

Elaborat zaštite okoliša

*Izgradnja sunčane elektrane Valpovo priključne snage 6 MW, grad Valpovo,
Osječko-baranjska županija*



Nositelj zahvata: Grad Valpovo, Matije Gupca 32, 31550 Valpovo

Ovlaštenik: Promo eko d.o.o., D. Cesarića 34, 31000 Osijek

Ovlaštenik: Promo eko d.o.o., Osijek

Broj projekta: 5/22-EO

Datum: veljača 2022.

**ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA – Izgradnja sunčane elektrane Valpovo priključne
snage 6 MW, grad Valpovo, Osječko-baranjska županija**

Voditelj izrade elaborata: Nataša Uranjek, mag.ing.agr.



Suradnici: Marko Teni, mag.biol.



Vedran Lipić, mag.ing. aedif.



Ostali suradnici: Andrea Galić, mag.ing.agr.

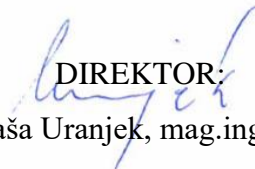


Vanjski suradnici: Saša Uranjek, univ.spec.oec.



U Osijeku, 14.02.2022.

PROMO d.o.o.
eko
Osijek
D. Cesarica 34 • OIB 83510860255

DIREKTOR:

Nataša Uranjek, mag.ing.agr.

Preslika 1. Rješenje Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja tvrtki Promo eko d.o.o. za obavljane stručnih poslova zaštite okoliša



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 351-02/17-08/09
URBROJ: 517-03-1-2-20-10
Zagreb, 28. rujna 2020.

Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, na temelju odredbe članka 42. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 80/13, 153/13, 78/15, 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), rješavajući povodom zahtjeva ovlaštenika Promo eko d.o.o., D. Cesarića 34, Osijek, donosi:

RJEŠENJE

- I. Ovlašteniku Promo eko d.o.o., D. Cesarića 34, Osijek, OIB: 83510860255 izdaje se suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša:
1. Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliša te dokumentaciju za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš.
 2. Izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole uključujući izradu Temelnog izvješća.
 3. Izrada programa zaštite okoliša.
 4. Izrada izvješća o stanju okoliša.
 5. Izrada izvješća o sigurnosti.
 6. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš.
 7. Izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća.
 8. Procjena šteta nastalih u okolišu uključujući i prijeteće opasnosti.

Elaborat zaštite okoliša u postupku ocjene o potrebi
procjene utjecaja zahvata na okoliš

9. Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša.
10. Izrada elaborata o usklađenosti proizvoda s mjerilima u postupku ishođenja znaka zaštite okoliša „Prijatelj okoliša“ i znaka EU Ecolabel.
- 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 koji vodi Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja.
- IV. Uz ovo rješenje prileži Popis zaposlenika ovlaštenika i sastavni je dio ovoga rješenja.

Obrazloženje

Ovlaštenik Promo eko d.o.o., sa sjedištem u Osijeku, D. Cesarića 34 (u daljnjem tekstu: ovlaštenik) podnio je 21. srpnja 2020. godine ovom Ministarstvu zahtjev za produženje Rješenja KLASA: UP/I 351-02/17-08/09, URBROJ: 517-03-1-2-20-8 donesenog 10. travnja 2020. godine koje je imalo rok važenja 27. rujna 2020. godine. Ovlaštenik je zatražio da mu se svi dosadašnji stručnjaci i voditelji stave na popis ovlaštenika kao i da poslovi koji su im odobreni u prethodnom rješenju ostanu isti. Zahtjev za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša iz točke I. izreke ovog rješenja je osnovan.

Slijedom naprijed navedenog prema članku 42. stavku 3. Zakona o zaštiti okoliša suglasnost se izdaje s rokom važnosti kako stoji u točki II. izreke ovoga rješenja.

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

UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:

Ovo rješenje je izvršno u upravnom postupku i protiv njega se ne može izjaviti žalba, ali se može pokrenuti upravni spor. Upravni spor pokreće se tužbom Upravnom sudu u Osijeku, Trg Ante Starčevića 7/II, Osijek, 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.

Upravna pristojba na zahtjev i ovo rješenje naplaćena je državnim biljezima sukladno Zakonu o upravnim pristojbama („Narodne novine“, broj 115/16) i Uredbi o tarifi upravnih pristojbi („Narodne novine“, broj 8/17, 37/17, 129/17, 18/19, 97/19 i 128/19).



Dostaviti:

1. Promo eko d.o.o., D. Cesarić 34, Osijek (**R s povratnicom!**)
2. Evidencija, ovdje

Elaborat zaštite okoliša u postupku ocjene o potrebi
procjene utjecaja zahvata na okoliš

POPIS zaposlenika ovlaštenika: Promo eko d.o.o., D. Cesarića 34, Osijek, slijedom kojih je ovlaštenik ispunio propisane uvjete za izdavanje suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša sukladno rješenju Ministarstva KLASA:UP/I 351-02/17- 08/09; URBROJ: 517-03-1-2-20-10 od 28. rujna 2020.		
<i>STRUČNI POSLOVI ZAŠTITE OKOLIŠA prema članku 40. stavku 2. Zakona</i>	<i>VODITELJ STRUČNIH POSLOVA</i>	<i>ZAPOSLENI STRUČNJACI</i>
2. Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš te dokumentacije za određivanje sadržaja studije utjecaja na okoliš	Nataša Uranjek, mag.ing.agr.	Marko Teni, mag.biol. Vedran Lipič, dipl.Ling. građ.
8. Izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole uključujući izradu Temelnog izvješća.	voditelj naveden pod točkom 2)	stručnjaci navedeni pod točkom 2)
9. Izrada programa zaštite okoliša.	voditelj naveden pod točkom 2)	stručnjaci navedeni pod točkom 2)
10. Izrada izvješća o stanju okoliša	voditelj naveden pod točkom 2)	stručnjaci navedeni pod točkom 2)
11. Izrada izvješća o sigurnosti	voditelj naveden pod točkom 2)	stručnjaci navedeni pod točkom 2)
12. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš	voditelj naveden pod točkom 2)	stručnjaci navedeni pod točkom 2)
14. Izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća	voditelj naveden pod točkom 2)	stručnjaci navedeni pod točkom 2)
21. Procjena šteta nastalih u okolišu uključujući i prijeteće opasnosti	voditelj naveden pod točkom 2)	stručnjaci navedeni pod točkom 2)
23. Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša	voditelj naveden pod točkom 2)	stručnjaci navedeni pod točkom 2)
25. Izrada elaborata o usklađenosti proizvoda s mjerilima u postupku ishođenja znaka zaštite okoliša "Prijatelj okoliša" i znaka EU Ecolabel	voditelj naveden pod točkom 2)	stručnjaci navedeni pod točkom 2)

SADRŽAJ:

UVOD	7
1. PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA	10
1.1. Veličina zahvata	11
1.2. Opis obilježja zahvata	11
1.3. Popis vrsta i količina tvari koje ulaze u tehnološki proces	16
1.4. Popis vrsta i količina tvari koje ostaju nakon tehnološkog procesa i emisije u okoliš	16
1.5. Popis drugih aktivnosti koje mogu biti potrebne za realizaciju zahvata	16
1.6. Prikaz varijantnih rješenja zahvata	16
2. PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA	19
2.1. Opis lokacije te opis okoliša	19
2.1.1. Geografski položaj lokacije zahvata	19
2.1.2. Opis postojećeg stanja na lokaciji	20
2.1.3. Odnos prema postojećim i planiranim zahvatima	20
2.2. Sažeti opis stanja okoliša na koji bi zahvat mogao imati značajan utjecaj	23
2.3. Sažeti opis stanja okoliša na koji bi zahvat mogao imati utjecaj	23
2.3.1. Stanovništvo	23
2.3.2. Reljefne, klimatske i pedološke značajke područja zahvata	23
2.3.3. Vode	29
2.3.4. Zrak	42
2.3.5. Gospodarske značajke	44
2.3.6. Klimatske promjene	47
2.3.7. Bioraznolikost promatranog područja	54
2.3.8. Krajobraz	63
2.3.9. Kulturna dobra	64

3. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ	65
3.1. Sažeti opis mogućih utjecaja na okoliš	65
3.2. Sastavnice okoliša	65
3.2.1. Utjecaj na vode	65
3.2.2. Utjecaj na tlo	66
3.2.3. Utjecaj na zrak	66
3.2.4. Utjecaj klimatskih promjena	67
3.2.5. Utjecaj na kulturnu baštinu	74
3.2.6. Utjecaj na krajobraz	74
3.2.7. Utjecaj na zaštićena područja	74
3.2.8. Utjecaj na ekološku mrežu	75
3.2.9. Utjecaj na staništa	75
3.3. Utjecaji u slučaju akcidentne situacije	76
3.4. Opterećenje okoliša	76
3.4.1. Buka	76
3.4.2. Otpad	77
3.5. Utjecaj na stanovništvo i gospodarske značajke	77
3.5.1. Utjecaj na stanovništvo	77
3.5.2. Utjecaj na poljoprivredu	78
3.6. Vjerojatnost značajnih prekograničnih utjecaja	78
3.7. Kumulativni utjecaji	79
3.8. Obilježja utjecaja na okoliš	82
4. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PROGRAM PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA	83
5. IZVORI PODATAKA	84
6. PRILOZI	89

UVOD

Nositelj zahvata – Grad Valpovo odlučio se za izgradnju sunčane elektrane Valpovo (u daljnjem tekstu SE Valpovo) te priključenje istih na distribucijsku elektroenergetsku mrežu. Planirana priključna snaga elektrane iznosi 6 MW dok minimalna vršna snaga fotonaponskih modula iznosi 605 Wp. Ukupna godišnja procijenjena proizvodnja električne energije SE Valpovo iznosit će 9217,87 MWh.

Predmetni zahvat nalazi se na području grada Valpovo u Osječko-baranjskoj županiji, na katastarskim česticama 3859/4, 3859/5, 3859/6, 3859/7, 3859/8, 3859/9, 3859/10, 3859/11, 3859/12, 3859/13, 3859/14, 3859/16, i 3859/17 k.o. Valpovo. Ukupna površina predmetnih katastarskih čestica iznosi 101778 m².

Namjena zahvata izgradnje SE Valpovo je proizvodnja električne energije direktnom pretvorbom energije Sunčevog zračenja i isporuka iste u elektroenergetsku mrežu.

Korištenjem obnovljivih izvora energije, izgradnjom energetske objekata, njihovim održavanjem i korištenjem te obavljanjem energetske djelatnosti ostvaruju se interesi Republike Hrvatske u području energetike utvrđeni Zakonom o energiji („Narodne novine“ br. 120/12, 14/14, 95/15, 102/15, 68/18).

Temeljem čl. 82. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“ br. 80/13, 78/15 i 12/18, 118/18) i čl. 25. st. 1. Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš („Narodne novine“ br. 61/14, 3/17) izrađen je Elaborat zaštite okoliša uz Zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš.

Ocjena o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš se provodi sukladno Prilogu II., Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš („Narodne novine“ br. 61/14 i 3/17), a na temelju točke 2.4. Sunčane elektrane kao samostojeći objekti.

Za navedeni zahvat, postupak ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš provodi Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja.

Cilj izrade ovog Elaborata je analiza mogućih utjecaja zahvata na sastavnice okoliša planiranog zahvata i na temelju toga propisivanje mjera kako bi se ti utjecaji sveli na najmanju moguću mjeru te utvrdio program praćenja stanja okoliša. Procjenom su sagledani utjecaji na sljedeće sastavnice okoliša: zrak, voda, tlo, biljni i životinjski svijet, zaštićene prirodne vrijednosti, ekološka mreža, krajobraz, gospodarske djelatnosti, materijalnu imovinu, kulturnu baštinu itd.

Elaborat zaštite okoliša – Izgradnja sunčane elektrane Valpovo priključne snage 6 MW, grad Valpovo, Osječko-baranjska županija, izrađen je na temelju ugovora između: Grad

Elaborat zaštite okoliša u postupku ocjene o potrebi
procjene utjecaja zahvata na okoliš

Valpovo, Matije Gupca 32, 31550 Valpovo, kao naručitelja i tvrtke Promo eko d.o.o. iz Osijeka kao izvršitelja.

Kao podloga za izradu Elaborata zaštite okoliša korišteno je Idejno rješenje – Sunčana elektrana Valpovo (ZIV-TICA d.o.o., Zagreb, prosinac 2021.), kao i ostala dokumentacija koja je navedena u poglavlju 5. Izvori podataka.

PODACI O NOSITELJU ZAHVATA

Opći podaci:

Nositelj zahvata: Grad Valpovo
OIB: 84382730327
Matije Gupca 32
31550 Valpovo

Odgovorna osoba: Matko Šutalo, dipl.iur., Gradonačelnik

Kontakt: Dragica Sopek
tel: +385 91 63 06 359
e-mail: dragica.sopek@valpovo.hr

Lokacija zahvata: Grad Valpovo; Osječko-baranjska županija
k.č.br. 3859/4, 3859/5, 3859/6, 3859/7, 3859/8, 3859/9, 3859/10,
3859/11, 3859/12, 3859/13, 3859/14, 3859/16, i 3859/17 k.o.
Valpovo

Zahvat u okolišu prema Prilogu II. Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš („Narodne novine“, br. 61/14, 3/17):

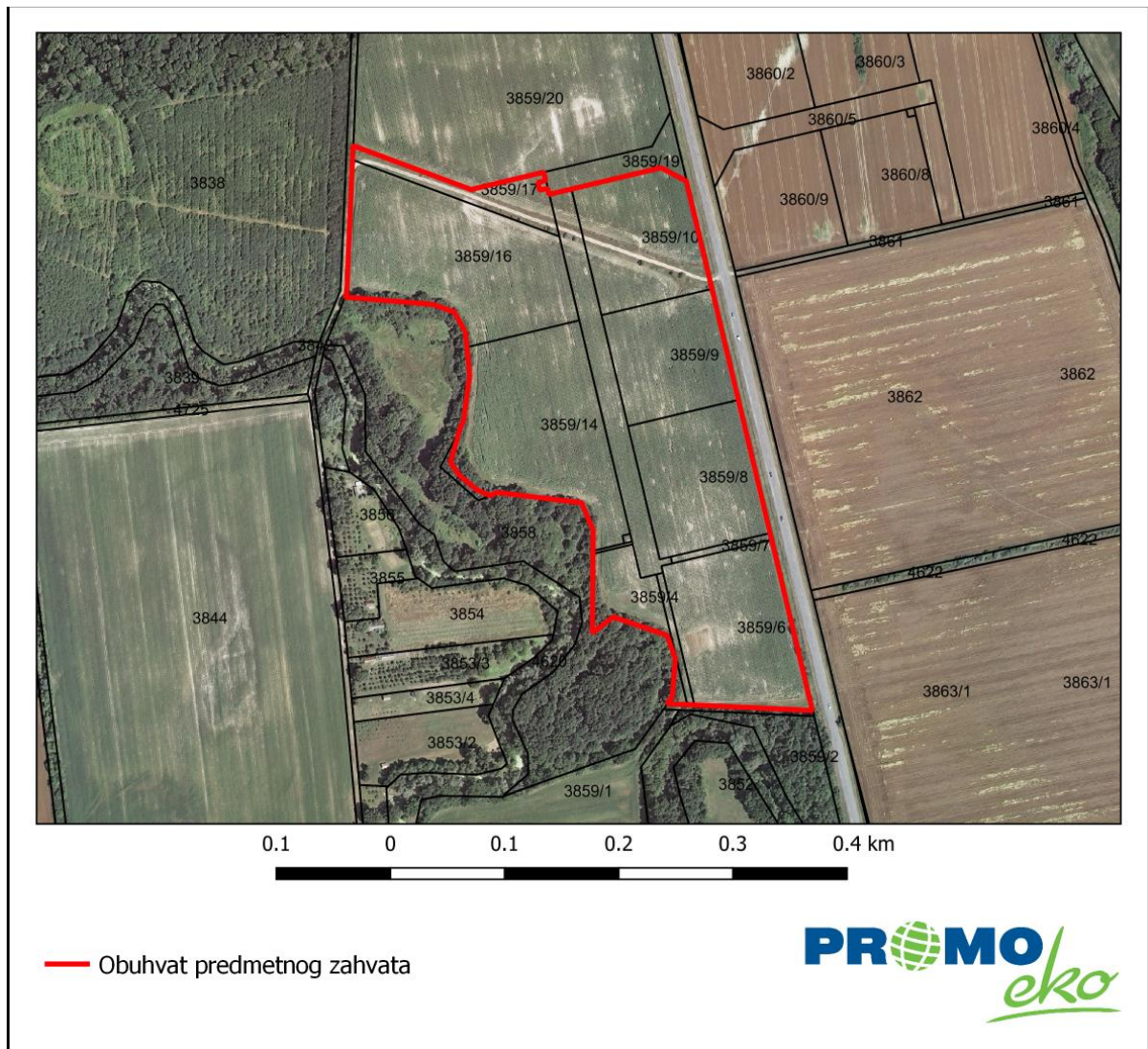
2.4. Sunčane elektrane kao samostojeći objekti

1. PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA

Predmetni zahvat – Izgradnja sunčane elektrane Valpovo priključne snage 6 MW, nalazi se na području grada Valpovo u Osječko-baranjskoj županiji, na katastarskim česticama 3859/4, 3859/5, 3859/6, 3859/7, 3859/8, 3859/9, 3859/10, 3859/11, 3859/12, 3859/13, 3859/14, 3859/16, i 3859/17 k.o. Valpovo. Ukupna površina predmetnih katastarskih čestica iznosi 101778 m².

Predmetna sunčana elektrana služiti će za proizvodnju električne energije direktnom pretvorbom energije Sunčevog zračenja te isporuku iste u elektroenergetsku mrežu.

Lokacija zahvata je prema izvratku iz zemljišne knjige označena kao oranica. Prema izvratku iz zemljišne knjige, vlasnik predmetnih čestica je Grad Valpovo (Prilog 1.).



Slika 1. Ortofoto snimak užeg područja zahvata s prikazom obuhvata zahvata (Izvor: Geoportal)

Dokumenti kojima se raspolaže za izvedbu zahvata do izrade zahtjeva za ocjenom o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš:

- Prilog 1. Izvadak iz zemljišne knjige (Broj ZK uloška: 3839)
- Prilog 2. Idejno rješenje – Sunčana elektrana Valpovo (ZIV-TICA d.o.o., Zagreb, prosinac 2021.)

Navedene preslike su dane u poglavlju 6. Prilozi.

1.1. Veličina zahvata

Predmetni zahvat – Izgradnja sunčane elektrane Valpovo priključne snage 6 MW, nalazi se na području grada Valpovo u Osječko-baranjskoj županiji, na katastarskim česticama 3859/4, 3859/5, 3859/6, 3859/7, 3859/8, 3859/9, 3859/10, 3859/11, 3859/12, 3859/13, 3859/14, 3859/16, i 3859/17 k.o. Valpovo. Ukupna površina predmetnih katastarskih čestica iznosi 101778 m² (Slika 1.).

Zahvatom se planira izgradnja neintegrirane fotonaponske sunčane elektrane Valpovo, priključne snage 6 MW te priključenje iste na distribucijsku elektroenergetsku mrežu. Ukupna instalirana snaga sunčane elektrane bit će oko 20 do 30% veća od priključne snage.

Planirana minimalna vršna snaga fotonaponskih modula iznosi 605 Wp. Ukupna godišnja procijenjena proizvodnja električne energije SE Valpovo iznosit će 9217,87 MWh.

1.2. Opis obilježja zahvata

Sunce je, neposredno ili posredno, izvor gotovo sve raspoložive energije na Zemlji. Sunčane elektrane predstavljaju postrojenja za proizvodnju električne energije s minimalnim utjecajem na okoliš. Nema procesa izgaranja, emisije štetnih tvari, utjecaja na kvalitetu zraka ili vode, degradacije tla, zagađenja bukom, a nakon završetka životnog vijeka i demontaže postrojenja ne ostaje nikakav otpad kojeg treba trajno odložiti i koji dugoročno štetno opterećuje okoliš.

Lokacija na kojoj se planira izvesti predmetni zahvat bit će ograđena panelnom ogradom visine 2 m. Ograda se neće postaviti na rubove katastarskih čestica, već na snimljeni rub šume. Uz sjeverni rub elektrane na k.č.br. 3859/19 k.o. Valpovo planira se izgraditi pristupna cesta koja će omogućiti vezu na državnu cestu D517 koja se nalazi uz česticu elektrane na k.č.br. 4658 k.o. Valpovo.

Kroz samu sunčanu elektranu, za potrebe održavanja i servisiranja opreme, izvesti će se

makadamski put širine 5,5 m. Na kraju makadamskog puta izvesti će se okretište za vozila. Udaljenost između dva obližnja reda sa fotonaponskim modulima odredit će se na način da se postigne optimalna udaljenost kako bi se izbjeglo zasjenjenje modula u trenutku dok je sunce na najnižoj visini.

Između krajnjih nosača odnosno fotonaponskih modula i ograde ostaviti će se slobodan prostor u širini 4 – 5 m za potrebe održavanja elektrane i prostora (košenje trave, zamjena modula i sl.). Za potrebe natkrivenog i zatvorenog spremišta, uz internu prometnicu će se postaviti montažni objekt ili kontejner približnih dimenzija 8 x 4 x 3 m.

Sunčana elektrana Valpovo sastojat će se od konstrukcije za montažu modula, fotonaponskih (FN) modula, izmjenjivača istosmjerne (DC) i izmjenične (AC) struje, razvodnih ormara te razvoda kabela

Točan način i uvjeti priključenja elektroenergetsku distribucijsku mrežu bit će definirani od strane HEP-ODS-a u Elaboratu optimalnog tehničkog rješenja priključenja na mrežu (EOTRP) te kasnije u Elektroenergetskoj suglasnosti (EES).

Konstrukcija za montažu modula

Na lokaciji zahvata postaviti će se dva reda montažne metalne konstrukcije postavljene pod pravim kutom na koje će se pričvrstiti fotonaponski moduli. Montažna konstrukcija postaviti će se u smjeru istok – zapad, pod fiksnim nagibom od 35° i orijentacijom na jug.

Fotonaponski moduli montirat će se na metalnu čeličnu konstrukciju koja sastoji se od tipskih, industrijski proizvedenih elemenata.

Konstrukcija će se sastojati od

- nosivih stupova
- držača horizontalnih nosača
- horizontalnih nosača
- vertikalnih nosača
- držača modula te ostalog spojnog i pripadajućeg vijčanog pribora

Kut nagiba i orijentacija modula odredit će se uzimajući u obzir međusobno zasjenjenju redova modula kako bi se dobila što je moguće veća količina proizvedene energije. Moduli će se postavljati u linije, a svaka linija će se sastojati od dva reda modula montiranih vertikalno (portret) jedan iznad drugog. Duljina linije je varijabilna te će slijediti konture predmetne čestice.

Način temeljenja nosive konstrukcije fotonaponskih modula odrediti će se u daljnjim fazama projekta, u skladu sa podacima o nosivosti tla na predmetnoj lokaciji koja će se definirati geomehaničkim elaboratom.

Fotonaponski (FN) moduli

Sunčana elektrana sastojat će se od određenog broja fotonaponskih modula na način da instalirana snaga elektrane bude 20 do 30% veća od priključne snage. Fotonaponski modul mora imati minimalnu vršnu snagu 605 Wp. Fotonaponski paneli moraju podržavati napon sustava do 1500V DC.

