prah. Masovni udio kalcijevog oksida ne manji od 96,0%	Dostava cestovnim prijevozom. Skladištenje u skladištu.	/
Litijev karbonat (Li <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> )	8.800 t	Fini kristalni bijeli prah. Masovni udio litij karbonata nije manji od 99,9%	Dostava cestovnim prijevozom. Skladištenje u skladištu.	/
Para	15.200 t	Tlak 0,07 MPa Temperatura 110°C	Parovod iz kotlovnice	/

Proračun volumena potrošnje pare napravljen je na temelju sheme distribucije pare na tehnološke uređaje. Glavni potrošači pare su isparivači A20 i A33 u kojima dolazi do isparavanja vode.

Preostali potrošači pare su spremnici, u kojima se procesna otopina zagrijava. Ovi uređaji daju potrošnju  $Q = 1,5t/sat$ . Ukupna potrošnja pare je 15.200 tona.

Izračun potrošnje reagensa dan je u poglavlju 2.7.2.

## 2.5. OPIS IZVORA SIROVINA I MATERIJALA

Sirovine (vapno i litij karbonat) se isporučuju u velikim vrećama i dostavljaju u projektirani pogon cestovnim prijevozom. Kretanje po objektu se obavlja viličarima i kolicima. Proizvod (litijev hidroksid monohidrat) uklanja se iz objekta viličarom, nakon čega se proizvod utovaruje u vanjska vozila.

## 2.6. OPIS ZAHTJEVA ZA PARAMETRE I KARAKTERISTIKE KVALITETE PROIZVODA

Ambalaža proizvoda mora ispunjavati sljedeće zahtjeve:

- osigurati održavanje potrebne razine sigurnosti pri radu na kompleksu;
- smanjiti štetne učinke na osoblje i stanovništvo na ostvarivu nisku razinu, uzimajući u obzir sanitarna pravila, norme i higijenske standarde, ekonomske i socijalne čimbenike;
- spriječiti moguće nezgode i ublažiti njihove posljedice ako do njih dođe.

Otopina za dekontaminaciju koja se koristi za čišćenje proizvodnih linija mora imati sljedeće karakteristike:

- brzo i potpuno namočiti površinu koja se tretira
- očistiti onečišćenu površinu i prevesti onečišćenje u otopinu;

Otopine za dekontaminaciju treba pripremiti najviše 24 sata prije njihove uporabe.

## 2.7. OBRAZLOŽENJE POKAZATELJA I KARAKTERISTIKA, USVOJENIH TEHNOLOŠKIH PROCESA I OPREME

### 2.7.1. KARAKTERISTIKE GLAVNE PROCESNE OPREME

Glavna tehnološka oprema (spremnici, pumpe) odabire se prema tehnološkom procesu i ispunjava sljedeće zahtjeve:

- usklađenost s funkcionalnom namjenom;
- dostupnost potvrda o sukladnosti ili sanitarnih i epidemioloških zakona;
- ekonomično korištenje prostora i racionalan smještaj tehnološke opreme.

Popis i karakteristike procesne opreme dani su u "Izjavi o opremi".

### 2.7.2. PRODUKTIVNOST SLOŽENIH SEKCIJA

Produktivnost parcela izračunava se na temelju:

- početne podatke o količini proizvoda planiranih za proizvodnju (proizvodnja 10.000 t godišnje kristalnog  $\text{LiOH}\cdot\text{H}_2\text{O}$ );
- tehničke karakteristike korištene tehnološke opreme;
- tlocrtna rješenja za postavljanje cjelina proizvodnih procesa;
- dostupni podaci o trajanju pojedinih tehnoloških operacija na sličnoj opremi.

Kompleks radi kontinuirano, u dvije smjene po 12 sati (7.600 sati godišnje).

### 2.7.3. PRODUKTIVNOST POGONA ZA PRERADU LITIJEVOG KARBONATA I PROIZVODNJA OTOPINE LITIJEVOG HIDROKSIDA

Priprema otopine litijeva hidroksida provodi se kao rezultat reakcije između litijeva karbonata i kalcijeva oksida:



$\text{Li}_2\text{CO}_3$  (litijev karbonat) – sirovina koja se isporučuje poduzeću;

$\text{CaO}$  (kalcijev oksid) - početni je reagens koji se isporučuje poduzeću;

LiOH (litijev hidroksid) – dobivena tvar je međuproizvod za proizvodnju litijevog hidroksida monohidrata;

CaCO<sub>3</sub> (kalcijev karbonat) je nusprodukt reakcije, kreda.

Polazne komponente moraju se dozirati strogo u skladu sa stehiometrijom reakcije, a količina kalcijevog oksida mora se odrediti u iznosu od 110% od teorijski potrebne.

#### Godišnja proizvodnja:

Količina litijeva hidroksida potrebna za dobivanje 10 000 tona litijeva hidroksida monohidrata je:

$$10\,000\text{ t} * 24\text{ g/mol} / 42\text{ g/mol} = 5\,714,3\text{ t.}$$

Prema reakciji (2), masa suhog LiCO<sub>3</sub> potrebna za dobivanje 5.714,3 tona litijeva hidroksida bit će:

$$5,714,3 * 74\text{ g/mol} / (24\text{ g/mol} * 2) = 8,809,5\text{ t.}$$

Prema reakciji (2), masa suhog CaO potrebna za preradu 8809,5 tona litijeva karbonata bit će:

$$8.809,5\text{ t} * 56\text{g/mol} * 1.10 / 74\text{g/mol} = 7.333,3\text{t.}$$

Kao rezultat reakcije (2) nastaje LiOH:

$$8,809,5\text{ t} * 24\text{ g/mol} * 2 / 74\text{ g/mol} = 5,714,3\text{ t.}$$

Prema tehničkim specifikacijama, koncentracija LiOH tijekom reakcije uzeta je na 22 g/l za Li<sub>2</sub>O.

Volumen reakcijske smjese bit će:

$$5,714,3\text{ t} * 30\text{g/mol} / (0,022\text{t/m}^3 * 24\text{g/mol} * 2) = 162,338\text{ m}^3.$$

Koncentracija CaO vapnenog mlijeka bit će:

$$7,333,3\text{t} / 162,338\text{m}^3 = 0,0452\text{t/m}^3 = \mathbf{45,2\text{ kg/m}^3}.$$

Kao rezultat reakcije (2) nastaje CaCO<sub>3</sub>:

$$7.333,3\text{t} * 100\text{ g/mol} / 74\text{ g/mol} = \mathbf{9.909,9\text{t.}}$$

Gubici LiOH u tehnologiji nastaju zbog njegovog prijenosa zajedno s mokrim CaCO<sub>3</sub>.

Prema tehničkim specifikacijama, sadržaj vrijedne komponente (LiOH) u krutom talogu CaCO<sub>3</sub> ne smije biti veći od 0,2% Li<sub>2</sub>O, tj. gubici LiOH jednaki su:

$$9,909,9\text{t} * 0,002 * 30\text{g/mol} / (24\text{g/mol} * 2) = \mathbf{12,4\text{t.}}$$

#### Dnevna proizvodnja:

Na temelju godišnje produktivnosti dnevno će se preraditi **27,79 tona** suhog LiCO<sub>3</sub>.

Potrošnja suhog CaO za proizvodnju LiOH bit će **23,16 tona**.

Volumen reakcijske smjese nakon miješanja u A06 je **512,6 m<sup>3</sup>**.

#### 2.7.4. PRODUKTIVNOST SEKCIJE PROCESA STRIPPINGA I ISPARAVANJA OTOPINE LITIJEVOG HIDROKSIDA

Za uparivanje se isporučuje 162,338 m<sup>3</sup> otopine LiOH koncentracije **22 g/l** Li<sub>2</sub>O.

Prema tehničkim specifikacijama, otopina LiOH u A20 se isparava do koncentracije od **70-80 g/l** za Li<sub>2</sub>O.

Dakle, u A20 otopina LiOH je isparena do:

$$162,338 \text{ m}^3 * 22\text{g/l} / 75\text{g/l} = \mathbf{47,619 \text{ m}^3}.$$

Voda iz otopine se upari:

$$162.338 \text{ m}^3 - 47.619 \text{ m}^3 = \mathbf{114.719 \text{ m}^3}.$$

Prema tehničkim specifikacijama, otopina LiOH u A33 se isparava do koncentracije od **125 – 150 g/l** Li<sub>2</sub>O.

Zajedno s dovodom otopine za uparivanje (47.619 m<sup>3</sup>), povratni filtrat iz A40 dovodi se do A37.

Za procjenu volumena otopine dovedene od A40 do A37, izračunavamo volumen otopine nakon uparivanja od **47,619 m<sup>3</sup>** do koncentracije od **138 g/l** za Li<sub>2</sub>O:

$$47.619 \text{ m}^3 * 75 \text{ g/l} / 138 \text{ g/l} = 25.879,9 \text{ m}^3.$$

Volumen tekućine doveden od A40 do A37 bit će jednak 2/3 ovog volumena (oko 17 000 m<sup>3</sup>).

Ukupno će za uparivanje u A33 biti primljeno sljedeće:

$$47.619\text{m}^3 + 17.000\text{m}^3 = \mathbf{64.619 \text{ m}^3}.$$

Dakle, u A33 otopina LiOH je uparena do:

$$64,619 \text{ m}^3 * 75 \text{ g/l} / 138 \text{ g/l} = \mathbf{35,119 \text{ m}^3}.$$

Voda iz otopine se upari:

$$64.619 \text{ m}^3 - 35.119 \text{ m}^3 = \mathbf{29.500 \text{ m}^3}.$$

#### **Dnevna proizvodnja:**

Na temelju godišnje proizvodnje, dnevno će se preraditi **512 m<sup>3</sup>** otopine LiOH koncentracije **22 g/l** Li<sub>2</sub>O.

U aparaturi A20 ova će se smjesa ispariti do **150,4 m<sup>3</sup>**.

U aparaturi A33 ova će se smjesa ispariti do **81,7 m<sup>3</sup>**.

#### 2.7.5. PRODUKTIVNOST PODRUČJA OBRADE EVAPORIRANIH KRISTALA LITIJEVA HIDROKSIDA

Mjesto obrade isparenih kristala litijeva hidroksida prima 35.119 m<sup>3</sup> otopine koja sadrži 10.500 tona LiOH\*H<sub>2</sub>O.

Kristali  $\text{LiOH}\cdot\text{H}_2\text{O}$  se odvoje od vode i dodatno isperu u centrifugi A39. Nakon toga se šalju u sušionicu A42. Tijekom procesa pranja, 5% mase vraća se u odjeljak za isparavanje u A37.

Nakon sušenja, masa  $\text{LiOH}\cdot\text{H}_2\text{O}$  je 10.000 tona, što odgovara tehničkim specifikacijama.

## 2.8. REZULTATI PRORAČUNA KOLIČINE I SASTAVA ŠTETNIH EMISIJA U ATMOSFERU I ISPUŠTANJA U IZVORIŠTA VODA.

### 2.8.1. ISPUŠTANJE ŠTETNIH KEMIČALIJA U ATMOSFERU

Izvori emisije onečišćujućih tvari u atmosferski zrak su uređaji tehnoloških lanaca i uređaji za istovar/utovar sirovina/proizvoda.

Tab. 2.8-1: Emisija onečišćujućih tvari u atmosferski zrak

Tvar	t/god	proces	L, m <sup>3</sup> /h	Godišnja potrošnja zraka	Emisije u zrak prije čišćenja		Koeficijent pročišćavanja	Emisije u zrak Nakon čišćenja	
					g/h	Kg/god		g/h	Kg/god
Vapno CaO	7333	Presipavanje	2200	$1,67\cdot 10^7$	28,9	220	$K_{\text{ciklona}}=49$ $K_{\text{skruber}}=99$ $K_{\text{ukupni}}=4999$	0,006	45,6
Litijev karbonat $\text{Li}_2\text{CO}_3$	8800	Presipavanje	2200	$1,67\cdot 10^7$	34,7	264	$K_{\text{ciklona}}=49$ $K_{\text{skruber}}=99$ $K_{\text{ukupni}}=4999$	0,007	53,2
Litijev karbonat $\text{Li}_2\text{CO}_3$	8800	odušak	740	$5,62\cdot 10^6$	1,56	12,49	$K_{\text{skruber}}=99$	0,0158	126,2
Litijev hidroksid LiOH	5714	odušak	740	$5,62\cdot 10^6$	1,08	8,64	$K_{\text{skruber}}=99$	0,0109	87,3
Litijev Hidroksid Monohidrat $\text{LiOH}\cdot\text{H}_2\text{O}$	10000	Presipavanje	4400	$3,34\cdot 10^7$	39,5	300	$K_{\text{ciklona}}=49$ $K_{\text{skruber}}=99$ $K_{\text{ukupni}}=4999$	0,008	60,8
Kalcijev Karbonat $\text{CaCO}_3$	11.890	Presipavanje	4400	$3,57\cdot 10^7$	46,93	356,7	$K_{\text{ciklona}}=49$ $K_{\text{skruber}}=99$ $K_{\text{ukupni}}=4999$	0,009	68,4
iznos								0,057	441,5

Za izračun su korišteni sljedeći parametri:

- prijenos tekućine pri ispuhivanju je 0,001 cm<sup>3</sup> po 1 m<sup>3</sup> upuhanog zraka;
- prijenos kod punjenja u slobodni aparat – do  $0,3\cdot 10^{-2}\%$ ;
- učinkovitost čišćenja ciklona N8 – 98%;
- učinkovitost čišćenja skruberu 3CA- 99%.

Sirovina ( $\text{Li}_2\text{CO}_3$ ) dolazi u polypropilenskim vrećama od 1 tone položena na paletama.

Palete se koriste za isporuku konačnog proizvoda.

Polypropilenske vreće u količine 10.000 komada godišnje isporučivati se za reciklažu ili u komunalni otpad.

Analiza rezultata proračuna pokazala je da prizemne koncentracije onečišćujućih tvari ne prelaze dopuštene razine onečišćenja atmosferskog zraka u industrijskoj zoni.

## **2.9. RUKOVANJE OTPADNIM VODAMA**

U projektiranom postrojenju nema predviđene industrijske otpadne vode, već se primjenjuje zatvoreni sustav recikliranja industrijske vode.

Na području lokacije za odvodnju oborinske vode s krovova zgrada i manipulativnih prometnih površina predviđen je zatvoreni interni sustav odvodnje oborinske vode.

Kako bi se osiguralo uklanjanje kiše i otopljene vode s krova zgrade, projektirana je zatvorena gravitacijska mreža unutarnjih odvoda.

Sukladno tehničkim uvjetima, oborinske vode ispuštaju se u postojeće mreže oborinske odvodnje na gradilištu.

Za projektirana građevinu predviđa se izvođenje interne kanalizacijske mreže, internim odvodnicima i industrijskom kanalizacijom (uvjetno čiste otpadne vode), čiji je ispušt predviđen u postojeću javnu odvodnju na lokaciji, u skladu sa posebnim uvjetima.

## **2.10. POPIS MJERA ZA SPRJEČAVANJE (SMANJENJE) EMISIJA I ISPUŠTANJA ŠTETNIH TVARI U OKOLIŠ**

Projektom su predviđene sljedeće mjere za sprječavanje (smanjenje) emisija i ispuštanja štetnih tvari u okoliš:

- u projektiranom objektu koriste se viljuškari pokretani dizel gorivom.
- radi uklanjanja utjecaja štetnih i opasnih proizvodnih čimbenika na okoliš, tehnološka shema predviđa povezivanje opreme s lokalnim ispušnim sustavima ventilacije opremljenim uređajima za hvatanje štetnih tvari i pročišćavanje zraka koji se ispušta u atmosferu;
- instalacije za raspakiranje velikih vreća i instalacije za pakiranje proizvoda opremljene su jedinicom za aspiraciju zraka.

## **2.11. OPIS I OBRAZLOŽENJE PROJEKTNIH RJEŠENJA USMJERENIH NA ISPUNJAVANJE ZAHTJEVA TEHNOLOŠKIH PROPISA.**

Kako bi se osigurao siguran rad kompleksa, projekt predviđa usklađenost sa sljedećim tehnološkim propisima:

- odvajanje tokova reagensa koji dolaze na obradu i spremni su za izvoz;
- uzorkovanje otopina iz spremnika i praćenje tehnoloških parametara (utrošak reagensa, razine otopina u aparaturi, temperatura otopina).

## 2.12. POPIS VRSTA I KOLIČINA TVARI KOJE ULAZE U TEHNOLOŠKI PROCES

Planiranim zahvatom koriste se sirovine - vapno i litij karbonat koje se isporučuju u velikim vrećama i dostavljaju u projektirani pogon cestovnim prijevozom.

Za potrebe rada zahvata koristi se prirodni plin i električna energija. Konzervativno procijenjena potrošnja prirodnog plina iznosi **500 m<sup>3</sup>/h**. Korištenje električne snage iz elektroenergetske mreže se procjenjuje na **1.500 kW**<sup>1</sup>. S obzirom na pretpostavljeni godišnji rad proizvodnih sustava od **7.600 h/god**, ukupna godišnja potrošnja prirodnog plina iznosi **3.800.000 m<sup>3</sup>/god**, dok ukupna godišnja potrošnja električne energije iz elektroenergetske mreže iznosi **11.400.000 kWh/god (11,4 GWh/god)**.

Tab. 2.12-1: Popis vrsta i količina tvari i energije koja ulazi u tehnološki proces

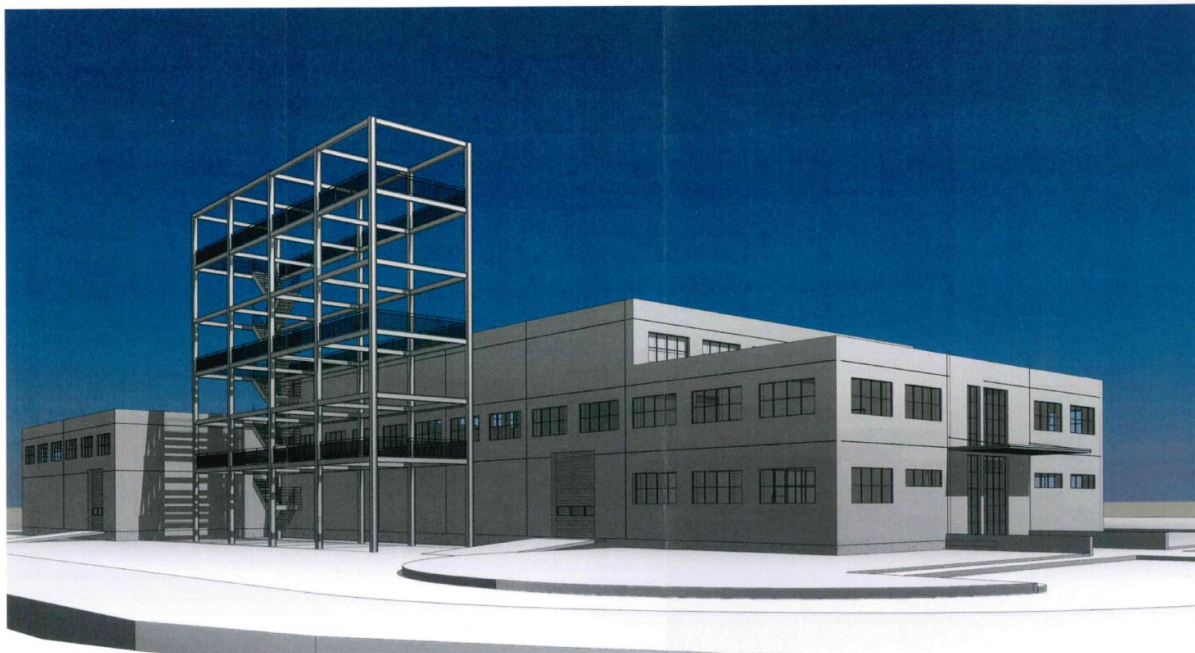
Naziv	Potrošnja, godišnja	fizikalno-kemijska svojstva	Uvjeti prijevoza i pohrani
kalcijev oksid (CaO)	7.300 t	Fini kristalni bijeli prah. Masovni udio kalcijevog oksida ne manji od 96,0%	Dostava cestovnim prijevozom. Skladištenje u skladištu.
Litijev karbonat (Li <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> )	8.800 t	Fini kristalni bijeli prah. Masovni udio litij karbonata nije manji od 99,9%	Dostava cestovnim prijevozom. Skladištenje u skladištu.
Prirodni plin	3.800.000 m <sup>3</sup> /god	Metan u plinovitom stanju	Prirodni plin iz plinske transportne mreže RH
Električna energija	11,4 GWh/god	Električna energija	Električna energija iz elektroenergetske mreže RH

## 2.13. POPIS VRSTA I KOLIČINA TVARI KOJE OSTAJU NAKON TEHNOLOŠKOG PROCESA TE EMISIJA I PRITISAKA NA OKOLIŠ

Planiranim zahvatom nakon tehnološkog procesa u pogonu za preradu litijeve sode ostaje Litijev monohidrat te emisija onečišćujućih tvari u atmosferski zrak prikazan u Poglavlju 2.8.1.

- <sup>1</sup> Izvor: Idejno rješenje (ZD-ING d.o.o. za arhitektonske i inženjerske djelatnosti i tehničko savjetovanje, Poslovna građevina – pogon za preradu litijeve sode, siječanj 2024.godina.)

## 2.14. GRAFIČKI PRILOZI



POGLED S JUGOZAPADA

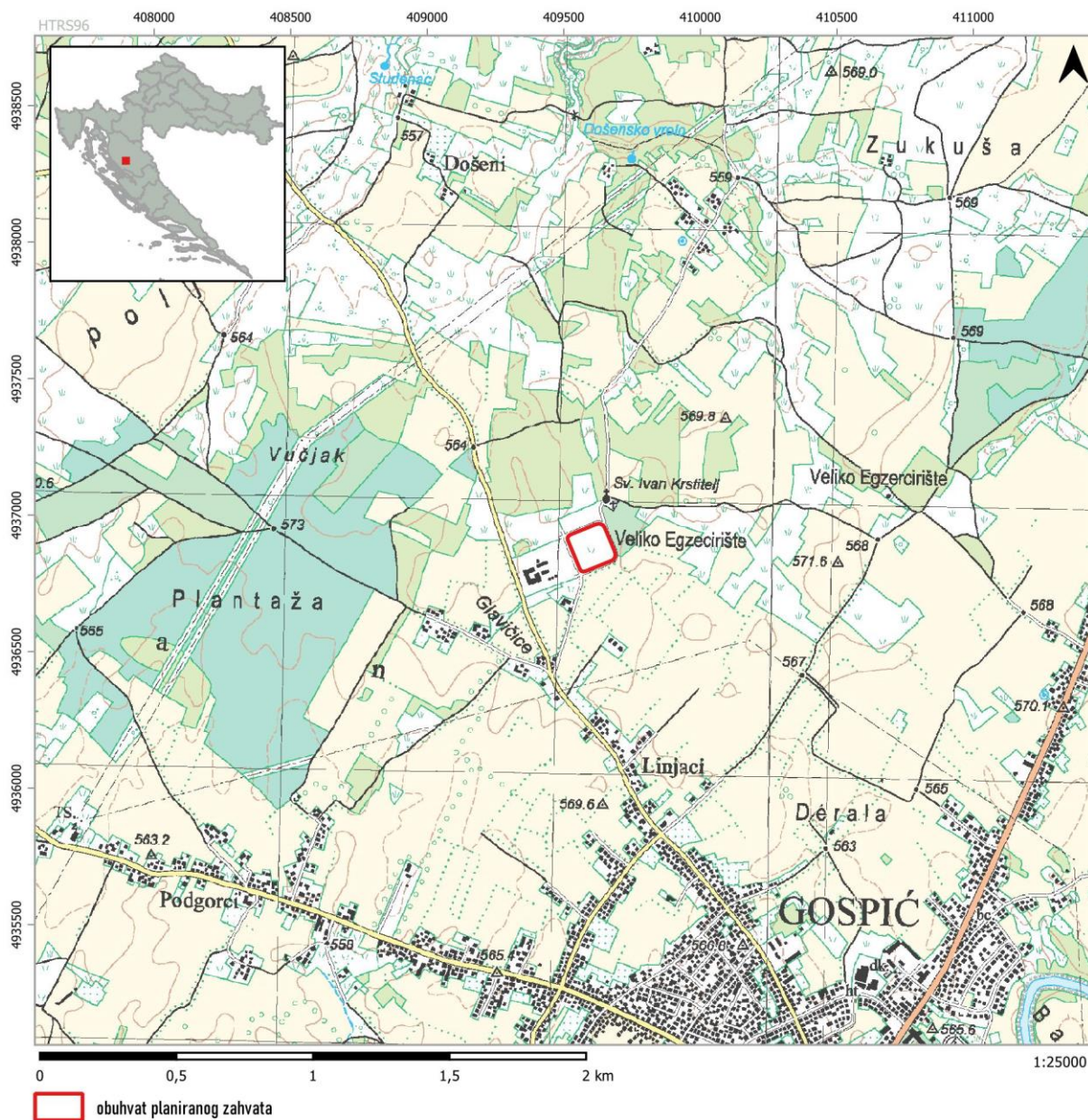


POGLED S JUGOISTOKA

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

#### 3.1. LOKACIJA ZAHVATA

Lokacija planiranog zahvata nalazi se na području Ličko-senjske županije, odnosno na području jedinica lokalne samouprave Grada Gospića i naselja Smiljan (SI. 3.1-1). Zahvat se nalazi u Industrijskoj zoni Smiljan na katastarskoj čestici k.č.br. 2509/24 k.o. Smiljan.



Sl. 3.1-1. Pregledna karta smještaja predmetnog zahvata na TK25 podlozi

### 3.2. RELEVANTNI DOKUMENTI PROSTORNOG UREĐENJA

Prema administrativno-teritorijalnoj podjeli Republike Hrvatske, pogon za preradu litij karbonata u litij hidroksid monohidrat (u daljnjem tekstu Zahvat), nalazi se na području Ličko-senjske županije te na području jedinice lokalne samouprave Grada Gospića.

Područje prostornog obuhvata Zahvata regulirano je sljedećim dokumentima prostornog uređenja:

- Prostorni plan Ličko-senjske županije („*Županijski glasnik*“ br. 16/02., 17/02.- ispravak, 19/02.- ispravak, 24/02., 3/05., 3/06., 15/06.- pročišćeni tekst, 19/07., 13/10., 22/10.- pročišćeni tekst, 19/11., 4/15., 7/15.- pročišćeni tekst, 6/16., 15/16.- pročišćeni tekst, 9/17.- pročišćeni tekst, 29/17.- ispravak, 20/20. i 3/21.)
- Prostorni plan uređenja Grada Gospića („*Službeni vjesnik Grada Gospića*“, broj 09/05., 01/06.- ispravak, 04/09., 05/12., 03/14., 07/14., 02/15., 03/18. i 02/22.)

#### 3.2.1. PROSTORNI PLAN LIČKO-SENJSKE ŽUPANIJE

Izvod iz Prostornog plana Ličko-senjske županije („*Županijski glasnik*“ br. 16/02., 17/02.- ispravak, 19/02.- ispravak, 24/02., 3/05., 3/06., 15/06.- pročišćeni tekst, 19/07., 13/10., 22/10.- pročišćeni tekst, 19/11., 4/15., 7/15.- pročišćeni tekst, 6/16., 15/16.- pročišćeni tekst, 9/17.- pročišćeni tekst, 29/17.- ispravak, 20/20. i 3/21.)

U Prostornom planu Ličko-senjske županije, u Odredbama za provođenje navodi se sljedeće:

#### 1.2. Uvjeti razgraničenja prostora prema namjeni i korištenju

##### Članak 8.

Osnovna namjena i korištenje prostora prikazana je na kartografskom prikazu 1. i to:

(...)

- područja i lokaliteti izvan naselja za izdvojene namjene (turizam, gospodarska namjena, promet, infrastrukturne građevine, rekreacija, eksploatacija mineralnih sirovina, područja posebne namjene, groblja),

(...)

#### 1.2.2. Površine izvan naselja za izdvojene namjene

##### Članak 10.

Izdvojene namjene su specifične funkcije koje se svojom veličinom, strukturom i načinom korištenja razlikuju od naselja, te koje funkcioniraju u prostoru kao posebne prostorne cjeline. Izdvojene namjene za koje se određuje građevinsko područje određuju se poglavito za razvoj djelatnosti koje su vezane na lokaciju i određene prostorne resurse, koje mogu biti nesukladne drugim namjenama, odnosno za koje se utjecaj na okoliš mora prostorno ograničiti i usmjereno nadzirati. Određivanje građevinskih područja za namjene iz članka 19. ove Odluke odredit će se u PPUO/G temeljem kriterija za određivanje građevinskih područja iz ovog Plana.

Unutar građevinskih područja za izdvojene namjene izvan naselja ne može se planirati novo stanovanje.

Detaljnije razgraničenje površina unutar tih područja odredit će se i na odgovarajući način razgraničiti PPUO/G ili detaljnijim planovima i to na površine za:

- gospodarsku: proizvodnu, servisnu i poslovnu namjenu,  
(...)

### 3. UVJETI SMJEŠTAJA GOSPODARSKIH SADRŽAJA U PROSTORU

#### Članak 19.

Planom su načelno određeni prostorni i drugi uvjeti za smještaj gospodarskih djelatnosti, njihovih građevina i uređaja za sljedeće gospodarske djelatnosti: šumarstvo, poljoprivreda, stočarstvo i ribarstvo, ugostiteljstvo i turizam, energetske građevine, eksploatacija mineralnih sirovina, ostale gospodarske djelatnosti: proizvodne i poslovne.

Detaljnija namjena i uvjeti smještaja gospodarskih djelatnosti iz prethodnog stavka određuju se PPUO/G odnosno stručnom podlogom za lokacijsku dozvolu, a temeljem smjernica, kriterija i mjera ovog Plana.

#### 3.4. Ostale gospodarske djelatnosti

#### Članak 52.

Ovim Planom određuju se dvije osnovne namjene gospodarskih zona koje se detaljnije planiraju u PPUO/G i UPU u skladu s uvjetima ovog Plana:

- proizvodne: veliki industrijski kompleksi (proizvodnja, prerađivačka industrija i sl.),
- (...)

(...)

Iznimno se gospodarska namjena planira u izdvojenim građevinskim područjima izvan naselja kada je ta djelatnost neodvojivo vezana za resurse i površinu, kada se zbog veličine, prometnih uvjeta i tehnologije ne može smjestiti u naselje pri čemu treba osigurati potrebnu infrastrukturu koja neće ugroziti opskrbu i smanjiti potrebe i kapacitete naselja. Takve zone moraju biti odvojene od glavnih državnih i županijskih prometnica zelenim zaštitnim pojasom i s posebnim ulazom u zonu unutar koje se uređuje interni prometni i infrastrukturni sustav.

Ovim se Planom (u grafičkom dijelu Plana) određuju samo one gospodarske zone u izdvojenim građevinskim područjima izvan naselja u kojima se smještaju proizvodno poslovne djelatnosti bez stambene izgradnje, osim energetskih postrojenja koja su vezana na iskorištavanje prirodnih resursa i koja se u skladu sa Zakonom o prostornom uređenju mogu graditi izvan građevinskih područja.

#### Članak 53.

Planirane odnosno postojeće gospodarske i poduzetničke zone (proizvodne i poslovne: IK) smještene su unutar područja gradova/općina kao dio građevinskog područja naselja ili izdvojene namjene izvan naselja na slijedećim lokacijama:

- Grad Gospić: Gospić, Smiljan, Lički Osik, Smiljansko Polje, Dugačka Draga, Kuzmanovača, Donje Pazarište, Brušane, Papuča, Podoštra  
(...)

#### Članak 54.

Prilikom odabira lokacija za smještaj proizvodnih i poslovnih gospodarskih djelatnosti potrebno je voditi računa o sljedećem:

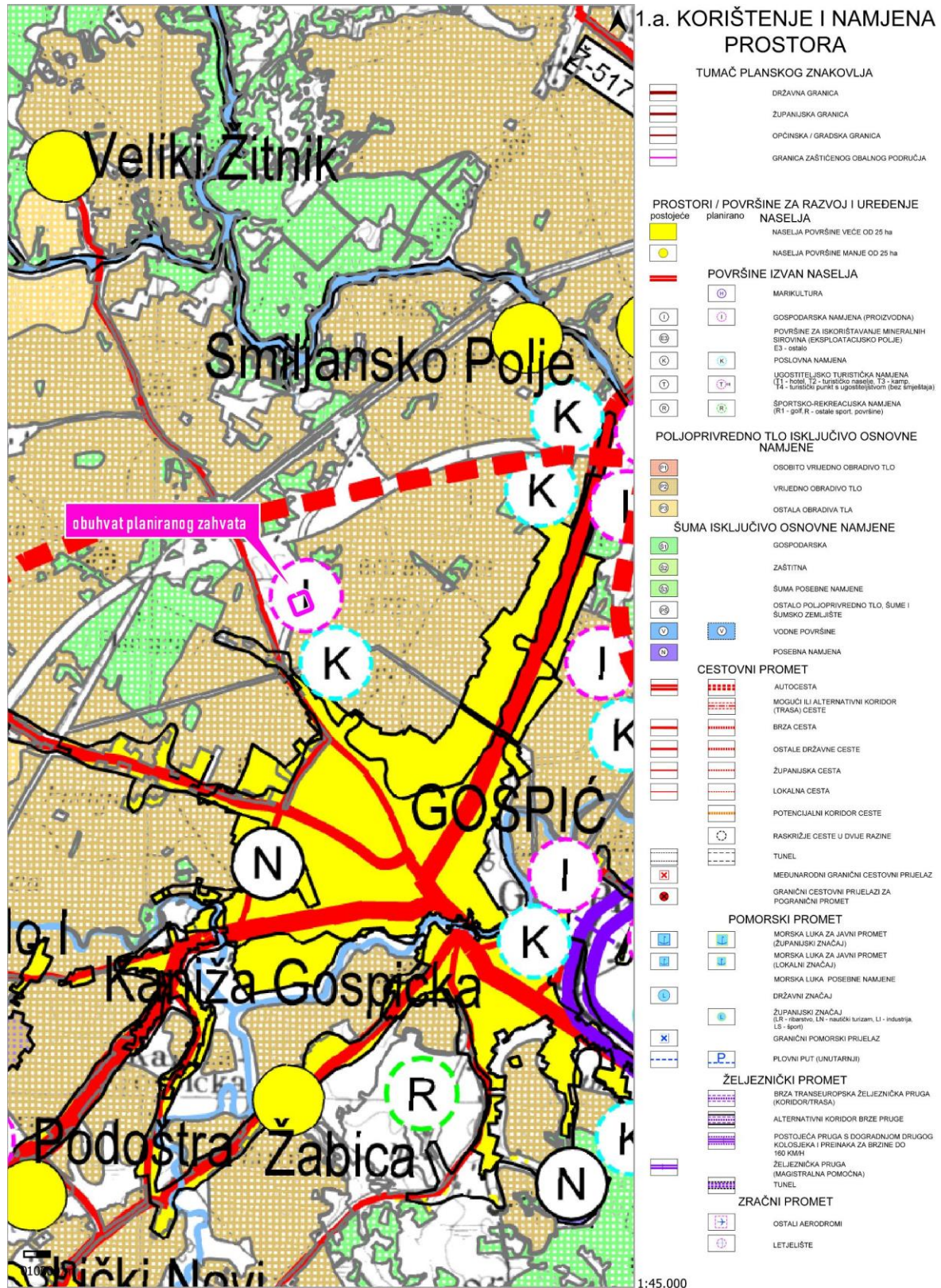
- prvenstveno težiti obnovi, oživljavanju, popunjavanju i opremanju postojećih gospodarskih zona i sadržaja s ciljem da se potakne obnova prostora, da se iskoriste ili rekonstruiraju postojeći kapaciteti i postojeća infrastruktura i spriječi nepotrebno zauzimanje novih prostora uz istovremeno zapuštanje postojećih,
- poticati razvoj gospodarskih djelatnosti u regionalnom središtu Gospić, u manjim regionalnim središtima Otočac i Senj, u područnom središtu Korenica, te u lokalnim središtima Brinje, Donji Lapac, Karlobag, Lovinac, Novalja, Perušić, Vrhovine i Udbina,
- poticati disperziju, odnosno smještaj gospodarskih djelatnosti u središnja naselja s ciljem poticanja jačanja mreže razvojnih žarišta kao pokretača razvoja širih prostora i njihovog demografskog oporavka kao i nosioca policentričnog razvoja prostora Županije,
- (...)
- prostorni razmještaj gospodarskih djelatnosti treba temeljiti na povezanosti s osnovnom prometnom i komunalnom infrastrukturom,
- (...)
- rekonstrukciju, modernizaciju postojećih građevina i površina, te smještaj novih građevina prilagoditi zahtjevima zaštite okoliša,
- (...)
- izgradnja novih gospodarskih zona izdvojene namjene izvan naselja nije dopuštena unutar zaštićenog obalnog područja mora, nacionalnih parkova i unutar Parka prirode Velebit, već se gospodarske zone mogu locirati samo u okvirima odnosno uz građevinska područja postojećih naselja kao njihov sastavni dio.

#### Članak 55.

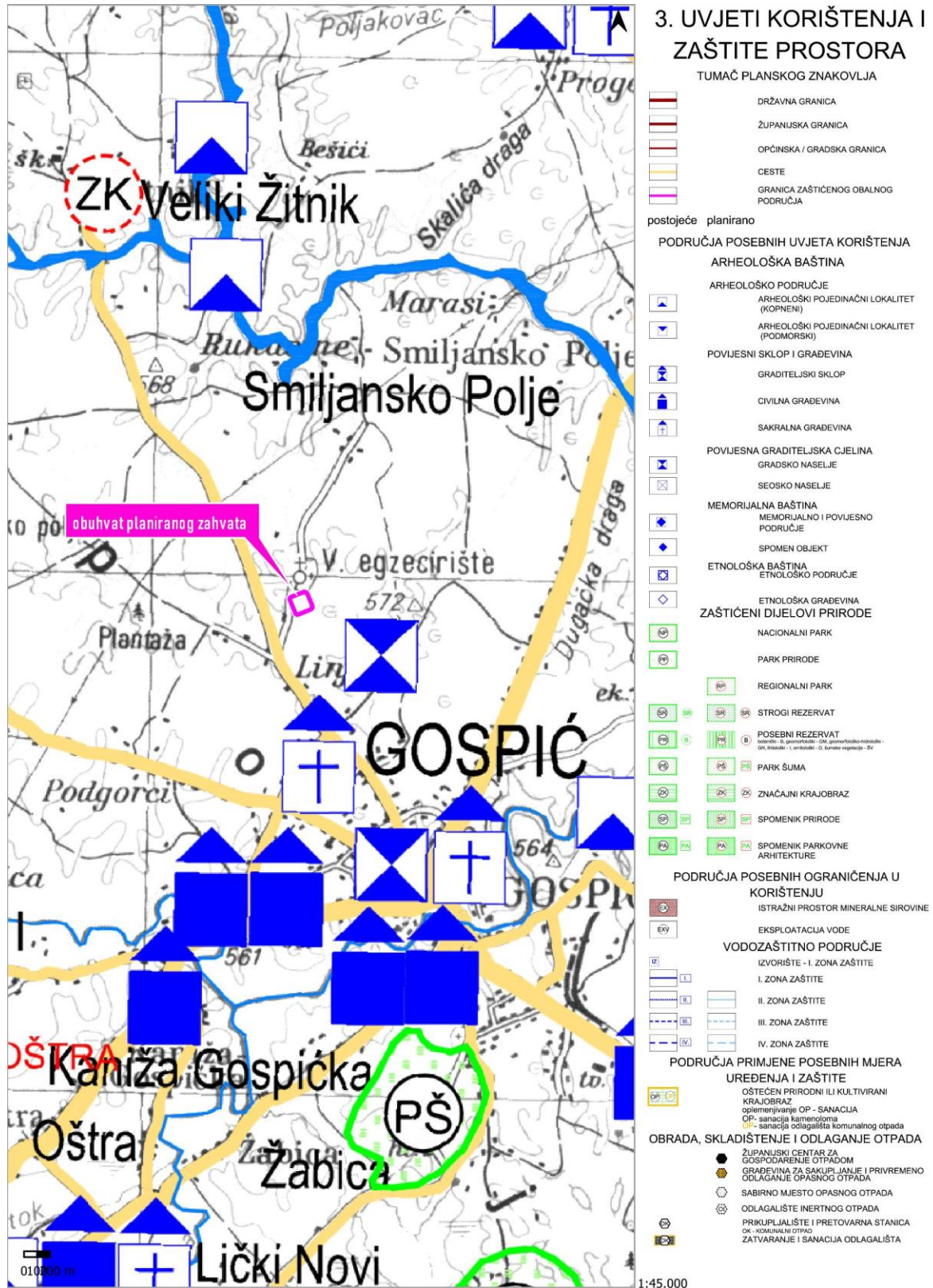
Proizvodne i poslovne djelatnosti unutar gospodarskih zona, odnosno njihovi odnosi veličina, utvrđuju se PPUO/G, a moraju biti utemeljene na ekološkoj, prostornoj, energetske i tržišnoj prihvatljivosti.