Odabrati će se veći broj modula u odnosu na nazivnu snagu elektrane iz nastojanja da elektrana radi na nazivnoj snazi što je moguće duže tokom dana. Fotonaponski moduli međusobno će se serijski spojiti u nizove (stringove).

Stringovi fotonaponskih modula direktno će se spojiti na izmjenjivače. Budući da izmjenjivači u sebi imaju ugrađenu DC nadstrujnu i prenaponsku zaštitu za stringove, nije potrebno koristiti dodatne DC ormare.

Točan broj i raspored fotonaponskih modula definirat će se u daljnjim fazama projekta.

DC/AC izmjenjivač

Koristiti će se izmjenjivači za 1500V DC fotonaponske sustave sa izlaznim naponom na AC strani 800V, 50Hz. Izmjenjivači će služiti za pretvaranje istosmjerne struje proizvedene u fotonaponskim modulima u izmjeničnu struju napona 800V/460V i frekvencije 50 Hz. U njima su također implementirane određene strujno – naponske zaštitne funkcije na DC ulazu i AC izlazu, kao i funkcija za automatsku sinkronizaciju na mrežni napon.

Grupe izmjenjivača bit će raspoređene tako da izmjenjivači budu što bliže transformatorskim stanicama sunčane elektrane odnosno da se nalaze na kraju reda panela uz interni put. Na DC stranu svakog od izmjenjivača bit će raspoređeni moduli čija je snaga unutar dozvoljenih strujno-naponskih granica izmjenjivača.

Izmjenjivači će biti opremljeni sa:

- DC rastavnom sklopkom
- DC string osiguračima
- DC zaštitom od krivog polariteta
- DC prenaponskom zaštitom
- Zaštitom od greške u FN nizu
- AC prekostrujnom zaštitom

- AC prenaponskom zaštitom
- Zaštitom od diferencijalne struje
- Zaštitom od otočnog rada

Razvodni ormari

Razvodni AC ormari služe za priključenje izmjenjivača te njihovu nadstrujnu zaštitu automatskim prekidačima. Ormari će biti spojeni preko AC kabela odgovarajućeg presjeka na NN blok trafostanice elektrane. Razvodni AC ormari trebaju biti izvedeni od metalnog plastificiranog ili UV stabilnog materijala za vanjsku montažu. Ormari će se montirati na nosivu konstrukciju transformatorske stanice. Dolazni kabeli iz izmjenjivača ulaze s donje strane ormara, dok je veza prema transformatoru izvedena pomoću sabirnica ili kabela.

Razvod kabela

Moduli će se u jedan string spajati preko spojne kutije koja se nalazi u izmjenjivaču i DC kabelima s pripremljenim tipskim konektorima. Krajnji DC kabeli iz svakog stringa položiti će se po utoru nosivih profila i pričvrstiti vezicama ili sličnim spojnim materijalom te dijelom postaviti u metalni kabelski kanal. Za povezivanje fotonaponskih modula u fotonaponske nizove i dalje na pripadajuće DC ulaze fotonaponskih izmjenjivača koristit će se dvostruko izolirani DC solarni kabel finožičnim pokositrenim bakrenim vodičima, prilagođen vanjskoj montaži i otporan na atmosferske i vremenske utjecaje (temperatura, led, UV zračenje, ozon) te hidrolizu. Kabeli svakog stringa spojit će se direktno na DC stranu pripadajućeg izmjenjivača. AC izlaz izmjenjivača spojit će se direktno u pripadajući NN razvodni ormar transformatorske stanice pomoću kabela određenog presjeka prema strujnom opterećenju i padu napona. Kabeli će se polagati u nekoliko različitih varijanti:

- DC kabel od modula do modula: vezivanjem za dijelove konstrukcije
- DC kabel od krajnjih modula do izmjenjivača: vezivanjem za dijelove konstrukcije + prelazak između 2 linije modula podzemno u PEHD cijevi
- AC 1,0 kV kabel od izmjenjivača do transformatorske stanice 0,8/x kV: podzemno u DWP cijevi ili izravnim polaganjem u zemlju
- x kV kabel od transformatorske stanice 0,8/x kV TS 1-SE do transformatorske stanice 0,8/x kV TS 2-SE te od transformatorske stanice 0,8/x kV TS 1-SE do susretnog postrojenja podzemno u DWP cijevi + direktnim polaganjem u zemlju

Transformatorske stanice sunčane elektrane

Za potrebe transformacije izlaznog napona izmjenjivača na napon distribucijske mreže koristiti će se odgovarajući broj transformatorskih stanica TS 0,8/x kV, pri čemu će se broj i snaga transformatora definirati u daljnjim fazama projekta. Sunčana elektrana će se priključiti na 20 ili 35kV naponsku razinu spajanjem ili na novo susretno postrojenje ili u postojeću TS 35/10(20) kV. Mjesto priključenja na mrežu i tehničko rješenje izvedbe priključka biti će definirano u Elaboratu optimalnog tehničkog rješenja priključenja (EOTRP).

Prihvatljive su transformatorske stanice otvorenog tipa sa opremom za vanjsku ugradnju, kao i tvornički predgotovljene transformatorske stanice (kontejnerske izvedbe ili izvedbe od montažnih armirano betonskih konstrukcijskih elemenata). Svi metalni dijelovi transformatorske stanice bit će uzemljeni i imati zaštitu od dodira dijelova koji su pod naponom. Transformator može biti u suhoj ili uljnoj izvedbi, pri čemu onaj u uljnoj izvedbi mora imati vodonepropusnu kadu za zadržavanje eventualno iscurjelog ulja.

SN rasklopno postrojenje će se izvesti metalom oklopljenim i plinom izoliranim sklopnim modulima.

Gromobranska instalacija, uzemljenje i izjednačenje potencijala

Uzemljivač transformatorskih stanica izvesti će se vodičem presjeka 50 mm², koji će se položiti u obliku prstena oko pripadajuće trafostanice. Predviđeni su odgovarajući odvodnici prenapona i struje munje, na DC i AC strani, kao i u NN blokovima. Uzemljivač sunčane elektrane izvesti će se pomoću pocinčane čelične trake koja će se položiti u zemljani rov zajedno s kabelima, na dubinu od oko 0,55 m.

Na uzemljivač će se pomoću vodiča povezati konstrukcija za montažu modula. Sve odvojene metalne dijelove konstrukcije za montažu modula potrebno je međusobno galvanski povezati vodičima. Zaštitno uzemljenje svakog izmjenjivača povezat će se sa uzemljivačem elektrane na najbližem mogućem mjestu.

Uzemljivač sunčane elektrane spojiti će se na sustav izjednačenja potencijala transformatorskih stanica i zajedno formirati tzv. združeno uzemljenje. Pomoćni objekt - metalni kontejner također će se spojiti na uzemljivač sunčane elektrane.

Ograda sunčane elektrane izvest će se tipskim rješenjem pomoću ogradnih panela i stupova. Ogradni paneli bit će izrađeni od pocinčane žice, a unutrašnjost i površina stupova također su pocinčane. Stupovi će se postavljati na mali izolirani temelj koji je zatrpan sa zemljom te nije potrebno izvoditi uzemljenje ograde. Združeni uzemljivač predstavlja i zaštitno

i radno uzemljenje, kao i uzemljenje za odvođenje statičkog elektriciteta. Na uzemljivač će se priključiti sve metalne mase građevine.

Unutar transformatorske stanice izvest će se zaštita od previsokog napona dodira izjednačenjem potencijala tj. spajanjem svih metalnih dijelova postrojenja (koji u normalnom pogonu nisu pod naponom) na zaštitno uzemljenje. Zaštitno uzemljenje izvest se spajanjem sabirnog voda uzemljenja vezanog za pojedinu transformatorsku stanicu i njezinog pripadajućeg uzemljivača u betonskom temelju. Sa sabirnog voda uzemljenja izvest će se i odcijepi za uzemljenje svih metalnih konstrukcija, kućište energetskog transformatora i sklopnog bloka s ugrađenom električnom opremom. Sva metalna kućišta električne opreme povezat će se preko predviđenih vijaka na zaštitno uzemljenje.