Osim ovim Planom nove manje proizvodne i poslovne gospodarske zone mogu se planirati i PPUO/G ili drugim prostornim planovima užih područja, uz uvjet da zadovoljavaju kriterije iz prethodnih točaka.

(...)



Sl. 3.2-1. Izvod iz kartografskog prikaza 1.a. Korištenje i namjena prostora iz PP LSŽ („Županijski glasnik“ br. 16/02., 17/02.- ispravak, 19/02.- ispravak, 24/02., 3/05., 3/06., 15/06.- pročišćeni tekst, 19/07., 13/10., 22/10.- pročišćeni tekst, 19/11., 4/15., 7/15.- pročišćeni tekst, 6/16., 15/16.- pročišćeni tekst, 9/17.- pročišćeni tekst, 29/17.- ispravak, 20/20. i 3/21.)



Sl. 3.2-2. Izvod iz kartografskog prikaza 3. Uvjeti korištenja i zaštite prostora iz PP LSŽ („Županijski glasnik“ br. 16/02., 17/02.- ispravak, 19/02.- ispravak, 24/02., 3/05., 3/06., 15/06.- pročišćeni tekst, 19/07., 13/10., 22/10.- pročišćeni tekst, 19/11., 4/15., 7/15.- pročišćeni tekst, 6/16., 15/16.- pročišćeni tekst, 9/17.- pročišćeni tekst, 29/17.- ispravak, 20/20. i 3/21.)

### 3.2.2. PROSTORNI PLAN UREĐENJA GRADA GOSPIĆA

Izvod iz Prostornog plana uređenja Grada Gospića („Službeni vjesnik Grada Gospića“, broj 09/05., 01/06.- ispravak, 04/09., 05/12., 03/14., 07/14., 02/15., 03/18. i 02/22.)

U Prostornom planu uređenja Grada Gospića, u Odredbama za provođenje navodi se sljedeće:

#### 1. UVJETI ZA ODREĐIVANJE NAMJENA POVRŠINA NA PODRUČJU GRADA

##### Članak 8.

Uređivanje prostora na području Grada Gospića za potrebe određene namjene (izgradnja građevina, uređivanje zemljišta i obavljanje drugih radova na površini zemlje, te iznad ili ispod površine zemlje), provodit će se u skladu s ovim Prostornim planom, odnosno u skladu s postavkama i izvednicama, koje iz njega proizlaze.

##### Članak 9.

(...)

2) Prostorni plan utvrđuje mjere za korištenje, namjenu, uređenje i oblikovanje prostora naselja (gradskog središta, lokalnih središta i ostalih naselja) kojima se određuju uvjeti uređivanja prostora, pa se u korištenju i namjeni prostora razlikuju sljedeće površine:

a) unutar građevinskih područja

- (...)
- za razvoj i uređenje izvan naselja.

##### Članak 10.

(1) Za prostor Grada Gospića određeno je sljedeće korištenje i namjena površina:

- (...)
- Izdvojena građevinska područja izvan naselja
  - gospodarska namjena – proizvodna
    - pretežito industrijska – I1
    - (...)

(...)

#### 2. UVJETI ZA UREĐENJE PROSTORA

##### 2.3. IZGRAĐENE STRUKTURE VAN NASELJA

##### Članak 56.

(1) Izgrađene strukture izvan cjelina izgrađenih i neizgrađenih dijelova naselja obuhvaćaju:

- strukture različite namjene čiji je razvoj i uređenje, obzirom na veličinu površine, sadržaje, namjenu, kapacitet i funkciju te potrebe prometnog pristupa, predviđen izvan naselja

- građevine, koje se u skladu s poglavljem 2.3.2. Gradnja izvan građevinskog područja grade izvan građevinskog područja, moraju se projektirati, graditi i koristiti na način da ne ometaju druga korištenja u prostoru, te da ne ugrožavaju vrijednosti čovjekovog okoliša i krajobraza.

(2) Izvan područja naselja Planom se predviđa realizacija građevinskog područja izdvojene namjene (prostori za izgradnju i površine za uređenje), i to:

- gospodarska namjena:

- proizvodna, pretežito industrijska - I1, pretežito zanatska - I2

(...)

### 2.3.1. Razvoj i uređenje površina izvan naselja

#### 2.3.1.1. Gospodarska namjena - proizvodna i poslovna

#### Članak 42.

(1) Planom su određene površine izdvojenih građevinskih područja izvan naselja gospodarske namjene:

- proizvodne (pretežito industrijska - I1, pretežito zanatska - I2)

(...)

## 3. UVJETI SMJEŠTAJA GOSPODARSKIH DJELATNOSTI

### 3.2. GOSPODARSKE DJELATNOSTI IZDVOJENE NAMJENE IZVAN NASELJA

#### 3.2.1. Općenito

#### Članak 90.

(1) Prostornim planom utvrđena su izdvojena građevinska područja izvan naselja gospodarske namjene:

- proizvodne (pretežito industrijska - I1, pretežito zanatska - I2)

(...)

#### 3.2.2. Gospodarske djelatnosti: proizvodna i poslovna namjena

#### Članak 93.

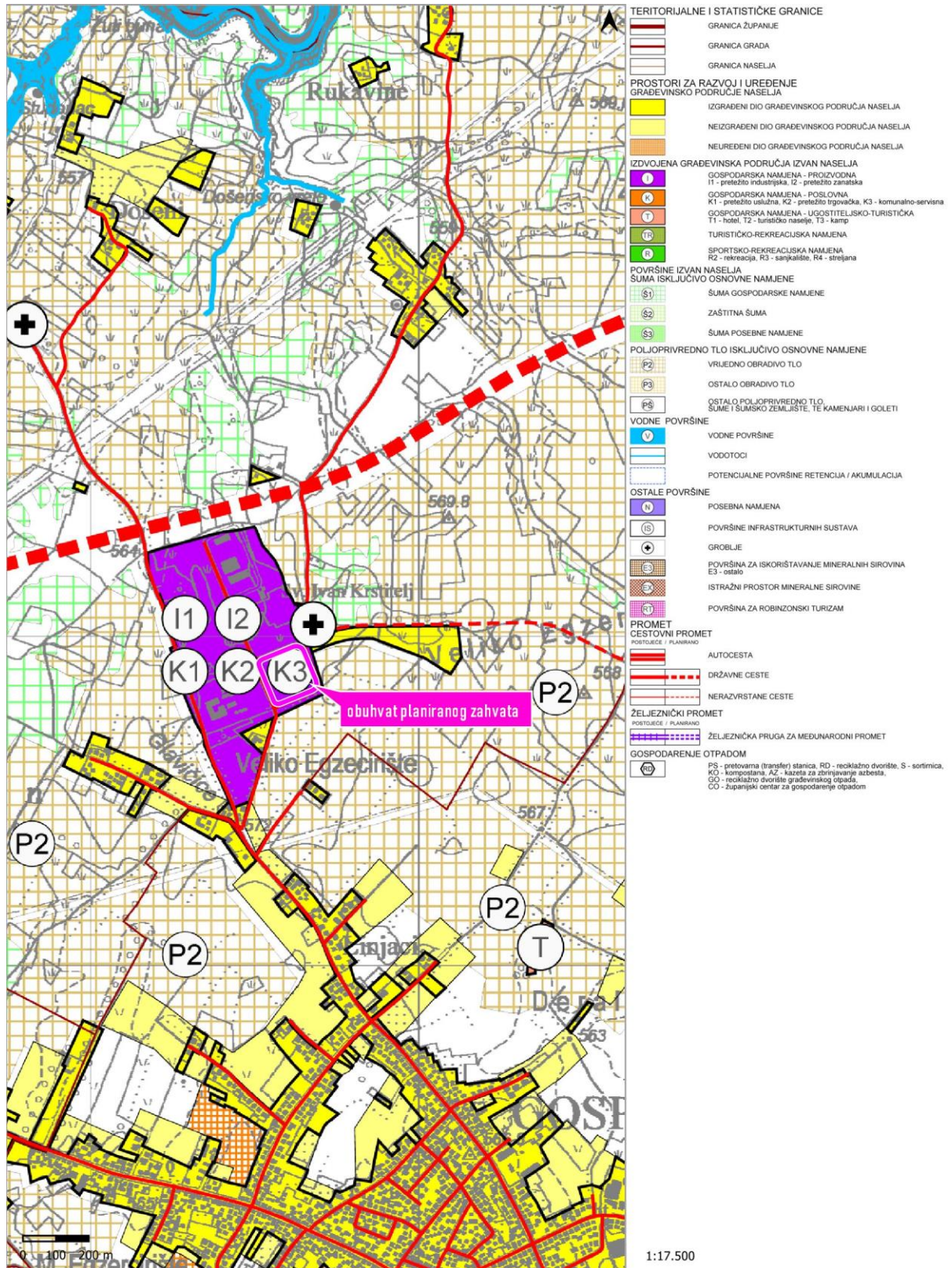
(1) U izdvojenim građevinskim područjima proizvodne i poslovne namjene izvan naselja (I1, I2, K1, K2, K3), mogu se graditi građevine prema sljedećim uvjetima :

- dozvoljeno je građenje isključivo onih građevina čija djelatnost neće ugrožavati okoliš;
- sve građevine moraju biti tako građene da se spriječi izazivanje požara, eksplozije, ekoakcidenta;
- na građevnoj čestici treba osigurati protupožarni put i priključak do izgrađene javno prometne površine (ukoliko nije locirana uz postojeću javnu prometnu površinu) minimalne širine kolnika tog priključka od 6,0 m

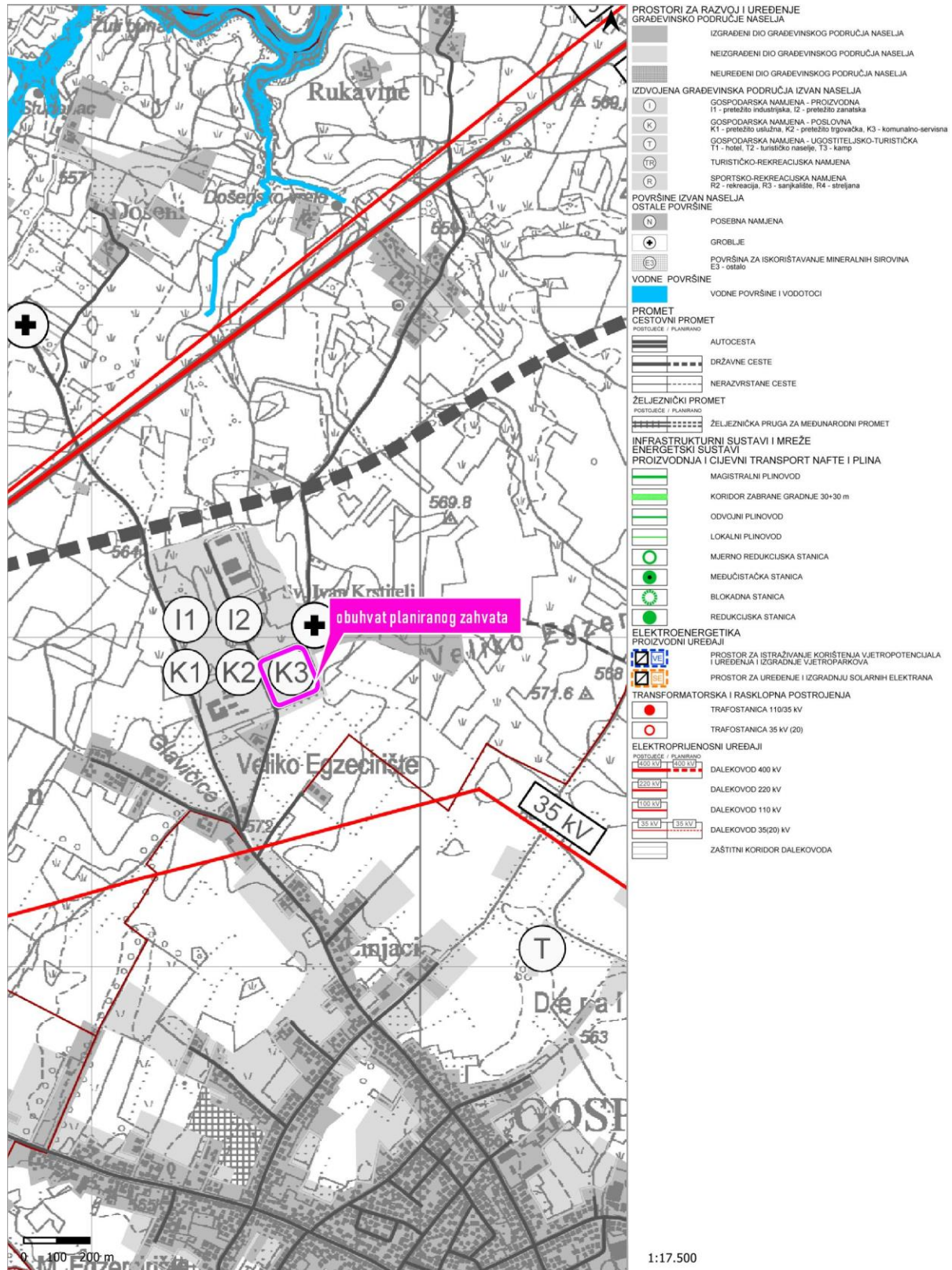
- na građevnoj čestici ili uz javnu prometnu površinu potrebno je osigurati prostor za parkiranje vozila; minimalna veličina građevne čestice za namjenu I1-I2 i K1-K2-K3 iznosi 2000 m<sup>2</sup>,
- na jednoj građevnoj čestici dopuštena je gradnja jedne ili više građevina osnovne namjene koje čine cjeloviti prostorni sklop, jedne ili više pomoćnih građevina u funkciji osnovne namjene te sportsko-rekreacijskih sadržaja, staza, dječjih igrališta, zelenih površina, prometne i komunalne infrastrukture

(...)

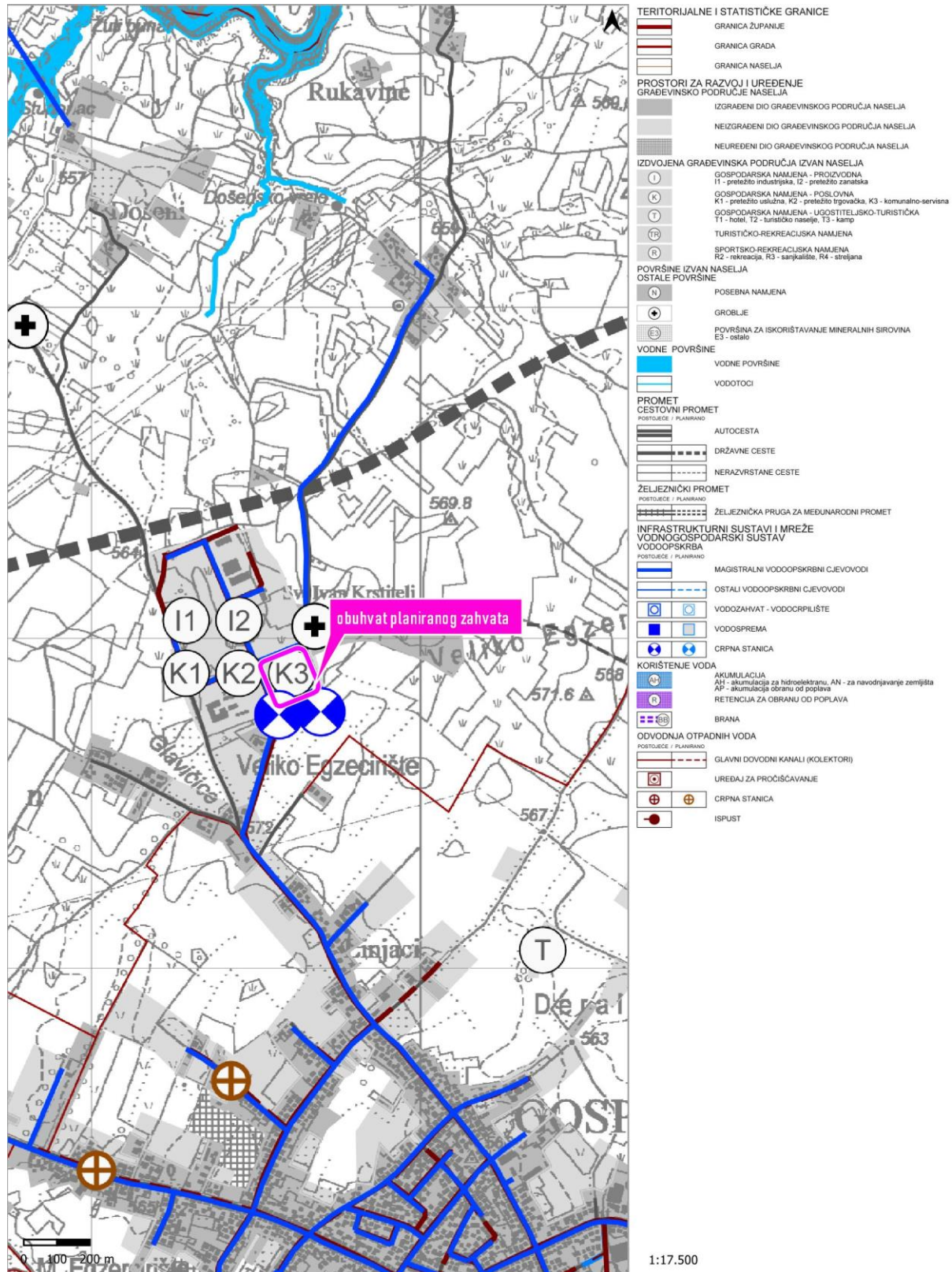
(...)



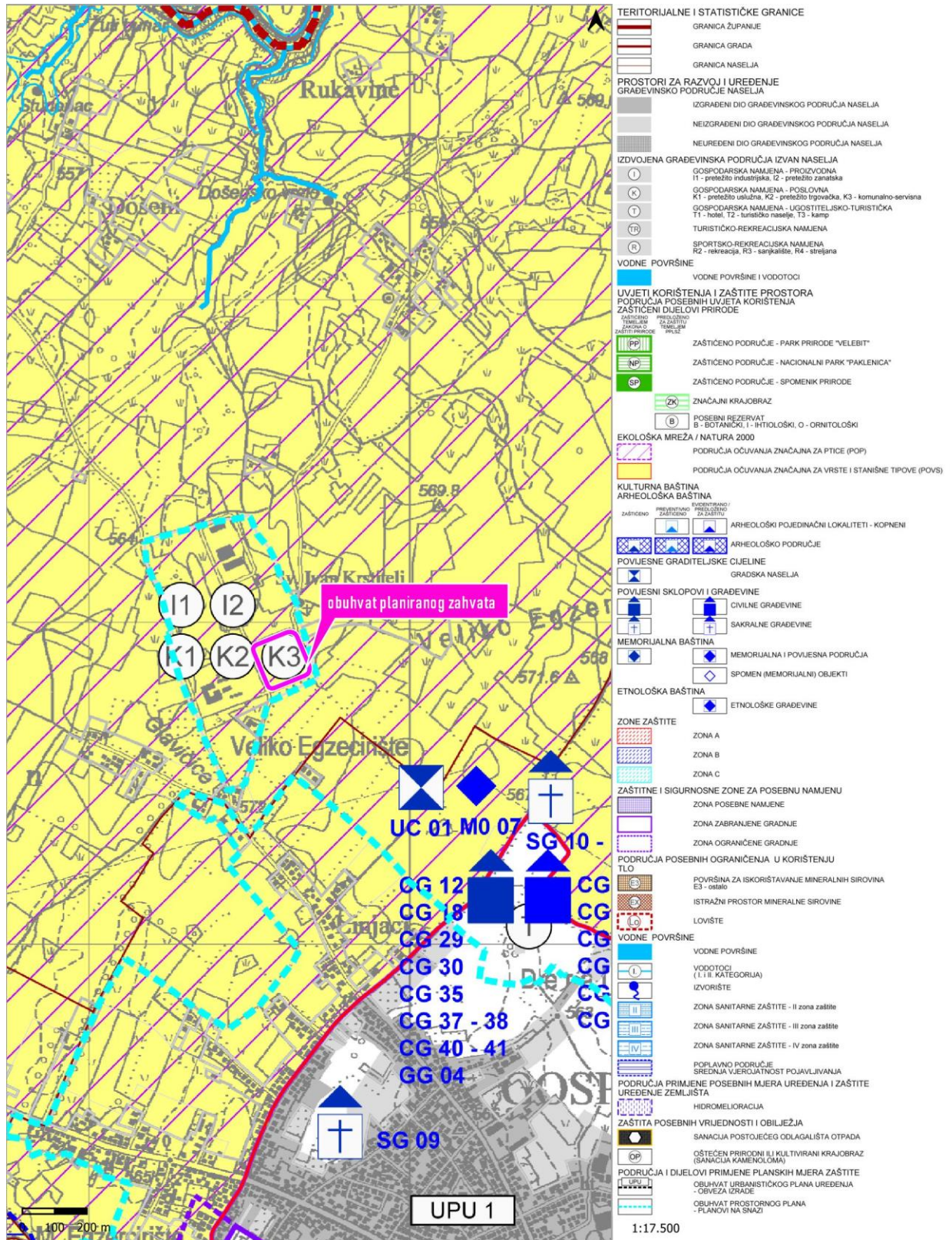
Sl. 3.2-3. Izvod iz kartografskog prikaza 1.0.a Korištenje i namjena prostora iz PPUG Gospića („Službeni vjesnik Grada Gospića“, broj 09/05., 01/06.- ispravak, 04/09., 05/12., 03/14., 07/14., 02/15., 03/18. i 02/22.)



Sl. 3.2-4. Izvod iz kartografskog prikaza 2.2.a Infrastrukturalni sustavi i mreže – energetska sustav iz PPUG Gospića („Službeni vjesnik Grada Gospića“, broj 09/05., 01/06. - ispravak, 04/09., 05/12., 03/14., 07/14., 02/15., 03/18. i 02/22.)



Sl. 3.2-5. Izvod iz kartografskog prikaza 2.3.a Infrastrukturni sustavi i mreže – vodnogospodarski sustav iz PPUG Gospića („Službeni vjesnik Grada Gospića“, broj 09/05., 01/06. - ispravak, 04/09., 05/12., 03/14., 07/14., 02/15., 03/18. i 02/22.)



Sl. 3.2-6. Izvod iz kartografskog prikaza 3.0.a Uvjeti korištenja i zaštite prostora iz PPUG Gospića („Službeni vjesnik Grada Gospića“, broj 09/05., 01/06. - ispravak, 04/09., 05/12., 03/14., 07/14., 02/15., 03/18. i 02/22.)

### 3.3. GEOLOŠKE, HIDROGEOLOŠKE I SEIZMIČKE ZNAČAJKE

Područje obuhvata zahvata nalazi se na paleogenskim karboantnim naslagama (**Sl. 3.3-1**). U nastavku je dan opis litostratigrafskih jedinca na užem području zahvata.

#### ***E, OI – vapnenačke breče, konglomerati i vapnenci***

Radi se o gornjo-paleogenskim naslagama (eocen, oligocen) vapnenačkih breča, rjeđe konglomerata i vapnenaca, koje se na širem području zahvata protežu u širem pojasu pružanja SZ-JI. U sastav im, osim vapnenački breča, ulaze leće kalcilutita i vapnenačkog konglomerata.

Paleontološki ostaci sugeriraju paleogensku starost naslaga. S obzirom na litološki sastav i navedene fosilne ostatke, te transgresivni položaj u odnosu na podinske naslage jure i krede, naslage su zasigurno mlađe od srednjeg eocena, odnosno naginju prema gornjem paleogenu, odnosno oligocenu.

Naslage su pretežito neuslojene, boja im varira od sive, sivosmeđe do crveknaste, a udio  $\text{CaCO}_3$  iznosi između 91 i 98%.

U podini se nalaze naslage lapora, pješčenjacka i vapnenca srednjeg i gornjeg eocena.

Kao tipične vapnenačke naslage, odlikuju se dobrom hidrogeološkom propusnošću koja ja rezultat okršenosti samih naslaga.

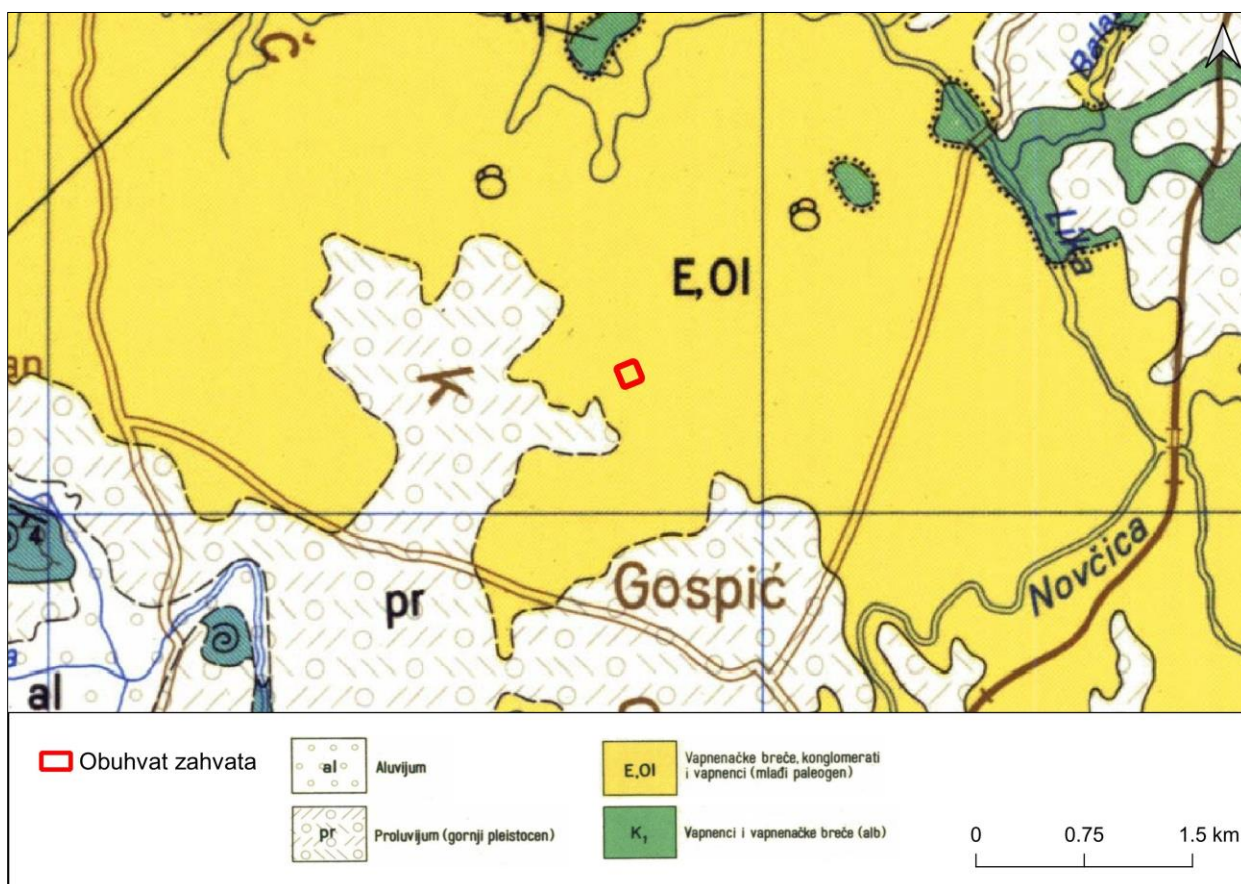
#### ***pr – proluvijum (gornji pleistocen)***

Radi se o najraširenijim pleistocenskih sedimentima taloženima bujičnim tokovima, koje nalazimo u pojasu smjera pružanja SZ-JI, od Pazarišta na sjeverozapadu, preko Gospića, pa do Počitelja na jugu. Uz navedeni pojas, naslage su rasprostranjene i području Perušića te Ličkog Osika.

Ove naslage se javljaju uglavnom u poljima i depresijama na okršenoj karbonatnoj podlozi mezozojskih ili tercijarnih naslaga, gdje prekrivaju velika prostranstva. U blizini zahvata su u podini ovih naslaga prethodno opisane vapnenačke breče, konglomerati i vapnenci.

Sastoje se od ilovača, glina, pjeskovitih glina, pijesaka i šljunka. Uglavnom se radi o kiselim, oligotrofnim tlima, mjestimično prekrivenima tankim slojem humusnih sedimenata.

Budući da je riječ o bujičnom facijesu, radi se o heterogenim sedimentima te stoga varijabilnim hidrogeološkim karakteristikama. Ukoliko je udio pijeska i šljunka značajan, lokalna propusnost može varirati i do srednje dobre. Međutim, uglavnom se radi o dominaciji glinene komponente te stoga slabe hidrogeološke propunosti.



Sl. 3.3-1: Isječak geološke karte užeg područja lokacije zahvata. Osnovna geološka karta – list Gospić, M 1:100 000<sup>2</sup>

Prema Karti potresnih područja Republike Hrvatske za povratno razdoblje od **95 godina** ( $T_p = 95$ ) (vjerojatnost premašaja 10% u 10 godina), područje zahvata može pri seizmičkom udaru očekivati horizontalno vršno ubrzanje tla u iznosu od  $a_{gR} = 0,071 \text{ g}$  (g – jedinica gravitacijskog ubrzanja) (Sl. 3.3-2<sup>Error! Reference source not found.</sup>), što odgovara potresu intenziteta između **V°** i **VI°** prema *Mercalli-Cancani-Siebergovoj* (MCS) ljestvici.<sup>3</sup> Potres takvog intenziteta se prema MCS ljestvici definira kao prilično jak do jak, a može uzrokovati lakša oštećenja na pojedinim dobro građenim kućama.

Horizontalno vršno ubrzanje tla za povratno razdoblje od **475 godina** ( $T_p = 475$ ) (vjerojatnost premašaja 10% u 50 godina) pri seizmičkom udaru na području zahvata iznosi  $a_{gR} = 0,153 \text{ g}$  (Sl. 3.3-2<sup>Error! Reference source not found.</sup>), što odgovara potresu intenziteta između **VI°** i **VII°** prema *Mercalli-Cancani-Siebergovoj* (MCS) ljestvici. Potres takvog intenziteta se prema MCS ljestvici definira kao jak do vrlo jak, a može uzrokovati rušenje slabije građenih zgrada te oštećenja na onima dobro građenima.

Prema HRN EN 1998-1:2011 (Eurokod 8) normi<sup>4</sup> te očekivanim horizontalnim vršnim ubrzanjem tla ( $a_{gR} = 0,153 \text{ g}$ ), na području zahvata se mogu očekivati potresi intenziteta između **VII°** i **VIII°** prema MCS ljestvici. Takvi potresi ulaze u domenu vrlo jakih (rušenje slabije građenih zgrada te

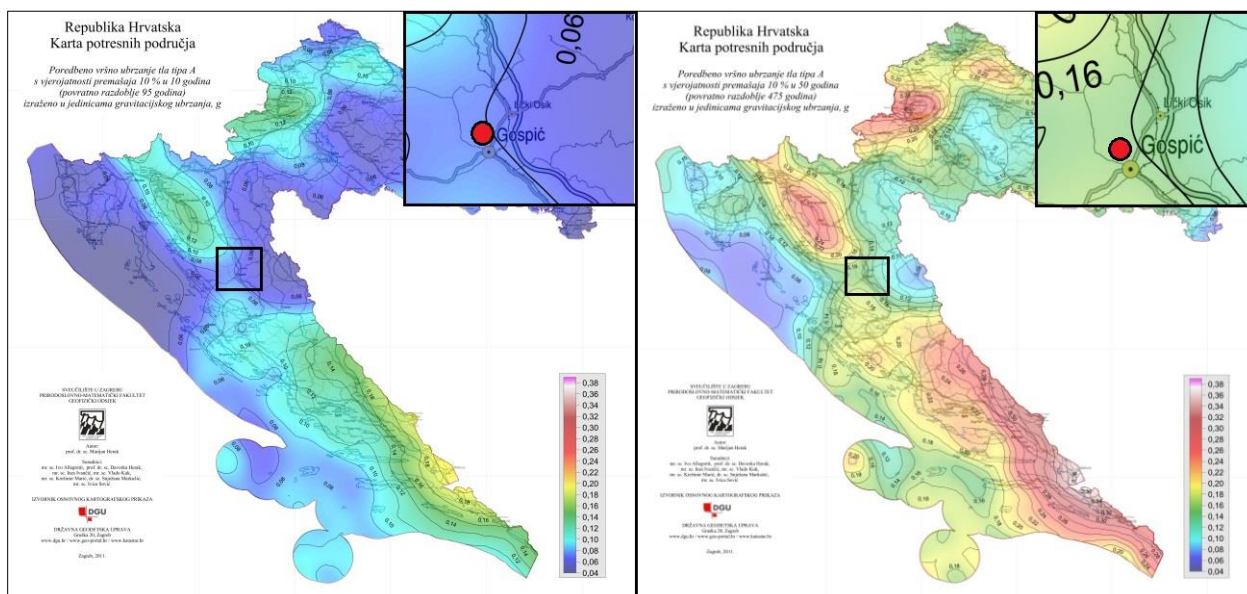
<sup>2</sup> Sokač, B., Nikler, L., Velić, I. & Mamužić, P. (1974): Osnovna geološka karta SFRJ 1:100.000, List Gospić L33–127. – Institut za geološka istraživanja, Zagreb (1963–1967); Savezni geološki institut, Beograd.

<sup>3</sup> Masi, A., Chiauuzzi, L., Nicodemo, G., & Manfredi, V. (2020). Correlations between macroseismic intensity estimations and ground motion measures of seismic events. *Bulletin of Earthquake Engineering*, 18(5), 1899-1932.

<sup>4</sup> Eurokod 8 se koristi za konstruiranje i izgradnju objekata u zonama visoke seizmičke aktivnosti.

nastanak oštećenja na jačima). Na temelju trenda intenziteta trešnje zabilježenih u blizini epicentara potresa određenih magnituda, potres intenziteta između VII° i VIII° prema MCS ljestvici oslobađa energiju ekvivalentu magnituda  $M = 5,3$  prema Richterovoj ljestvici.<sup>5</sup>

Sukladno navedenom, područje se svrstava u zone srednjeg rizika od destruktivnih seizmičkih događaja u usporedbi s drugim dijelovima Republike Hrvatske.



Sl. 3.3-2: Lokacija zahvata na Karti potresnih područja RH za povratno razdoblje od 95 godina (lijevo) i 475 godina (desno)<sup>6</sup>

### 3.4. KLIMA I KLIMATSKE PROMJENE

Globalna promjena klime danas je jedan od najvećih izazova čovječanstva. Znanstveno je utvrđeno da su vodeći uzroci promjene klime povećana emisija stakleničkih plinova, najviše kao posljedica izgaranja fosilnih goriva i intenzivne poljoprivrede te sječe prašuma.

Promet predstavlja gotovo četvrtinu europskih emisija stakleničkih plinova. Unutar ovog sektora, cestovni je promet daleko najveći emiter koji čini više od 70% svih emisija stakleničkih plinova iz prometa u 2014. godini.

Osnovni ciljevi zaštite okoliša u tom smjeru su zacrtani Pariškim sporazumom o klimatskim promjenama. Pariški sporazum o klimatskim promjenama je klimatski sporazum potpisan na 21. zasjedanju Konferencije stranaka Okvirne konvencije Ujedinjenih naroda o promjeni klime (UNFCCC) u Parizu 2015. godine. Sporazum je postignut 12. prosinca 2015. godine, a stupio je na snagu 4. listopada 2016. godine nakon ratifikacije Europske unije.

Glavni cilj sporazuma je ograničavanje globalnog zatopljenja na temperature „znatno ispod“ 2°C, ali i ojačavanje kapaciteta država da se bore s posljedicama klimatskih promjena, razvoj novih „zelenih“ tehnologija i pomaganje slabijim, ekonomski manje razvijenim članicama u ostvarenju svojih nacionalnih planova o smanjenju emisija.

<sup>5</sup> <https://dnr.mo.gov/>

<sup>6</sup> <http://seizkarta.gfz.hr/hazmap/karta.php>

Krajem 2019. godine Europska komisija je predstavila Europski zeleni plan<sup>7</sup> - glavni strateški razvojni dokument za Europsku uniju. Cilj Europskog zelenog plana je postizanje održivosti gospodarstva EU-a pretvaranjem klimatskih i ekoloških izazova u prilike u svim područjima i osiguravanjem pravedne i uključive tranzicije prema održivim, resursno učinkovitim rješenjima.

Europski zeleni plan sadržava okvirni plan s mjerama za unapređenje učinkovitosti iskorištavanja resursa prelaskom na čisto, kružno gospodarstvo te za zaustavljanje klimatskih promjena, obnovu biološke raznolikosti i smanjenje onečišćenja.

Republika Hrvatska, kao dio EU-a, dijeli klimatsku ambiciju da EU bude klimatski neutralna do 2050. godine iskazanu u Europskim zelenim planom.

Na temelju članka 11. Zakona o sustavu strateškog planiranja i upravljanja razvojem Republike Hrvatske (NN 123/17) Hrvatski sabor na sjednici 5. veljače 2021. donio je Nacionalnu razvojnu strategiju Republike Hrvatske do 2030. godine (NN 13/2021). Nacionalna razvojna strategija usklađena je sa Europskim zelenim planom i ona pruža okvir za provedbu strateških ciljeva čije će ispunjavanje omogućiti ostvarivanje zacrtanih razvojnih smjerova i definirane vizije Hrvatske 2030. godine.

Nadalje, na temelju članka 12. stavka 5. Zakona o klimatskim promjenama i zaštiti ozonskog sloja (NN 127/19.) Hrvatski sabor na sjednici 2. lipnja 2021. donio je Strategiju niskouglijnog razvoja Republike Hrvatske do 2030. s pogledom na 2050. godinu. Ovo je prva dugoročna strategija Republike Hrvatske, koja sukladno propisanoj strukturi iz EU Uredbe o upravljanju, daje analizu mogućnosti razvoja društva prema društvu s niskim emisijama stakleničkih plinova.

Svrha Niskouglične strategije je pokrenuti promjene u hrvatskom društvu koje će doprinijeti smanjenju emisija stakleničkih plinova i koje će omogućiti razdvajanje gospodarskog rasta od emisija stakleničkih plinova.

Klimatske promjene su najveći izazov s kojim se svijet suočava te uzrokuju velike štete po gospodarstvo, društvo i ekosustave. Stoga je važno da se istovremeno radi na ublažavanju i na povećanju otpornosti na klimatske promjene, kako bi se štete minimizirale i iskoristile prilike.

### 3.4.1. OPAŽENE KLIMATSKE PROMJENE

U Sedmom nacionalnom izvješću i trećem dvogodišnjem izvješću Republike Hrvatske prema Okvirnoj konvenciji Ujedinjenih naroda o promjeni klime (UNFCCC) opisane su klimatske promjene u Republici Hrvatskoj u razdoblju 1961.-2010. godina na temelju podataka temperature zraka na 41 meteorološke postaje i količinama oborine na 137 meteoroloških postaja. U nastavku je dan kratki opis klimatskih promjena na temelju navedenog izvješća, s naglaskom na promjene koje su statistički značajne.

#### Temperatura zraka

Trendovi temperature zraka (srednje, srednje minimalne i srednje maksimalne) u razdoblju 1961.-2010. ukazuju na zatopljenje u cijeloj Hrvatskoj. Trendovi srednje godišnje temperature zraka su pozitivni i značajni, a promjene su veće u kontinentalnom dijelu zemlje nego na obali i u dalmatinskoj unutrašnjosti. Pozitivnim trendovima srednje godišnje temperature zraka najviše su

<sup>7</sup> KOMUNIKACIJA KOMISIJE EUROPSKOM PARLAMENTU, EUROPSKOM VIJEĆU, VIJEĆU, EUROPSKOM GOSPODARSKOM I SOCIJALNOM ODBORU I ODBORU REGIJA Europski zeleni plan; COM(2019) 640 final

doprinijeli ljetni trendovi porasta temperature zraka. Na većini analiziranih meteoroloških postaja zabilježen je porast *srednjih godišnjih temperatura zraka* u iznosu od 0,2 do 0,3 °C na 10 godina.

Na najvećem broju meteoroloških postaja porast *srednjih maksimalnih temperatura zraka* bio je između 0,3 i 0,4 °C na 10 godina dok je porast *srednjih minimalnih temperatura zraka* bio između 0,2 i 0,3 °C na 10 godina. Porastu srednjih maksimalnih temperatura podjednako su doprinijeli ljetni, proljetni i zimski trendovi. Porast srednjih minimalnih temperatura zraka najizraženiji je u ljetnim, a zatim zimskim mjesecima. Najmanje promjene maksimalnih i minimalnih temperatura imale su jesenske temperature zraka koje su, premda uglavnom pozitivne, većinom bile neznačajne.

Zatopljenje se očituje u svim *indeksima temperaturnih ekstrema* u razdoblju 1961-2010. godine na području Hrvatske. Zapaženo je povećanje broja toplih dana i toplih noći te smanjenje broja hladnih dana i hladnih noći. Također, produljeno je trajanje toplih razdoblja i smanjeno trajanje hladnih razdoblja.

Srednje prostorne temperature zraka odnosno prosječne vrijednosti temperature zraka za područje Hrvatske dane u **Tab. 3.4-1** i **Tab. 3.4-2.**, izračunate su iz podataka 11 meteoroloških postaja: Osijek, Varaždin, Zagreb-Grič, Ogulin, Gospić, Knin, Rijeka, Zadar, Split-Marjan, Dubrovnik i Hvar kojima je razmjerno ujednačeno pokriveno područje Hrvatske.

Trend zatopljenja na području Hrvatske ogleda se u porastu prosječnih desetgodišnjih temperatura zraka u razdoblju 1961.-2010. kao što se vidi iz **Tab. 3.4-1.** U **Tab. 3.4-2.** iskazane su i vrijednosti anomalije temperature odnosno odstupanja u odnosu na prosječnu temperaturu za razdoblje 1961.-1990. koja iznosi 12,7 °C. Prosječna temperatura za desetljeće 1961-1970. jednaka je prosjeku za 30-godišnje razdoblje 1961.-1990. godine. Samo je srednja dekadna temperatura za razdoblje 1971.-1980. bila niža za 0,1 °C od one za razdoblje 1961.-1990.. U desetljećima koja su slijedila prosječne dekadne temperature sve više odstupaju od prosjeka za standardno klimatsko razdoblje 1961.-1990. U prvom desetljeću 21. stoljeća prosječna je temperatura za Hrvatsku bila 1 °C viša od prosjeka za standardno klimatsko razdoblje 1961.-1990. što je u skladu s globalnim trendom zatopljenja.

Prema izvješću Svjetske meteorološke organizacije<sup>8</sup> razdoblje 2001.-2010. je najtoplije desetljeće otkada postoje moderna meteorološka mjerenja diljem svijeta. Devet od deset najtoplijih godina prostorne temperature zraka za Hrvatsku pripadaju prvoj dekadi 21. stoljeća. U **Tab. 3.4-2.** prikazani su godišnji prosjeci temperatura zraka za područje Hrvatske u razdoblju od 2001.-2010. te anomalije u odnosu na prosjek za razdoblje 1961.-1990. godine. Kao što se vidi iz **Tab. 3.4-2.** u prosjeku je u Hrvatskoj bila najtoplija 2007. godina, no 2008. je bila tek neznatno „hladnija“.

*Tab. 3.4-1. Srednje dekadne prostorne temperature zraka za Hrvatsku za razdoblje 1961.-2010.*

Desetgodišnje razdoblje	1961.-1970.	1971.-1980.	1981.-1990.	1991.-2000.	2001.-2010.
Temperatura (°C)	12,7	12,6	12,8	13,3	13,7
Anomalija (°C) u odnosu na prosjek 1961-1990. godina	0,0	-0,1	0,1	0,6	1,0
<i>Izvor podataka: Sedmo nacionalno izvješće i treće dvogodišnje izvješće Republike Hrvatske prema Okvirnoj konvenciji Ujedinjenih naroda o promjeni klime (UNFCCC)</i>					

<sup>8</sup> WMO, 2013 : The global climate 2001-2010 – A decade of climate extremes, summary report

Tab. 3.4-2. Srednje godišnje prostorne temperature zraka za Hrvatsku za razdoblje 2001.-2010.

Godina	2001.	2002.	2003.	2004.	2005.	2006.	2007.	2008.	2009.	2010.
Temperatura (°C)	13,7	14,0	13,9	13,2	12,6	13,5	14,2	14,2	14,1	13,2
Anomalija (°C) u odnosu na prosjek 1961.-1990. godina	1,0	1,3	1,2	0,53	-0,1	0,8	1,53	1,5	1,4	0,52

Izvor podataka: Sedmo nacionalno izvješće i treće dvogodišnje izvješće Republike Hrvatske prema Okvirnoj konvenciji Ujedinjenih naroda o promjeni klime (UNFCCC)

## Oborina

Trendovi oborine uglavnom nisu statistički značajni te se razlikuju se ne samo po iznosu već i po predznaku. Za razliku od temperature zraka gdje je evidentan pozitivan trend, trendovi oborine u pojedinim su hrvatskim regijama miješanog predznaka što znači da unutar iste regije neke od susjednih meteoroloških postaja imaju pozitivan, a neke negativan trend.

U razdoblju 1961.-2010. godine statistički značajno smanjenje *godišnje količine oborine*, u rasponu od -2 % do -7 % po desetljeću, utvrđeno je na postajama u planinskom području Gorskog kotara, Istre te južnom priobalju, a posljedica su uglavnom smanjenja ljetnih oborina. Ljetna oborina ima negativni trend u cijeloj Hrvatskoj, no statistički je značajan na manjem broju postaja. U jesen je statistički značajan trend povećanja oborine na nekim postajama istočnog nizinskog području Hrvatske dok su u ostalim područjima trendovi slabi i miješanog predznaka. U proljeće je statistički značajan samo trend smanjenja oborine u Istri i Gorskom kotaru.

Regionalna raspodjela trendova oborinskih indeksa, koji definiraju veličinu i učestalost oborinskih ekstrema, pokazuje složenu regionalnu razdiobu, pri čemu trendovi uglavnom nisu statistički značajni. Kao statistički značajni trendovi oborinskih indeksa u razdoblju 1961.-2010. mogu se istaknuti: porast *broja suhih dana*<sup>9</sup> na nekim postajama u Gorskom kotaru, Istri i južnom priobalju, porast *broja umjereno vrlo vlažnih dana*<sup>10</sup> na nekoliko postaja u sjevernom ravničarskom području, te smanjenja *broja vrlo vlažnih dana*<sup>11</sup> u Gorskom kotaru kao i na krajnjoj južnoj obali.

## Sušna i kišna razdoblja

Trajanje sušnih i kišnih razdoblja klimatski je parametar kojim se opisuje raspodjela oborina tijekom godine. U razdoblju 1961.-2010. trajanje *sušnih razdoblja prve kategorije*<sup>12</sup> (CDD1) statistički je značajno poraslo samo na južnom Jadranu. Najizraženije promjene trajanja sušnih razdoblja su u jesenskim mjesecima kada je u cijeloj Republici Hrvatskoj uočen statistički značajno smanjenje broja sušnih dana za oba parametra: CDD1 i CDD10. Sušna razdoblja kategorije CDD10 imaju trend porasta broja dana duž Jadrana i u gorju, a smanjenja u unutrašnjosti, osobito u istočnoj Slavoniji.

<sup>9</sup> Suhi dana su dani s dnevnom količinom oborine manjom od 1 mm ( $R_d < 1,0$  mm).

<sup>10</sup> Umjereno vlažni dani su dani u kojim je dnevna oborina ( $R_d$ ) bila veća od vrijednosti 75. percentil razdiobe dnevnih količina oborine ( $R_{75\%}$ ) u referentnom razdoblju 1961.-1990. godine. Pri tome se vrijednosti  $R_{75\%}$  određuje iz svih oborinskih dana ( $R_d \geq 1.0$  mm).

<sup>11</sup> Vrlo vlažni dani su dani u kojim je dnevna oborina ( $R_d$ ) bila veća od vrijednosti 95. percentil razdiobe dnevnih količina oborine ( $R_{95\%}$ ) u referentnom razdoblju 1961.-1990. godine. Pri tome se vrijednosti  $R_{95\%}$  određuje iz svih oborinskih dana ( $R_d \geq 1.0$  mm).

<sup>12</sup> Sušno razdoblje je definirano kao uzastopni slijed dana s dnevnom količinom oborine manjom od određenog praga: 1 mm (oznaka CDD1) i 10 mm (oznaka CDD10).

*Kišna razdoblja*<sup>13</sup> ne pokazuju prostornu konzistentnost trenda niti u jednoj sezoni. Trajanje kišnih razdoblja CWD1 i CWD10 uglavnom su miješanog predznaka. Kao statistički značajan može se izdvojiti pozitivni trend za parametar CWD1 u sjeverozapadnoj unutrašnjosti Hrvatske (do 15 % po desetljeću). Rezultati trenda kišnih razdoblja kategorije CWD10 ukazuju na statistički značajan pozitivan jesenski trend u području doline rijeke Save (11 % po desetljeću). Zajedno s opaženim jesenskim smanjenjem sušnih razdoblja iste kategorije ovi rezultati ukazuju na općenito vlažnije prilike na području istočne Hrvatske.

#### Meteorološki podaci za područje Grada Gospića

Prema Köppenovoj klasifikaciji klima, područje grada Gospića, koji se nalazi u unutrašnjosti Hrvatske, obično ima kontinentalnu klimu. To znači da su zime hladne, s čestim snježnim padavinama, dok su ljeta topla ili vruća, s relativno malo padalina. Ovo područje može imati i elemente subalpske klime zbog blizine planinskih područja.

Zimske temperature na predmetnom području kreću se između -5°C i 5°C, s mogućim ekstremima koji mogu pasti ispod -10°C. Ljetne temperature kreću se između 20°C i 30°C, s mogućim ekstremima koji mogu premašiti 35°C.

Na predmetnom području prisutne su i značajne temperaturne oscilacije između dana i noći, osobito tijekom ljeta i proljeća. Oborine su obično ravnomjerno raspoređene tijekom cijele godine, iako se mogu pojačati tijekom proljeća i jeseni. U zimskim mjesecima, Gospić može iskusiti inverzije, kada se hladan zrak zadržava u nižim slojevima atmosfere, dok je gornji sloj topliji. To može rezultirati maglom i niskim temperaturama u nižim dijelovima grada.

### 3.4.2. KLIMATSKE PROJEKCIJE

Za prikaz komponenata klimatskog sustava i njihovih međudjelovanja koriste se globalni klimatski modeli, pri čemu se simulacije klime provode za prošla razdoblja temeljem zabilježenih podataka. Regionalni klimatski modeli razvijeni su i prilagođeni za manja područja i veće su točnosti. Za područje Republike Hrvatske, od strane Državnog hidrometeorološkog zavoda, razvijeni su regionalni modeli kao i scenariji za razdoblje do kraja 21. stoljeća.

U okviru Strategije prilagodbe klimatskim promjenama izrađene su projekcije klime za „bliže“ klimatsko razdoblje od 2011. do 2040. godine i „dalje“ klimatsko razdoblje od 2041. do 2070. godine. Klimatske projekcije izrađene su za dva scenarija razvoja koncentracije stakleničkih plinova u budućnosti: RCP4.5 i RCP8.5 scenarijem, kako je to određeno Međuvladinim panelom za klimatske promjene. Prema Petom izvješću Međuvladinog panela za klimatske promjene očekivani porast globalne temperature za scenarij RCP4.5 je u rasponu od 1,1°C do 2,6°C, a za scenarij RCP8.5 je u rasponu od 2,6°C do 4,8°C.

U **Tab. 3.4-3.** dan je sažetak projekcija klimatskih parametara za dva promatrana razdoblja 2011. – 2040. i 2041. – 2070. dobivene regionalnim klimatskim modelom<sup>14</sup> za tzv. „umjereni scenarij“ buduće klime koji nosi oznaku RCP4.5.<sup>15</sup> Klimatskim modelom dobivene su i projekcije klimatskih

<sup>13</sup> Kišno razdoblje je definirano kao uzastopni slijed dana s dnevnom količinom oborine većom od određenog praga: 1 mm (oznaka CWD1) i 10 mm (oznaka CWD10).

<sup>14</sup> Rezultati modeliranja regionalnim klimatskim modelom RegCM dani su u dokumentima: „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.)“ i „Dodatak rezultatima klimatskog modeliranja na sustavu HPC VELEbit: Osnovni rezultati integracija na prostornoj rezoluciji od 12,5 km (u sklopu Podaktivnosti 2.2.1.)“

<sup>15</sup> Scenarij RCP4.5 karakterizira srednja razina koncentracija stakleničkih plinova uz relativno ambiciozna očekivanja njihovog smanjenja u budućnosti, koja bi dosegla vrhunac oko 2040. godine.

parametara za promatrana razdoblja i za tzv. „ekstremni scenarij“ koji nosi oznaku RCP8.5.<sup>16</sup> Do kraja 21. stoljeća za scenarij RCP4.5 očekuje se porast globalne temperature zraka u prosjeku za 1,8 °C i porast razine mora u prosjeku za 0,47 metara dok se za scenarij RCP8.5 očekuje porast globalne temperature zraka u prosjeku za 3,7 °C i porast razine mora u prosjeku za 0,63 metra<sup>17</sup>.

Tab. 3.4-3. Projekcije klimatskih parametara za Republiku Hrvatsku prema scenariju RCP4.5 u odnosu na razdoblje 1971. – 2000.<sup>18</sup>

Klimatološki parametar	Projekcije buduće klime prema scenariju RCP4.5 u odnosu na razdoblje 1971. – 2000. godine dobivene klimatskim modeliranjem		
	2011. – 2040.	2041. – 2070.	
OBORINE	<b>Srednja godišnja količina:</b> <i>malo smanjenje</i> (osim manji porast u SZ Hrvatskoj)	<b>Srednja godišnja količina:</b> <i>daljnji trend smanjenja</i> (do 5 %) u gotovo cijeloj Hrvatske osim u SZ dijelovima	
	<b>Sezone:</b> različit predznak; <b>zima i proljeće</b> u većem dijelu Hrvatske <i>manji porast</i> + 5 – 10 %, a <b>ljetu i jesen</b> <i>smanjenje</i> (najviše - 5 – 10 % u J Lici i S Dalmaciji)	<b>Sezone:</b> <i>smanjenje u svim sezonama</i> (do 10 % gorje i S Dalmacija) <i>osim zimi</i> (povećanje 5 – 10 % S Hrvatska)	
	<i>Smanjenje broja kišnih razdoblja</i> (osim u središnjoj Hrvatskoj gdje bi se malo povećao). Broj <b>sušnih razdoblja</b> bi se <i>povećao</i>	Broj <b>sušnih razdoblja</b> bi se <i>povećao</i>	
SNJEŽNI POKROV	<i>Smanjenje</i> (najveće u Gorskom Kotaru, do 50 %)	<i>Daljnje smanjenje</i> (naročito planinski krajevi)	
POVRŠINSKO OTJECANJE	Nema većih promjena u većini krajeva; no u gorskim predjelima i zaleđu Dalmacije <i>smanjenje</i> do 10 %	<i>Smanjenje</i> otjecanja u cijeloj Hrvatskoj (osobito u proljeće)	
TEMPERATURA ZRAKA	Srednja: <i>porast</i> 1 – 1,4 °C (sve sezone, cijela Hrvatska)	Srednja: <i>porast</i> 1,5 – 2,2 °C (sve sezone, cijela Hrvatska – naročito kontinent)	
	Maksimalna: <i>porast</i> u svim sezonama 1 – 1,5 °C	Maksimalna: <i>porast</i> do 2,2 °C u ljetu (do 2,3 °C na otocima)	
	Minimalna: najveći <i>porast zimi</i> , 1,2 – 1,4 °C	Minimalna: najveći <i>porast</i> na kontinentu <b>zimi</b> 2,1 – 2,4 °C; a 1,8 – 2 °C primorski krajevi	
EKSTREMNI VREMENSKI UVJETI	<b>Vrućina</b> (broj dana s Tmax > +30 °C)	<b>6 do 8 dana</b> više od referentnog razdoblja (referentno razdoblje: 15 – 25 dana godišnje)	Do <b>12 dana</b> više od referentnog razdoblja
	<b>Hladnoća</b> (broj dana s Tmin < -10 °C)	<i>Smanjenje</i> broja dana s Tmin < -10 °C i porast Tmin vrijednosti (1,2 – 1,4 °C)	Daljnje <i>smanjenje</i> broja dana s Tmin < -10 °C
	<b>Tople noći</b> (broj dana s Tmin ≥ +20 °C)	<i>U porastu</i>	<i>U porastu</i>
VJETAR	<b>Zima i proljeće</b> <i>bez promjene</i> , no <b>ljeti i osobito u jesen</b> na Jadranu porast do 20 – 25 %	<b>Zima i proljeće</b> <i>uglavnom bez promjene</i> , no <i>trend jačanja ljeti i u jesen</i> na Jadranu.	

<sup>16</sup> Scenarij RCP8.5 karakterizira kontinuirano povećanje koncentracije stakleničkih plinova, koja bi do 2100. godine bila i do tri puta viša od današnje.

<sup>17</sup> IPCC AR5 WG1 (2013), Stocker, T.F.; et al., eds., Climate Change 2013: The Physical Science Basis. Working Group 1 (WG1) Contribution to the Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) 5th Assessment Report (AR5)

<sup>18</sup> Strategija prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu (NN 46/20)

Klimatološki parametar	Projekcije buduće klime prema scenariju RCP4.5 u odnosu na razdoblje 1971. – 2000. godine dobivene klimatskim modeliranjem	
	2011. – 2040.	2041. – 2070.
Max. brzina na 10 m	Na godišnjoj razini: <i>bez promjene</i> (najveće vrijednosti na otocima J Dalmacije) Po sezonama: <i> smanjenje zimi</i> na J Jadranu i zaleđu	Po sezonama: <i> smanjenje</i> u svim sezonama osim ljeti. <i> Najveće smanjenje zimi</i> na J Jadranu
EVAPOTRANSPIRACIJA	<i> Povećanje u proljeće i ljeti</i> 5 – 10 % (vanjski otoci i Z Istra > 10 %)	<i> Povećanje</i> do 10 % za veći dio Hrvatske, pa do 15 % na obali i zaleđu te do 20 % na vanjskim otocima.
VLAŽNOST ZRAKA	<i> Porast</i> cijele godine ( <b>najviše ljeti</b> na Jadranu)	<i> Porast</i> cijele godine ( <b>najviše ljeti</b> na Jadranu)
VLAŽNOST TLA	<i> Smanjenje</i> u S Hrvatskoj	<i> Smanjenje</i> u cijeloj Hrvatskoj ( <b>najviše ljeto i u jesen</b> ).
SUNČANO ZRAČENJE (FLUKS ULAZNE SUNČANE ENERGIJE)	<b>Ljeti i u jesen porast</b> u cijeloj Hrvatskoj, u <b> proljeće porast</b> u S Hrvatskoj, a <i> smanjenje</i> u Z Hrvatskoj; <b> zimi smanjenje</b> u cijeloj Hrvatskoj.	<i> Povećanje</i> u svim sezonama osim zimi (najveći porast u gorskoj i središnjoj Hrvatskoj)
SREDNJA RAZINA MORA	2046. – 2065. <b>19 – 33 cm</b> (IPCC AR5)	2081. – 2100. <b>32 – 65 cm</b> (procjena prosječnih srednjih vrijednosti za Jadran iz raznih izvora)

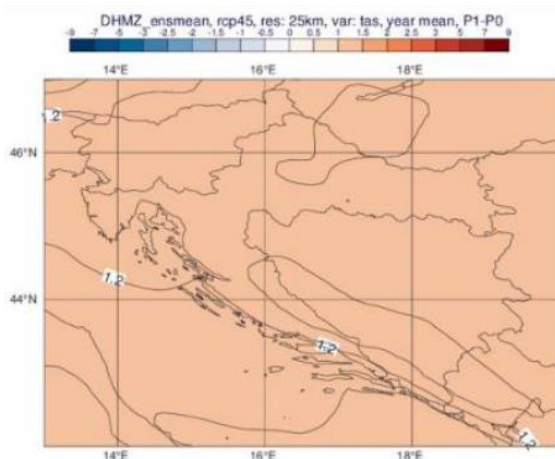
U nastavku je dan pregled klimatskih projekcija<sup>19</sup> za „bliže“ razdoblje 2011.-2040. za oba scenarija RCP4.5 i RCP8.5 na temelju rezultata klimatskog modeliranja u prostornoj rezoluciji 12,5 km<sup>20</sup>. Klimatske projekcije iskazane su kao odstupanje klimatskih elemenata (npr. srednje temperature zraka, godišnje količine oborine) u odnosu na referentno razdoblje 1971.-2000. godine.

Klimatske projekcije za razdoblje 2011.-2040. godine pokazuju mogućnost porasta temperature zraka na području Hrvatske do 1,2°C za scenarij RCP4.5 odnosno do 1,4°C za scenarij RC8.5 (**Sl. 3.4-1**). Za oba scenarija (RCP4.5 i RCP8.5) klimatske projekcije ukazuju na zatopljenje u svim sezonama. Za scenarij RCP4.5 najmanje zatopljenje, od 1°C u prosjeku može se očekivati zimi, a najveće zatopljenje od 1,5 do 1,7°C u ljeti dok za proljeće i jesen, projekcije daju mogućnost zatopljenja od 1°C do 1.3°C. Za RCP8.5 scenarij zatopljenje je izraženije, pa npr. za ljeto klimatske projekcije daju porast prosječne temperature zraka na području Hrvatske između 2,2°C i 2,4°C.

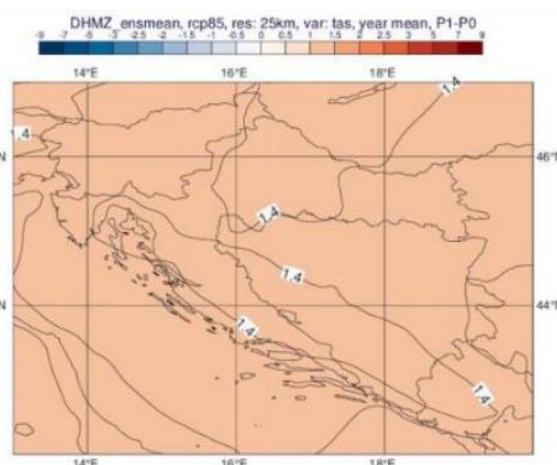
<sup>19</sup> Klimatske projekcije rezultat su proračuna skupa klimatskih modela („ansambl modela“) te se iskazani rezultati odnose na njihovu prosječnu vrijednost.

<sup>20</sup> Dodatak rezultatima klimatskog modeliranja na sustavu HPC VELEbit: Osnovni rezultati integracija na prostornoj rezoluciji od 12,5 km (Č Branković i dr, Zagreb, studeni 2017.)

## RCP4.5



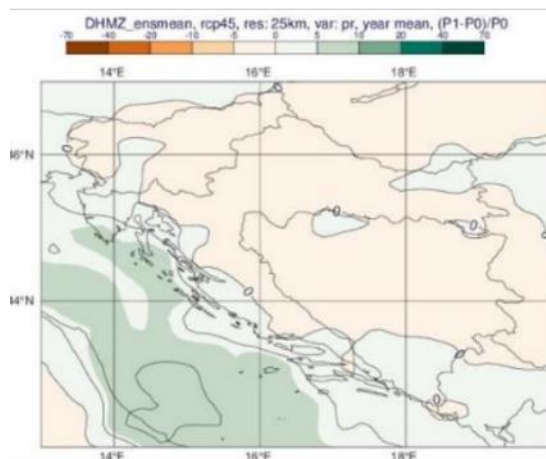
## RCP8.5



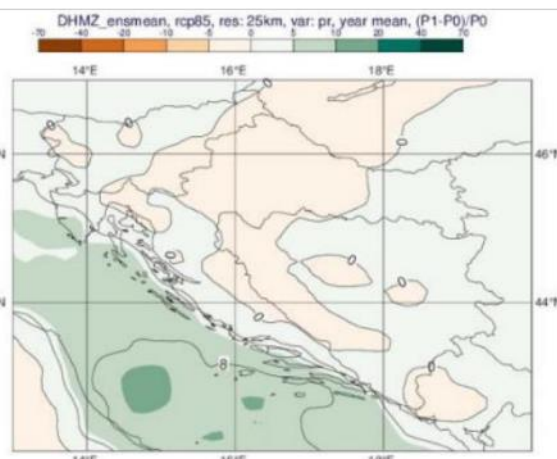
Sl. 3.4-1. Promjena prizemne temperature zraka (°C) u Hrvatskoj u razdoblju 2011.-2040. u odnosu na razdoblje 1971.-2000. prema rezultatima srednjaka ansambla regionalnog klimatskog modela RegCM za scenarije klimatskih promjena RCP4.5 (lijevo) i RCP8.5 (desno)

Na području Hrvatske promjene u godišnjoj količini oborine su u rasponu od -5 do 5 % za oba klimatska scenarija. Na području kontinentalne Hrvatske klimatske projekcije daju smanjenje, a na području primorske Hrvatske povećanje godišnje količine oborine (**Sl. 3.4-2**). Promjena godišnje količine oborine neznatno je izraženija za RCP8.5 u odnosu na RCP4.5 klimatski scenarij.

## RCP4.5



## RCP8.5



Sl. 3.4-2. Promjena godišnje količine oborine (%) u Hrvatskoj u razdoblju 2011.-2040. u odnosu na razdoblje 1971.-2000. prema rezultatima srednjaka ansambla regionalnog klimatskog modela RegCM za scenarije klimatskih promjena RCP4.5 (lijevo) i RCP8.5 (desno)

Klimatske projekcije sezonskih količina oborine pokazuju značajnu prostornu promjenjivost, ne samo po iznosu već i po predznaku. Za razdoblje 2011.-2040. godine, klimatske projekcije za scenarij RCP4.5 ukazuju na:

- porast količine oborine u zimi tj. moguće povećanje ukupne količine oborine tijekom zime na čitavom području Hrvatske (do 5% u središnjim dijelovima, od 5 do 10 % na istoku i zaleđu obale te čak do 20% u nekim dijelovima obalnog područja);

- smanjenje količine oborine ljeti u čitavoj Hrvatskoj: u većem dijelu Hrvatske od -20 % do -10 %, od -10 do -5 % na sjevernom dijelu obale i od -5 do 0 % na južnom Jadranu;
- najmanje izražene promjene u oborinama za proljeće i jesen s promjenama u rasponu od -5 % do 5 %.

Klimatske projekcije daju izraženu promjenjivost u srednjem broju dana s maksimalnom brzinom vjetrova većom ili jednakom 20 m/s na području Hrvatske. Za razdoblje 2011.-2040. godine, promjene za zimsku sezonu ukazuju na mogućnost porasta prema scenariju RCP4.5 na čitavom Jadranu te promjenjiv predznak signala prema scenariju RCP8.5. Sve promjene su relativno male i uključuju promjene od -5 do +10 događaja po desetljeću.

### 3.5. KVALITETA ZRAKA

Uredbom o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na teritoriju Republike Hrvatske (NN 1/14) određeno je pet zona i četiri zone aglomeracije za potrebe praćenje kvalitete zraka. Lokacija predmetnog zahvata pripada zoni HR 3 - Lika, Gorski Kotar i Primorje.

Razine onečišćenosti zraka određene su prema donjim i gornjim pragovima procjene za onečišćujuće tvari s obzirom na zaštitu zdravlja ljudi te s obzirom na zaštitu vegetacije. Tablicom u nastavku prikazane su razine onečišćenosti zraka u zoni HR 3 - Lika, Gorski Kotar i Primorje.

Razine onečišćenosti zraka iskazuju se za sljedeće onečišćujuće tvari: sumporov dioksid (SO<sub>2</sub>), dušikov dioksid (NO<sub>2</sub>), ugljikov monoksid (CO), frakcije lebdećih čestica po veličini PM<sub>10</sub> i PM<sub>2,5</sub>, olovo (Pb), kadmij (Cd), arsen (As), nikal (Ni) u PM<sub>10</sub>, benzo(a)piren u PM<sub>10</sub>, benzen, sumporovodik, amonijak te prizemni ozon.

Tab. 3.5-1: Kategorija kvalitete zraka u zoni HR 3 za 2022.godinu<sup>21</sup> na području lokacije zahvata

Zona	Županija	Mjerna mreža	Mjerna postaja	Onečišćujuća tvar	Kategorija kvalitete zraka
HR 3	Ličko – senjska županija	Državna mreža	Plitvička jezera	*SO <sub>2</sub>	I kategorija
				*NO <sub>2</sub>	I kategorija
				PM <sub>10</sub> (auto.)	I kategorija
				PM <sub>2,5</sub> (auto.)	I kategorija
				BaP u PM <sub>10</sub>	I kategorija
				PM <sub>2,5</sub> (grav.)	I kategorija

Legenda: Neocijenjeno, \* - ne koristi se za ocjenu sukladnosti

Kvaliteta zraka opisana je u godišnjim izvješćima. U njima je sažeto objašnjeno sve oko definiranih zona i aglomeracija (Uredba o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na teritoriju Republike Hrvatske (NN 1/14)), o postajama koje se koriste za određivanje usklađenosti zone i navode se standardi kvalitete zraka iz Uredbe o razinama onečišćujućih tvari u zraku (NN 117/12, 84/17, 77/20). Kvaliteta zraka može biti I. i II. kategorije. Ako je obuhvat podataka manji od propisanog tada je kategorizacija uvjetna. U izvješćima se daje i pregled kategorizacije po onečišćujućim tvarima za sve postaje u Hrvatskoj. Kategorizacija nije opća nego se definira za svaku onečišćujuću tvar koja se prati.

Iz analize podataka o onečišćujućim tvarima u zraku za 2022. godinu zone HR 3 može se zaključiti da je na području lokacije zahvata kvaliteta zraka ocjenjena kao I. kategorije za sve onečišćujućih tvari (**Tab. 3.5-1**). U vrijeme izrade ovog Elaborata, podaci za 2023.godinu nisu bili dostupni.

<sup>21</sup> Izvor: Izvješće o praćenju kvalitete zraka na teritoriju Republike Hrvatske za 2022. godinu, Zagreb, prosinac 2023.

### 3.6. PEDOLOŠKE ZNAČAJKE

Pedološka obilježja prostora lokacije zahvata dio su širih pedoloških osobina šireg područja. Različite pedološke jedinice nastale su pod utjecajem reljefa te specifičnih vodnih prilika u određenim klimatskim uvjetima. Na području lokacije zahvata zastupljena su kiselo smeđe na praporu i halocenskim nanosima, lesivirano i pseudoglej. (Error! Reference source not found.).

Zemljišta se prema bonitetu razvrstavaju u jednu od četiri kategorije zemljišta (odnosno u P1 – osobito vrijedna obradiva zemljišta, P2 – vrijedna obradiva zemljišta, P3 – ostala obradiva zemljišta te PŠ – ostala poljoprivredna zemljišta, šume i šumska zemljišta). Zemljište predmetnog područja, prema pedološkoj karti RH<sup>22</sup> pripada kategoriji P3, odnosno ostala obradiva zemljišta.



### 3.7. VODNA TIJELA

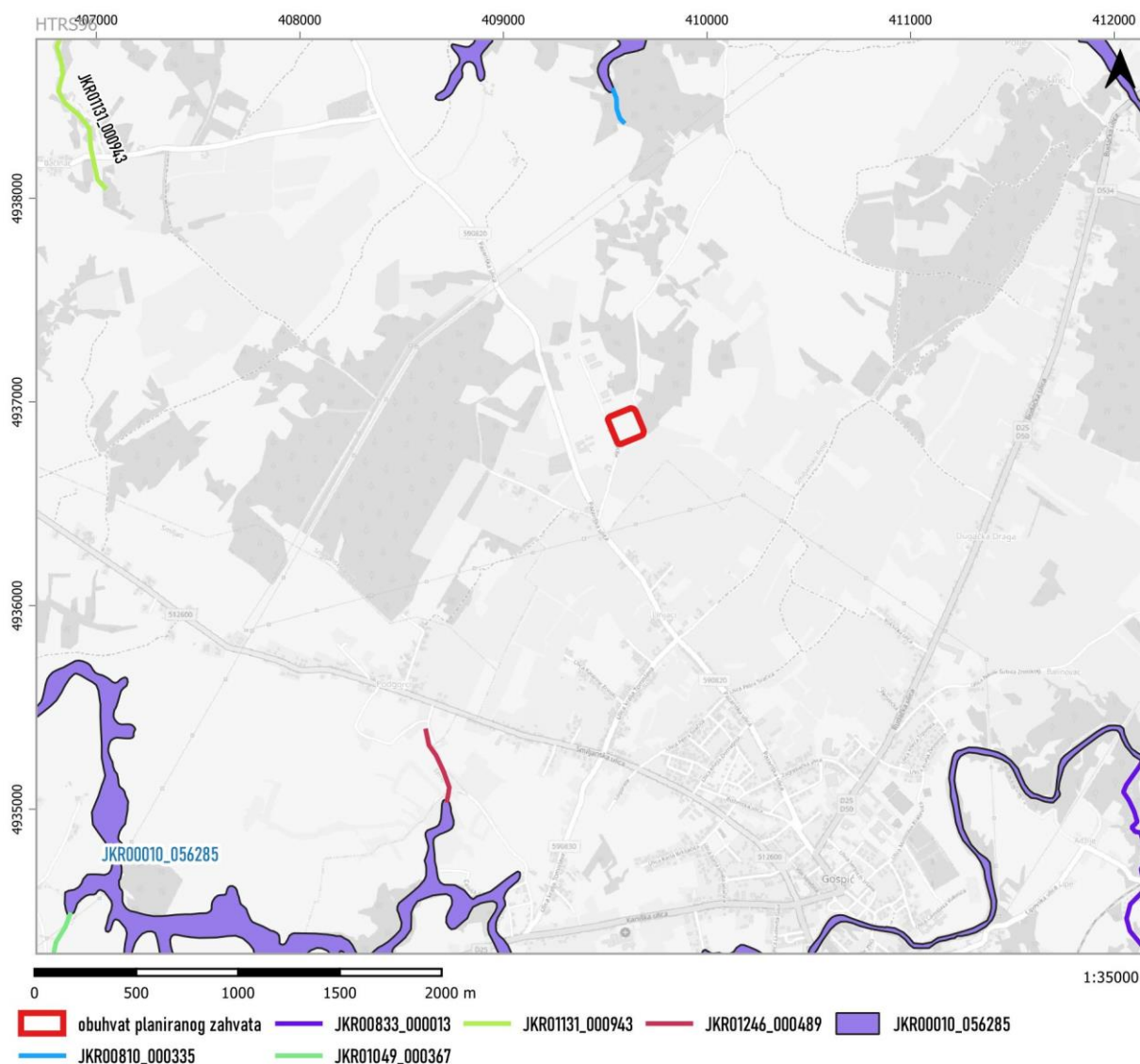
Analiza stanja vodnih tijela na području zahvata izrađena je na temelju podataka o Stanju vodnih tijela prema novom Planu upravljanja vodnim područjima do 2027. (NN 84/23) koji su dostavljeni

<sup>22</sup> ENVI Atlas okoliša: Pedosfera i listosfera - <https://envi.azo.hr/>

od Hrvatskih voda putem Zahtjeva za pristup informacijama (Klasifikacijska oznaka: 008-01/24-01/0000233, Urudžbeni broj: 383-24-1, Zahtjev od 04.03.2024.).

### 3.7.1. POVRŠINSKE VODE

Prema podacima Hrvatskih voda, temeljem zahtjeva o pristupu informacijama, površinski vodotoci koji se nalaze na širem području zahvata su JKR01246\_000489, JKR00810\_000335, JKR00833\_000013, JKR01131\_000943, JKR00010\_056285 Krušćica, JKR01049\_000367 (SI. 3.7-1).



Sl. 3.7-1: Prikaz obuhvata planiranog zahvata s vodnim tijelima na širem području lokacije zahvata (Izvor: Plan upravljanja vodnim područjima do 2027., Izvadak iz Registra vodnih tijela, Hrvatske vode, 2023.)

U daljnjem tekstu dan je pregled stanja površinskih vodnih tijela bližih predmetnom zahvatu (JKR01246\_000489 i JKR00810\_000335).