1.3. Popis vrsta i količina tvari koje ulaze u tehnološki proces

Predmetni zahvat nije proizvodna djelatnost koja uključuje tehnološki proces, stoga ovo poglavlje nije primjenjivo.

1.4. Popis vrsta i količina tvari koje ostaju nakon tehnološkog procesa i emisije u okoliš

Predmetni zahvat nije proizvodna djelatnost koja uključuje tehnološki proces, stoga ovo poglavlje nije primjenjivo.

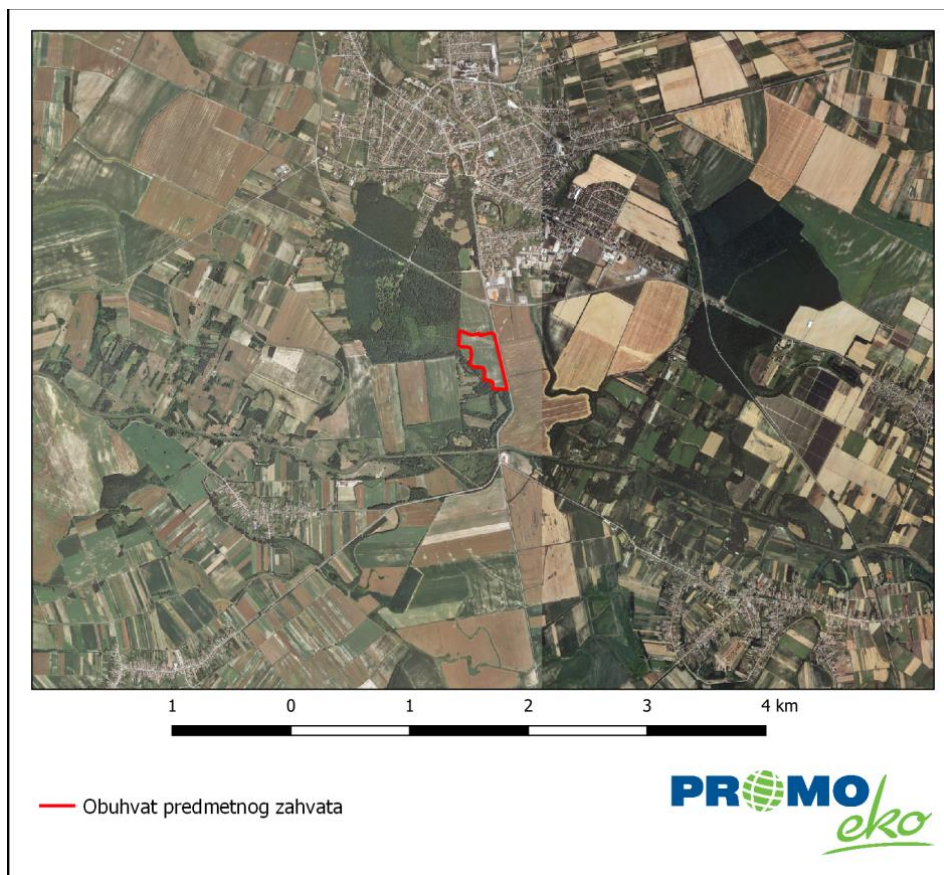
1.5. Popis drugih aktivnosti koje mogu biti potrebne za realizaciju zahvata

Izvedba predmetnog zahvata izvest će se u skladu s posebnim uvjetima izdanima od strane nadležnih ustanova te u skladu s pripadajućim normama, tehničkim propisima i sukladno pravilima struke.

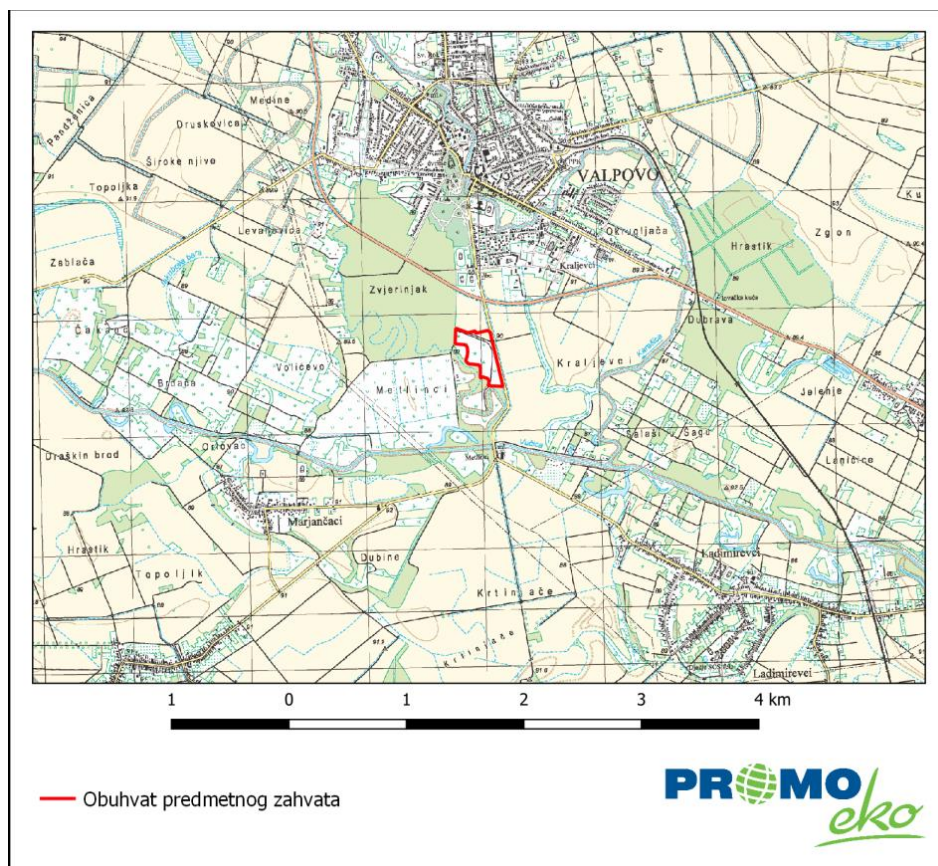
1.6. Prikaz varijantnih rješenja zahvata

Nisu razmatrana varijantna rješenja zahvata, obzirom na njihove utjecaje na okoliš.

Elaborat zaštite okoliša u postupku ocjene o potrebi
procjene utjecaja zahvata na okoliš



Slika 2. Ortofoto snimak šireg područja zahvata s prikazom lokacije zahvata (Izvor: Geoportal)



Slika 3. Topografski snimak šireg područja zahvata s prikazom lokacije zahvata (Izvor: Geoportal)

2. PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA

2.1. Opis lokacije te opis okoliša

2.1.1. Geografski položaj lokacije zahvata

Lokacija zahvata se nalazi u Osječko-baranjskoj županiji na administrativnom području grada Valpovo. Zahvat je planiran katastarskim česticama 3859/4, 3859/5, 3859/6, 3859/7, 3859/8, 3859/9, 3859/10, 3859/11, 3859/12, 3859/13, 3859/14, 3859/16, i 3859/17 k.o. Valpovo. Ukupna površina predmetnih katastarskih čestica iznosi 101778 m².