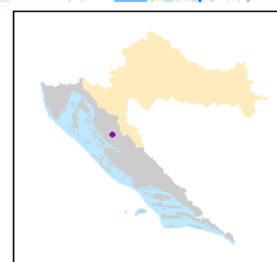
#### Vodno tijelo JKR01246\_000489

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA JKR01246_000489	
Šifra vodnog tijela	JKR01246_000489

Naziv vodnog tijela	-
Ekoregija:	Dinaridska kontinentalna
Kategorija vodnog tijela	Prirodna tekućica
Ekotip	Jako male tekućice koje utječu u srednje velike i velike tekućice u Dinaridskoj kontinentalnoj ekoregiji (klasifikacijski sustav u razvoju)
Dužina vodnog tijela (km)	0.00 + 0.37
Vodno područje i podsliv	Jadransko vodno područje
Države	HR
Obaveza izvješćivanja	Nacionalno
Tijela podzemne vode	JKGN_06
Mjerne postaje kakvoće	



0 2 km





STANJE VODNOG TIJELA JKR01246 000489			
ELEMENT	STANJE	PROCJENA STANJA 2027. god.	ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA
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
Triklortilen (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) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (BIO)	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
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)*	<b>vrlo loše stanje</b>	<b>vrlo loše stanje</b>	
Ekološko stanje	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Kemijsko stanje, bez tvari grupe a)*	dobro stanje	dobro stanje	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe b)*	<b>vrlo loše stanje</b>	<b>vrlo loše stanje</b>	
Ekološko stanje	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Kemijsko stanje, bez tvari grupe b)*	dobro stanje	dobro stanje	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe c)*	<b>vrlo loše stanje</b>	<b>vrlo loše stanje</b>	
Ekološko stanje	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Kemijsko stanje, bez tvari grupe c)*	dobro stanje	dobro stanje	

STANJE VODNOG TIJELA JKRO1246_000489									
ELEMENT	STANJE		PROCJENA STANJA 2027. god.				ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA		
* Prema članku 16. Uredbe o standardu kakvoće voda (NN 96/2019 i 20/2023) a) tvari koje se ponašaju kao sveprisutni PBT-1, b) novoutvrđene tvari, c) tvari za koje su utvrđeni revidirani, stroži SKVO									
RIZIK POSTIZANJA CILJEVA ZA VODNO TIJELO JKRO1246_000489									
ELEMENT	NEPROVDBA OSNOVNIH MJERA	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			
Stanje, ukupno	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže
Ekološko stanje	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže
Kemijsko stanje	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Ekološko stanje	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže
Biološki elementi kakvoće	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže
Osnovni fizikalno kemijski elementi kakvoće	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže
Specifične onečišćujuće tvari	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Hidromorfološki elementi kakvoće	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Biološki elementi kakvoće	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže
Fitoplankton	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Fitobentos	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže
Makrofitna	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže
Makrozoobentos saprobnost	-	=	=	=	=	=	=	-	Vjerojatno postiže
Makrozoobentos opća degradacija	-	=	=	=	=	=	=	-	Vjerojatno postiže
Ribe	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže
Osnovni fizikalno kemijski pokazatelji kakvoće	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže
Temperatura	=	=	=	=	=	-	-	=	Vjerojatno postiže
Salinitet	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Zakiseljenost	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
BPK5	-	=	=	=	=	=	=	-	Vjerojatno postiže
KPK-Mn	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Amonij	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Nitrati	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Ukupni dušik	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže
Orto-fosfati	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Ukupni fosfor	-	=	=	=	=	=	-	-	Vjerojatno ne 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 (AOX)	=	=	=	=	=	=	=	=	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
Tetraklorogljik (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
C10-13 Kloroalkani (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
C10-13 Kloroalkani (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Klorfenvinfos (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Klorfenvinfos (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže

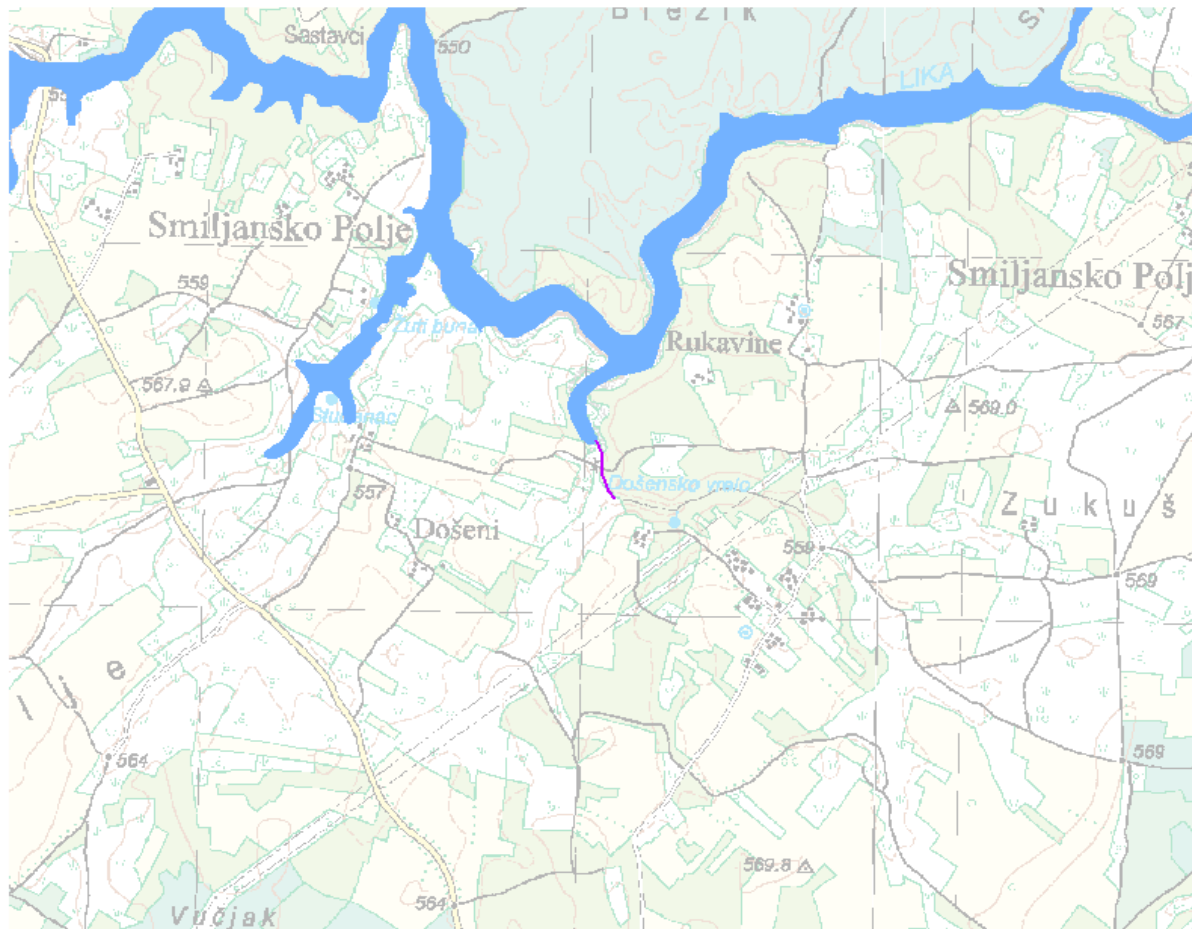
STANJE VODNOG TIJELA JKR01246_000489									
ELEMENT	STANJE				PROCJENA STANJA 2027. god.				ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA
Klorpirifos (klorpirifos-etil) (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Klorpirifos (klorpirifos-etil) (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Aldrin, Dieldrin, Endrin, Izodrin (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	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
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	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	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
Trikloretlen (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	N	Procjena nije moguća
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Procjena nepouzdana
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (BIO)	N	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	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	N	Procjena nije moguća
Heptaklor i heptaklorepsid (PGK)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Heptaklor i heptaklorepsid (MDK)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Heptaklor i heptaklorepsid (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Terbutrin (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Terbutrin (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Stanje, ukupno, bez tvari grupe a)*	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže
Ekološko stanje	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže
Kemijsko stanje, bez tvari grupe a)*	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže

STANJE VODNOG TIJELA JKR01246_000489									
ELEMENT	STANJE				PROCJENA STANJA 2027. god.				ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA
Stanje, ukupno, bez tvari grupe b)*	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže
Ekološko stanje	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže
Kemijsko stanje, bez tvari grupe b)*	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Stanje, ukupno, bez tvari grupe c)*	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže
Ekološko stanje	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže
Kemijsko stanje, bez tvari grupe c)*	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže

\* Prema članku 16. Uredbe o standardu kakvoće voda (NN 96/2019 i 20/2023) a) tvari koje se ponašaju kao sveprisutni PBT-l, b) novoutvrđene tvari, c) tvari za koje su utvrđeni revidirani, stroži SKVO

### Vodno tijelo JKR00810\_000335

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA JKR00810_000335	
Šifra vodnog tijela	JKR00810_000335
Naziv vodnog tijela	-
Ekoregija:	Dinaridska kontinentalna
Kategorija vodnog tijela	Prirodna tekućica
Ekotip	Jako male tekućice koje utječu u srednje velike i velike tekućice u Dinaridskoj kontinentalnoj ekoregiji (klasifikacijski sustav u razvoju)
Dužina vodnog tijela (km)	0.00 + 0.17
Vodno područje i podsliv	Jadransko vodno područje
Države	HR
Obaveza izvješćivanja	Nacionalno
Tijela podzemne vode	JKGN_06
Mjerne postaje kakvoće	





STANJE VODNOG TIJELA JKR00810_000335			
ELEMENT	STANJE	PROCJENA STANJA 2027. god.	ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA
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
Triklortilen (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) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (BIO)	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
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)* Ekološko stanje Kemijsko stanje, bez tvari grupe a)*	<b>vrlo loše stanje</b> vrlo loše stanje dobro stanje	<b>vrlo loše stanje</b> vrlo loše stanje dobro stanje	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe b)* Ekološko stanje Kemijsko stanje, bez tvari grupe b)*	<b>vrlo loše stanje</b> vrlo loše stanje dobro stanje	<b>vrlo loše stanje</b> vrlo loše stanje dobro stanje	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe c)* Ekološko stanje Kemijsko stanje, bez tvari grupe c)*	<b>vrlo loše stanje</b> vrlo loše stanje dobro stanje	<b>vrlo loše stanje</b> vrlo loše stanje dobro stanje	

STANJE VODNOG TIJELA JKR00810_000335									
ELEMENT	STANJE		PROCJENA STANJA 2027. god.				ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA		
* Prema članku 16. Uredbe o standardu kakvoće voda (NN 96/2019 i 20/2023) a) tvari koje se ponašaju kao sveprisutni PBT-1, b) novoutvrđene tvari, c) tvari za koje su utvrđeni revidirani, stroži SKVO									
RIZIK POSTIZANJA CILJEVA ZA VODNO TIJELO JKR00810_000335									
ELEMENT	NEPROVDBA OSNOVNIH MJERA	INVAZIVNE VRSTE	KLIMATSKE PROMJENE				RAZVOJNE AKTIVNOSTI	POUZHANOST PROCJENE	RIZIK NEPOSTIZANJA CILJEVA
			2011. – 2040.		2041. – 2070.				
			RCP 4.5	RCP 8.5	RCP 4.5	RCP 8.5			
Stanje, ukupno	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže
Ekološko stanje	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže
Kemijsko stanje	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Ekološko stanje	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže
Biološki elementi kakvoće	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže
Osnovni fizikalno kemijski elementi kakvoće	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže
Specifične onečišćujuće tvari	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Hidromorfološki elementi kakvoće	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Biološki elementi kakvoće	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže
Fitoplankton	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Fitobentos	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže
Makrofitna	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže
Makrozoobentos saprobnost	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Makrozoobentos opća degradacija	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Ribe	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže
Osnovni fizikalno kemijski pokazatelji kakvoće	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže
Temperatura	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Salinitet	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Zakiseljenost	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
BPK5	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
KPK-Mn	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Amonij	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Nitrati	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Ukupni dušik	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže
Orto-fosfati	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Ukupni fosfor	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne 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 (AOX)	=	=	=	=	=	=	=	=	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
Tetraklorogljik (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
C10-13 Kloroalkani (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
C10-13 Kloroalkani (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Klorfenvinfos (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Klorfenvinfos (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže

STANJE VODNOG TIJELA JKR00810_000335									
ELEMENT	STANJE				PROCJENA STANJA 2027. god.				ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA
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
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	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	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
Trikloretlen (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	N	Procjena nije moguća
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Procjena nepouzdana
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (BIO)	N	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	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	N	Procjena nije moguća
Heptaklor i heptaklorepsid (PGK)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Heptaklor i heptaklorepsid (MDK)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Heptaklor i heptaklorepsid (BIO)	N	N	N	N	N	N	N	N	Procjena nije moguća
Terbutrin (PGK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Terbutrin (MDK)	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Stanje, ukupno, bez tvari grupe a*	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže
Ekološko stanje	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže
Kemijsko stanje, bez tvari grupe a*	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže

STANJE VODNOG TIJELA JKR00810_000335									
ELEMENT	STANJE				PROCJENA STANJA 2027. god.				ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA
Stanje, ukupno, bez tvari grupe b)*	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže
Ekološko stanje	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže
Kemijsko stanje, bez tvari grupe b)*	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže
Stanje, ukupno, bez tvari grupe c)*	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže
Ekološko stanje	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno ne postiže
Kemijsko stanje, bez tvari grupe c)*	=	=	=	=	=	=	=	=	Vjerojatno postiže

\* Prema članku 16. Uredbe o standardu kakvoće voda (NN 96/2019 i 20/2023) a) tvari koje se ponašaju kao sveprisutni PBT-l, b) novoutvrđene tvari, c) tvari za koje su utvrđeni revidirani, stroži SKVO

Prikaz stanja vodnih tijela na širem području nalazi se u nastavku.

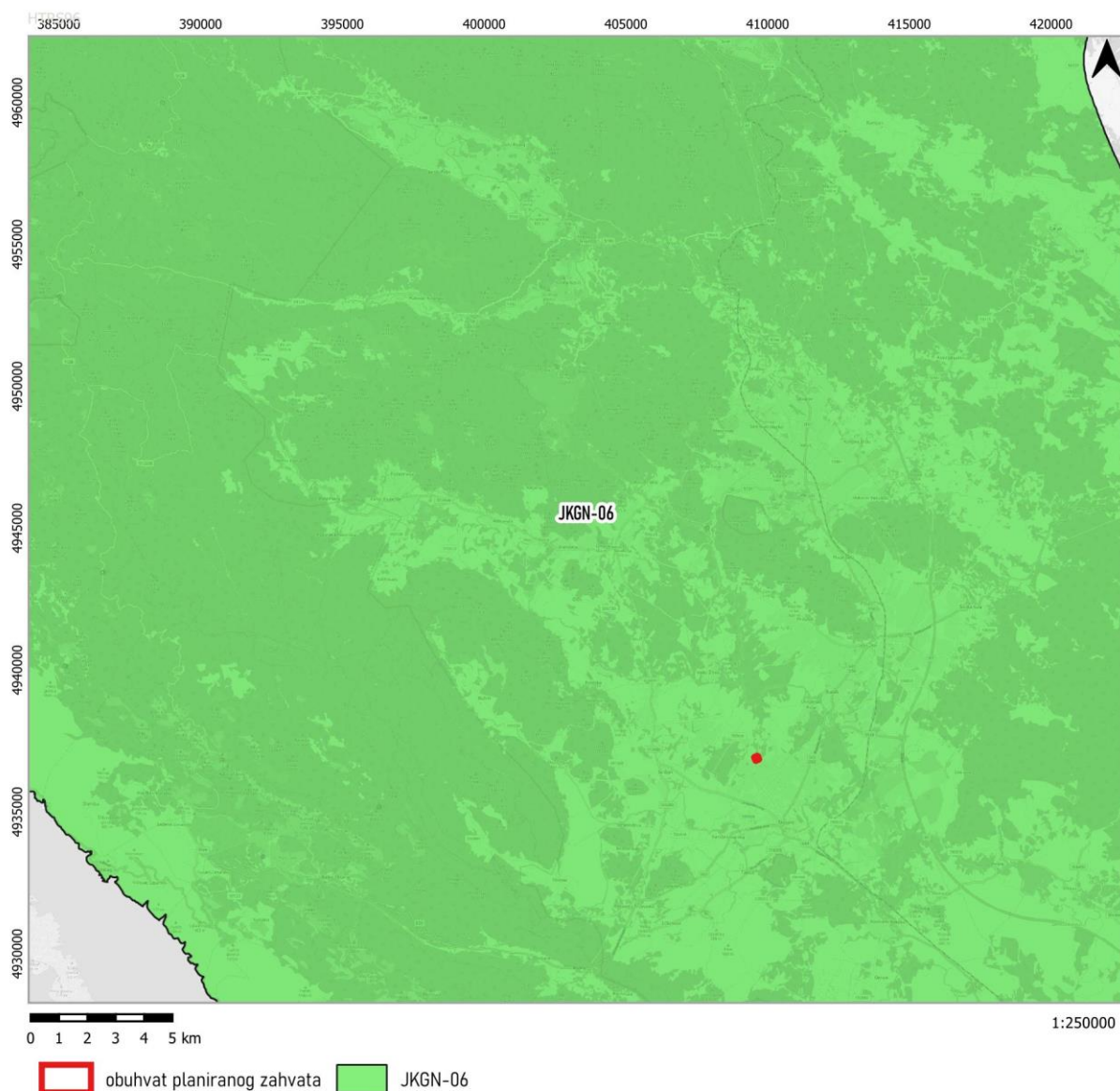
Tab. 3.7-1: Stanje vodnih tijela JKR01246\_000489 i JKR00810\_000335

ŠIFRA	Naziv	Ekotip	Procjena stanja		
			Kemijsko stanje	Ekološko stanje	Ukupno stanje
JKR01246_000489	/	Jako male tekućice koje utječu u srednje velike i velike tekućice u Dinaridskoj kontinentalnoj ekoregiji (klasifikacijski sustav u razvoju)	Vrlo loše	Vrlo loše	Vrlo loše
JKR00810_000335	/	Jako male tekućice koje utječu u srednje velike i velike tekućice u Dinaridskoj kontinentalnoj ekoregiji (klasifikacijski sustav u razvoju)	Vrlo loše	Vrlo loše	Vrlo loše

Vodotoci JKR01246\_000489 i JKR00810\_000335 prema kemijskom, ekološkom i ukupnom stanju ocjenjeni su kao vrlo lošeg stanja.

### 3.7.2. PODZEMNE VODE

Prema dostavljenim podacima od Hrvatskih voda iz Plana upravljanja vodnim područjima do 2027., predmetni zahvat nalazi se na području grupiranog vodnog tijela podzemne vode JKG-06 LIKA-GACKA. (SI. 3.7-2).



Sl. 3.7-2: Prikaz obuhvata planiranog zahvata u odnosu na grupirana tijela podzemne vode (Izvor: Plan upravljanja vodnim područjima do 2027., Izvadak iz Registra vodnih tijela, Hrvatske vode, 2023.)

U nastavku su dane karakteristike grupiranih podzemnih vodnih tijela prema Planu upravljanja vodnim područjem do 2027.

### Vodno tijelo JKGN-06, LIKA-GACKA

OPĆI PODACI O TIJELU PODZEMNIH VODA (TPV) - LIKA-GACKA - JKGN-06	
Šifra tijela podzemnih voda	JKGN-06
Naziv tijela podzemnih voda	LIKA-GACKA
Vodno područje i podsliv	Jadransko vodno područje
Poroznost	Pukotinsko-kavernozna
Omjer površine ekosustava ovisnih o podzemnim vodama (EOPV) i ukupne površine tijela podzemnih voda (%)	65
Prirodna ranjivost	60% područja srednje I 33% niske ranjivosti
Površina (km <sup>2</sup> )	3724
Obnovljive zalihe podzemne vode (10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup> /god)	3871
Države	HR
Obaveza izvješćivanja	Nacionalno,EU



Elementi za ocjenu kemijskog stanja – kritični parametri						
Godina	Program monitoringa	Ukupan broj monitoring postaja	Parametar i broj prekoračenja	Stanje podzemnih voda na monitoring postajama		
				Loše	Dobro	
2014	Nacionalni	5	/	0	5	
	Dodatni (crpilišta)	2	/	0	2	
2015	Nacionalni	1	KLORIDI (1)	1	0	
	Dodatni (crpilišta)	2	/	0	2	
2016	Nacionalni	1	KLORIDI (1)	1	0	
	Dodatni (crpilišta)	2	KLORIDI (1)	1	1	
2017	Nacionalni	1	KLORIDI (1)	1	0	
	Dodatni (crpilišta)	2	KLORIDI (1)	1	1	
2018	Nacionalni	1	KLORIDI (1)	0	1	
	Dodatni (crpilišta)	2	KLORIDI (1)	1	1	
2019	Nacionalni	1	KLORIDI (1)	1	0	
	Dodatni (crpilišta)	2	EL VODLJIVOST(1)	1	1	
KEMIJSKO STANJE						
Test opće kakvoće	Elementi testa	Krš	Da	Prosječna vrijednost kritičnih parametara 2014.-2019. (6 godina) godine gdje je prekoračena granična vrijednost testa		/
			Ne	Prosječna vrijednost kritičnog parametra u 2019. godini prelazi 75% granične vrijednosti testa		Kloridi
	Panon	Ne	Provedba agregacije	Kritični parametar		
				Ukupan broj kvartala		
				Broj kritičnih kvartala		
				Zadnje 3 godine kritični parametar prelazi graničnu vrijednost u više od 50% agregiranih kvartala		
	Rezultati testa		Stanje		dobro	
	Rezultati testa		Pouzdanost		visoka	
Test zasljanjenje i druge intruzije	Elementi testa		Analiza statistički značajnog trenda		Nema trenda	
	Elementi testa		Negativan utjecaj crpljenja na crpilištu		ne	
	Rezultati testa		Stanje		dobro	
	Rezultati testa		Pouzdanost		visoka	
Test zone sanitarne zaštite	Elementi testa		Analiza statistički značajnog uzlaznog trenda na točki		Nema trenda	
	Elementi testa		Analiza statistički značajnog trenda na vodnom tijelu		Nema trenda	
	Elementi testa		Negativan utjecaj crpljenja na crpilištu		ne	
	Rezultati testa		Stanje		dobro	
	Rezultati testa		Pouzdanost		visoka	
Test Površinska voda	Elementi testa		Prioritetne i ostale onečišćujuće tvari, te parametri za ekološko stanje za ocjenu stanja površinskih voda povezanih sa tijelom podzemne vode koje prelaze standard kakvoće vodenog okoliša i prema kojima je tijelo površinskih voda u lošem stanju		nema	
	Elementi testa		Kritični parametri za podzemne vode prema granicama stadarda kakvoće vodenog okoliša, te prioritetne i ostale onečišćujuće tvari i parametri za ekološko stanje u podzemnim vodama povezane sa površinskim vodnim tijelom prema kojima je ocijenjeno loše stanje na mjernoj postaji u podzemnim vodama		nema	
	Elementi testa		Značajan doprinos onečišćenju površinskog vodnog tijela iz tijela podzemne vode (>50%)		nema	
	Rezultati testa		Stanje		dobro	
	Rezultati testa		Pouzdanost		visoka	
	Rezultati testa		Postojanje ekosustava povezanih sa podzemnim vodama		da	

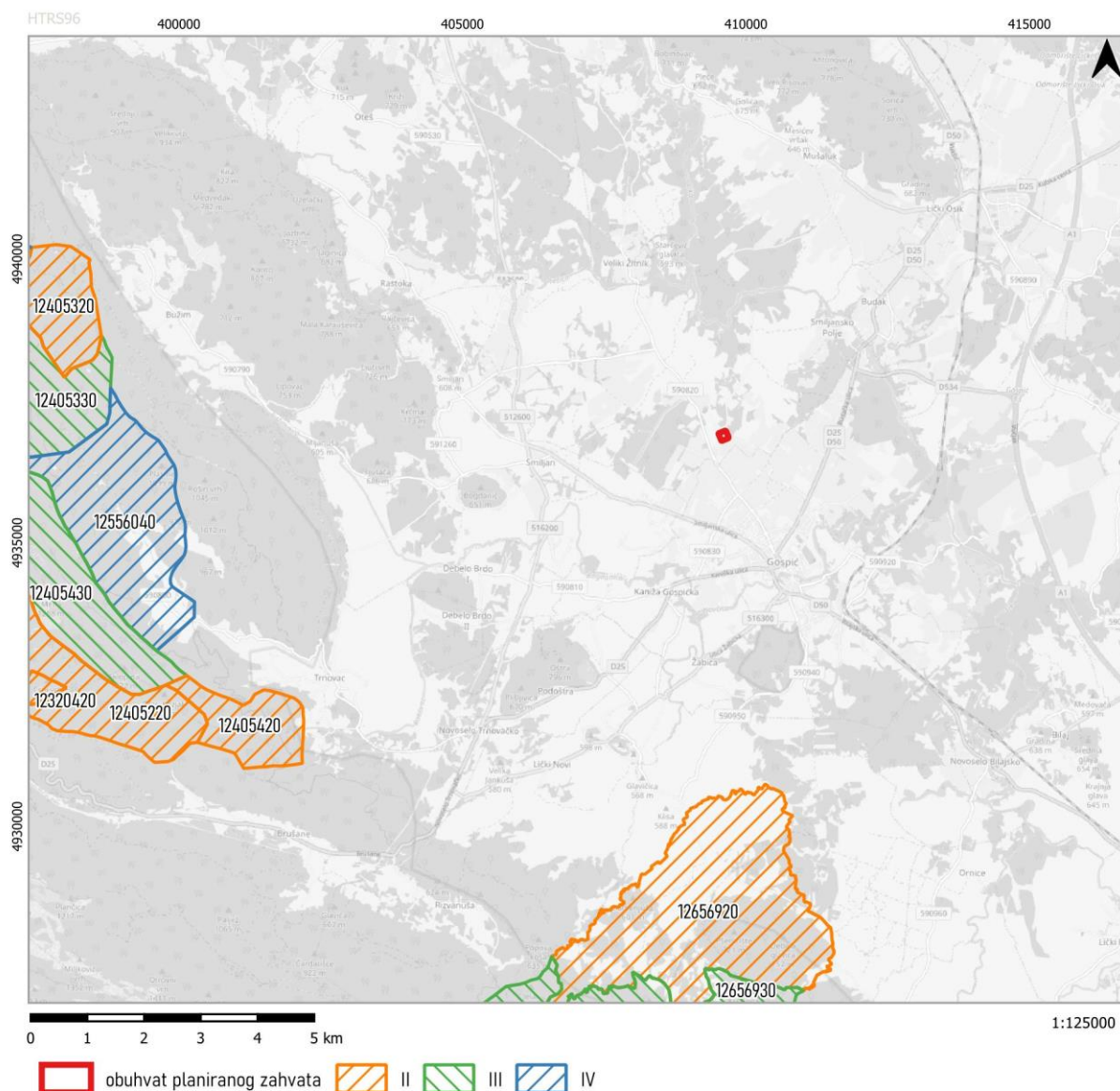
		<i>Kemijsko stanje podzemnih voda prema kritičnim parametrima, prioritarnim tvarima, te parametrima za ekološko stanje u odnosu na standarde za površinske vode</i>	dobro
	Rezultati testa	<i>Stanje</i>	dobro
		<i>Pouzdanost</i>	niska
<b>UKUPNA OCJENA STANJA TPV</b>		<i>Stanje</i>	<b>dobro</b>
		<i>Pouzdanost</i>	<b>visoka</b>
* test se ne provodi jer se radi o dobrom stanju na svim monitoring postajama ** test se ne provodi jer se radi o neproduktivnim vodonosnicima *** test nije proveden radi nedostataka podataka			
<b>KOLIČINSKO STANJE</b>			
Test Bilance vode	Elementi testa	<i>Zahvaćene količine kao postotak obnovljivih zaliha (%)</i>	0,25
		<i>Analiza trendova razina podzemne vode/protoka</i>	Nema statistički značajnog trenda (protok)
	Rezultati testa	<i>Stanje</i>	dobro
		<i>Pouzdanost</i>	visoka
Test zaslanjenje i druge intruzije		<i>Stanje</i>	dobro
		<i>Pouzdanost</i>	visoka
Test Površinska voda		<i>Stanje</i>	dobro
		<i>Pouzdanost</i>	visoka
Test EOPV		<i>Stanje</i>	dobro
		<i>Pouzdanost</i>	niska
<b>UKUPNA OCJENA STANJA TPV</b>		<i>Stanje</i>	<b>dobro</b>
		<i>Pouzdanost</i>	<b>visoka</b>
* test se ne provodi jer se radi o dobrom stanju na svim monitoring postajama ** test se ne provodi jer se radi o neproduktivnim vodonosnicima *** test nije proveden radi nedostataka podataka			

### 3.7.1. ZONE SANITARNE ZAŠTITE

Zone sanitarne zaštite izvorišta definiraju se radi zaštite područja izvorišta ili drugog ležišta vode koja se koristi ili je rezervirana za javnu vodoopskrbu. Zone se utvrđuju prema uvjetima propisanim u Pravilniku o uvjetima za utvrđivanje zona sanitarne zaštite izvorišta (NN 66/11 i 47/13). Pravilnikom se propisuju uvjeti za utvrđivanje zona sanitarne zaštite izvorišta koja se koriste za javnu vodoopskrbu, mjere i ograničenja koja se u njima provode, rokovi i postupak donošenja odluka o zaštiti izvorišta.

Zaštićena područja - područja posebne zaštite vode 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.

Prema dostavljenim podacima od Hrvatskih voda iz Plana upravljanja vodnim područjima do 2027., planirani zahvat ne nalazi se na području zona sanitarne zaštite izvorišta (**Sl. 3.7-3**).



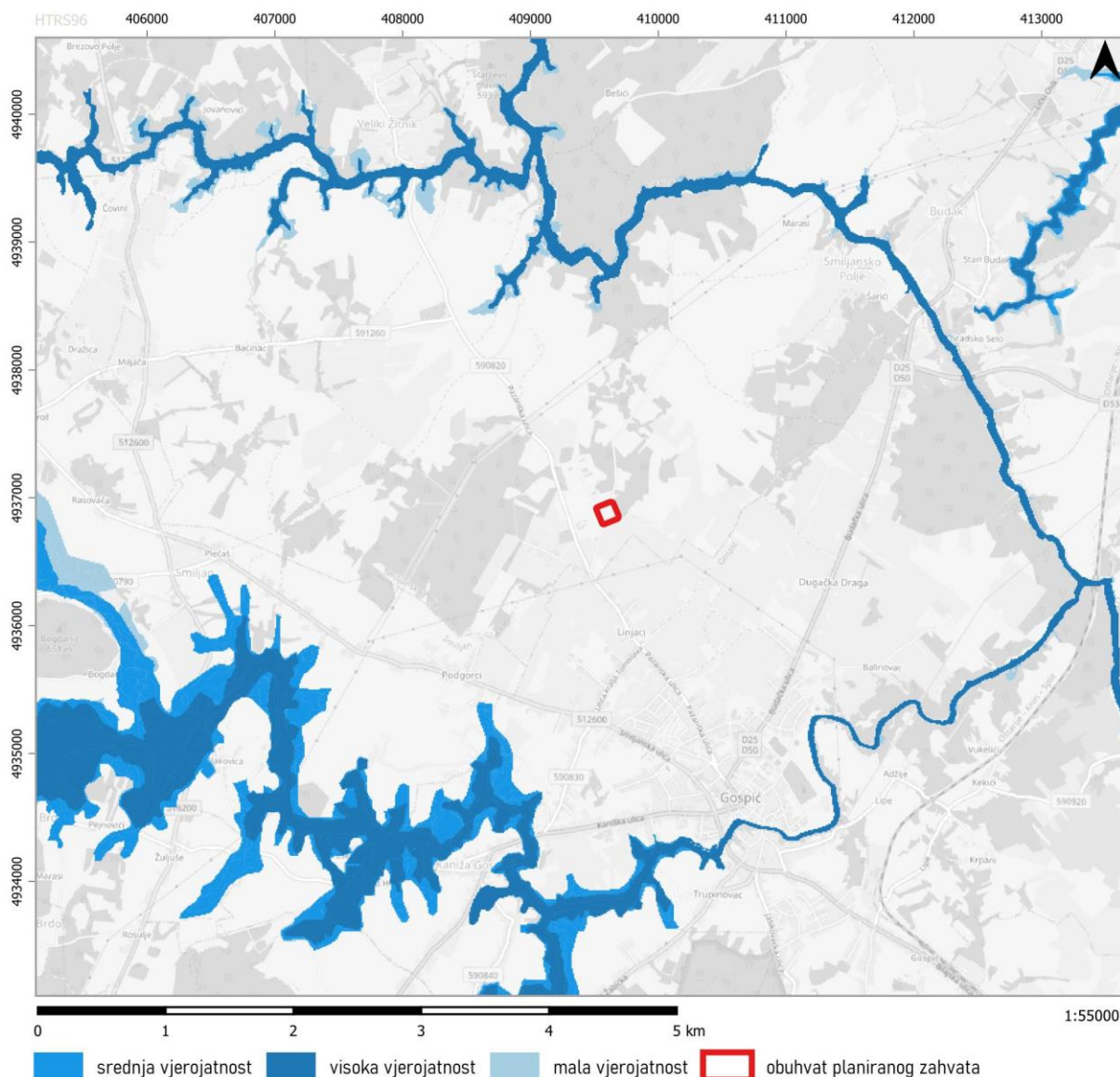
SI. 3.7-3: Prikaz obuhvata planiranog zahvata sa zonama sanitarne zaštite (Izvor: Plan upravljanja vodnim područjima do 2027., Izvadak iz Registra vodnih tijela, Hrvatske vode, 2023.)

### 3.7.2. OPASNOST OD POPLAVA

Karte opasnosti od poplava izrađene su za sva područja gdje postoje ili bi se vjerojatno mogli pojaviti potencijalno značajni rizici od poplava, odnosno za sva područja koja su, u fazi preliminarnih procjena, identificirana kao područja s potencijalno značajnim rizicima od poplava. Analiza opasnosti od poplava obuhvaća tri scenarija plavljenja:

- velike vjerojatnosti (VV) pojavljivanja,
- srednje vjerojatnosti (SV) pojavljivanja (povratno razdoblje 100 godina),
- male vjerojatnosti (MV) pojavljivanja uključujući akcidentne poplave uzrokovane rušenjem nasipa na većim vodotocima ili rušenjem visokih brana (umjetne poplave).

Planirani zahvat ne nalazi se u blizini područja vjerojatnosti od pojave poplava (SI. 3.7-4).

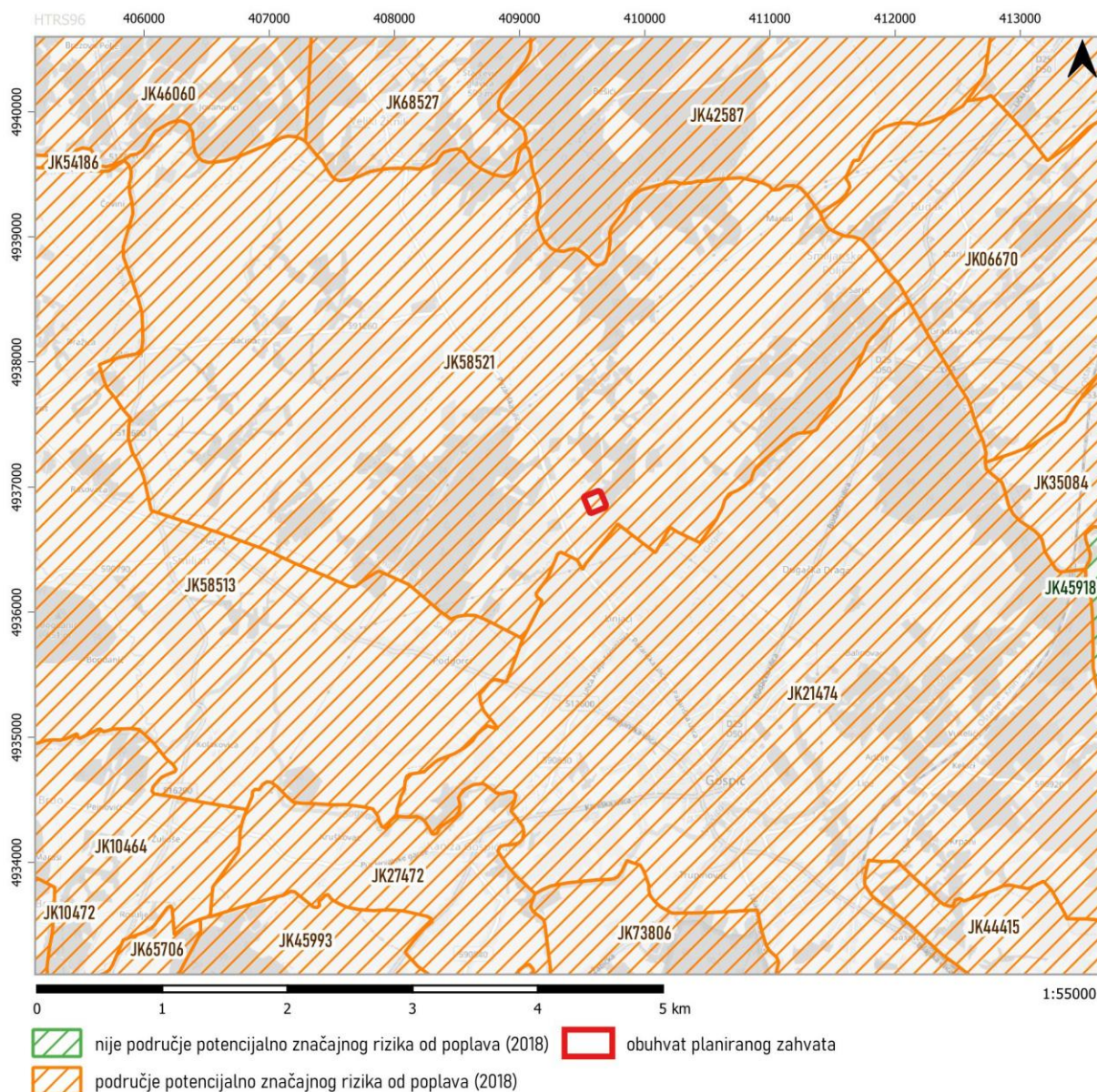


Sl. 3.7-4: Karta opasnosti od pojave poplava na području lokacije zahvata (Izvor: Plan upravljanja vodnim područjima do 2027, Izvadak iz Registra vodnih tijela, Hrvatske vode, 2023.)

Karte rizika od poplava prikazuju potencijalne štetne posljedice na područjima koja su prethodno određena kartama opasnosti od poplava za sljedeće poplavne scenarije:

- poplave velike vjerojatnosti pojavljivanja,
- poplave srednje vjerojatnosti pojavljivanje (povratno razdoblje 100 godina),
- poplave male vjerojatnosti pojavljivanja uključujući i poplave uslijed mogućih rušenja nasipa na velikim vodotocima te rušenja visokih brana - umjetne poplave).

Prema preglednoj karti rizika od poplava za malu vjerojatnost pojavljivanja, područje lokacije zahvata nije na području potencijalno značajnog rizika od poplava (Sl. 3.7-5).



Sl. 3.7-5: Područja s potencijalno značajnim rizicima od poplava na području lokacije zahvata (Izvor: Plan upravljanja vodnim područjima do 2027., Izvadak iz Registra vodnih tijela, Hrvatske vode, 2023.)

### 3.8. BIO-EKOLOŠKE ZNAČAJKE

Sukladno karti kopnenih nešumskih staništa RH iz 2016.<sup>23</sup> (Sl. 3.8-1), na području obuhvata zahvata nalazi se Error! Reference source not found. stanišni tip **J. Izgrađena i industrijska staništa**. Na širem području u okolici nalaze se stanišni tipovi E. Šume, C.2.3.2. Mezofilne livade košanice Srednje Europe te C.3.4.3.4 Bujadnice te C.3.5.3. Travnjaci vlasastog zmijka.

<sup>23</sup> Bardi, A.; Papini, P.; Quaglino, E.; Biondi, E.; Topić, J.; Milović, M.; Pandža, M.; Kaligarič, M.; Oriolo, G.; Roland, V.; Batina, A.; Kirin, T. (2016): Karta prirodnih i poluprirodnih ne-šumskih kopnenih i slatkovodnih staništa Republike Hrvatske. AGRISTUDIO s.r.l., TEMI S.r.l., TIMESIS S.r.l., HAOP

Prema Prilogu II. Pravilnika o popisu stanišnih tipova i karti staništa ("Narodne novine" br. 27/21., 101/22.), stanišni tipovi C.2.3.2. Mezofilne livade košanice Srednje Europe te C.3.5.3. Travnjaci vlasastog zmijska definirani su kao ugroženi i/ili rijetki.

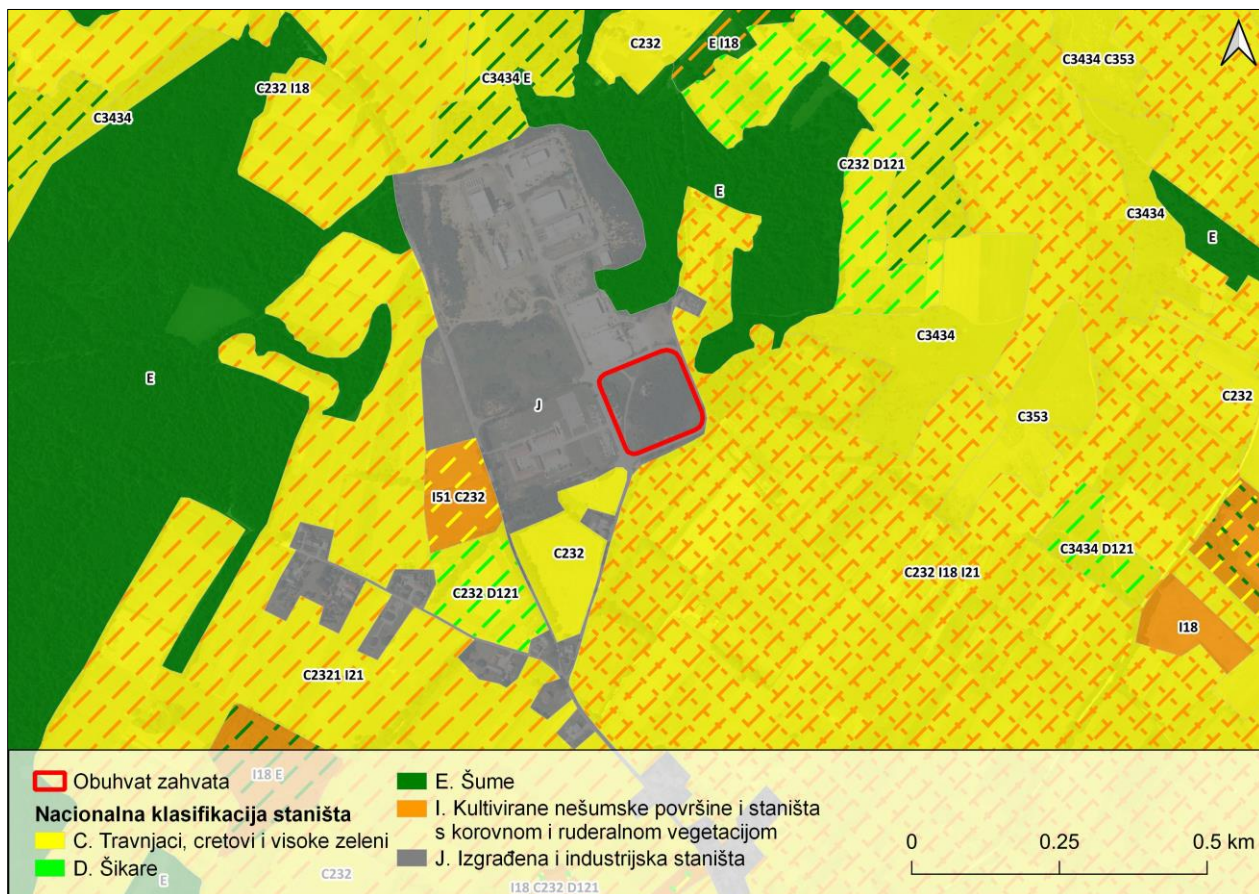
Prema Karti staništa RH iz 2004.<sup>24</sup>, na području obuhvata zahvata nalaze se stanišni tipovi C.3.4. Europske suhe vrištine i travnjaci trave tvrdače te I.2.1. Mozaici kultiviranih površina.

Međutim, terenskim pregledom (veljača 2024.) ustanovljeno je da se na području nije prisutan stanišni tip C.3.4. Europske suhe vrištine. Lokacija je u značajnoj mjeri prekrivena šikarom u kojoj dominiraju borovi, breze i slične vrste, što daje dojam zapuštenosti i degradacije (**SI. 3.8-2; SI. 3.8-3**). Područje je u nekom trenutku u prošlosti raskršeno radi formiranja industrijske zone, nakon čega je u narednim godinama anemohorno naseljeno navedenim vrstama. Također, na katastarskoj čestici sjeverno od lokacije zahvata, odmah preko puta ceste, nalazi se betonara (**SI. 3.8-4**), te je čitavo šire područje industrijskog karaktera. Navedeno potvrđuje i PPUG Gospića, temeljem kojeg je područje zahvata definirano kao izdvojeno građevinsko područje izvan naselja, proizvodno – poslovne gospodarske namjene („Službeni vjesnik Grada Gospića“, broj 09/05., 01/06.- ispravak, 04/09., 05/12., 03/14., 07/14., 02/15., 03/18. i 02/22.).

Stoga se potvrđuje početna pretpostavka izvedena iz karte kopnenih nešumskih staništa RH iz 2016., a koja područje obuhvata zahvata karakterizira kao stanišni tip J. Izgrađena i industrijska staništa.

---

<sup>24</sup> Antonić, O.; Kušan, V.; Jelaska, S.; Bukovec, D.; Križan, J.; Bakran-Petricioli, T.; Gottstein-Matočec, S.; Pernar, R.; Hećimović, Ž.; Janeković, I.; Grgurić, Z.; Hatić, D.; Major, Z.; Mrvoš, D.; Peternel, H.; Petricioli, D.; Tkalčec S. (2005): Kartiranje staništa Republike Hrvatske (2000.-2004.) – pregled projekta. Drypis 1



Sl. 3.8-1: Kartografski prikaz područja obuhvata zahvata na izvatku karte kopnenih nešumskih staništa RH (Izvor podataka: Bardi i sur., 2016)



Sl. 3.8-2: Lokacija planiranog zahvata (veljača 2024.)



Sl. 3.8-3: Lokacija planiranog zahvata (veljača 2024.)



Sl. 3.8-4: Betonara na katastarskoj čestici sjeverno od lokacije zahvata

### 3.9. ZAŠTIĆENA PODRUČJA PRIRODE

Područje obuhvata planiranog zahvata nije obuhvaćeno zaštićenim područjima prirode prema Zakonu o zaštiti prirode ("Narodne novine" br. 80/13., 15/18., 14/19., 127/19., 155/23.), niti se nalazi unutar zaštićenih područja prirode prema Prostornom planu Ličko-senjske županije („Županijski glasnik“ br. 16/02., 17/02.- ispravak, 19/02.- ispravak, 24/02., 3/05., 3/06., 15/06.- pročišćeni tekst, 19/07., 13/10., 22/10.- pročišćeni tekst, 19/11., 4/15., 7/15.- pročišćeni tekst, 6/16., 15/16.- pročišćeni tekst, 9/17.- pročišćeni tekst, 29/17.- ispravak, 20/20. i 3/21.) te Prostornom planu uređenja Grada Gospića („Službeni vjesnik Grada Gospića“, broj 09/05., 01/06.- ispravak, 04/09., 05/12., 03/14., 07/14., 02/15., 03/18. i 02/22.).

Najbliže zaštićeno područje je **park prirode Velebit**, udaljen oko 7 km zapadno od lokacije planiranog zahvata (**Sl. 3.9-1**).



Sl. 3.9-1: Kartografski prikaz najbližih zaštićenih područja prirode u odnosu na lokaciju planiranog zahvata

### 3.10. EKOLOŠKA MREŽA

Lokacija planiranog zahvata nalazi se unutar područja očuvanja značajnog za ptice (POP) **HR1000021 Lička krška polja** te područja očuvanja značajnog za vrste i stanišne tipove (POVS) **HR2001012 Ličko polje** (Uredba o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže ("Narodne novine" br. 80/19., 119/23.)) (**SI. 3.10-1** *Error! Reference source not found.*).

Niže u tablicama nalazi se popis ciljnih vrsta i stanišnih tipova te ciljeva očuvanja za područje očuvanja značajnog za vrste i stanišne tipove (POVS) HR2001012 Ličko polje<sup>25</sup> (**Tab. 3.10-1**), kao i popis ciljnih vrsta ptica te pripadajućih ciljeva očuvanja za područje očuvanja značajnog za ptice (POP) HR1000021 Lička krška polja (Pravilnik o ciljevima očuvanja i mjerama očuvanja ciljnih vrsta ptica u područjima ekološke mreže ("Narodne novine" br. 25/20., 38/20.)) (

**Tab. 3.10-2).**

Dorađeni ciljevi očuvanja za područje očuvanja značajno za ptice HR1000021 Lička krška polja nalaze se u PRILOG III – DORAĐENI CILJEVI OČUVANJA ZA PODRUČJE OČUVANJA

<sup>25</sup> [Ciljevi ocuvanja\\_08012024.xlsx \(dropbox.com\)](#)

ZNAČAJNO ZA PTICE HR1000021 LIČKA KRŠKA POLJA, dok za područje očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove HR2001012 Ličko polje dorađeni ciljevi nisu još dostupni.<sup>26</sup>

Tab. 3.10-1: Ciljevi očuvanja za ciljne vrste i ciljne stanišne tipove područja ekološke mreže HR2001012 Ličko polje

ZNANSTVENI NAZIV VRSTE / ŠIFRA STANIŠNOG TIPA	HRVATSKI NAZIV VRSTE / HRVATSKI NAZIV STANIŠTA	CILJ OČUVANJA
3260	Vodni tokovi s vegetacijom <i>Ranunculion fluitantis</i> i <i>Callitricho-Batrachion</i>	Očuvan stanišni tip unutar 680 km vodenog toka
4030	Europske suhe vrištine	Očuvano 190 ha postojeće površine stanišnog tipa te 5 ha u kompleksu sa stanišnim tipom 6410 Travnjaci beskoljenke ( <i>Molinion caeruleae</i> )
6230*	Travnjaci tvrdače ( <i>Nardus</i> ) bogati vrstama	Očuvano 800 ha postojeće površine stanišnog tipa te 10 ha u kompleksu sa stanišnim tipom 6510 Nizinske košarice ( <i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i> )
6410	Travnjaci beskoljenke ( <i>Molinion caeruleae</i> )	Očuvano 945 ha postojeće površine stanišnog tipa te 5 ha u kompleksu sa stanišnim tipom 4030 ha Europske suhe vrištine; 230 ha u kompleksu sa stanišnim tipom 6510 Nizinske košarice ( <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> )
6430	Hidrofilni rubovi visokih zeleni uz rijeke i šume ( <i>Convolvulion sepilii</i> , <i>Filipendulion</i> , <i>Senecion fluviatilis</i> )	Očuvano 90 ha postojeće površine stanišnog tipa te 170 ha u kompleksu sa stanišnim tipom 6410 Travnjaci beskoljenke ( <i>Molinion caeruleae</i> )
6510	Nizinske košarice ( <i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i> )	Očuvano 9640 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> )
8310	Špilje i jame zatvorene za javnost	Očuvano sedam registriranih speleoloških objekata koji odgovaraju opisu stanišnog tipa
<i>Delminichthys jadovensis</i>	jadovska gaovica	Očuvana postojeća pogodna staništa za vrstu unutar 29,5 km riječnog toka
<i>Cobitis jadovensis</i>	jadovski vijun	Očuvana postojeća pogodna staništa za vrstu unutar 39 km riječnog toka
<i>Austropotamobius pallipes</i>	bjelonogi rak	Očuvana pogodna staništa za vrstu (vodotoci s prirodnom hidromorfologijom i razvijenom obalnom vegetacijom) unutar 680 km vodenih tokova
<i>Congerina jalcici</i>	sjeverni dinarski špiljski školjkaš	Očuvani povoljni uvjeti za opstanak vrste u tri poznata nalazišta (speleološka objekta: Markov ponor, Dankov ponor i Dražica ponor)
<i>Leptodirus hochenwartii</i>	tankovrati podzemljak	Očuvan speleološki objekt (Markov ponor)
<i>Euphydryas aurinia</i>	močvarna riđa	Očuvana pogodna staništa za vrstu (travnjačke površine) u zoni od 27350 ha
<i>Triturus carnifex</i>	veliki vodenjak	Očuvana pogodna staništa za vrstu (stajaće i manje tekuće vode, posebice bare i kanali, okolna poplavna i riparijska područja) u zoni od 52100 ha
<i>Lutra lutra</i>	vidra	Očuvano 3150 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
<i>Chouardia litardierei</i>	livadni procjepak	Očuvana pogodna staništa za vrstu (otvorene periodički vlažne travnjačke zajednice) u zoni od 11000 ha
<i>Serratula lycopifolia</i> *	nerazgranjena pilica	Očuvana pogodna staništa za vrstu (otvoreni krševiti travnjaci na dubokim tlima) u zoni od 7900 ha

Tab. 3.10-2: Ciljevi očuvanja za ciljne vrste područja ekološke mreže HR1000021 Lička krška polja (izvor: Pravilnik o ciljevima očuvanja i mjerama očuvanja ciljnih vrsta ptica u područjima ekološke mreže ("Narodne novine" br. 25/20., 38/20.))

ZNANSTVENI NAZIV VRSTE / ŠIFRA STANIŠNOG TIPA	HRVATSKI NAZIV VRSTE / HRVATSKI NAZIV STANIŠTA	KATEGORIJA ZA CILJNU VRSTU	G	P	Z	CILJ OČUVANJA	MJERE OČUVANJA
<i>Alcedo atthis</i>	vodomar	1	G			Očuvana populacija i staništa (riječne obale, područja uz spore tekućice i stajaće vode) za održanje gnijezdeće populacije od 2-3 p.	na vodotocima očuvati strme i okomite dijelove obale bez vegetacije, pogodne za izradu rupa za gnijezdenje; 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;
<i>Anthus campestris</i>	primorska trepteljka	1	G			Očuvana populacija i staništa (otvoreni suhi	očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta

<sup>26</sup> [Ciljevi očuvanja Natura2000 – Dropbox](#)

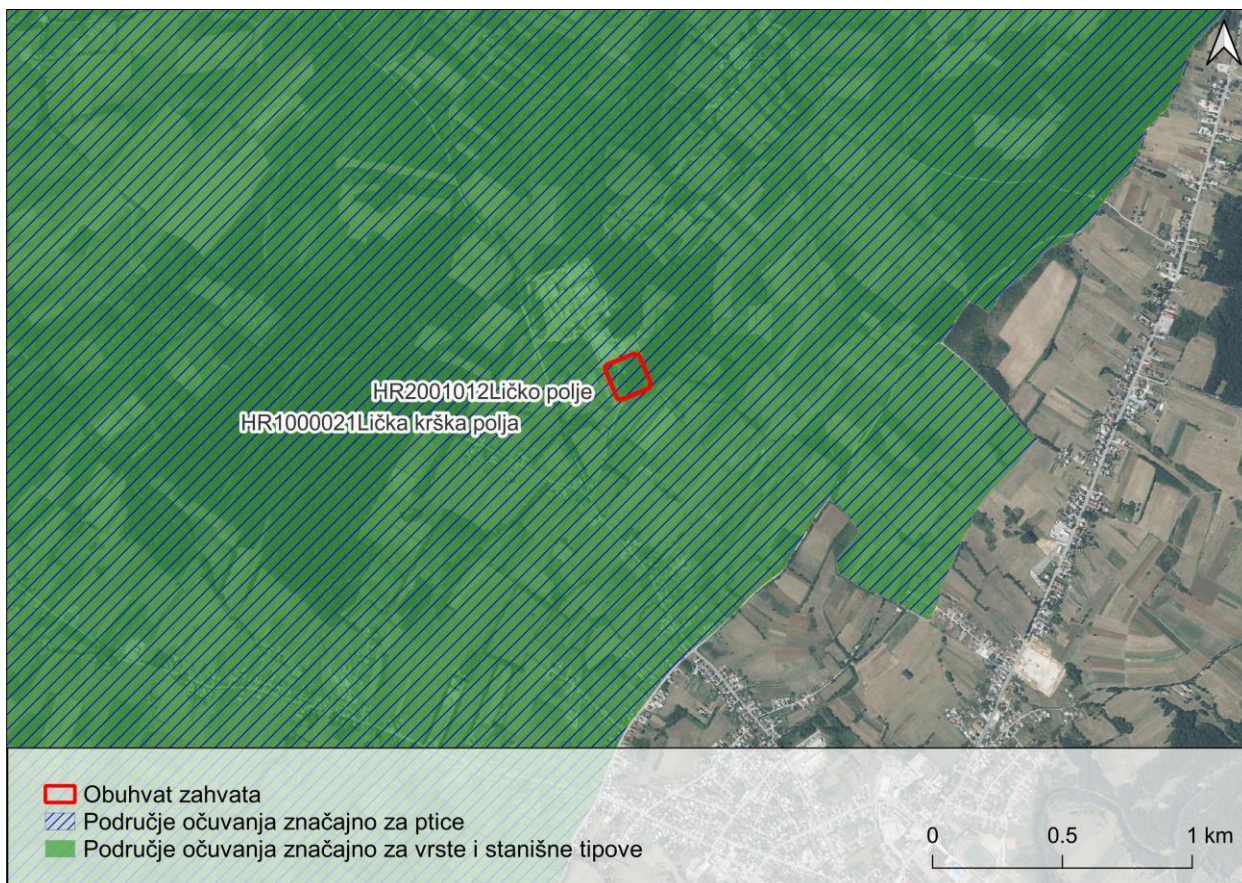
						travnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 50-100 p.	sufinancirane sredstvima Europske unije; po potrebi provesti kontrolirano paljenje i/ili krčenje (čišćenje) prezaraslih travnjačkih površina;
<i>Bubo bubo</i>	ušara	1	G			Očuvana populacija i staništa (stjenovita područja, kamenjarski travnjaci) za održanje značajne gnijezdeće populacije	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;
<i>Circaetus gallicus</i>	zmijar	1	G			Očuvana populacija i pogodna staništa (stjenovita područja, kamenjarski travnjaci ispresijecani šumama, šumarcima, makijom ili garigom) za održanje gnijezdeće populacije od 3-4 p.	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 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;
<i>Circus cyaneus</i>	eja strnjarića	1		Z		Očuvana populacija i staništa (otvoreni travnjaci, otvorena mozaična staništa) za održanje značajne zimujuće populacije	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 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;
<i>Circus pygargus</i>	eja livadarka	1	G			Očuvana populacija i staništa (otvoreni travnjaci, otvorena mozaična staništa) za održanje gnijezdeće populacije od 13-22 p.	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 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;
<i>Crex crex</i>	kosac	1	G			Očuvana populacija i pogodna staništa (vlažni travnjaci, prvenstveno košarice) za održanje gnijezdeće populacije od 110-180 pjevajućih mužjaka	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;
<i>Dendrocopos medius</i>	crvenoglavi djetlić	1	G			Očuvana populacija i pogodna struktura hrastove šume za održanje gnijezdeće populacije od 20-30 p.	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 doznake obavezno ostavljati stabla s dupljama u kojima se gnijezde ptice dupljašice; u šumi ostavljati što više voćarica za gniježđenje djetlovki;
<i>Falco vespertinus</i>	crvenonoga vjetruša	1		P		Očuvana populacija i staništa (travnjaci,	očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta

					otvorena mozaična staništa) za održanje značajne preletničke populacije	sufinancirane sredstvima Europske unije; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokcije 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 elektrokcije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradavanja ptica;
<i>Gallinago gallinago</i>	šljuka kokošica	2	G		Očuvana populacija i staništa (močvarna staništa, vlažne livade) za održanje gnijezdeće populacije od 3-5 p.	očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete; očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije;
<i>Lanius collurio</i>	rusi svračak	1	G		Očuvana populacija i staništa (otvorena mozaična staništa) za održanje gnijezdeće populacije od 30000-40000 p.	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;
<i>Lanius minor</i>	sivi svračak	1	G		Očuvana populacija i staništa (otvorena mozaična poljoprivredna staništa) za održanje gnijezdeće populacije od 500-800 p.	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;
<i>Lullula arborea</i>	ševa krunica	1	G		Očuvana populacija i otvorena mozaična staništa za održanje gnijezdeće populacije od 300-500 p.	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;
<i>Sylvia nisoria</i>	pegava grmuša	1	G		Očuvana populacija i otvorena mozaična staništa za održanje gnijezdeće populacije od 500-700 p.	očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije;

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

\*\* 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

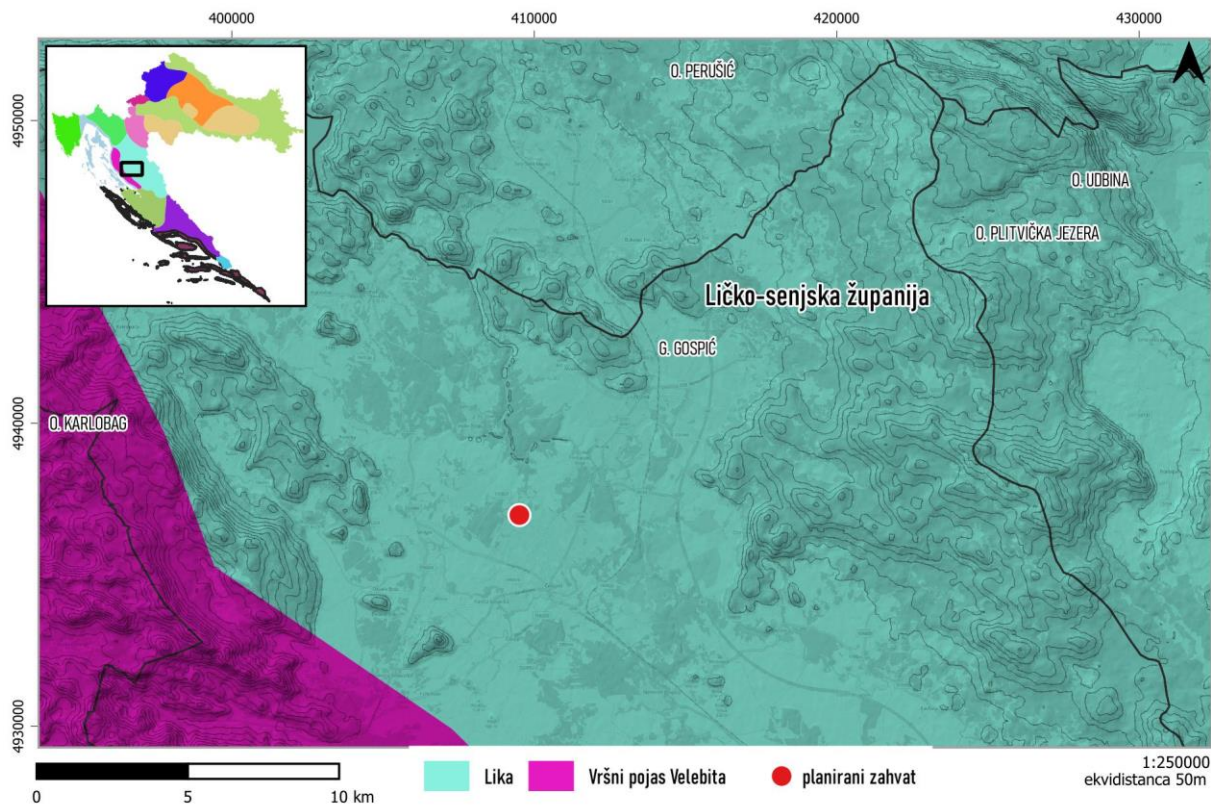


Sl. 3.10-1: Kartografski prikaz najbližih područja ekološke mreže u odnosu na lokaciju planiranog zahvata

### 3.11. KRAJOBRAZNE ZNAČAJKE

Lokacija planiranog zahvata nalazi se unutar prostora Grada Gospića u Ličko-senjsko županiji. Prema krajobraznoj regionalizaciji Hrvatske<sup>27</sup> (Sl. 3.11-1) lokacija zahvata je unutar krajobrazne regije Lika.

<sup>27</sup> Bralić, I.: Krajobrazna regionalizacija Hrvatske s obzirom na prirodna obilježja, 1995.

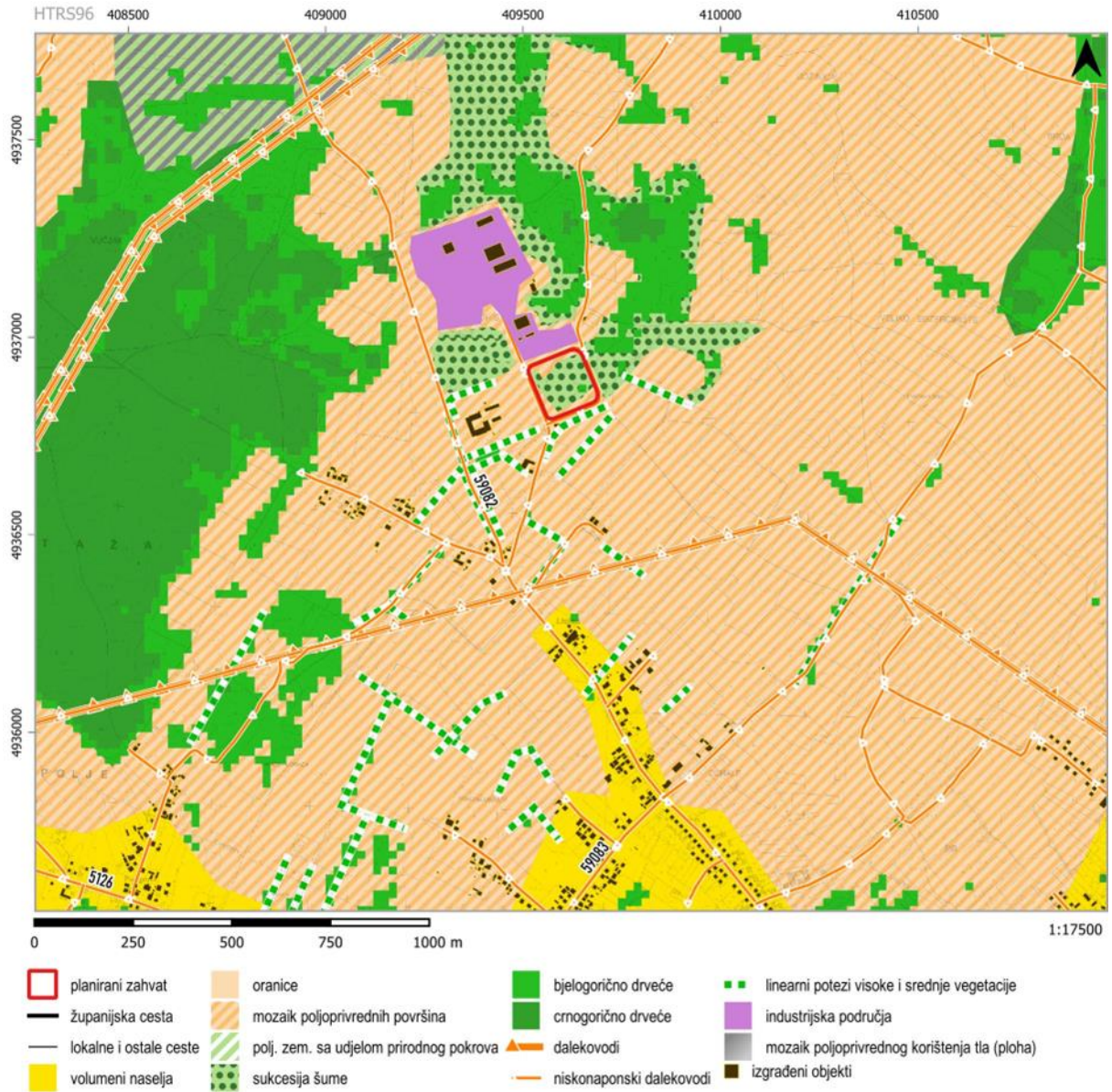


Sl. 3.11-1: Lokacija zahvata na karti krajobrazne regionalizacije

Krajoblikom regije dominiraju velika krška polja (na visinama 450 do 700 m) i rubno smješteni planinski vijenci, a brda su uglavnom pod šumom. Naglasci, vrijednosti i identitet proizlaze iz šumovitog bedema Velebita koji dominira Zapadnim dijelom Like i iz polja, koja se ističu kao pejzažna vrijednost. Krajobrazno zanimljiva pojava su i vapnenački stošci (humovi) što poput otoka "rastu" u Ličkom i Gackom polju. Ugroženost i degradacija: Jugoistočni dio Like ima degradirane šume i veće je učešće goleti.

Planirani zahvat nalazi se unutar zaravni ličkog polja (odnosno središnjega dijela ličke zavale, ~570 m.n.v.), unutar lokaliteta zone poslovnih namjena "Smiljansko polje". Najbliže naselje je Gospić (južno od obuhvata), pri čemu su prvi stambeni objekti na ~150m zračne udaljenosti.

Ploha predviđena za izgradnju je posve ravna, a postojeći površinski pokrov čini zakrpa srednje vegetacije uz livadne zajednice na zemljištu koje je bilo pod antropogenim utjecajem. Zapadno i sjeverno od obuhvata se pružaju postojeći objekti unutar poslovne zone. Samj poslovnu zonu sa zapada i istoka omeđuje zakrpa šumske vegetacije, a ostatak uže okolice čini matrica mozaičnog uzorka korištenja poljoprivrednog tla, mjestimično s udjelom prirodnog biljnog pokrova. Karakteristična je strukturalna pojava većeg broja linearnih poteza srednje i visokog vegetacije koja slijedi parcelaciju zemljišta (Sl. 3.11-2).



Sl. 3.11-2: Lokacija zahvata na strukturalnoj karti krajobraznih značajki



Sl. 3.11-3: Umanjenice panoramske fotografije lokacije izgradnje zahvata, pogled na sjeveroistok (obuhvat planiranog zahvata označen crveno)

### 3.12. ŠUME I ŠUMARSTVO

U kontekstu gospodarske podjele državnih šuma, područje obuhvata zahvata nalazi se pod nadležnošću Uprave šuma Podružnice Gospić, šumarije Gospić, unutar granica gospodarske jedinice (u daljnjem tekstu: GJ) državnih šuma Jadovno - Jazbine. Vezano za privatne šume, područje obuhvata zahvata nalazi se unutar GJ privatnih šuma Gospić - Brušane.

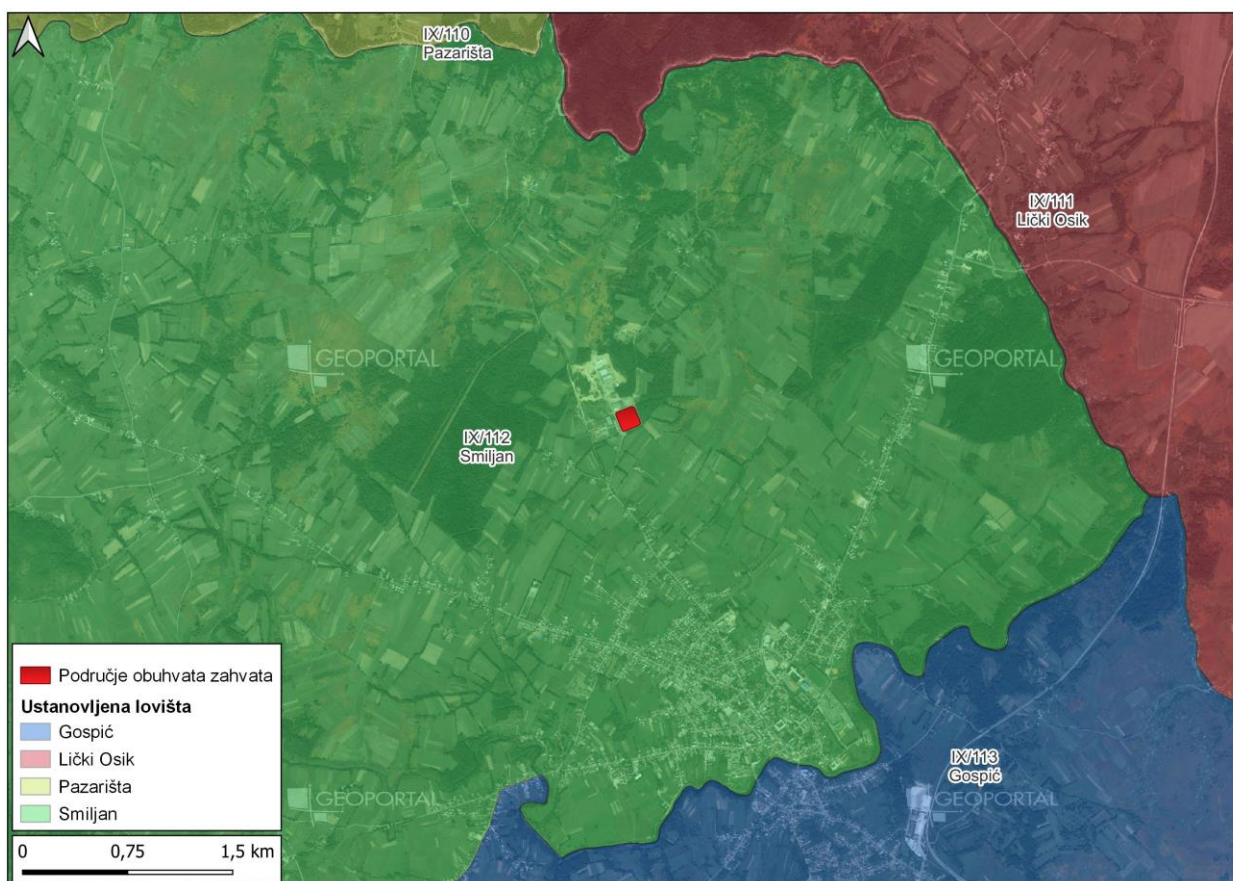


Sl. 3.12-1 Gospodarske jedinice uređenih šuma na području predmetnog zahvata (izvor: [Javni podaci o šumama](#))

Međutim, iz grafičkog je prikaza (Sl. 3.12-1) vidljivo da se područje obuhvata zahvata ne nalazi na šumskom zemljištu unutar područja uređenih šuma tj. šumskogospodarskog područja, a terenskim obilaskom unutar granica obuhvata zahvata zabilježena je šikara. Najbliži odsjek privatnih šuma je odsjek 19c GJ Gospić - Brušane koji se nalazi oko 160 m sjeveroistočno od obuhvata zahvata, a od državnih je šuma najbliži odsjek 141a GJ Jadovno – Jazbine koji se nalazi oko 500 m zapadno od obuhvata zahvata.

### 3.13. DIVLJAČ I LOVSTVO

Područje obuhvata zahvata u potpunosti se nalazi unutar granica lovišta IX/112 Smiljan (Sl. 3.13-1). Navedeno je lovište određeno kao županijsko (zajedničko) lovište otvorenog tipa i nizinsko-brdskog reljefnog karaktera s površinom po aktu o ustanovljenju od 8530,00 ha.



Sl. 3.13-1 Ustanovljena lovišta na području predmetnog zahvata (izvor: [Središnja lovna evidencija](#))

Lovištem se gospodari na temelju lovnogospodarske osnove za razdoblje 01.04.2017 - 31.03.2027., a lovoovlaštenik na temelju zakupa kao prava lova je lovačko društvo (LD) LIKA, Gospić.

U lovištu s obzirom na stanišne uvjete prevladavaju poljoprivredne površine koje uključuju oranice, livade, pašnjake, višegodišnje nasade i dr. s ukupnom površinom od 4690 ha. Nakon poljoprivrednih površina, druge najzastupljenije su šumske površine koje zauzimaju 3250 ha od kojih je 2050 ha obraslo, a 1200 ha neobraslo. Osim kopnenih staništa, u lovištu je zabilježen i velik broj prirodnih tekućica, odnosno rijeka, koje zauzimaju čak 20 ha. U lovištu je evidentirano 14 ha miniranih površina.

Glavne vrste sitne divljači u lovištu su trčka skvržulja i zec obični u bonitetnim razredima III. – brdsko. Od glavnih vrsta krupne divljači u lovištu su prisutni svinja divlja i srna obična u bonitetnim razredima II. – brdsko s krupnim predatorima te smeđi medvjed u bonitetnom razredu I. Uz navedene glavne vrste divljači, u lovištu kao sporedna vrsta krupne divljači dolazi jelen obični, a kao sporedne vrste sitne divljači dolaze: jazavac, mačka divlja, kuna bjelica, lisica, čagalj, fazan – gnjetlovi, trčka skvržulja, prepelica pućpura, šljuka bena, golub divlji grivnjaš, patka divlja gluhara, vrana siva, vrana gaćac, svraka i šojka kreštalica.

Pri Središnjoj lovnoj evidenciji za lovišta nisu evidentirani lovnogospodarski i lovnotehnički objekti.

### 3.14. KULTURNA DOBRA

Kulturno-povijesnu baštinu možemo podijeliti na zaštićenu nepokretnu kulturnu baštinu (materijalnu), zaštićenu pokretnu kulturnu baštinu (materijalnu) i zaštićenu pokretnu kulturnu baštinu (nematerijalnu).

Kulturna dobra na području predmetnog zahvata, određena su Prostorno planskom dokumentacijom. Prema Zakonu o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara (NN 69/99, 151/03, 157/03, 100/04, 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 i 114/22) definirani su zaštićeni i preventivno zaštićeni elementi kulturne baštine te su oni navedeni u Registru kulturnih dobara RH čija je online verzija javno dostupna na internetskim stranicama Ministarstva kulture<sup>28</sup>.

Na području predmetnog zahvata ne nalazi se kulturno-povijesna baština. Najbliže kulturno dobro nalazi se na otprilike 2 km udaljenosti od lokacije i to kulturno - povijesna cjelina grada Gospića, Z-3345.