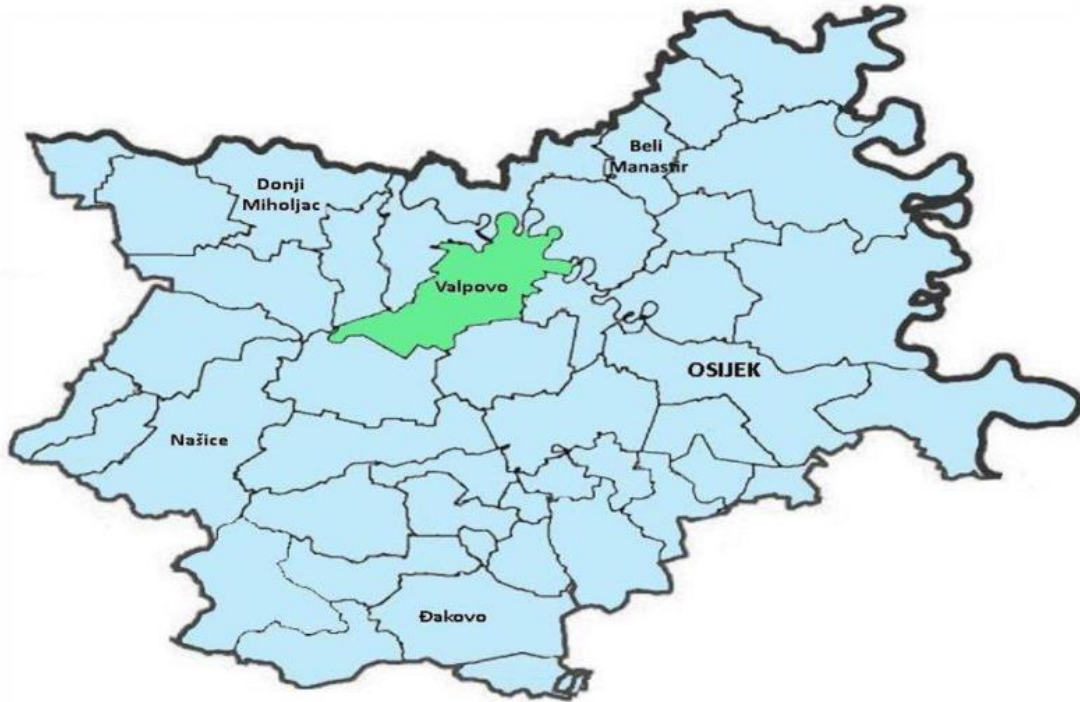
Grad Valpovo se nalazi u Osječko - baranjskoj županiji, u sjeverozapadnom dijelu Županije, u blizini hrvatsko - mađarske granice. Područje grada Valpova graniči sa gradom Belišćem i općinama Petlovac, Jagodnjak, Marijanci, Petrijevcima, Bizovac, Koška i Magadenovac (Slika 5.).

Površina područja Grada Valpova je 142,66 km² što čini 3,4% ukupnog teritorija Županije. Grad Valpovo sastoji se od 8 naselja: Valpovo, Harkanovci, Ivanovci, Ladimirevci, Marjančaci, Nard, Šag i Zelčin. Sjedište područja Grada je grad Valpovo.

Grad Valpovo smješten je u neposrednom okruženju malih gradova, nositelja industrijskog razvoja: Belišća, Belog Manastira, Donjeg Miholjca, Našica i Đakova s osloncem na grad Osijek.

Ovo jedinstveno područje urbanog policentričnog razvoja isprepletено je mrežom različitih infrastrukturnih objekata i plovnih putova rijeke Drave i Dunava koji omogućuju funkcioniranje i razvoj lokalnoga gospodarstva temeljenog na prerađivačkoj industriji i poljoprivredi.

Grad Valpovo je sjedište gradskih institucija vlasti te ispostava županijskih i državnih institucija vlasti kao što su porezna uprava, katastar i ostali uredi državne uprave. Grad je sjedište prosvjete, kulture, športa te gospodarskog i javnog života za stanovnike područja grada Valpova te općina Petrijevcima i Bizovac koje mu gravitiraju.



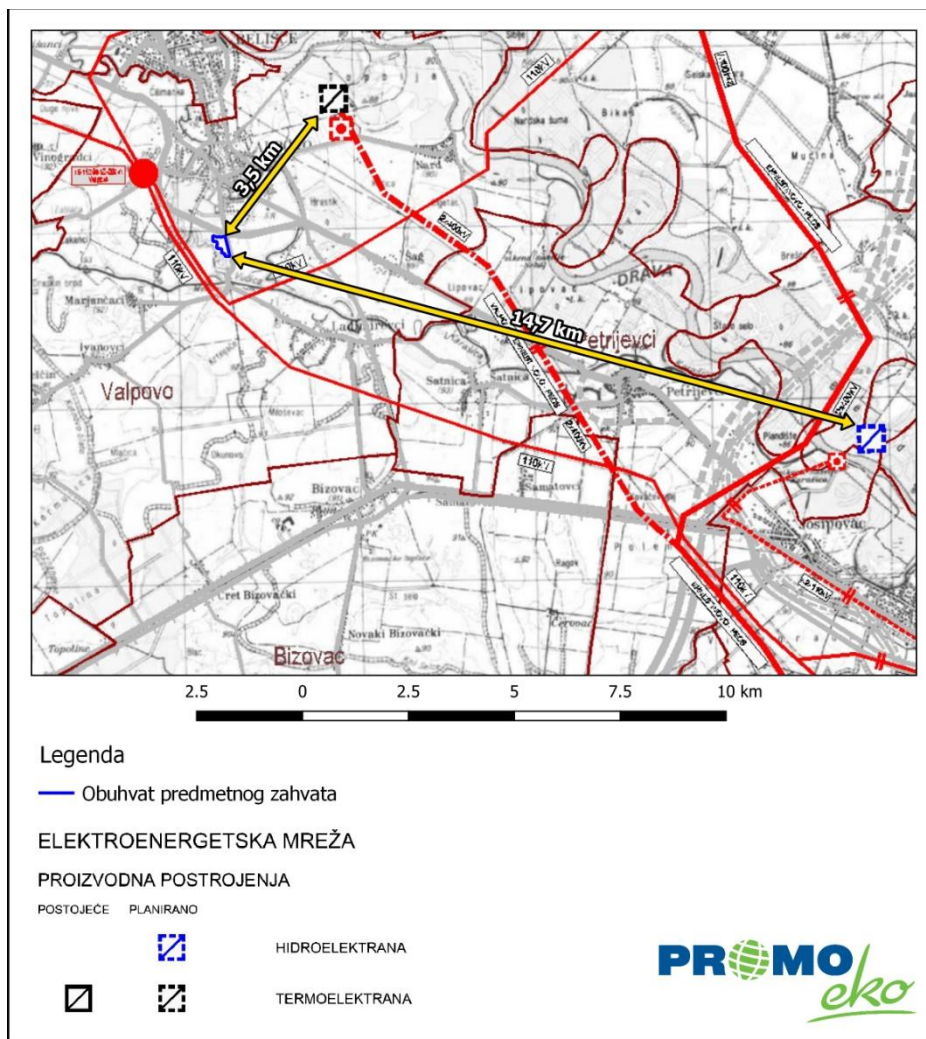
Slika 5. Položaj grada Valpova u Osječko - baranjskoj županiji (Izvor: Strategija razvoja grada Valpova 2015. – 2020.)

2.1.2. Opis postojećeg stanja na lokaciji

Predmetni zahvat bit će smješten na k.č.br. 3859/4, 3859/5, 3859/6, 3859/7, 3859/8, 3859/9, 3859/10, 3859/11, 3859/12, 3859/13, 3859/14, 3859/16, i 3859/17 k.o. Valpovo, grad Valpovo u Osječko - baranjskoj županiji koje su prema izvodu iz zemljišnih knjiga označene kao oranice. Predmetne čestice na kojima je planirano postavljanje panela je neizgrađen te stoga nema potrebe za uklanjanjem postojećih objekata (Slika 1.)

2.1.3. Odnos prema postojećim i planiranim zahvatima

Sukladno prostornom planu Osječko – baranjske županije, na širem području zahvata nema postojećih proizvodnih uređaja iz područja elektroenergetike, odnosno građevina za proizvodnju električne energije. Prema navedenom prostornom planu, najbliže područje određeno kao pogodno za gradnju hidroelektrane nalazi se na području naselja Josipovac u sastavu grada Osijeka te je od predmetnog zahvata udaljeno oko 14,7 km. Najbliže područje određeno kao pogodno za gradnju termoelektrane nalazi se na području grada Valpovo te je od predmetnog zahvata udaljeno oko 3,5 km (Slika 6.).