### 3.15. SVJETLOSNO ONEČIŠĆENJE

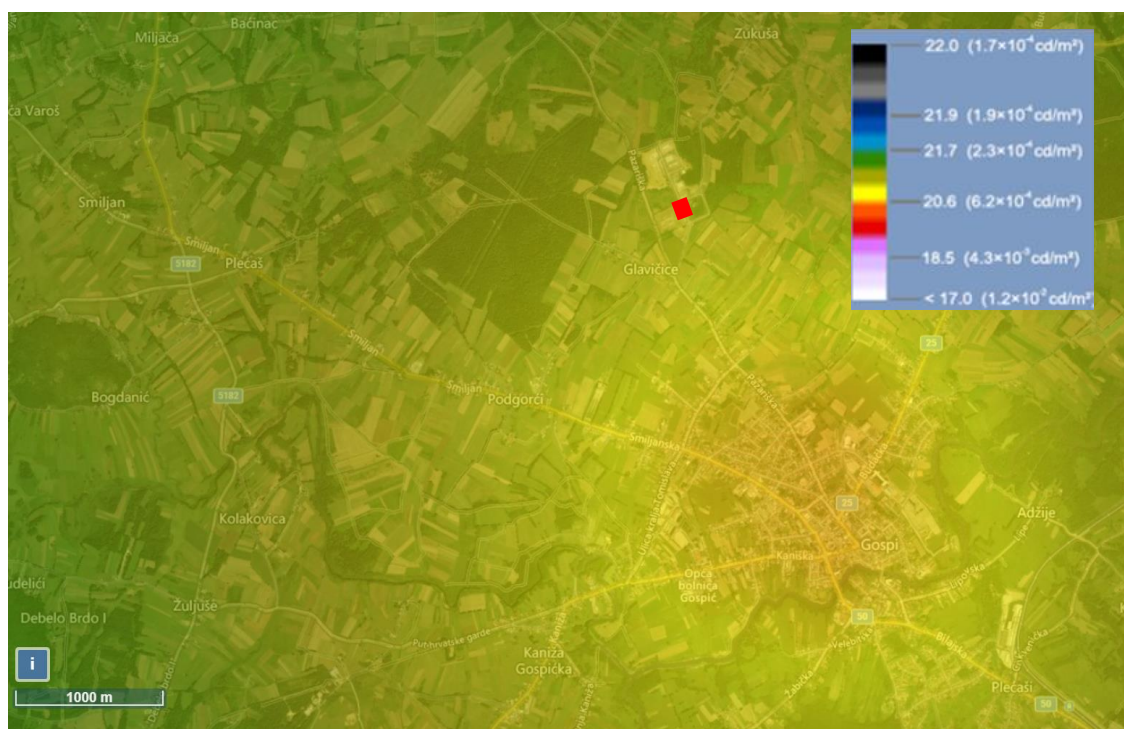
Noćnom slikom šireg područja obuhvata lokacije zahvata svjetlosno dominira građevinsko područje naselja grada Gospića uličnom rasvjetom i osvijetljenim objektima dok sama lokacija zahvata pripada izdvojenom građevinskom području izvan naselja. Na širem području lokacije zahvata postoji relativno niska razina noćnog osvijetljenja u odnosu na vrijednost od 22,0 mag/arcsec<sup>2</sup> (174  $\mu$ cd/m<sup>2</sup>) koja se smatra svjetlinom noćnog neba za minimalne sunčeve aktivnosti. Na području lokacije zahvata svjetlosno onečišćenje iznosi 20,06 mag./arc sec<sup>2</sup>.

Prema Prilogu I. Pravilnika o zonama rasvijetljenosti, dopuštenim vrijednostima rasvjetljavanja i načinima upravljanja rasvjetnim sustavima (NN 128/20.) područje obuhvata zahvata pripada E3 zoni rasvijetljenosti odnosno području srednje ambijentalne rasvijetljenosti. Područja srednje ambijentalne rasvijetljenosti, koja obuhvaća područja industrijskih i trgovačkih zona kao izdvojenih građevinskih područja izvan naselja, područja industrijskih i trgovačkih zona unutar naselja te prometnu infrastrukturu. Prema Prilogu VIII. navedenog Pravilnika, maksimalni udio svjetlosnog toka iznad horizontalne ravnine instalirane svjetiljke (ULOR) za navedenu zonu (E3) iznosi 2%.

Rasvjeta obuhvaćena glavnim projektom bit će izvedena u skladu sa Pravilnikom o zonama rasvijetljenosti, dopuštenim vrijednostima rasvjetljavanja i načinima upravljanja rasvjetnim sustavima ("Narodne novine" br. 128/20.) te će maksimalne razine vertikalne rasvijetljenosti biti prilagođene Prilogu II. prethodno navedenog Pravilnika.

---

<sup>28</sup> Registar kulturnih dobara RH: <https://registar.kulturnadobra.hr/#/>



Sl. 3.155-1. Svjetlosno onečišćenje šireg područja lokacije zahvata – zahvat označen crnom bojom (Izvor: *The New World Atlas of Artificial Night Sky Brightness*)

### 3.16. NASELJA I STANOVNIŠTVO

Grad Gospić je grad u središnjem dijelu Like, smješten na ocjeditoj zaravni uz rijeku Novčicu. Prostire se na površini od čak 967 km<sup>2</sup>, dimenzija oko 42 km u smjeru jugoistok-sjeverozapad i oko 33 km u smjeru sjeveroistok-jugozapad. Administrativno Gospić sastoji se od pripada 50 naselja: Aleksinica, Barlete, Bilaj, Brezik, Brušane, Budak, Bužim, Debelo Brdo I, Debelo Brdo II, Divoselo, Donje Pazarište, Drenovac Radučki, Kalinovača, Kaniža Gospička, Klanac, Kruščica, Kruškovac, Kukljić, Lički Čitluk, Lički Novi, Lički Osik, Lički Ribnik, Lipe, Mala Plana, Medak, Mogorić, Mušaluk, Novoselo Bilajsko, Novoselo Trnovačko, Ornice, Ostrvica, Oteš, Pavlovac Vrebački, Počitelj, Podastrana, Podoštra, Popovača Pazariška, Rastoka, Rizvanuša, Smiljan, Smiljansko Polje, Široka Kula, Trnovac, Vaganac, Velika Plana, Veliki Žitnik, Vranovine, Vrebac, Zavođe i Žabica.

Prema Popisu stanovništva iz 2011. godine na području grada Gospića živjelo je 12.745 stanovnika, a prema zadnjem popisu stanovništva iz 2021. godine, u živi 11.502 stanovnika. U odnosu na popis stanovništva iz 2011. godine to predstavlja pad od 1.243 stanovnika odnosno 10,81 %. Prema zadnjem popisu stanovništva, broj radno sposobnog stanovništva na području Grada iznosio je 7,383 što je smanjenje od 619, odnosno 8,38 % u odnosu na 2011. godinu kada je broj radnog sposobnog stanovništva iznosio 8.002. Na području Grada, 2021. godine je 1.663 djece mlađe od 14 godina, dok je 2011. godine taj broj iznosio 2.021.

## 4. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ

### 4.1. UTJECAJ NA KVALITETU ZRAKA

#### *Utjecaj tijekom izgradnje zahvata*

Emisija prašine tijekom izgradnje i rada zahvata prvenstveno proizlazi iz aktivnosti teretnih vozila koja se odvijaju duž internih prometnica, posebice uslijed kretanja teških teretnih vozila. Ovaj će utjecaj biti kratkotrajan i lokalnog karaktera. Uz to, povećani promet vozila i rad građevinskih strojeva s motorima koji koriste naftne derivate mogu dodatno pridonijeti onečišćenju zraka emisijom ispušnih plinova. Važno je naglasiti da su motorna vozila i necestovni pokretni strojevi definirani kao pokretni izvori emisija. Unatoč tome, njihov će utjecaj biti relativno mali, ograničen na vrijeme izvođenja radova te lokalnog karaktera.

#### *Utjecaj tijekom korištenja zahvata*

Moguća je pojava emisija prašine u zrak, pri čemu se krupnije čestice prašine talože unutar granica postrojenja, dok se u okoliš šire sitnije čestice podložne disperziji, posebice čestice aerodinamičkog promjera manjeg od 10 mikrona. Planiranim zahvatom nakon tehnološkog procesa u pogonu za preradu litijeve sode ostaje Litijev monohidrat te emisija onečišćujućih tvari u atmosferski zrak.

S obzirom da je analiza rezultata proračuna pokazala je da prizemne koncentracije onečišćujućih tvari ne prelaze dopuštene razine onečišćenja atmosferskog zraka u industrijskoj zoni, ne očekuje se utjecaj tijekom korištenja zahvata na kvalitetu zraka.

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

#### 4.2.1. UTJECAJ ZAHVATA NA KLIMATSKE PROMJENE

#### *Utjecaj tijekom izgradnje zahvata*

Utjecaj na klimatske promjene tijekom izgradnje zahvata očituje se u korištenju mehanizacije za izgradnju zahvata, odnosno korištenju dizel goriva za pogon mehanizacije čijim će radom doći do emisija stakleničkih plinova u zrak. S obzirom na kratkotrajan period izgradnje zahvata te na relativno mali obuhvat izgradnje, procjenjuje se da će emisije stakleničkih plinova u zrak tijekom izgradnje iznositi značajno manje od praga emisija definiranog u dokumentu *Tehničke smjernice za pripremu infrastrukture za klimatske promjene u razdoblju 2021.–2027.* te se kvantifikacija ne provodi. Slijedom navedenog ocjenjuje se da izgradnja zahvata neće znatno utjecati na klimatske promjene.

#### *Utjecaj tijekom korištenja zahvata*

Utjecaj na klimatske promjene tijekom korištenja zahvata očituje se u:

- Korištenju električne energije iz elektroenergetske mreže za potrebe rada zahvata (neizravne emisije stakleničkih plinova).
- Korištenju prirodnog plina za potrebe rada zahvata (izravne emisije stakleničkih plinova).

Prema idejnom rješenju za potrebe rada zahvata koristi se prirodni plin i električna energija. Konzervativno procijenjena potrošnja prirodnog plina iznosi 500 m<sup>3</sup>/h. Korištenje električne snage iz elektroenergetske mreže se procjenjuje na 1.500 kW. S obzirom na pretpostavljeni godišnji rad proizvodnih sustava od 7.600 h/god, ukupna godišnja potrošnja prirodnog plina iznosi 3.800.000 m<sup>3</sup>/god, dok ukupna godišnja potrošnja električne energije iz elektroenergetske mreže iznosi 11.400.000 kWh/god (11,4 GWh/god).

Potrebna električna energija se osigurava putem iz elektroenergetske mreže. Za izračun neizravnih emisija stakleničkih plinova tijekom korištenja zahvata koristi se specifični faktor emisije CO<sub>2</sub> po ukupno potrošenoj električnoj energiji u Hrvatskoj, naveden u dokumentu: „**Energija u Hrvatskoj 2021., Godišnji energetski pregled**“ iz 2022. godine.

Tijekom korištenja zahvata, u tipičnoj godini rada, neizravne emisije stakleničkih plinova u zrak zbog korištenja električne energije iz elektroenergetskog sustava se procjenjuju na ukupno **1.505 tona CO<sub>2eq</sub>/god**.

Za izračun direktnih emisija stakleničkih plinova tijekom rada zahvata koriste se emisijski faktori fosilnih goriva (prirodni plin) navedenih u dokumentu: „**EIB Project Carbon Footprint Methodologies, Methodologies for the Assessment of Project GHG Emissions and Emission Variations**“ iz 2023. godine.

Tijekom rada zahvata direktne emisije stakleničkih plinova u zrak se procjenjuju na ukupno **7.220 tona CO<sub>2eq</sub>/god**.

Zaključno, ukupne godišnje emisije (izravne i neizravne) za potrebe rada zahvata iznose **8.725 tona CO<sub>2eq</sub>/god** što je niže od praga za procjenu ugljičnog otiska od 20.000 t CO<sub>2eq</sub> /god<sup>29</sup>.

Stoga, zaključuje se da provedba zahvata neće znatno utjecati na pitanja u području klimatskih promjena.

#### Dokumentacija o pregledu klimatske neutralnosti <sup>30</sup>

Proces procjene utjecaja na okoliš	Gljučna razmatranja
Pregled (Ocjena o potrebi procjene utjecaja na okoliš)	Hoće li provedba projekta vjerojatno znatno utjecati na pitanja u području klimatskih promjena?
	S obzirom na kratkotrajne emisije stakleničkih plinova tijekom izgradnje te da su procijenjene godišnje emisije stakleničkih plinova od rada zahvata niže od praga za procjenu ugljičnog otiska od 20.000 t CO <sub>2eq</sub> /god <sup>31</sup> , ocjenjuje se da provedba projekta neće znatno utjecati na pitanja u području klimatskih promjena.

#### 4.2.2. UTJECAJ KLIMATSKIH PROMJENA NA ZAHVAT

Utjecaj klimatskih promjena na planirani zahvat procijenjen je na temelju metodologije opisane u Smjernicama Europske komisije (*Non-paper Guidelines for Project Managers: Making vulnerable*

<sup>29</sup> Tehničke smjernice za pripremu infrastrukture za klimatske promjene u razdoblju 2021.–2027.

<sup>30</sup> Tehničke smjernice za pripremu infrastrukture za klimatske promjene u razdoblju 2021.–2027. (2021/C 373/01)

<sup>31</sup> Tehničke smjernice za pripremu infrastrukture za klimatske promjene u razdoblju 2021.–2027.

*investments climate resilient*<sup>32</sup>). Cilj analize je utvrđivanje osjetljivosti i izloženosti projekta na primarne i sekundarne klimatske utjecaje, kako bi se u konačnici procijenio mogući rizik projekta te ovisno o riziku mogle identificirati i procijeniti opcije moguće prilagodbe zahvata s ciljem smanjenja rizika.

Prema smjernicama alat za analizu klimatske otpornosti<sup>33</sup> sastoji se od 7 modula koji se primjenjuju tijekom razvoja projekta:

- a) Modul 1: Analiza osjetljivosti (SA),
- b) Modul 2a i 2b: Procjena izloženosti (EE),
- c) Modul 3a i 3b: Analiza ranjivosti (VA),
- d) Modul 4: Procjena rizika (RA),
- e) Modul 5: Identifikacija opcija prilagodbe (IAO),
- f) Modul 6: Procjena opcija prilagodbe (AAO) i
- g) Modul 7: Uključivanje akcijskog plana za prilagodbu u projekt (IAAP).

U nastavku je provedena analiza klimatske otpornosti kroz prva 4 modula te je utvrđena potreba za provedbom ostala tri modula.

#### a) Modul 1: Analiza osjetljivosti zahvata (SA)<sup>34</sup>

Osjetljivost projekta određuje se u odnosu na široki raspon klimatskih varijabli i sekundarnih učinaka te se na taj način izdvajaju one klimatske varijable koje bi mogle imati utjecaj na promatrani zahvat/projekt. Osjetljivost zahvata na ključne klimatske varijable i s njima povezane opasnosti (primarne klimatske promjene i sekundarne efekte), procjenjuje se kroz četiri teme osjetljivosti:

- postrojenja i procesi *in situ*,
- ulazne stavke u proces (voda, energija i dr.),
- izlazne stavke iz procesa (proizvodi, tržište, potražnja potrošača) i
- prometna povezanost (transport).

Osjetljivost zahvata za svaku vrstu projekta i temu osjetljivosti, za svaku klimatsku varijablu ocjenjuje se prema donjoj tablici kao:

- **visoka osjetljivost:** klimatska varijabla/opasnost može imati značajan utjecaj na postrojenja i procese, ulaz, izlaz i transport,
- **umjerena osjetljivost:** klimatska varijabla/opasnost može imati blagi utjecaj na postrojenja i procese, ulaz, izlaz i transport,
- **zanemariva osjetljivost:** klimatska varijabla/opasnost nema utjecaja.

Osjetljivost promatranog tipa zahvata u odnosu na sve klimatske varijable vrednuje se s ocjenama u skladu s tablicom (**Tab. 4.2-1**).

Tab. 4.2-1. Moguće vrednovanje osjetljivosti/izloženosti zahvata/projekta

Visoka	3
Umjerena	2
Zanemariva	1

<sup>32</sup>[http://ec.europa.eu/clima/policies/adaptation/what/docs/non\\_paper\\_guidelines\\_project\\_managers\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/clima/policies/adaptation/what/docs/non_paper_guidelines_project_managers_en.pdf)

<sup>33</sup> engl. climate resilience analyses

<sup>34</sup> engl. Sensitivity analyses

U **Tab. 4.2-2.** ocijenjena je osjetljivost planiranog zahvata na klimatske varijable i s njima povezane opasnosti kroz četiri spomenute teme osjetljivosti.

Tab. 4.2-2. Analiza osjetljivosti zahvata na klimatske varijable i s njima povezane opasnosti

ANALIZA OSJETLJIVOSTI		Imovina i procesi na lokaciji	Ulazne stavke iz procesa	Izlazne stavke iz procesa	Prometna poveznost
<b>KLIMATSKE VARIJABLE I S NJIMA POVEZANE OPASNOSTI</b>					
<i>Primarni klimatski učinci</i>					
1.	Promjene prosječnih (god/sez/mj) temperatura zraka				
2.	Promjene u učestalosti i intenzitetu ekstremnih temperatura zraka				
3.	Promjene prosječnih (god/sez/mj) količina oborina				
4.	Promjene u učestalosti i intenzitetu ekstremnih količina oborina				
5.	Prosječna brzina vjetra				
6.	Maksimalna brzina vjetra				
7.	Promjene vlažnosti zraka				
8.	Sunčeva radijacija				
<i>Sekundarni efekti/povezane opasnosti</i>					
1.	Povišenje temperature (morske) vode				
	Promjene temperature mora i voda				
2.	Dostupnost vodnih resursa/suša				
3.	Pojave oluja (trase i intenzitet) uključujući i olujne uspore				
4.	Poplave				
5.	Erozija tla				
6.	Nekontrolirani požari u prirodi				
7.	Kvaliteta zraka				
8.	Nestabilnost tla/klizišta				
9.	Koncentracija topline urbanih središta				
10.	Produljenje/skraćivanje trajanja pojedinih sezona				

Proizvodni pogon će biti projektiran na način da bude otporan na klimatske varijable i s njima povezane opasnosti. Sve eventualne kratkotrajne nestašice resursa potrebnih za proizvodni pogon koje su posljedica klimatskih promjena eventualno mogu dovesti do kratkotrajnog zaustavljanja ili usporenja rada pogona bez značajnih utjecaja na okoliš. Stoga, nisu identificirane klimatske varijable i s njima povezane opasnosti koje bi mogle značajnije utjecati na rad zahvata te koje bi posljedično mogle dovesti do značajnog utjecaja na okoliš.

**b) Modul 2 a i 2b: Procjena izloženosti zahvata (EE)<sup>35</sup>**

Nakon analize osjetljivosti zahvata na klimatske promjene, procjenjuje se izloženost zahvata na klimatske promjene.

Analiza izloženosti vrši se za one klimatske varijable i sekundarne učinke na koje je projekt/zahvat visoko ili umjereno osjetljiv. Ova procjena odnosi se na izloženost opasnostima koje mogu biti prouzročene klimatskim promjenama, a vezane su uz lokaciju zahvata. S obzirom da nisu identificirane klimatske varijable i s njima povezane opasnosti koje bi mogle značajnije utjecati na rad zahvata te koje bi posljedično mogle dovesti do značajnog utjecaja na okoliš, ne izrađuje se procjena izloženosti lokacije zahvata sadašnjim i budućim opasnostima.

**c) Modul 3a i 3b: Analiza ranjivosti zahvata (VA)<sup>36</sup>**

Ukoliko je pojedini zahvat/projekt osjetljiv na klimatske promjene te je istim promjenama i izložen, on je ranjiv s obzirom na te klimatske promjene. Ranjivost projekta (V) se računa prema sljedećem izrazu:

$$V = S \times E$$

gdje je S osjetljivost<sup>37</sup>, a E izloženost<sup>38</sup> koju klimatski utjecaj ima na zahvat.

Ukoliko je umnožak V jednak ili veći od 6, tada je projekt/zahvat visoko ranjiv s obzirom na promatranu klimatsku promjenu. Ukoliko je umnožak veći od 1, a manji od 6 projekt/zahvat je umjereno ranjiv (**Tab. 4.2-3**).

Ranjivost zahvata iskazuje se prema sljedećoj klasifikacijskoj matrici:

Tab. 4.2-3. Ocjene ranjivosti zahvata/projekta na klimatske promjene

		Osjetljivost		
		Zanemariva	Umjerena	Visoka
Izloženost	Zanemariva	1	2	3
	Umjerena	2	4	6
	Visoka	3	6	9
Razina ranjivosti				
	Visoka			
	Umjerena			
	Zanemariva			

S obzirom da nisu identificirane klimatske varijable i s njima povezane opasnosti koje bi mogle značajnije utjecati na rad zahvata te koje bi posljedično mogle dovesti do značajnog utjecaja na okoliš, ne izrađuje se analiza ranjivosti.

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.

<sup>35</sup>engl. Evaluation of exposure

<sup>36</sup> engl. Vulnerability analysis

<sup>37</sup> engl. Sensitivity

<sup>38</sup> engl. Exposure

Procjena rizika izrađuje se za one aspekte kod kojih je tablicom analize ranjivosti zahvata na klimatske promjene dobivena visoka ranjivost. U ovom slučaju nije utvrđena visoka ranjivost ni za jedan učinak odnosno opasnost te se stoga ne izrađuje procjena rizika.

#### Dokumentacija o pregledu otpornosti na klimatske promjene<sup>39</sup>

Proces procjene utjecaja na okoliš	Ključna razmatranja
Pregled (Ocjena o potrebi procjene utjecaja na okoliš)	Hoće li klimatske promjene vjerojatno znatno imati utjecaj na provedbu projekta?
	S obzirom da nisu identificirane klimatske varijable i s njima povezane opasnosti koje bi mogle značajnije utjecati na rad zahvata te koje bi posljedično mogle dovesti do značajnog utjecaja na okoliš, ocjenjuje se da klimatske promjene neće imati znatan utjecaj tijekom korištenje zahvata.

#### 4.2.3. KONSOLIDIRANA DOKUMENTACIJA O PREGLEDU NA KLIMATSKE PROMJENE

Proces procjene utjecaja na okoliš	Ključna razmatranja	
Pregled (Ocjena o potrebi procjene utjecaja na okoliš)	Hoće li provedba projekta vjerojatno znatno utjecati na pitanja u području klimatskih promjena?	Hoće li klimatske promjene vjerojatno znatno imati utjecaj na provedbu projekta?
	S obzirom na kratkotrajne emisije stakleničkih plinova tijekom izgradnje te da su procijenjene godišnje emisije stakleničkih plinova od rada zahvata niže od praga za procjenu ugljičnog otiska od 20.000 t CO <sub>2eq</sub> /god <sup>40</sup> , ocjenjuje se da provedba projekta neće znatno utjecati na pitanja u području klimatskih promjena.	S obzirom da nisu identificirane klimatske varijable i s njima povezane opasnosti koje bi mogle značajnije utjecati na rad zahvata te koje bi posljedično mogle dovesti do značajnog utjecaja na okoliš, ocjenjuje se da klimatske promjene neće imati znatan utjecaj tijekom korištenje zahvata.
Je li potrebno provesti procjenu utjecaja na okoliš?	S obzirom da provedba projekta neće znatno utjecati na pitanja u području klimatskih promjena te da klimatske promjene neće imati znatan utjecaj tijekom korištenje zahvata, zaključuje se da za zahvat nije potrebno provesti procjenu utjecaja na okoliš.	

<sup>39</sup> Tehničke smjernice za pripremu infrastrukture za klimatske promjene u razdoblju 2021.–2027. (2021/C 373/01)

<sup>40</sup> Tehničke smjernice za pripremu infrastrukture za klimatske promjene u razdoblju 2021.–2027.

### 4.3. UTJECAJ NA VODE

Prema dostavljenim podacima od Hrvatskih voda iz Plana upravljanja vodnim područjima do 2027., predmetni zahvat nalazi se na području grupiranog vodnog tijela podzemne vode CSGI\_28 LEKENIK-LUŽANI i CSGI\_31 KUPA. Prema dobivenim podacima, kemijsko i količinsko stanje tijela podzemne vode procijenjeno je kao „dobro“.

Nadalje, površinski vodotoci koji se nalaze na širem području zahvata su CSR00215\_000000, CSR00602\_000000 JAGNJIŠAK, CSR01549\_000000, CSR02241\_001146, CSS 081, CSR0002\_023597 KUPA, CSR00374\_000000 OBED, CSR00783\_000000 KANAL SIROTA..

Na samom zahvatu, Vodotok CSR00215\_000000 je u dobrom ekološkom i ukupnom stanju. CSR00783\_000000, KANAL SIROTA (nizinske male tekućice) ocijenjen je ocjenom vrlo loše, s obzirom na loše ekološko stanje. Prema ocjeni kemijskog stanja oba vodna tijela su u dobrom stanju.

#### *Utjecaj tijekom izgradnje zahvata*

Tijekom izgradnje predmetnog zahvata, negativni utjecaji koji bi se mogli pojaviti tijekom izvođenja radova su kratkotrajni i prestaju nakon završetka radova. Na prostoru izvođenja radova moguće je onečišćenje uslijed punjenja radnih strojeva i vozila koja se kreću na prostoru zahvata. Međutim, uz pažljivo izvođenje radova i pravilno uređenje gradilišta (što uključuje zabranu skladištenja goriva i maziva na području gradilišta, punjenje goriva na benzinskim postajama, propisno privremeno skladištenje otpadnog materijala), te redovito servisiranje i održavanje radnih strojeva i mehanizacije, vjerojatnost pojave ovog negativnog utjecaja na tijelo podzemnih voda je mala.

#### *Utjecaj tijekom korištenja zahvata*

Ne očekuje se negativan utjecaj na vode tijekom korištenja zahvata. Planirani zahvat ne nalazi se u vodozaštitnom području, stoga se za prihvat i odvodnju prometnih površina predviđa otvoreni sustav odvodnje.

### 4.4. UTJECAJ NA TLO

#### *Utjecaj tijekom izgradnje zahvata*

Moguće je onečišćenje uslijed izlivanja pogonskih goriva i maziva od strane radnih strojeva i vozila uslijed akcidentnih situacija te infiltracije istih u tlo i podzemlje. Pridržavanjem zakonskih propisa i dobre prakse (pravilna organizacija gradilišta itd.), mala je vjerojatnost takvih situacija, a ukoliko do njih i dođe, mogući utjecaji se svode na najmanju razinu (npr. uporabom apsorbensa koji se adekvatno zbrinjava van lokacije zahvata putem ovlaštene osobe).

Tijekom izgradnje zahvata eventualni negativni utjecaji mogu biti zahvaćanje radovima (kretanje mehanizacije i sl.) veće površine od planirane ili rasipanje građevinskog otpada po poljoprivrednom zemljištu u neposrednoj blizini radova.

S obzirom da se područje lokacije zahvata prema bonitetu nalazi najvećim dijelom u kategoriji P3, odnosno ostala obradiva zemljišta ne očekuje se značajan negativan utjecaj. Predmetni su utjecaji lokalizirani, privremenog karaktera te se ne smatraju značajno negativni.

#### *Utjecaj tijekom korištenja zahvata*

Tijekom korištenja ne očekuje se negativan utjecaj na tlo.

## 4.5. UTJECAJ NA BIO – EKOLOŠKE ZNAČAJKE

### *Utjecaj tijekom izgradnje i korištenja zahvata*

Sukladno karti kopnenih nešumskih staništa RH iz 2016., na području obuhvata zahvata nalazi se Error! Reference source not found. stanišni tip **J. Izgrađena i industrijska staništa**. Na širem području u okolici nalaze se stanišni tipovi E. Šume, C.2.3.2. Mezofilne livade košanice Srednje Europe te C.3.4.3.4 Bujadnice te C.3.5.3. Travnjaci vlasastog zmijska.

Prema Karti staništa RH iz 2004.<sup>41</sup>, na području obuhvata zahvata nalaze se stanišni tipovi C.3.4. Europske suhe vrištine i travnjaci trave tvrdače te I.2.1. Mozaici kultiviranih površina.

Terenskim pregledom (veljača 2024.) ustanovljeno je da se na području nije prisutan stanišni tip C.3.4. Europske suhe vrištine. Lokacija je u značajnoj mjeri prekrivena šikarom u kojoj dominiraju borovi, breze i slične vrste, što daje dojam zapuštenosti i degradacije. Područje je u nekom trenutku u prošlosti raskršeno radi formiranja industrijske zone, nakon čega je u narednim godinama anemohorno naseljeno navedenim vrstama.

Budući da stanišni tip J. nema bio-ekološkog značaja, te da se obuhvat nalazi unutar industrijske zone, tijekom izgradnje i korištenja zahvata neće doći do utjecaja na bio-ekološke značajke.

Također, tijekom pripreme izgradnje i samih radova na izgradnji zahvata manipulirati će se mehanizacijom na području lokacije zahvata što će uzrokovati emisije u okoliš s radnih površina (npr. vibracije, buka, emisija prašine i ispušnih plinova), a koje mogu uznemiriti faunu šireg područja. Međutim, s obzirom na prirodu i lokaliziranost samih radova, te da se lokacija nalazi u neposrednoj blizini industrijske zone, ne očekuju se značajni negativni utjecaji na faunu šireg područja.

## 4.6. UTJECAJ NA ZAŠTIĆENA PODRUČJA PRIRODE

### *Utjecaj tijekom izgradnje i korištenja zahvata*

Područje obuhvata planiranog zahvata nije obuhvaćeno zaštićenim područjima prirode prema Zakonu o zaštiti prirode ("Narodne novine" br. 80/13., 15/18., 14/19., 127/19., 155/23.), niti se nalazi unutar zaštićenih područja prirode prema Prostornom planu Ličko-senjske županije („Županijski glasnik“ br. 16/02., 17/02.- ispravak, 19/02.- ispravak, 24/02., 3/05., 3/06., 15/06.- pročišćeni tekst, 19/07., 13/10., 22/10.- pročišćeni tekst, 19/11., 4/15., 7/15.- pročišćeni tekst, 6/16., 15/16.- pročišćeni tekst, 9/17.- pročišćeni tekst, 29/17.- ispravak, 20/20. i 3/21.) te Prostornom planu uređenja Grada Gospića („Službeni vjesnik Grada Gospića“, broj 09/05., 01/06.- ispravak, 04/09., 05/12., 03/14., 07/14., 02/15., 03/18. i 02/22.).

S obzirom na lokaliziranost utjecaja zahvata ne očekuju negativni utjecaji na zaštićena područja prirode tijekom izgradnje i korištenja zahvata.

## 4.7. UTJECAJ NA EKOLOŠKU MREŽU

Lokacija planiranog zahvata nalazi se unutar područja očuvanja značajnog za ptice (POP) HR1000021 Lička krška polja te područja očuvanja značajnog za vrste i stanišne tipove (POVS)

<sup>41</sup> Antonić, O.; Kušan, V.; Jelaska, S.; Bukovec, D.; Križan, J.; Bakran-Petricioli, T.; Gottstein-Matočec, S.; Pernar, R.; Hećimović, Ž.; Janeković, I.; Grgurić, Z.; Hatić, D.; Major, Z.; Mrvoš, D.; Peternel, H.; Petricioli, D.; Tkalčec S. (2005): Kartiranje staništa Republike Hrvatske (2000.-2004.) – pregled projekta. Drypis 1

HR2001012 Ličko polje (Uredba o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže ("Narodne novine" br. 80/19., 119/23.)).

*Utjecaj tijekom izgradnje i korištenja zahvata*

Utjecaji na područja ekološke mreže tijekom izgradnje i korištenja zahvata prikazani su u sljedećim tablicama (**Tab. 4.7-1**; **Tab. 4.7-2**).

Tab. 4.7-1: Utjecaj tijekom izgradnje i korištenja zahvata na ciljne vrste i ciljne stanišne tipove područja ekološke mreže HR2001012 Ličko polje

ZNANSTVENI NAZIV VRSTE / ŠIFRA STANIŠNOG TIPRA	HRVATSKI NAZIV VRSTE / HRVATSKI NAZIV STANIŠTA	CILJ OČUVANJA	OCJENA UTJECAJA
3260	Vodni tokovi s vegetacijom <i>Ranuncion fluitantis</i> i <i>Callitricho-Batrachion</i>	Očuvan stanišni tip unutar 680 km vodenog toka	Nema značajnog negativnog utjecaja na ciljno stanište tijekom izgradnje i korištenja zahvata budući da je terenskim pregledom ustanovljeno da se na lokaciji zahvata ne nalazi navedeno stanište. Također, lokacija zahvata se ne nalazi unutar zonacije ciljnog staništa prema podacima MINGOR-a.
4030	Europske suhe vrištine	Očuvano 190 ha postojeće površine stanišnog tipa te 5 ha u kompleksu sa stanišnim tipom 6410 Travnjaci beskoljenke ( <i>Molinion caeruleae</i> )	Nema značajnog negativnog utjecaja na ciljno stanište tijekom izgradnje i korištenja zahvata budući da je terenskim pregledom ustanovljeno da se na lokaciji zahvata ne nalazi navedeno stanište. Također, lokacija zahvata se ne nalazi unutar zonacije ciljnog staništa prema podacima MINGOR-a.
6230*	Travnjaci tvrdače ( <i>Nardus</i> ) bogati vrstama	Očuvano 800 ha postojeće površine stanišnog tipa te 10 ha u kompleksu sa stanišnim tipom 6510 Nizinske košarice ( <i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i> )	Nema značajnog negativnog utjecaja na ciljno stanište tijekom izgradnje i korištenja zahvata budući da je terenskim pregledom ustanovljeno da se na lokaciji zahvata ne nalazi navedeno stanište. Također, lokacija zahvata se ne nalazi unutar zonacije ciljnog staništa prema podacima MINGOR-a.
6410	Travnjaci beskoljenke ( <i>Molinion caeruleae</i> )	Očuvano 945 ha postojeće površine stanišnog tipa te 5 ha u kompleksu sa stanišnim tipom 4030 ha Europske suhe vrištine; 230 ha u kompleksu sa stanišnim tipom 6510 Nizinske košarice ( <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> )	Nema značajnog negativnog utjecaja na ciljno stanište tijekom izgradnje i korištenja zahvata budući da je terenskim pregledom ustanovljeno da se na lokaciji zahvata ne nalazi navedeno stanište. Također, lokacija zahvata se ne nalazi unutar zonacije ciljnog staništa prema podacima MINGOR-a.
6430	Hidrofilni rubovi visokih zeleni uz rijeke i šume ( <i>Convolvulion sepilii</i> , <i>Filipendulion</i> , <i>Senecion fluviatilis</i> )	Očuvano 90 ha postojeće površine stanišnog tipa te 170 ha u kompleksu sa stanišnim tipom 6410 Travnjaci beskoljenke ( <i>Molinion caeruleae</i> )	Nema značajnog negativnog utjecaja na ciljno stanište tijekom izgradnje i korištenja zahvata budući da je terenskim pregledom ustanovljeno da se na lokaciji zahvata ne nalazi navedeno stanište. Također, lokacija zahvata se ne nalazi unutar zonacije ciljnog staništa prema podacima MINGOR-a.
6510	Nizinske košarice ( <i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i> )	Očuvano 9640 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> )	Nema značajnog negativnog utjecaja na ciljno stanište tijekom izgradnje i korištenja zahvata budući da je terenskim pregledom ustanovljeno da se na lokaciji zahvata ne nalazi navedeno stanište. Također, lokacija zahvata se ne nalazi unutar zonacije ciljnog staništa prema podacima MINGOR-a.
8310	Špilje i jame zatvorene za javnost	Očuvano sedam registriranih speleoloških objekata koji odgovaraju opisu stanišnog tipa	Nema značajnog negativnog utjecaja na ciljno stanište tijekom izgradnje i korištenja zahvata budući da je terenskim pregledom ustanovljeno da se na lokaciji zahvata ne nalazi navedeno stanište. Također, lokacija zahvata se ne nalazi unutar zonacije ciljnog stanišnog tipa prema podacima MINGOR-a.
<i>Delminichthys jadovensis</i>	jadovska gaovica	Očuvana postojeća pogodna staništa za vrstu unutar 29,5 km riječnog toka	Nema značajnog negativnog utjecaja na staništa ciljne vrste tijekom izgradnje i korištenja zahvata budući da je terenskim pregledom ustanovljeno da se na lokaciji zahvata ne nalazi pogodno stanište za navedenu vrstu. Također, lokacija zahvata se ne nalazi unutar zonacije ciljne vrste prema podacima MINGOR-a.
<i>Cobitis jadovensis</i>	jadovski vijun	Očuvana postojeća pogodna staništa za vrstu unutar 39 km riječnog toka	Nema značajnog negativnog utjecaja na staništa ciljne vrste tijekom izgradnje i korištenja zahvata budući da je terenskim pregledom ustanovljeno da se na lokaciji zahvata ne nalazi pogodno stanište za navedenu vrstu. Također, lokacija zahvata se ne nalazi unutar zonacije ciljne vrste prema podacima MINGOR-a.
<i>Austropotamobius pallipes</i>	bjelonogi rak	Očuvana pogodna staništa za vrstu (vodotoci s prirodnom hidromorfologijom i razvijenom obalnom vegetacijom) unutar 680 km vodenih tokova	Nema značajnog negativnog utjecaja na staništa ciljne vrste tijekom izgradnje i korištenja zahvata budući da je terenskim pregledom ustanovljeno da se na lokaciji zahvata ne nalazi pogodno stanište za navedenu vrstu. Također, lokacija zahvata se ne nalazi unutar zonacije ciljne vrste prema podacima MINGOR-a.
<i>Congerina jalszici</i>	sjeverni dinarski špiljski školjkaš	Očuvani povoljni uvjeti za opstanak vrste u tri poznata nalazišta (speleološka objekta: Markov ponor, Dankov ponor i Dražica ponor)	Nema značajnog negativnog utjecaja na staništa ciljne vrste tijekom izgradnje i korištenja zahvata budući da se lokacija zahvata ne nalazi u blizini navedenih speleoloških objekata. Također,

			lokacija zahvata se ne nalazi unutar zonacije ciljne vrste prema podacima MINGOR-a.
<i>Leptodirus hochenwartii</i>	tankovrati podzemljak	Očuvan speleološki objekt (Markov ponor)	Nema značajnog negativnog utjecaja na staništa ciljne vrste tijekom izgradnje i korištenja zahvata budući da se lokacija zahvata ne nalazi u blizini navedenog speleološkog objekta. Također, lokacija zahvata se ne nalazi unutar zonacije ciljne vrste prema podacima MINGOR-a.
<i>Euphydryas aurinia</i>	močvarna riđa	Očuvana pogodna staništa za vrstu (travnjačke površine) u zoni od 27350 ha	Nema značajnog negativnog utjecaja na staništa ciljne vrste tijekom izgradnje i korištenja zahvata budući da je terenskim pregledom ustanovljeno da se na lokaciji zahvata ne nalazi pogodno stanište za navedenu vrstu. Također, lokacija zahvata se ne nalazi unutar zonacije ciljne vrste prema podacima MINGOR-a.
<i>Triturus carnifex</i>	veliki vodenjak	Očuvana pogodna staništa za vrstu (stajaće i manje tekuće vode, posebice bare i kanali, okolna poplavna i riparijska područja) u zoni od 52100 ha	Nema značajnog negativnog utjecaja na staništa ciljne vrste tijekom izgradnje i korištenja zahvata budući da je terenskim pregledom ustanovljeno da se na lokaciji zahvata ne nalazi pogodno stanište za navedenu vrstu. Međutim, lokacija zahvata se nalazi unutar zonacije ciljne vrste prema podacima MINGOR-a. Izgradnjom zahvata doći će do gubitka 2,032 ha površine zonacija ciljne vrste. Budući da je ukupna površina zonacije 52159,98 ha, tijekom izgradnje će doći do gubitka 0,004% površine zonacije ciljne vrste. Stoga se navedeni utjecaj smatra zanemarivim.
<i>Lutra lutra</i>	vidra	Očuvano 3150 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	Nema značajnog negativnog utjecaja na staništa ciljne vrste tijekom izgradnje i korištenja zahvata budući da je terenskim pregledom ustanovljeno da se na lokaciji zahvata ne nalazi pogodno stanište za navedenu vrstu. Također, lokacija zahvata se ne nalazi unutar zonacije ciljne vrste prema podacima MINGOR-a.
<i>Chouardia litardierei</i>	livadni procjepak	Očuvana pogodna staništa za vrstu (otvorene periodički vlažne travnjačke zajednice) u zoni od 11000 ha	Nema značajnog negativnog utjecaja na staništa ciljne vrste tijekom izgradnje i korištenja zahvata budući da je terenskim pregledom ustanovljeno da se na lokaciji zahvata ne nalazi pogodno stanište za navedenu vrstu. Također, lokacija zahvata se ne nalazi unutar zonacije ciljne vrste prema podacima MINGOR-a.
<i>Serratula lycopifolia*</i>	nerazgranjena pilica	Očuvana pogodna staništa za vrstu (otvoreni krševiti travnjaci na dubokim tlima) u zoni od 7900 ha	Nema značajnog negativnog utjecaja na staništa ciljne vrste tijekom izgradnje i korištenja zahvata budući da je terenskim pregledom ustanovljeno da se na lokaciji zahvata ne nalazi pogodno stanište za navedenu vrstu. Također, lokacija zahvata se ne nalazi unutar zonacije ciljne vrste prema podacima MINGOR-a.

### Kumulativni utjecaj za ciljnu vrstu veliki vodenjak (*Triturus carnifex*)

S obzirom da će izgradnjom zahvata doći će do gubitka 2,032 ha površine zonacije ciljne vrste veliki vodenjak (*Triturus carnifex*), što iznosi 0,004% površine zonacije ciljne vrste na području ekološke mreže (POVS) HR2001012 Ličko polje, može se isključiti mogućnost značajnog doprinosa predmetnog zahvata negativnim kumulativnim utjecajima ostalih zahvata unutar područja ekološke mreže (POVS) HR2001012 Ličko polje za predmetnu vrstu.

Tab. 4.7-2: Utjecaj tijekom izgradnje i korištenja zahvata na ciljne vrste ptica područja ekološke mreže HR1000021 Lička krška polja (izvor: Pravilnik o ciljevima očuvanja i mjerama očuvanja ciljnih vrsta ptica u područjima ekološke mreže ("Narodne novine" br. 25/20., 38/20.))

ZNANSTVENI NAZIV VRSTE / ŠIFRA STANIŠNOG TIPA	HRVATSKI NAZIV VRSTE / HRVATSKI NAZIV STANIŠTA	KATEGORIJA ZA CILJNU VRSTU	G	P	Z	CILJ OČUVANJA	MJERE OČUVANJA	OCJENA UTJECAJA
<i>Alcedo atthis</i>	vodomar	1	G			Očuvana populacija i staništa (riječne obale, područja uz spore tekućice i stajaće vode) za održanje gnijezdeće populacije od 2-3 p.	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;	Nema utjecaja tijekom izgradnje i korištenja zahvata budući da se na lokaciji zahvata prema Karti kopnenih nešumskih staništa RH iz 2016. nalazi stanišni tip J. Izgrađena i industrijska staništa koji ne odgovara pogodnim staništima ciljne vrste.
<i>Anthus campestris</i>	primorska trepteljka	1	G			Očuvana populacija i staništa (otvoreni suhi travnjaci) za održanje gnijezdeće populacije od 50-100 p.	očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; po potrebi provesti kontrolirano paljenje i/ili krčenje (čišćenje) prezraslih travnjačkih površina;	Nema utjecaja tijekom izgradnje i korištenja zahvata budući da se na lokaciji zahvata prema Karti kopnenih nešumskih staništa RH iz 2016. nalazi stanišni tip J. Izgrađena i industrijska staništa koji ne odgovara pogodnim staništima ciljne vrste.
<i>Bubo bubo</i>	ušara	1	G			Očuvana populacija i staništa (stjenovita područja, kamenjarski travnjaci) za održanje značajne gnijezdeće populacije	očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; po potrebi provesti kontrolirano paljenje i/ili krčenje (čišćenje) prezraslih 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 sredjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradanja od kolizije i/ili elektrokucije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradanja ptica;	Nema utjecaja tijekom izgradnje i korištenja zahvata budući da se na lokaciji zahvata prema Karti kopnenih nešumskih staništa RH iz 2016. nalazi stanišni tip J. Izgrađena i industrijska staništa koji ne odgovara pogodnim staništima ciljne vrste.
<i>Circaetus gallicus</i>	zmijar	1	G			Očuvana populacija i pogodna staništa (stjenovita područja, kamenjarski travnjaci ispresijecani šumama, šumarcima,	očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; po potrebi provesti kontrolirano paljenje i/ili krčenje (čišćenje) prezraslih travnjačkih površina; ne provoditi sportske aktivnosti te građevinske	Nema utjecaja tijekom izgradnje i korištenja zahvata budući da se na lokaciji zahvata prema Karti kopnenih nešumskih staništa RH iz 2016. nalazi

						makijom ili garijom) za održanje gnijezdeće populacije od 3-4 p.	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 elektrokucije ptica na sredjenaponskim (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;	stanišni tip J. Izgrađena i industrijska staništa koji ne odgovara pogodnim staništima ciljne vrste.
<i>Circus cyaneus</i>	eja strnjarica	1		Z		Očuvana populacija i staništa (otvoreni travnjaci, otvorena mozaična staništa) za održanje značajne zimujuće populacije	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 elektrokucije ptica na sredjenaponskim (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;	Nema utjecaja tijekom izgradnje i korištenja zahvata budući da se na lokaciji zahvata prema Karti kopnenih nešumskih staništa RH iz 2016. nalazi stanišni tip J. Izgrađena i industrijska staništa koji ne odgovara pogodnim staništima ciljne vrste.
<i>Circus pygargus</i>	eja livadarka	1		G		Očuvana populacija i staništa (otvoreni travnjaci, otvorena mozaična staništa) za održanje gnijezdeće populacije od 13-22 p.	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 elektrokucije ptica na sredjenaponskim (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;	Nema utjecaja tijekom izgradnje i korištenja zahvata budući da se na lokaciji zahvata prema Karti kopnenih nešumskih staništa RH iz 2016. nalazi stanišni tip J. Izgrađena i industrijska staništa koji ne odgovara pogodnim staništima ciljne vrste.
<i>Crex crex</i>	kosac	1		G		Očuvana populacija i pogodna staništa (vlažni travnjaci, prvenstveno košarice) za održanje gnijezdeće populacije od 110-180 pjevajućih mužjaka	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;	Nema utjecaja tijekom izgradnje i korištenja zahvata budući da se na lokaciji zahvata prema Karti kopnenih nešumskih staništa RH iz 2016. nalazi stanišni tip J. Izgrađena i industrijska staništa koji ne odgovara pogodnim staništima ciljne vrste.
<i>Dendrocopos medius/Leiopicus medius</i>	crvenoglavi djetlić	1		G		Očuvana populacija i pogodna struktura	šumske površine u raznodobnom gospodarenju te šumske površine u	Nema utjecaja tijekom izgradnje i korištenja

						hrastove šume za održanje gnijezdeće populacije od 20-30 p.	jednodobnom gospodarenju starosti iznad 60 godina moraju sadržavati najmanje 10 m <sup>3</sup> /ha suhe drvene mase, a prilikom doznake obavezno ostavljati stabla s dupljama u kojima se gnijezde ptice dupljašice; u šumi ostavljati što više voćkarica za gniježđenje djetlovki;	zahvata budući da se na lokaciji zahvata prema Karti kopnenih nešumskih staništa RH iz 2016. nalazi stanišni tip J. Izgrađena i industrijska staništa koji ne odgovara pogodnim staništima ciljne vrste.
<i>Falco vespertinus</i>	crvenonoga vjetruša	1			P	Očuvana populacija i staništa (travnjaci, otvorena mozaična staništa) za održanje značajne preletničke populacije	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 elektrokucije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradanja od kolizije i/ili elektrokucije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradanja ptica;	Nema utjecaja tijekom izgradnje i korištenja zahvata budući da se na lokaciji zahvata prema Karti kopnenih nešumskih staništa RH iz 2016. nalazi stanišni tip J. Izgrađena i industrijska staništa koji ne odgovara pogodnim staništima ciljne vrste.
<i>Gallinago gallinago</i>	šljuka kokošica	2			G	Očuvana populacija i staništa (močvarna staništa, vlažne livade) za održanje gnijezdeće populacije od 3-5 p.	očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete; očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije;	Nema utjecaja tijekom izgradnje i korištenja zahvata budući da se na lokaciji zahvata prema Karti kopnenih nešumskih staništa RH iz 2016. nalazi stanišni tip J. Izgrađena i industrijska staništa koji ne odgovara pogodnim staništima ciljne vrste.
<i>Lanius collurio</i>	rusi svračak	1			G	Očuvana populacija i staništa (otvorena mozaična staništa) za održanje gnijezdeće populacije od 30000-40000 p.	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;	Nema utjecaja tijekom izgradnje i korištenja zahvata budući da se na lokaciji zahvata prema Karti kopnenih nešumskih staništa RH iz 2016. nalazi stanišni tip J. Izgrađena i industrijska staništa koji ne odgovara pogodnim staništima ciljne vrste.
<i>Lanius minor</i>	sivi svračak	1			G	Očuvana populacija i staništa (otvorena mozaična poljoprivredna staništa) za održanje gnijezdeće populacije od 500-800 p.	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;	Nema utjecaja tijekom izgradnje i korištenja zahvata budući da se na lokaciji zahvata prema Karti kopnenih nešumskih staništa RH iz 2016. nalazi stanišni tip J. Izgrađena i industrijska

								staništa koji ne odgovara pogodnim staništima ciljine vrste.
<i>Lullula arborea</i>	ševa krunica	1	G			Očuvana populacija i otvorena mozaična staništa za održanje gnijezdeće populacije od 300-500 p.	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;	Nema utjecaja tijekom izgradnje i korištenja zahvata budući da se na lokaciji zahvata prema Karti kopnenih nešumskih staništa RH iz 2016. nalazi stanišni tip J. Izgrađena i industrijska staništa koji ne odgovara pogodnim staništima ciljine vrste.
<i>Sylvia nisoria/Curruca nisoria</i>	pjegava grmuša	1	G			Očuvana populacija i otvorena mozaična staništa za održanje gnijezdeće populacije od 500-700 p.	očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije;	Nema utjecaja tijekom izgradnje i korištenja zahvata budući da se na lokaciji zahvata prema Karti kopnenih nešumskih staništa RH iz 2016. nalazi stanišni tip J. Izgrađena i industrijska staništa koji ne odgovara pogodnim staništima ciljine vrste.

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

\*\* 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

#### 4.8. UTJECAJ NA KRAJOBRAZ

##### *Utjecaj tijekom izgradnje zahvata*

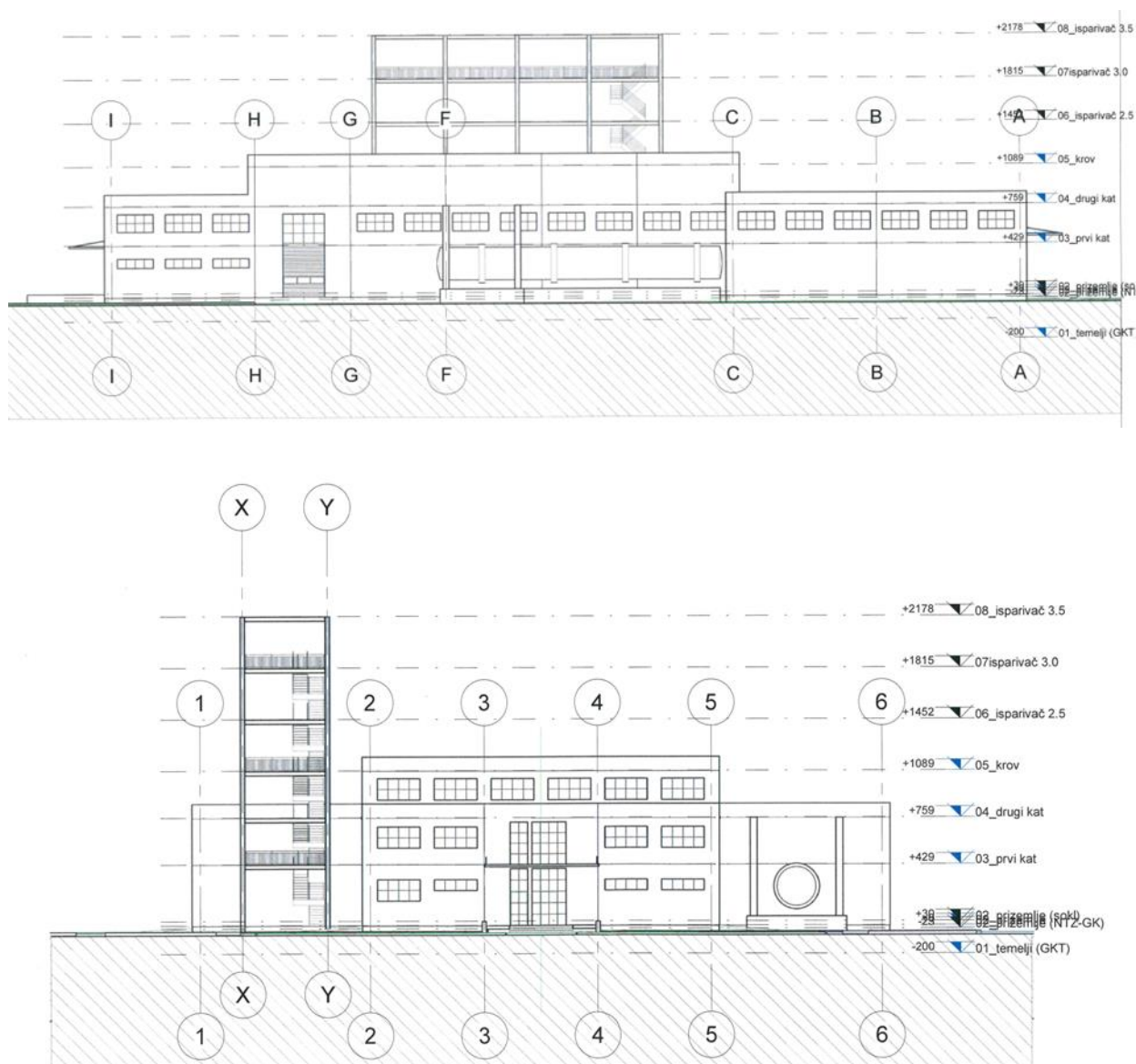
Prilikom izgradnje zahvata doći će do izmjene krajobrazne strukture uslijed zemljanih radova i gubitka postojećeg površinskog pokriva. Površinski se sastoji od samonikle travnjačke i srednje vegetacije na plohi koja je bila pod antropogenim utjecajem, a nalazi se unutar poslovne zone. U sklopu izgradnje se može očekivati izmjena slike krajobraza, mikrolokalnog karaktera (uslijed formiranja slike gradilišta). Utjecaj na vizualne značajke će biti najjače izražen na stambenim objektima (kućama) u Pazariškoj ulici. što su i najbliži boravišni objekti planiranom zahvatu. Utjecaj na krajobrazne značajke tijekom izgradnje se ocjenjuje kao zanemariv.

##### *Utjecaj tijekom korištenja zahvata*

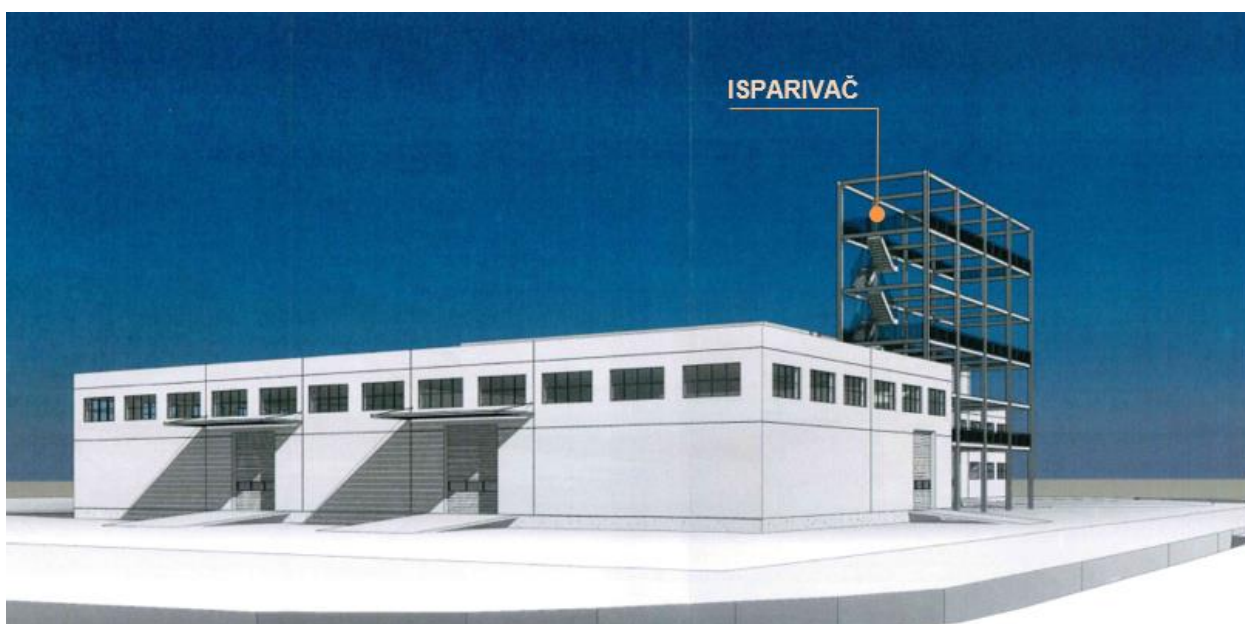
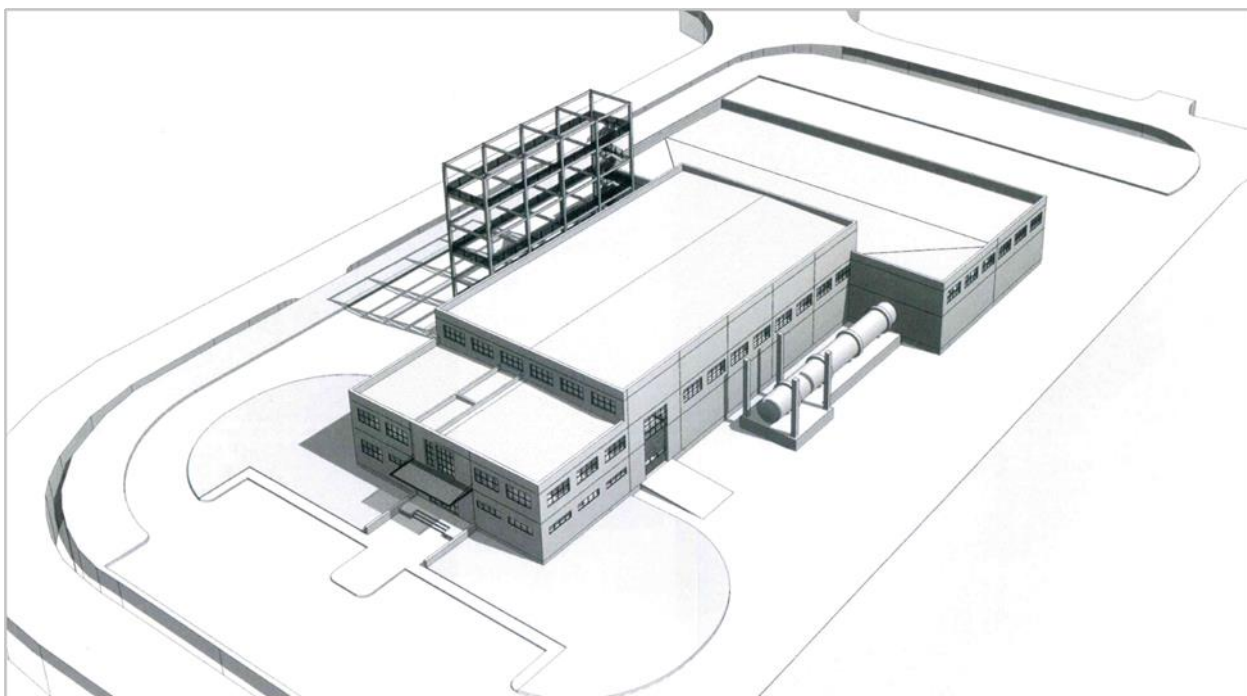
Tijekom korištenja zahvata ne očekuje se negativan utjecaj na strukturne značajke krajobraza. Utjecaj na vizualne značajke će se očitovati kroz vidljivost planiranih volumena i struktura zahvata sa stambenih područja. Pri tome se posebno ističe zgrada isparivača, zbog visine od približno 22 m (ostali objekti planiranog zahvata ne prelaze 11 m visine). Ista će zbog visine biti dominantni volumen u bližoj okolici. Zgrada isparivača će imati teoretsku fokalnu ulogu u vizuri do udaljenosti od ~1000m, no sami objekt će biti potpuno ili djelomično zaklonjen linearnim potezima srednje i

visoke vegetacije na poljoprivrednim površinama koje okružuju lokaciju izgradnje (kao i cjelokupni prostor poslovne zone). Stoga će utjecaj biti lokalnog karaktera, te ograničen prvenstveno na sjeverni dio Pazariške ulice (nakon križanja s Ul. Kralja Tomislava).

Utjecaj na vizualne značajke krajobraza je procijenjen kao malen, uz primjene mjere zaštite krajobraza koje se odnose na oblikovanje pročelja i krajobrazno uređenje okoliša zahvata.



Sl. 4.8-1. Presjek pogled na strukture planiranog zahvata



Sl. 4.8-2. Vizualizacija planiranog zahvata pogled na strukture planiranog zahvata.  
Napomena: objekt isparivača je prikazan kao skeletna građevina, no imati će puno pročelje.

#### 4.9. UTJECAJ NA KULTURNU BAŠTINU

Na području predmetnog zahvata ne nalaze se zaštićena kulturna dobra te se ne očekuje utjecaj na kulturnu baštinu.

U slučaju otkrića arheološkog nalazišta ili artefakta tijekom radova, nužno je postupiti u skladu s čl. 45, st. 1. Zakona 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, 44/17, 90/18, 32/20, 62/20, 117/21 i 114/22). To uključuje obustavu svih radova te neodložno obavješćavanje nadležnog Konzervatorskog odjela o pronađenom nalazu. Nadležni Konzervatorski odjel će potom pružiti smjernice o daljnjem postupanju s prostorom, čime se osigurava poštovanje propisa vezanih za kulturna dobra.

#### 4.10. UTJECAJ NA ŠUME

##### *Utjecaj tijekom izgradnje i korištenja zahvata*

Na području obuhvata zahvata ne nalaze se šume niti šumsko zemljište, a budući da su izgradnja zahvata i korištenje zahvata ograničeni isključivo na parcelu na kojoj se zahvat nalazi, zaključuje se da zahvat neće imati utjecaj na šume i šumarstvo.

#### 4.11. UTJECAJ NA DIVLJAČ I LOVSTVO

##### *Utjecaj tijekom izgradnje zahvata*

U fazi izgradnje zahvata očekuje se da će se potencijalna divljač koja se nalazi na području obuhvata zahvata premjestiti u susjedna i mirnija staništa, dok povećana prisutnost i kretanje radnika, strojeva i vozila može potencijalno dovesti do uznemiravanja divljači u obližnjim, povoljnim staništima. Međutim, u kontekstu uznemiravanja potrebno je istaknuti članak 55. Zakona o lovstvu (NN 99/18, 32/19 i 32/20) koji propisuje zabranu lova i uznemiravanja ženske dlakave divljači kad je visoko bređa ili dok vodi sitnu mladunčad, kao i lov i uznemiravanje pernate divljači tijekom podizanja mladunčadi ili različitih faza razmnožavanja te uništavanje i prisvajanje mladunčadi te uništavanje i oštećivanje legla, gnijezda i jaja divljači. Uz poštivanje zakonski odredbi zaključuje se da zahvat neće imati značajno negativan utjecaj na uznemiravanje divljači u fazi izgradnje zahvata.

Budući da predmetni zahvat podrazumijeva izgradnju industrijskog postrojenja u fazi izgradnje doći će do trajnog gubitka površine lovišta od 2,03 ha što predstavlja ukupni gubitak površine lovišta od 0,02 % (ukupna površina iznosi 8530,00 ha). Uz navedeno, doći će i do gubitka specifične lovnoproduktivne površine (u daljnjem tekstu: LPP) za određene glavne vrste divljači:

- trčka skvržulja – 0,20 % (LPP: 1000 ha),
- zec obični – 0,23 % (LPP: 900 ha),
- svinja divlja – 0,08 % ( LPP: 3000 ha),
- srna obična – 0,14 % (LPP: 1700 ha),
- smeđi medvjed – 0,08 % (LPP: 3000 ha).

Budući da izgradnjom zahvata dolazi do gubitka LPP manje od 1 % te da u okolici planiranog zahvata ima dovoljno povoljnijeg staništa za divljač, zaključuje se da utjecaj gubitka površine lovišta i LPP za određene glavne vrste divljači nije značajno negativan.

Iako područje obuhvata zahvata ne predstavlja najpovoljnije stanište za divljač budući da se radi o maloj parceli u stadiju šikare koja je u potpunosti okružena prometnicama, a nalazi se u industrijskoj zoni, najbliži se stambeni objekti nalaze od zahvata na udaljenosti većoj od 100 m što znači da je lov lovačkim oružjem dopušten. Zbog vođenja računa o sigurnosti radnika potrebno je prije početka radova obavijestiti nadležnog lovoovlaštenika o započinjanju radova kako bi se lovne aktivnosti uskladile s dinamikom izgradnje zahvata.

Izgradnja zahvata neće imati utjecaj na lovnogospodarske i lovnotehničke objekte budući da pri Središnjoj lovnjoj evidenciji isti nisu evidentirani za predmetno lovište, a isto je potvrđeno i terenskim obilaskom obuhvata zahvata.

##### *Utjecaj tijekom korištenja zahvata*

Budući da će u fazi korištenja zahvata doći do povećanja emisije buke i svjetlosnog onečišćenja u odnosu na postojeće nulto stanje, navedeno može dovesti do uznemiravanja divljači. Međutim, obuhvat zahvata nalazi se u industrijskoj zoni što ne predstavlja povoljno stanište za divljač, a većina proizvodnih procesa provodit će se u zatvorenom zbog čega se zaključuje da emisije buke i svjetlosnog onečišćenja tijekom korištenja zahvata neće imati značajno negativan utjecaj na divljač i lovstvo.

#### **4.12. UTJECAJ NA NASELJA I STANOVNIŠTVO**

Budući da se zahvat prema prostorno planskoj dokumentaciji nalazi na području komunalno servisne zone, odnosno Industrijske zone Smiljan, na ograđenom zemljištu, ne očekuje se utjecaj na naselja i stanovništvo tijekom izgradnje i korištenja zahvata.

#### **4.13. UTJECAJ BUKE**

##### *Utjecaj tijekom izgradnje zahvata*

Utjecaj buke javljat će se uslijed korištenja radnih strojeva te teretnih vozila za potrebe dopreme građevinskog materijala za izgradnju zahvata i otpreme otpadnog materijala. Nastale pojave su neizbježne, privremenog karaktera i kratkotrajnog utjecaja, dominantnog na predmetnoj lokaciji i bez daljnjih, trajnih posljedica na okoliš.

Najviše dopuštene razine vanjske buke koja se javlja kao posljedica rada gradilišta određene su Pravilnikom o najvišim dopuštenim razinama buke s obzirom na vrstu izvora buke, vrijeme i mjesto nastanka (NN 143/21). Najviša dopuštena razina vanjske buke koja se javlja kao posljedica rada gradilišta iznosi 65 dB(A). U razdoblju od 8:00 do 18:00 sati dopušta se prekoračenje dopuštene razine buke za dodatnih 5 dB.

Pri obavljanju građevinskih radova noću, ekvivalentna razina buke ne smije prijeći vrijednosti iz tablice 1. navedenog Pravilnika (NN 143/21).

##### *Utjecaj tijekom korištenja zahvata*

Sukladno Pravilniku o najvišim dopuštenim razinama buke s obzirom na vrstu izvora buke, vrijeme i mjesto nastanka (NN 143/21), razina buke od novoizgrađenih građevina prometne infrastrukture, a koje dodiruju, odnosno presijecaju zone iz 1-5 iz Tablice 1., članka 4. navedenog Pravilnika, treba projektirati i graditi na način da razina buke na granici planiranog koridora prometnice ne prelazi ekvivalentnu razinu buke od 65 dB(A) danju, odnosno 50 dB(A) noću.

#### **4.14. UTJECAJ OD NASTANKA OTPADA**

##### *Utjecaj tijekom izgradnje zahvata*

Tijekom izvođenja radova na izgradnji ceste nastajat će razne vrste neopasnog i opasnog otpada kojeg treba zbrinuti prema Zakonu o gospodarenju otpadom (NN 84/21).

Prema Pravilniku o gospodarenju otpadom (NN 106/22) otpad koji nastaje pri izgradnji može se razvrstati unutar sljedećih podgrupa otpada:

- 13 02 otpadna motorna, strojna i maziva ulja,
- 15 01 ambalaža (uključujući odvojeno sakupljenu ambalažu iz komunalnog otpada),
- 17 01 beton, cigle, crijep/pločice, keramika,

- 17 04 metali (uključujući njihove legure),
- 17 05 zemlja (uključujući iskopanu zemlju s onečišćenih lokacija), kamenje i otpad od jaružanja,
- 20 03 ostali komunalni otpad.

Pravilnim skladištenjem nastalog otpada na gradilištu ne očekuje se negativan utjecaj otpada na okoliš. Navedene grupe otpada treba prikupljati i privremeno skladištiti na odvojenim površinama na gradilištu odvojeno po njihovom svojstvu, vrsti i agregatnom stanju na čvrstoj površini te predavati ovlaštenoj pravnoj osobi koja obavlja djelatnost gospodarenja otpadom.

Opasan otpad potrebno je sakupljati i skladištiti odvojeno od ostalog otpada u natkrivenom spremniku ili čvrstoj zatvorenoj vreći, odnosno treba onemogućiti rasipanje, raznošenje i razlijevanje tog otpada izvan gradilišta uzrokovano vremenskim prilikama. Potrebno je voditi evidenciju te nastali otpad predati ovlaštenoj pravnoj osobi uz odgovarajuću prateću dokumentaciju.

Teren (prostor) koji je služio kao baza potrebno je vratiti u stanje zatečeno prije izgradnje. Naime, potrebno je demontirati sve eventualno izgrađene objekte (kontejnere, ograde i sl.), odnosno eventualne komunalne priključke te zbrinuti višak materijala, opreme i otpadni materijal sukladno važećim zakonskim propisima (Zakon o gospodarenju otpadom (NN 84/21) i Pravilnikom o građevnim otpadom i otpadu koji sadrži azbest (NN 69/16)).

Pravilnom organizacijom gradilišta, svi potencijalno nepovoljni utjecaji, prvenstveno vezani za neadekvatno zbrinjavanje građevinskog, neopasnog i opasnog otpada, svest će se na najmanju moguću mjeru.

#### *Utjecaj tijekom korištenja zahvata*

Moguć je nastanak otpada tijekom održavanja. Na lokaciji može nastati otpad koji se prema Pravilniku o gospodarenju otpadom (NN 106/22) zbrinjava unutar postojećeg sustava gospodarenja otpadom putem ovlaštene osobe za obavljanje djelatnosti gospodarenja otpadom, a sukladno Zakonu o gospodarenju otpadom (NN 84/21).

S obzirom da je gospodarenje otpadom regulirano zakonodavnim aktima i ne smije se odlagati na način suprotan propisanom, ne očekuju se značajni utjecaji nastanka otpada.

### **4.15. UTJECAJ U SLUČAJU IZNENADNOG DOGAĐAJA**

Tijekom izvođenja radova u slučaju akcidenta te izlijevanjem većih količina tvari korištenih za rad strojeva (strojna ulja, maziva, gorivo) moguća su onečišćenja tla, a time i podzemnih voda. Ukoliko dođe do akcidentne situacije potrebno je što prije otkloniti izvor negativnog utjecaja te obavijestiti nadležna tijela. Navedeni mogući negativni utjecaji uslijed pojave akcidentne situacije mogu se svesti na najmanju moguću mjeru ili se u potpunosti spriječiti provođenjem adekvatne organizacije gradilišta, redovitim servisiranjem i održavanjem ispravnosti mehanizacije te drugih zakonskih propisa koji reguliraju uvjete i način održavanja postrojenja.

### **4.16. UTJECAJ OD SVJETLOSNOG ONEČIŠĆENJA**

#### *Utjecaj tijekom izgradnje zahvata*

Kod građevinskih radova za osiguranje potrebnog osvjetljenja potrebno je koristiti ekološki prihvatljivije svjetiljke u skladu sa Zakonom o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja (NN 14/19).

### *Utjecaj tijekom korištenja zahvata*

Noćnom slikom šireg područja obuhvata lokacije zahvata svjetlosno dominira građevinsko područje naselja grada Gospića uličnom rasvjetom i osvijetljenim objektima dok sama lokacija zahvata pripada izdvojenom građevinskom području izvan naselja. Na širem području lokacije zahvata postoji relativno niska razina noćnog osvijetljenja u odnosu na vrijednost od  $22,0 \text{ mag/arcsec}^2$  ( $174 \text{ } \mu\text{cd/m}^2$ ) koja se smatra svjetlinom noćnog neba za minimalne sunčeve aktivnosti. Na području lokacije zahvata svjetlosno onečišćenje iznosi  $20,06 \text{ mag./arc sec}^2$ . Područje obuhvata zahvata pripada E3 zoni rasvijetljenosti odnosno području srednje ambijentalne rasvijetljenosti. Područja srednje ambijentalne rasvijetljenosti, koja obuhvaća područja industrijskih i trgovačkih zona kao izdvojenih građevinskih područja izvan naselja, područja industrijskih i trgovačkih zona unutar naselja te prometnu infrastrukturu. Prema Prilogu VIII. navedenog Pravilnika, maksimalni udio svjetlosnog toka iznad horizontalne ravnine instalirane svjetiljke (ULOR) za navedenu zonu (E3) iznosi 2%.

Rasvjeta obuhvaćena glavnim projektom bit će izvedena u skladu sa Pravilnikom o zonama rasvijetljenosti, dopuštenim vrijednostima rasvijetljavanja i načinima upravljanja rasvjetnim sustavima ("Narodne novine" br. 128/20.) te će maksimalne razine vertikalne rasvijetljenosti biti prilagođene prema važećem Zakonu o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja (NN 14/19) i Pravilniku o zonama rasvijetljenosti, dopuštenim vrijednostima rasvijetljavanja i načinima upravljanja rasvjetnim sustavima (NN 128/20). Korištenjem zahvata, ne očekuje se utjecaj svjetlosnog onečišćenja.

#### **4.17. KUMULATIVNI UTJECAJI**

Osim utjecaja na sastavnice okoliša predmetnog zahvata, elaboratom su sagledani i mogući kumulativni utjecaji koji bi se mogli javiti uslijed istovremenog provođenja zahvata s već postojećim zahvatima na širem području predmetnog zahvata. Stoga su prilikom procjene skupnih utjecaja u razmatranje uzeti postojeći i planirani objekti iz područja infrastrukture.

U samoj zoni raskrižja nalaze se već izgrađene poslovne zone, koje će se u budućnosti i dalje širiti obzirom na postojeću prostorno-plansku dokumentaciju kojom je definirana njihova daljnja dogradnja.

Provođenjem mjera zaštite koje se odnose na izvođenje radova koji emitiraju buku i prašinu, kumulativne utjecaje moguće je svesti na prihvatljivu mjeru. S obzirom na sve navedeno, zaključuje se da kumulativni utjecaji na sve sastavnice okoliša neće biti značajni.

#### **4.18. VJEROJATNOST ZNAČAJNIH PREKOGRANIČNIH UTJECAJA**

S obzirom na karakteristike zahvata, ne očekuje se prekogranični utjecaj.

## **5. MJERE ZAŠTITE I PROGRAM PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA**

Tijekom sagledavanja mogućih utjecaja na zahvat, a s obzirom na karakter samog zahvata, nositelj zahvata obvezan je primjenjivati sve mjere zaštite sukladno zakonskim propisima iz područja gradnje, zaštite okoliša i njegovih sastavnica i zaštite od opterećenja okoliša, zaštite od požara, eksplozija i sprečavanja akcidenata i zaštite na radu, odnosno izrađenoj projektnoj i drugoj dokumentaciji te primjeni dobre inženjerske i stručne prakse prilikom provedbe i primjene zahvata.

## 6. IZVORI PODATAKA

### 6.1. POPIS PROPISA

#### ZAKONI

- *Zakon o zaštiti okoliša (NN 80/13, 153/13, 78/15, 12/18 i 118/18)*
- *Zakon o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19, 127/19)*
- *Zakon o gospodarenju otpadom (NN 84/21)*
- *Zakon o vodama (NN 66/19, 84/21, 47/23)*
- *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, 44/17, 90/18, 32/20, 62/20, 117/21 i 114/22)*
- *Zakon o zaštiti od buke (NN 30/09, 55/13, 153/13, 41/16, 114/18, 14/21)*
- *Zakon o zaštiti od požara (NN 92/10, 114/22)*
- *Zakon o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja (NN 14/19)*
- *Zakon o zaštiti zraka (NN 127/19, 57/22)*
- *Zakon o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19)*
- *Zakon o klimatskim promjenama i zaštiti ozonskog sloja (NN 127/19)*

#### PRAVILNICI

- *Pravilnik o gospodarenju otpadom (NN 106/22)*
- *Pravilnik o građevnom otpadu i otpadu koji sadrži azbest (NN 69/16, 84/21)*
- *Pravilnikom o najvišim dopuštenim razinama buke s obzirom na vrstu izvora buke, vrijeme i mjesto nastanka (NN 143/21)*
- *Pravilnik o popisu stanišnih tipova i karti staništa (NN 27/21, 101/22)*
- *Pravilnik o zonama rasvjetljenosti, dopuštenim vrijednostima rasvjetljavanja i načinima upravljanja rasvjetnim sustavima (NN 128/20)*
- *Pravilnik o sadržaju, formatu i načinu izrade plana rasvjete i akcijskog plana gradnje i/ili rekonstrukcije vanjske rasvjete (NN 22/23.)*
- *Pravilnik o mjerenju i načinu praćenja rasvjetljenosti okoliša (NN 22/23)*

#### UREDBE

- *Uredba o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže (NN 80/19)*
- *Uredba o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN 61/14, 3/17)*
- *Uredba o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na teritoriju Republike Hrvatske (1/14)*

- *Sedmo nacionalno izvješće i treće dvogodišnje izvješće Republike Hrvatske prema Okvirnoj konvenciji Ujedinjenih naroda o promjeni klime (UNFCCC)*

## **6.2. DOKUMENTI PROSTORNOG UREĐENJA**

- *Prostorni plan Ličko-senjske županije („Županijski glasnik“ br. 16/02., 17/02.- ispravak, 19/02.- ispravak, 24/02., 3/05., 3/06., 15/06.- pročišćeni tekst, 19/07., 13/10., 22/10.- pročišćeni tekst, 19/11., 4/15., 7/15.- pročišćeni tekst, 6/16., 15/16.- pročišćeni tekst, 9/17.- pročišćeni tekst, 29/17.- ispravak, 20/20. i 3/21.)*
- *Prostorni plan uređenja Grada Gospića („Službeni vjesnik Grada Gospića“, broj 09/05., 01/06.- ispravak, 04/09., 05/12., 03/14., 07/14., 02/15., 03/18. i 02/22.)*

## **6.3. PODLOGE**

- *Idejno rješenje (ZD-ING d.o.o. za arhitektonske i inženjerske djelatnosti i tehničko savjetovanje, Poslovna građevina – pogon za preradu litijeve sode, siječanj 2024.godina.)*

## **7. PRILOZI**

- 7.1. PRILOG I - PRESL. RJEŠENJA NADLEŽNOG MINISTARSTVA – SUGLASNOST OVLAŠTENIKU EKONERG D.O.O. ZA OBAVLJANJE STRUČNIH POSLOVA ZAŠTITE OKOLIŠA**

**REPUBLIKA HRVATSKA**MINISTARSTVO GOSPODARSTVA I  
ODRŽIVOG RAZVOJAUprava za procjenu utjecaja na okoliš i  
održivo gospodarenje otpadom  
Sektor za procjenu utjecaja na okoliš**KLASA:** UP/I-351-02/23-08/4**URBROJ:** 517-05-1-1-23-3

Zagreb, 25. rujna 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 EKONERG d.o.o., Koranska 5, Zagreb, OIB 71690188016, radi utvrđivanja promjena u popisu zaposlenika ovlaštenika, donosi

**RJEŠENJE**

I. Ovlašteniku EKONERG d.o.o., Koranska 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;

**5. GRUPA:**

- praćenje stanja okoliša;

**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 prijeteeće opasnosti;

**7. GRUPA:**

- izradu projekcija emisija izvješća o provedbi politike i mjera smanjenja emisija i nacionalnog izvješća o promjeni klime,
- izradu izvješća o proračunu (inventaru) emisija stakleničkih plinova i drugih emisija onečišćujućih tvari u okoliš,
- izradu i/ili verifikaciju izvješća o emisijama stakleničkih plinova iz postrojenja i zrakoplova, izradu i/ili verifikaciju izvješća o održivosti proizvodnje biogoriva i izvješća o emisijama stakleničkih plinova,
- izradu i/ili verifikaciju izvješća o emisijama stakleničkih plinova u životnom vijeku fosilnih goriva,
- izradu i/ili verifikaciju posebnih elaborata, proračuna i projekcija za potrebe sastavnica okoliša,

**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 »Prijetelj okoliša« i znaka EU Ecolabel;
  - izrada elaborata o utvrđivanju mjerila za određenu skupinu proizvoda za dodjelu znaka zaštite okoliša »Prijetelj 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-351-02/13-08/91; URBROJ: 517-03-1-2-20-10 od 6. veljače 2020. godine).
- V. Uz ovo rješenje prileži Popis zaposlenika ovlaštenika i sastavni je dio ovoga rješenja.