Slika 6. Lokacija predmetnog zahvata u odnosu na najbliže proizvodne uređaje iz područja elektroenergetike (Izvor: Prostorni plan Osječko – baranjske županije, „Županijski glasnik“ 1/02, 4/10, 3/16, 5/16, 6/16, 5/20, 7/20, 1/21 i 3/21)

Prema Izvješću o stanju u prostoru Osječko - baranjske županije u nastavku su navedeni svi planirani zahvati koji se odnose na šire područje lokacije predmetnih zahvata.

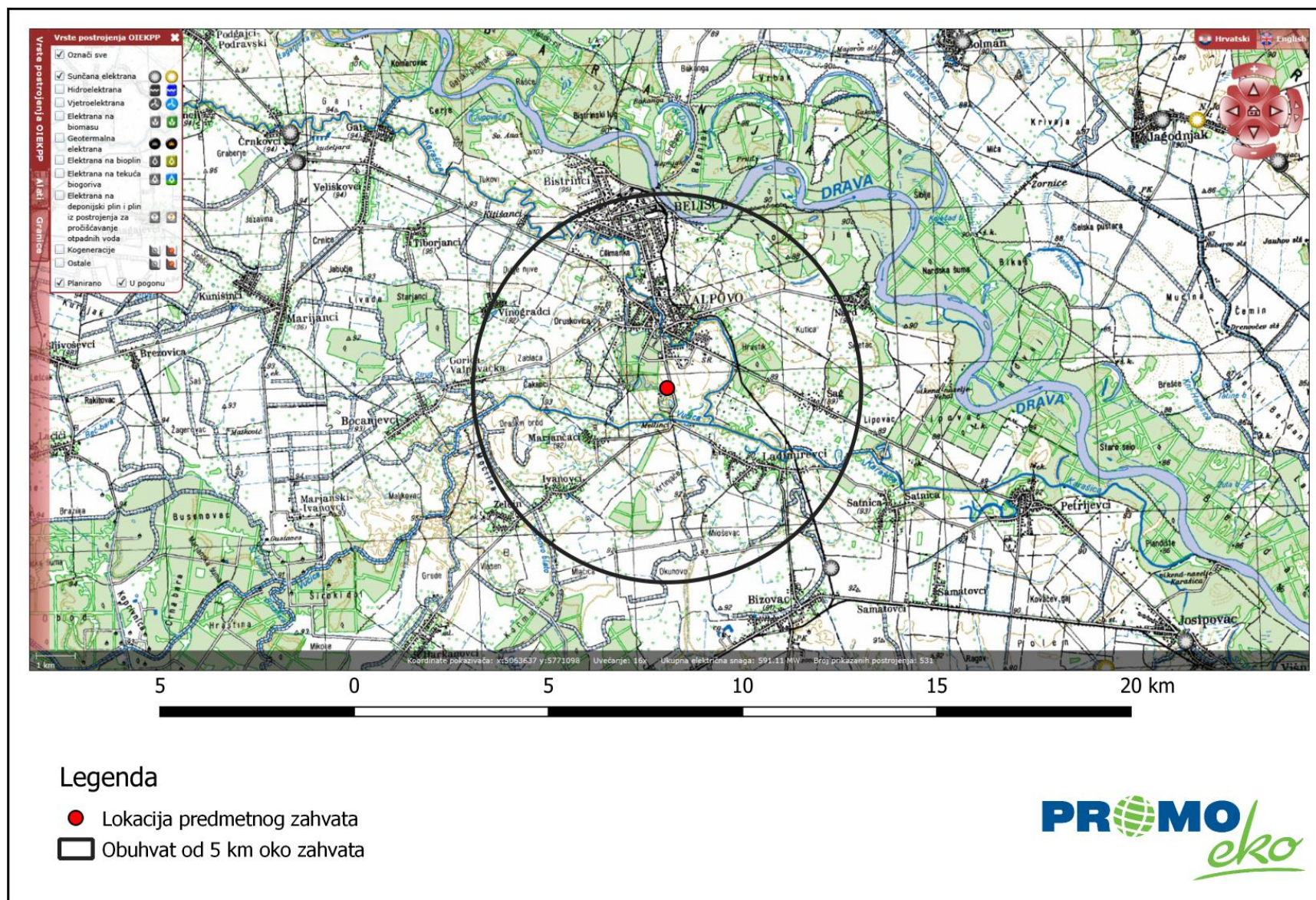
Tablica 1. Podaci o zahvatima u prostoru na području lokacija zahvata

Program RH	Strategija
Termoelektrane i/ili toplane na plin ili uvozni ugljen kod Valpova (Belišća) i Dalja (Erduta), a gotovo cijelo područje Županije je kategorizirano kao prioritarno područje smještaja energetske objekata.	Termoelektrane kod Valpova (Belišća) i Dalja (Erduta), a gotovo cijelo područje Županije je prikazano kao područje za prioritarni smještaja novih energetske građevina.

Izvor: Izvješće o stanju u prostoru Osječko-baranjske županije

Prema Registru obnovljivih izvora energije i kogeneracije te povlaštenih proizvođača (u daljnjem tekstu: Registar OIEKPP), u radijusu od 5 km od lokacije predmetnog zahvata nema planiranih ni postojećih sunčanih elektrana (Slika 7.).

Elaborat zaštite okoliša u postupku ocjene o potrebi
procjene utjecaja zahvata na okoliš



Slika 7. Prikaz lokacije zahvata i lokacija postojećih i planiranih sunčanih elektrana (Izvor: Registar OIEKPP)

Nadalje, pokraj predmetnog zahvata planirana je izgradnja sunčane elektrane Kraljevci priključne snage 9,999 MW, investitora PPK Valpovo d.o.o. te je navedena uzeta u obzir prilikom procjene kumulativnih utjecaja s predmetnom sunčanom elektranom Valpovo.

2.2. Sažeti opis stanja okoliša na koji bi zahvat mogao imati značajan utjecaj

S obzirom da zahvat neće imati značajan utjecaj na sastavnice okoliša u okruženju zahvata, u nastavku, u Poglavlju 2.3. opisane su sastavnice okoliša na koje zahvat ima utjecaj, ali nije značajan.

2.3. Sažeti opis stanja okoliša na koji bi zahvat mogao imati utjecaj

2.3.1. Stanovništvo

Prema rezultatima popisa stanovnika iz 2001. godine grad Valpovo je imao 12.327 stanovnika. Ukupno stanovništvo Grada se u promatranom razdoblju konstantno smanjivalo.

Smanjenje stanovništva Grada bilo je posljedica prirodnog odumiranja i odseljavanja.

Popis stanovništva u Hrvatskoj 2011. godine je proveden od 1. do 28. travnja 2011. Popis je proveden na temelju Zakona o popisu stanovništva, kućanstava i stanova u Republici 2011. godine („Narodne novine“ br. 92/10). Grad Valpovo je prema popisu stanovništva iz 2011. godine imao 11.563 stanovnika što predstavlja daljnje negativno demografsko kretanje u odnosu na popis stanovništva iz 2001.g.

Na navedenom području potrebna je demografska obnova koja se može provoditi u sklopu gospodarske obnove kao njen integralni dio i važna pretpostavka svakog planiranja i inovacija u prostoru. Stoga je u model demografske obnove potrebno uključiti i različite oblike gospodarske i općenito ukupne revitalizacije.

2.3.2. Reljefne, klimatske i pedološke značajke područja zahvata

Reljef

Grad Valpovo pripada području tipične akumulacijske nizine koje su oblikovali riječni tokovi. To je područje jednoličnog i mladog reljefa, neznatne denivelacije terena od 87 do 101 m.n.v. Razlikuju se tri reljefna tipa: terasna nizina, položi i fluvijalno močvarna nizina.

Klima

Grad Valpovo nalazi se u klimatskoj zoni tople umjereno kišne klime s izrazito kontinentalnim odlikama koju karakteriziraju velika godišnja kolebanja temperature i rasporeda padalina.