**Obrazloženje**

Ovlaštenik EKONERG d.o.o., Koranska 5, Zagreb, podnio je zahtjev za izmjenom podataka u rješenju o stručnim poslovima zaštite okoliša (KLASA: UP/I-351-02/13-08/91; URBROJ: 517-03-1-2-20-10 od 6. veljače 2020. godine). U zahtjevu se traži da se mu se dodijeli suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša za 1., 2., 4., 5., 6., 7. i 8. GRUPU te da se za 1., 2., 4., 5. i 8. GRUPU poslova kao voditeljica stručnih poslova uvrsti Dora Stanec Svedrović, mag.ing.hort.,univ.spec.stud.eur. Za Doru Ruždjak mag.ing.agr., je traženo da se uvrsti kao voditelj stručnih poslova za 2., 4., 5. i 8. GRUPU, a za ostale GRUPE kao zaposleni stručnjak. Za Stjepana Hima, mag.ing.silv. traženo je da se uvrsti kao zaposleni stručnjak za 2., 5. i 7. GRUPU. Za Juricu Tadić mag.ing.silv. traženo je da se uvrsti kao zaposleni stručnjak za 1., 2., 4. i 5. GRUPU. Za 5. GRUPU je traženo da se Matko Bišćan, mag.oecol.et prot.nat. i Gabrijela Kovačić, dipl.kem.ing.,univ.spec.oecoing. uvrste kao voditelji stručnih poslova.

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 LIJEKU:**

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.



- U prilogu: Popis zaposlenika ovlaštenika

**DOSTAVITI:**

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

<b>POPIS</b> <b>zaposlenika ovlaštenika EKONERG d.o.o., Koranska 3, Zagreb,</b> <b>za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša sukladno rješenju KLASA:UP/I-351-02/23-08/4; URBROJ: 517-05-1-1-23-2 od 25.</b> <b>rujna 2023.</b>		
<i>STRUČNI POSLOVI ZAŠTITE OKOLIŠA</i> <i>prema članku 40. stavku 2. Zakona</i>	<i>VODITELJ STRUČNIH POSLOVA</i>	<i>ZAPOSLENI STRUČNJACI</i>
<b>1. GRUPA</b> -izrada studija o značajnom utjecaju strategije, plana ili programa na okoliš	dr.sc. Vladimir Jelavić, dipl.ing.stroj. Veronika Tomac, dipl.ing.kem.teh. Elvira Horvatić Viduka, dipl.ing.fiz. Maja Jerman Vranić, dipl.ing.kem., univ.spec.ing.aedif., Renata Kos, dipl.ing.rud., Gabrijela Kovačić, dipl.kem.ing., univ.spec.oecoing., Berislav Marković, mag.ing.prosp.arch., Brigita Masnjak, dipl.kem.ing., univ.spec.oecoing., Matko Bišćan, mag.oecol.et prot.nat., Bojana Borić dipl.ing.met., univ.spec.oecoing., Dora Stanec Svedrović, mag.ing.hort., univ.spec.stud.eur.	mr.sc. Mirela Poljanac, dipl.ing.kem.tehn., Valentina Delija-Ružić, dipl.ing.stroj., mr.sc. Goran Janeković, dipl.ing.stroj., Delfa Radoš, dipl.ing.šum., dr.sc. Andrea Hublin, dipl.ing.kem.tehn., Iva Švedek, dipl.kem.ing., univ.spec.oecoing., Dora Ruždjak, mag.ing.agr., Jurica Tadić, mag.ing.silv., Lucia Perković, mag.oecol.
<b>2. GRUPA</b> -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	Elvira Horvatić Viduka, dipl.ing.fiz., dr.sc. Vladimir Jelavić, dipl.ing.stroj., Gabrijela Kovačić, dipl.kem.ing., univ.spec.oecoing., Brigita Masnjak, dipl.kem.ing., univ.spec.oecoing., Veronika Tomac, dipl.ing.kem.teh., Maja Jerman Vranić, dipl.ing.kem., univ.spec.ing.aedif., Renata Kos, dipl.ing.rud., Berislav Marković, mag.ing.prosp.arch., Matko Bišćan, mag.oecol.et prot.nat., Bojana Borić dipl.ing.met., univ.spec.oecoing., Dora Stanec Svedrović, mag.ing.hort., univ.spec.stud.eur., Dora Ruždjak, mag.ing.agr.	Valentina Delija-Ružić, dipl.ing.stroj., mr.sc. Goran Janeković, dipl.ing.stroj., Arben Abrashi, dipl.ing.stroj., Željko Danijel Bradić, dipl.ing.grad., Nikola Havačić, dipl.ing.stroj., Iva Švedek, dipl.kem.ing., univ.spec.oecoing., Darko Heccer, dipl.ing.stroj., Elvis Cukon, dipl.ing.stroj., Hrvoje Malbaša, mag.ing.stroj., Jurica Tadić, mag.ing.silv., Lucia Perković, mag.oecol., Stjepan Hima, mag.ing.silv.
<b>4. GRUPA</b> - izrada procjene rizika i osjetljivosti za sastavnice okoliša, - izrada programa zaštite okoliša, - izrada izvješća o stanju okoliša	dr.sc. Vladimir Jelavić, dipl.ing.stroj.; Gabrijela Kovačić, dipl.kem.ing., univ.spec.oecoing., Berislav Marković, mag.ing.prosp.arch., Delfa Radoš, dipl.ing.šum., Dora Stanec Svedrović, mag.ing.hort., univ.spec.stud.eur. Dora Ruždjak, mag.ing.agr. Maja Jerman Vranić, dipl.ing.kem., univ.spec.ing.aedif.; Veronika Tomac, dipl.ing.kem.teh.; Elvira Horvatić Viduka, dipl.ing.fiz.; Brigita Masnjak, dipl.kem.ing., univ.spec.oecoing.; Matko Bišćan, mag.oecol.et prot.nat.; Bojana Borić dipl.ing.met., univ.spec.oecoing.; mr.sc. Mirela Poljanac, dipl.ing.kem.tehn.; Valentina Delija-Ružić, dipl.ing.stroj.; dr.sc. Andrea Hublin, dipl.ing.kem.tehn.; mr.sc. Goran Janeković, dipl.ing.stroj.; Renata Kos, dipl.ing.rud.;	Dean Vidak, dipl.ing.stroj.; Hrvoje Malbaša, mag.ing.stroj.; Jurica Tadić, mag.ing.silv., Lucia Perković, mag.oecol.

<p>5. GRUPA -praćenje stanja okoliša</p>	<p>dr. sc. Vladimir Jelavić, dipl.ing.stroj.; Maja Jerman Vranić, dipl.ing.kem., univ.spec.ing.aedif.; Valentina Delija-Ružić, dipl.ing.stroj.; Elvira Horvatić Viduka, dipl.ing.fiz.; mr.sc. Goran Janeković, dipl.ing.stroj.; dr.sc. Andrea Hublin, dipl.ing.kem.tehn.; Iva Švedek, dipl.kem.ing., univ.spec.oecoing.; Bojana Borić dipl.ing.met., univ.spec.oecoing.; Dora Stanec Svedrović, mag.ing.hort., univ.spec.stud.eur. Dora Ruždjak, mag.ing.agr.; Matko Bišćan, mag.oecol.et.prot.nat.; Gabrijela Kovačić, dipl.kem.ing., univ.spec.oecoing.;</p>	<p>Renata Kos, dipl.ing.rud. Hrvoje Malbaša, mag.ing.stroj. Jurica Tadić, mag.ing.silv. Lucia Perković, mag.oecol. Stjepan Hima, mag.ing.silv.</p>
<p>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 prijeteeće opasnosti,</p>	<p>dr.sc. Vladimir Jelavić, dipl.ing.stroj., Valentina Delija-Ružić, dipl.ing.stroj., Elvira Horvatić Viduka, dipl.ing.fiz., Veronika Tomac, dipl.ing.kem.tehn. Renata Kos, dipl.ing.rud., Berislav Marković, mag.ing.prosp.arch., Brigita Masnjak, dipl.kem.ing., univ.spec.oecoing., Gabrijela Kovačić, dipl.kem.ing., univ.spec.oecoing., dr.sc. Andrea Hublin, dipl.ing.kem.tehn., mr.sc. Mirela Poljanac, dipl.ing.kem.tehn., Bojan Abramović, dipl.ing.stroj. mr.sc. Željko Slavica, dipl.ing.stroj., Maja Jerman Vranić, dipl.ing.kem., univ.spec.ing.aedif., Bojana Borić dipl.ing.met., univ.spec.oecoing.</p>	<p>Mato Papić, dipl.ing.stroj. Iva Švedek, dipl.kem.ing., univ.spec.oecoing. Darko Hečer, dipl.ing.stroj.; Dora Ruždjak, mag.ing.agr.; Dora Stanec Svedrović, mag.ing.hort., univ.spec.stud.eur.</p>
<p>7. GRUPA – izradu projekcija emisija izvješća o provedbi politike i mjera smanjenja emisija i nacionalnog izvješća o promjeni klime, – izradu izvješća o proračunu (inventaru) emisija stakleničkih plinova i drugih emisija onečišćujućih tvari u okoliš, – izradu i/ili verifikaciju izvješća o emisijama stakleničkih plinova iz postrojenja i zrakoplova, izradu i/ili verifikaciju izvješća o održivosti proizvodnje biogoriva i izvješća o emisijama stakleničkih plinova, – izradu i/ili verifikaciju izvješća o emisijama stakleničkih plinova u životnom vijeku fosilnih goriva, – izradu i/ili verifikaciju posebnih elaborata, proračuna i projekcija za potrebe sastavnica okoliša,</p>	<p>dr. sc. Vladimir Jelavić, dipl.ing.stroj., Veronika Tomac, dipl.ing.kem.teh., Elvira Horvatić Viduka, dipl.ing.fiz., Maja Jerman Vranić, dipl.ing.kem., univ.spec.ing.aedif., Valentina Delija-Ružić, dipl.ing.stroj., mr.sc. Mirela Poljanac, dipl.ing.kem.tehn., mr.sc. Goran Janeković, dipl.ing.stroj., dr.sc. Andrea Hublin, dipl.ing.kem.tehn., Iva Švedek, dipl.kem.ing.; univ.spec.oecoing., Delfa Radoš, dipl.ing.šum., Renata Kos, dipl.ing.rud.; Berislav Marković, mag.ing.prosp.arch., Bojana Borić dipl.ing.met., univ.spec.oecoing.</p>	<p>Gabrijela Kovačić, dipl.kem.ing., univ.spec.oecoing., Brigita Masnjak, dipl.kem.ing., univ.spec.oecoing., Matko Bišćan, mag.oecol.et.prot.nat., Dora Ruždjak, mag.ing.agr., Dora Stanec Svedrović, mag.ing.hort., univ.spec.stud.eur. Stjepan Hima, mag.ing.silv.</p>

<p>8.GRUPA</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- obavljanje stručnih poslova za potrebe sustava upravljanja okolišem i neovisnog ocjenjivanja,</li> <li>- izrada elaborata o uskladenosti proizvoda s mjerilima u postupku ishođenja znaka zaštite okoliša »Prijatelj okoliša« i znaka EU Ecolabel,</li> <li>- izrada elaborata o utvrđivanju mjerila za određenu skupinu proizvoda za dodjelu znaka zaštite okoliša »Prijatelj okoliša«,</li> <li>- izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš, niti ocjene o potrebi procjene,</li> <li>- obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliš</li> </ul>	<p>dr. sc. Vladimir Jelavić, dipl.ing.stroj.,  Maja Jerman Vranić, dipl.ing.kem.,  univ.spec.ing.aedif.,  Bojana Borić dipl.ing.met., univ.spec.oecoiing.,  Valentina Delija-Ružić, dipl.ing.stroj.,  Elvira Horvatić Viduka, dipl.ing.fiz.,  Renata Kos, dipl.ing.rud.,  mr.sc. Mirela Poljanac, dipl.ing.kem.tehn.,  Veronika Tomac,dipl.ing.kem.teh.,  Brigita Masnjak, dipl.kem.ing.,  univ.spec.oecoiing.,  Dora Stanec Svedrović, mag.ing.hort.,  univ.spec.stud.eur  Berislav Marković, mag.ing.prosp.arch.;  Matko Biščan, mag.oecol.et.prot.nat.;  Dora Ruždjak, mag.ing.agr.  dr.sc. Andrea Hublin, dipl.ing.kem.tehn.</p>	<p>mr.sc. Goran Janeković, dipl.ing.stroj.,  Gabrijela Kovačić, dipl.kem.ing.,  univ.spec.oecoiing.,  Hrvoje Malbaša, mag.ing.stroj.</p>
--	--	--

**7.2. PRILOG II - PRESL. RJEŠENJA NADLEŽNOG MINISTARSTVA –  
SUGLASNOST OVLAŠTENIKU EKONERG D.O.O. ZA OBAVLJANJE  
STRUČNIH POSLOVA ZAŠTITE PRIRODE**

**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 351-02/22-08/9

URBROJ: 517-05-1-1-23-8

Zagreb, 11. svibnja 2023.

Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, OIB 19370100881, na temelju odredbe članka 43. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, brojevi 80/13, 153/13, 78/15 i 12/18) i članka 71. Zakona o izmjenama i dopunama Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 118/18) u vezi s člankom 130. Zakona o općem upravnom postupku ( Narodne novine, broj 47/09 i 110/21), rješavajući povodom zahtjeva ovlaštenika EKONERG d.o.o., Koranska 5, Zagreb, OIB 71690188016, radi utvrđivanja promjena u popisu zaposlenika ovlaštenika, donosi:

**RJEŠENJE**

- I. Ovlašteniku EKONERG d.o.o., Koranska 5, Zagreb, daje se suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite prirode:
  1. Izrada poglavlja i studija ocjene prihvatljivosti strategija, plana, programa ili zahvata za ekološku mrežu
  2. Priprema i izrada dokumentacije za postupak utvrđivanja prevladavajućeg javnog interesa s prijedlogom kompenzacijskih uvjeta
- II. Suglasnost iz točke I. ove izreke prestaje važiti u roku od godine dana od dana stupanja na snagu propisa iz članka 40. stavka 11. 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-351-02/22-08/9; URBROJ: 517-05-1-1-23-4 od 7. ožujka 2023. godine).
- V. Uz ovo rješenje prileži Popis zaposlenika ovlaštenika i sastavni je dio ovoga rješenja.

## Obrazloženje

Ovlaštenik EKONERG d.o.o., Koranska 5, iz Zagreba (u daljnjem tekstu: ovlaštenik), podnio je zahtjev za izmjenom podataka u Rješenju (KLASA: UP/I-351-02/22-08/9; URBROJ: 517-05-1-1-23-4 od 7. ožujka 2023. godine), te je tražio da se u popis stručnjaka uvrste Jurica Tadić, mag.ing.silv. i Lucia Perković, mag.oecol.

S obzirom na to da se zahtjev odnosi na dobivanje suglasnosti za poslove zaštite prirode, zatraženo je mišljenje Uprave za zaštitu prirode Ministarstva o predmetnom zahtjevu. Uprava za zaštitu prirode dostavila mišljenje (KLASA: 352-01/23-17/1; URBROJ: 517-10-2-3-23-4 od 25. travnja 2023.) u kojem navodi da predloženi zaposlenik Jurica Tadić, mag.ing.silv. zadovoljava uvjete za obavljanje stručnih poslova iz zaštite prirode te ima potrebno radno iskustvo za obavljanje zatraženih poslova, dok predložena zaposlenica Lucia Perković, mag.oecol. nema dovoljno potrebnih dokaza da je sudjelovala pri izradi odgovarajućih dokumenata (strategija, plan, program) odnosno nema dovoljno potrebnog iskustva za obavljanje zatraženih stručnih poslova zaštite prirode.

Temeljem odredbe članka 42. Zakona o zaštiti okoliša riješeno je kao u izreci ovoga rješenja.

### UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:

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



U prilogu: Popis zaposlenika ovlaštenika.

### DOSTAVITI:

1. EKONERG d.o.o., Koranska 5, Zagreb, (R!, s povratnicom!)
2. Državni inspektorat, Inspekcija zaštite okoliša, Šubićeva 29, Zagreb
3. Evidencija, ovdje

<p align="center"><b>POPIS</b>  <b>zaposlenika ovlaštenika: EKONERG d.o.o., Koranska 5, Zagreb, za obavljanje stručnih poslova zaštite prirode</b>  <b>sukladno rješenju</b>  <b>KLASA: 351-02/22-08/9; URBROJ: 517-05-1-1-23-8 od 11. svibnja 2023. godine</b></p>		
<i>STRUČNI POSLOVI ZAŠTITE OKOLIŠA prema članku 40. stavku 2. Zakona</i>	<i>VODITELJI STRUČNIH POSLOVA</i>	<i>ZAPOSLENI STRUČNJACI</i>
1. Izrada poglavlja i studija ocjene prihvatljivosti strategija, plana, programa ili zahvata za ekološku mrežu	Berislav Marković, mag.ing.prosp.arch.; Matko Bišćan, mag.oecol.et prot.nat.	Maja Jerman Vranić, dipl.ing.kem.; Renata Kos, dipl.ing.rud.; Gabrijela Kovačić, dipl.kem.ing., univ.spec.oecoing.; Veronika Tomac, dipl.ing.kem.teh.; dr.sc. Vladimir Jelavić, dipl.ing.stroj.; Dora Ruždjak, mag.ing.agr.; Dora Stanec, mag.ing.hort.; Bojana Borić dipl.ing.met., univ.spec.oecoing., Jurica Tadić, mag.ing.silv.
2. Priprema i izrada dokumentacije za postupak utvrđivanja prevladavajućeg javnog interesa s prijedlogom kompenzacijskih uvjeta	Berislav Marković, mag.ing.prosp.arch.; Matko Bišćan, mag.oecol.et prot.nat.	Maja Jerman Vranić, dipl.ing.kem.; Renata Kos, dipl.ing.rud.; Gabrijela Kovačić, dipl.kem.ing., univ.spec.oecoing.; Veronika Tomac, dipl.ing.kem.teh.; dr.sc. Vladimir Jelavić, dipl.ing.stroj.; Dora Ruždjak, mag.ing.agr.; Dora Stanec, mag.ing.hort.; Bojana Borić dipl.ing.met., univ.spec.oecoing., Jurica Tadić, mag.ing.silv.

### 7.3. PRILOG III – DORAĐENI CILJEVI OČUVANJA ZA PODRUČJE OČUVANJA ZNAČAJNO ZA PTICE HR1000021 LIČKA KRŠKA POLJA

HR1000021 Lička krška polja

<b><i>Alcedo atthis</i> – vodomar</b>	
<b>Cilj</b>	<b>Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:</b>
<i>Atributi</i>	<i>Dodatne informacije</i>
Trend gnijezdeće populacije je stabilan ili u porastu Očuvana je gnijezdeća populacija od najmanje 2 para	Procjena gnijezdeće populacije iznosi 2 do 3 para.
Održana su sva pogodna staništa (riječne obale, područja uz spore tekućice i stajaće vode) na 430 km obala stajaćica i vodotokova  Održano je 890 ha vodenih staništa sa što više vegetacije u koritu i na obalama, pogodnih za hranjenje (NKS A.1.1., A.2.3. i A.3.)	Nacionalna klasifikacija staništa dostupna je na službenim stranicama Ministarstva ( <a href="http://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna">http://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna</a> ).  Zonacija u odnosu na rasprostranjenost vrste unutar područja ekološke mreže objavljuje se na web GIS portalu zaštite prirode <a href="http://www.biportal.hr/gis">www.biportal.hr/gis</a> (indikativni rok: Q4 2023).
Održano je dobro stanje (ekološko i kemijsko) vodnih tijela CSRN0308_001, JKRN0012_001, JKRN0012_002, JKRN0039_001, JKRN0043_001, JKRN0044_002, JKRN0061_003, JKRN0074_001, JKRN0076_001, JKRN0088_001, JKRN0102_001, JKRN0112_001, JKRN0129_001, JKRN0141_001, JKRN0146_003 i JKRN0311_001  Postignuto je dobro stanje (ekološko i kemijsko) vodnih tijela JKRN0009_002, JKRN0012_004, JKRN0044_001, JKRN0053_001, JKRN0066_001, JKRN0244_001 i JKRN0269_001  Postignuto je dobro ekološko stanje/ekološki potencijal i dobro kemijsko stanje vodnih tijela JKRN0012_003, JKRN0061_001 i JKRN0146_002	Stanje vodnih tijela prikazano je u Planu upravljanja vodnim područjima 2016.-2021. – Izvadak iz Registra vodnih tijela.

<b><i>Anthus campestris</i> – primorska trepteljka</b>	
<b>Cilj</b>	<b>Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:</b>
<i>Atributi</i>	<i>Dodatne informacije</i>

<p>Trend gnijezdeće populacije je stabilan ili u porastu</p> <p>Očuvana je gnijezdeća populacija od najmanje 75 parova</p>	<p>Procjena gnijezdeće populacije iznosi 50 do 100 parova.</p>
<p>Održano je 16780 ha otvorenih suhих travnjaka pogodnih za vrstu (NKS C.3.5.)</p>	<p>Nacionalna klasifikacija staništa dostupna je na službenim stranicama Ministarstva (<a href="http://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna">http://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna</a>).</p> <p>Zonacija u odnosu na rasprostranjenost vrste unutar područja ekološke mreže objavljuje se na web GIS portalu zaštite prirode <a href="http://www.bioportal.hr/gis">www.bioportal.hr/gis</a> (indikativni rok: Q4 2023).</p>

<b>Bubo bubo – ušara</b>	
<b>Cilj Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:</b>	
<i>Atributi</i>	<i>Dodatne informacije</i>
<p>Trend gnijezdeće populacije je stabilan ili u porastu</p> <p>Očuvana je gnijezdeća populacija od u prosjeku najmanje 1 par</p>	<p>Procjena gnijezdeće populacije iznosi 0 do 2 para.</p>
<p>Održana su stjenovita staništa pogodna za gniježđenje (NKS B.) unutar zone od 130 ha u kojoj se pojavljuju samostalno ili u kompleksu s drugim stanišnim tipovima</p> <p>Održano je 60480 ha otvorenih staništa pogodnih za hranjenje (NKS B., C. i I.)</p> <p>Održana su stjenovita staništa ključna za gniježđenje na poznatim teritorijima unutar zone od 10 ha u kojoj se pojavljuju samostalno ili u kompleksu s drugim stanišnim tipovima</p> <p>Održano je 580 ha otvorenih staništa ključnih za hranjenje na poznatim teritorijima</p>	<p>Nacionalna klasifikacija staništa dostupna je na službenim stranicama Ministarstva (<a href="http://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna">http://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna</a>).</p> <p>Zonacija u odnosu na rasprostranjenost vrste unutar područja ekološke mreže objavljuje se na web GIS portalu zaštite prirode <a href="http://www.bioportal.hr/gis">www.bioportal.hr/gis</a> (indikativni rok: Q4 2023).</p>

<b>Circaetus gallicus – zmijar</b>	
<b>Cilj Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:</b>	

Atributi	Dodatne informacije
Trend gnijezdeće populacije je stabilan ili u porastu Očuvana je gnijezdeća populacija od najmanje 3 para	Procjena gnijezdeće populacije iznosi 3 do 4 para.
Održano je 60480 ha stjenovitih i mozaičnih staništa s ekstenzivnom poljoprivredom, pogodnih za vrstu (NKS B., C. i I.) Održano je 3490 ha ključnih kamenjarskih travnjaka ispresijecanih šumama, šumarcima, makijom ili garigom (B., C.3.5.1. i C.3.5.2.)	Nacionalna klasifikacija staništa dostupna je na službenim stranicama Ministarstva ( <a href="http://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna">http://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna</a> ). Zonacija u odnosu na rasprostranjenost vrste unutar područja ekološke mreže objavljuje se na web GIS portalu zaštite prirode <a href="http://www.bioportal.hr/gis">www.bioportal.hr/gis</a> (indikativni rok: Q4 2023).

<b>Circus cyaneus – eja strnjarica</b>	
Cilj	<b>Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:</b>
Atributi	Dodatne informacije
Trend zimujuće populacije je stabilan ili u porastu Očuvana je zimujuća populacija od u prosjeku najmanje 5 jedinki	Procjena zimujuće populacije iznosi 0 do 10 jedinki.
Održano je 59780 ha pogodnih otvorenih travnjačkih i mozaičnih staništa (NKS A.4., C. i I.) Održano je 22460 ha ključnih higrofilnih i mezofilnih travnjaka (NKS C.2.)	Nacionalna klasifikacija staništa dostupna je na službenim stranicama MINGOR-a ( <a href="http://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna">http://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna</a> ). Zonacija u odnosu na rasprostranjenost vrste unutar područja ekološke mreže objavljuje se na web GIS portalu zaštite prirode <a href="http://www.bioportal.hr/gis">www.bioportal.hr/gis</a> (indikativni rok: Q4 2023).

<b>Circus pygargus – eja livadarka</b>	
Cilj	<b>Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:</b>
Atributi	Dodatne informacije
Trend gnijezdeće populacije je stabilan ili u porastu Očuvana je gnijezdeća populacija od najmanje 17 parova	Procjena gnijezdeće populacije iznosi 13 do 22 para.

<p>Održano je 4830 ha čistih livada košanica pogodnih za gniježđenje (NKS C.2. i C.3.5.3.)</p> <p>Održane su livade košanice unutar zone od 29990 ha mozaičnih poljoprivrednih površina u kojima se pojavljuju u kompleksu s drugim stanišnim tipovima (NKS A.4.1., C.2., C.3.5.3., I.1.7., I.8. i I.2.1.)</p> <p>Održano je 59780 ha otvorenih travnjačkih i mozaičnih staništa (NKS A.4., C. i I.)</p> <p>Održano je 22460 ha higrofilnih i mezofilnih travnjaka ključnih za hranjenje (NKS C.2.)</p>	<p>Nacionalna klasifikacija staništa dostupna je na službenim stranicama Ministarstva (<a href="http://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna">http://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna</a>).</p> <p>Zonacija u odnosu na rasprostranjenost vrste unutar područja ekološke mreže objavljuje se na web GIS portalu zaštite prirode <a href="http://www.bioportal.hr/gis">www.bioportal.hr/gis</a> (indikativni rok: Q2 2023).</p>
---	---

<b>Crex crex – kosac</b>	
<b>Cilj</b>	<b>Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:</b>
<i>Atributi</i>	<i>Dodatne informacije</i>
Trend gniježdeće populacije je stabilan ili u porastu	Procjena gniježdeće populacije iznosi 110 do 180 pjevajućih mužjaka.
Očuvana je gniježdeća populacija od najmanje 145 pjevajućih mužjaka	
Održano je 4830 ha čistih livada košanica pogodnih za gniježđenje (NKS C.2. i C.3.5.3.)	Nacionalna klasifikacija staništa dostupna je na službenim stranicama MINGOR-a ( <a href="http://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna">http://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna</a> ).
Održane su livade košanice unutar zone od 29990 ha mozaičnih poljoprivrednih površina u kojima se pojavljuju u kompleksu s drugim stanišnim tipovima (NKS A.4.1., C.2., C.3.5.3., I.1.7., I.8. i I.2.1.)	
Održano je 19150 ha vlažnih i mezofilnih livada ključnih za vrstu	
Trend površine livada košanica je stabilan ili u porastu	
Visina zeljaste vegetacije u periodu gniježđenja (od 1. svibnja do 15. kolovoza) iznosi najmanje 20 cm	(indikativni rok: Q4 2023).

<b>Curruca nisoria (Sylvia nisoria) – pjegava grmuša</b>	
<b>Cilj</b>	<b>Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:</b>
<i>Atributi</i>	<i>Dodatne informacije</i>
Trend gniježdeće populacije je stabilan ili u porastu	Procjena gniježdeće populacije iznosi 500 do 700 parova.
Očuvana je gniježdeća populacija od najmanje 600 parova	
Održano je 58200 ha otvorenih mozaičnih staništa (NKS C. i I.)	Nacionalna klasifikacija staništa dostupna je na službenim stranicama MINGOR-a ( <a href="http://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna">http://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna</a> ).
Održano je 22460 ha ključnih higrofilnih i mezofilnih travnjaka (NKS C.2.)	

	Zonacija u odnosu na rasprostranjenost vrste unutar područja ekološke mreže objavljuje se na web GIS portalu zaštite prirode <a href="http://www.biportal.hr/gis">www.biportal.hr/gis</a> (indikativni rok: Q4 2023).
--	---

<b>Falco vespertinus – crvenonoga vjetruša</b>	
<b>Cilj</b>	<b>Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:</b>
<i>Atributi</i>	<i>Dodatne informacije</i>
Trend preletničke populacije je stabilan ili u porastu	Kroz projekt „Usluge definiranja SMART ciljeva očuvanja i osnovnih mjera očuvanja ciljnih vrsta i stanišnih tipova“ procijenit će se veličina populacije vrste unutar područja ekološke mreže (rok predviđen projektom: Q3 2023).
Održano je 59780 ha pogodnih otvorenih travnjačkih i mozaičnih staništa (NKS A.4., C. i I.)  Održano je 22460 ha ključnih higrofilnih i mezofilnih travnjaka (NKS C.2.)	Nacionalna klasifikacija staništa dostupna je na službenim stranicama MINGOR-a ( <a href="http://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna">http://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna</a> ).  Zonacija u odnosu na rasprostranjenost vrste unutar područja ekološke mreže objavljuje se na web GIS portalu zaštite prirode <a href="http://www.biportal.hr/gis">www.biportal.hr/gis</a> (indikativni rok: Q4 2023).

<b>Gallinago gallinago – šljuka kokošica</b>	
<b>Cilj</b>	<b>Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:</b>
<i>Atributi</i>	<i>Dodatne informacije</i>
Trend gnijezdeće populacije je stabilan ili u porastu  Očuvana je gnijezdeća populacija od najmanje 4 para	Procjena gnijezdeće populacije iznosi 3 do 5 parova.
Održano je 5260 ha staništa pogodnih za gniježđenje (močvarna staništa, vlažne livade; NKS A.4.1. i C.2.2.)  Održano je 1810 ha staništa ključnih za gniježđenje na Krbavskom polju	Nacionalna klasifikacija staništa dostupna je na službenim stranicama Ministarstva ( <a href="http://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna">http://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna</a> ).  Zonacija u odnosu na rasprostranjenost vrste unutar područja ekološke mreže objavljuje se na web GIS portalu zaštite prirode <a href="http://www.biportal.hr/gis">www.biportal.hr/gis</a> (indikativni rok: Q2 2023).

<b>Lanius collurio – rusi svračak</b>	
<b>Cilj</b>	<b>Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:</b>

Atributi	Dodatne informacije
Trend gnijezdeće populacije je stabilan ili u porastu Očuvana je gnijezdeća populacija od najmanje 35000 parova	Procjena gnijezdeće populacije iznosi 30000 do 40000 parova.
Održano je 58200 ha otvorenih i poluotvorenih mozaičnih staništa (NKS C. i I.)	Nacionalna klasifikacija staništa dostupna je na službenim stranicama MINGOR-a ( <a href="http://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna">http://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna</a> ).  Zonacija u odnosu na rasprostranjenost vrste unutar područja ekološke mreže objavljuje se na web GIS portalu zaštite prirode <a href="http://www.biportal.hr/gis">www.biportal.hr/gis</a> (indikativni rok: Q4 2023).

<b>Lanius minor – sivi svračak</b>	
Cilj	<b>Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:</b>
Atributi	Dodatne informacije
Trend gnijezdeće populacije je stabilan ili u porastu Očuvana je gnijezdeća populacija od najmanje 650 parova	Procjena gnijezdeće populacije iznosi 500 do 800 parova.
Održano je 58200 ha otvorenih i poluotvorenih mozaičnih staništa (NKS C. i I.)  Održano je 4830 ha čistih livada košanica ključnih za vrstu (NKS C.2. i C.3.5.3.)  Održane su livade košanice, ključne za vrstu, unutar zone od 29990 ha mozaičnih poljoprivrednih površina u kojima se pojavljuju u kompleksu s drugim stanišnim tipovima (NKS A.4.1., C.2., C.3.5.3., I.1.7., I.8. i I.2.1.)	Nacionalna klasifikacija staništa dostupna je na službenim stranicama MINGOR-a ( <a href="http://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna">http://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna</a> ).  Zonacija u odnosu na rasprostranjenost vrste unutar područja ekološke mreže objavljuje se na web GIS portalu zaštite prirode <a href="http://www.biportal.hr/gis">www.biportal.hr/gis</a> (indikativni rok: Q4 2023).

<b>Leipicus medius (Dendrocopos medius) – crvenoglavi djetlić</b>	
Cilj	<b>Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:</b>
Atributi	Dodatne informacije
Trend gnijezdeće populacije je stabilan ili u porastu Očuvana je gnijezdeća populacija od najmanje 25 parova	Procjena gnijezdeće populacije iznosi 20 do 30 parova.
Održano je 7370 ha šumskih staništa pogodnih za vrstu (NKS E.1. - E.5.)  Održano je 2300 ha sastojina hrasta kitnjaka i lužnjaka te mezofilnih sastojina hrasta cera, ključnih za vrstu	Nacionalna klasifikacija staništa dostupna je na službenim stranicama MINGOR-a ( <a href="http://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna">http://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna</a> ).

	Zonacija u odnosu na rasprostranjenost vrste unutar područja ekološke mreže objavljuje se na web GIS portalu zaštite prirode <a href="http://www.biportal.hr/gis">www.biportal.hr/gis</a> (indikativni rok: Q4 2023).
U šumama u kojima se jednodobno gospodari održano je najmanje 40 % lužnjakovih i najmanje 30 % kitnjakovih i međunčevih sastojina starijih od 80 godina te najmanje 40 % bukovih i najmanje 25 % cerovih sastojina starijih od 60 godina  Šumske površine u raznodobnom i prebornom gospodarenju te jednodobnom gospodarenju starije od 80 godina (lužnjak, kitnjak i međunac) ili 60 godina (bukva i cer) sadrže najmanje 10 m <sup>3</sup> /ha suhe drvne mase	Šumskim sastojinama u vlasništvu RH na ovom području ekološke mreže gospodari se temeljem šumskogospodarskih planova za gospodarske jedinice (GJ) Bijeli Vrh – Dolac, Birovača, Bitoraj – Ivakuša, Bovan – Jelar, Bubinka - Maričića Vrh, Crne grede, Crno Jezero - Marković Rudine, Dubrave, Golosmreke – Jelavlje, Istočni Resnik, Jadovno – Jazbine, Jaselsko Bilu – Crnopac, Kalčić Vrh – Obljaj, Kokirna - Mila Ljut, Komarnica, Kompoljski Vrh, Konjska Draga – Begovača, Kosurina – Bogunica, Kremen - Rudi Lisac, Kriva Draga – Bačinovac, Krivi Javor, Križići, Laudonov Gaj, Marina Glava, Medačke borove kulture, Mrsinj, Orlovača, Ostrvica, Oštrac Bok, Pišćetak, Rastovka - Kuterevske Kose, Ravne Drage, Risovac – Grabovača, Smolčić Uvala, Srednja Gora, Srneća Draga - Janković Kosa, Staza, Šedrvan - Bukova Glava, Šijanova Kosa, Trovrh – Mirkača, Vidovača, Visočica - Razbojna Draga, Vrebačka Staza, Zapadni Resnik i Žitnik.  Šumskim sastojinama u privatnom vlasništvu na ovom području ekološke mreže gospodari se temeljem šumskogospodarskih planova za gospodarske jedinice (GJ) Čanak - Debelo Brdo, Brinjske Šume, Divoselo – raduč, Donjolapačke šume, Gacko Polje, Gospić – Brušane, Gračac - Osredci – Pribudić, Kompolje - Švica – Kutarevo, Kosinj – Pazarište, Muškovci – Zelengrad, Perušičke šume, Ploča – Ričice, Sveti Rok – Cerje, Široka Kula – Mogorić i Udbsinske šume.

<b><i>Lullula arborea</i> – ševa krunica</b>	
<b>Cilj</b>	<b>Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:</b>
<b>Atributi</b>	<b>Dodatne informacije</b>
Trend gnijezdeće populacije je stabilan ili u porastu  Očuvana je gnijezdeća populacija od najmanje 400 parova	Procjena gnijezdeće populacije iznosi 300 do 500 parova.
Održano je 58200 ha otvorenih i poluotvorenih mozaičnih staništa (NKS C. i I.)	Nacionalna klasifikacija staništa dostupna je na službenim stranicama MINGOR-a ( <a href="http://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna">http://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna</a> ).

	Zonacija u odnosu na rasprostranjenost vrste unutar područja ekološke mreže objavljuje se na web GIS portalu zaštite prirode <a href="http://www.biportal.hr/gis">www.biportal.hr/gis</a> (indikativni rok: Q4 2023).
--	---