Srednja godišnja temperatura zraka u Gradu iznosi oko 10,8 °C. Godišnje kolebanje srednje godišnje temperature razmjerno je veliko i iznosi 22,3 °C. Najhladniji mjesec je siječanj s prosjekom od -0,7 °C, a najtopliji je srpanj s prosjekom od 21,6 °C.

Ljeti se javlja tuča (u travnju, svibnju, lipnju i kolovozu u prosjeku 0,6 dana, a u srpnju prosječno 0,3 dana mjesečno).

Snijeg pada prosječno 26 dana u razdoblju od listopada do svibnja (uglavnom u siječnju i veljači), a na zemlji se zadržava prosječno 35 dana.

U Valpovu prevladavaju vjetrovi iz sjevernog kvadranta što je posljedica otvorenosti prema sjeveru. Po učestalosti na prvom su mjestu vjetrovi iz smjera sjeverozapada i jugoistoka, a zatim sjeveroistoka, jugozapada i zapada.

Raspored vjetrova tijekom godine je neujednačen. Sjeverozapadni vjetrovi prevladavaju tijekom cijele godine, a rezultat su utjecaja atlantskih zračnih masa. Sibirski anticiklon uvjetuje zimi jake suhe i veoma hladne sjeverne i sjeveroistočne vjetrove. Značajan je i utjecaj mediteranskih zračnih masa s jugoistoka i jugozapada i to pretežno u jesen i zimi. Tišine su koncentrirane u ljetnom dijelu godine. Snaga strujanja vjetrova ne pokazuje u prosjeku jake vjetrove. Naj snažniji su oni iz sjevernog kvadranta.

Broj dana s maglom javlja se u prosjeku 30-50 dana godišnje. Najveći broj magli u nizinama su radijacijskog porijekla, tj. prizemne magle koje nastaju izgaravanjem tla u vedrim noćima. Najveći broj dana s mrazom imaju zimski mjeseci, osobito prosinac (8 dana). Međutim, pojave mraza su nepovoljne ukoliko se pojave u vegetacijskom razdoblju, a osobito u travnju na početku vegetacijskog razdoblja. Ponekad se mraz može javiti i u svibnju i lipnju, zbog utjecaja polarnih zračnih masa. U jesen se također javljaju mrazovi, ali ne u tolikoj mjeri kao u proljeće, dok se jaki mrazovi javljaju tek u studenom.

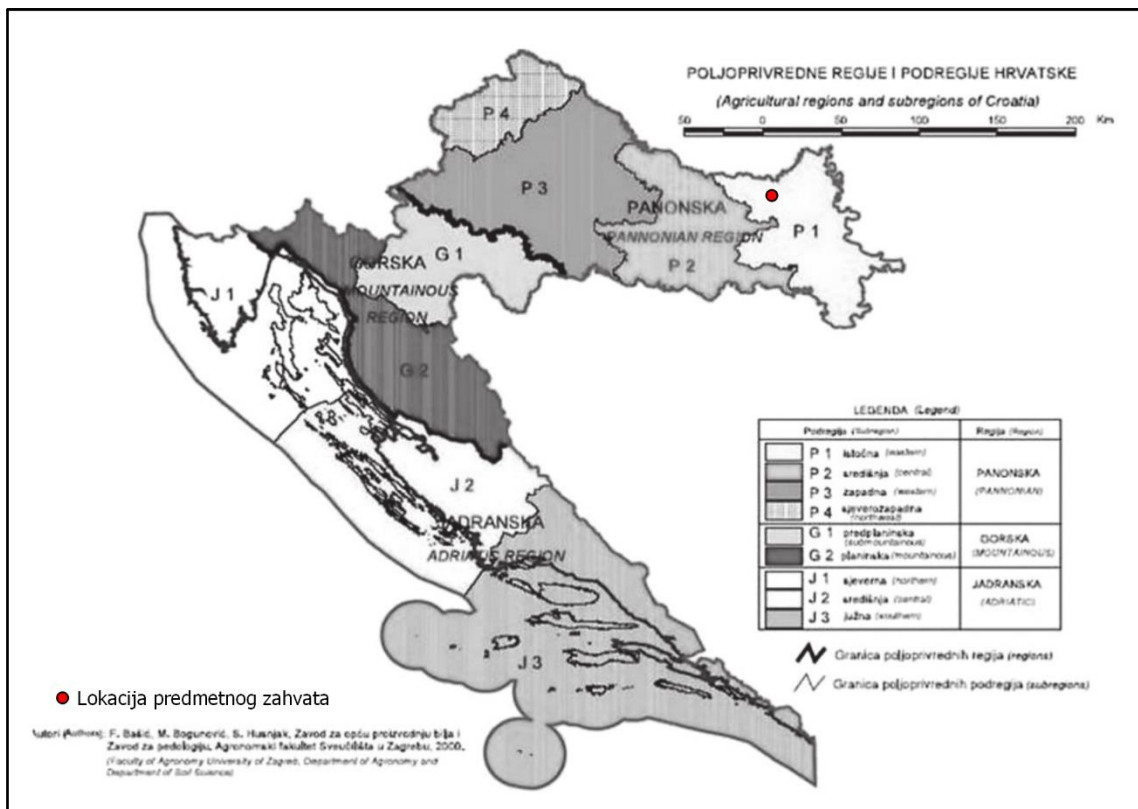
Tlo i korištenje zemljišta

Republika Hrvatska nalazi se pod utjecajem različitih klimatskih uvjeta i sadrži matične supstrate raznovrsnih geoloških i litoloških svojstava. Dodajući tome heterogene forme reljefa, razvidno je da Hrvatsku čini širok raspon tipova tala različitog stupnja plodnosti.

S obzirom na tu prirodnu raznovrsnost, Hrvatska je podijeljena na tri jasno definirane regije: Panonsku, Gorsku i Jadransku. Svaka agroekološka prostorna jedinica ima specifične klimatske uvjete i specifične uvjete postanka i evolucije tala. Svaka regija dodatno je

podijeljena na podregije koje pružaju različite uvjete za uzgoj bilja. Panonska je podijeljena na Istočnu, Središnju, Zapadnu i Sjeverozapadnu, Gorska na Predplaninsku i Planinsku, a Jadranska na Sjevernu, Središnju i Južnu.

Lokacija zahvata se nalazi u Panonskoj regiji, tj. u P-1 Istočnoj panonskoj podregiji. (Slika 8.).



Slika 8. Poljoprivredne regije i podregije Hrvatske s ucrtanom lokacijom zahvata (Izvor: Priručnik za trajno motrenje tala Hrvatske)

Istočna panonska podregija – P-1 - Obuhvaća dvije najistočnije županije, Vukovarsko-srijemsku i Osječko-baranjsku, a predstavlja područje s tlima najveće plodnosti i s tradicionalno intenzivnim ratarenjem. Podneblje ovog najistočnijeg dijela Hrvatske je semihumidne klime. Podregija P - 1 pripada pedološki homogenijem području. Zajednička je odlika cijeloga područja da su sva tla formirana na karbonatnom lesu, u vrlo sličnim bioklimatskim prilikama, na prijelazu stepe u šumostepu. Pet pedosistematskih jedinica pokriva 87% od ukupnih 434.839 ha poljoprivrednog zemljišta podregije; močvarno glejna tla (38%), lesivirano na praporu semiglejno (21%), černozem na praporu, semiglejni i tipični (11%), pseudoglej na zaravni (9%) i ritska crnica (8%). Na području ove poljoprivredne podregije intenzivni uzgoj oraničnih kultura ima dugu tradiciju i dobre rezultate. Takav način gospodarenja prouzročio je čitav niz degradacijskih procesa i oštećenja tala karakterističnih za intenzivnu poljoprivredu.

Prema pedološkoj Karti države Hrvatske (Slika 9.) zahvata se nalazi na pedokartografskoj jedinici lesivirana tlo, lesivirano tlo, eutrično smeđe tlo i semiglej (40:40:20).

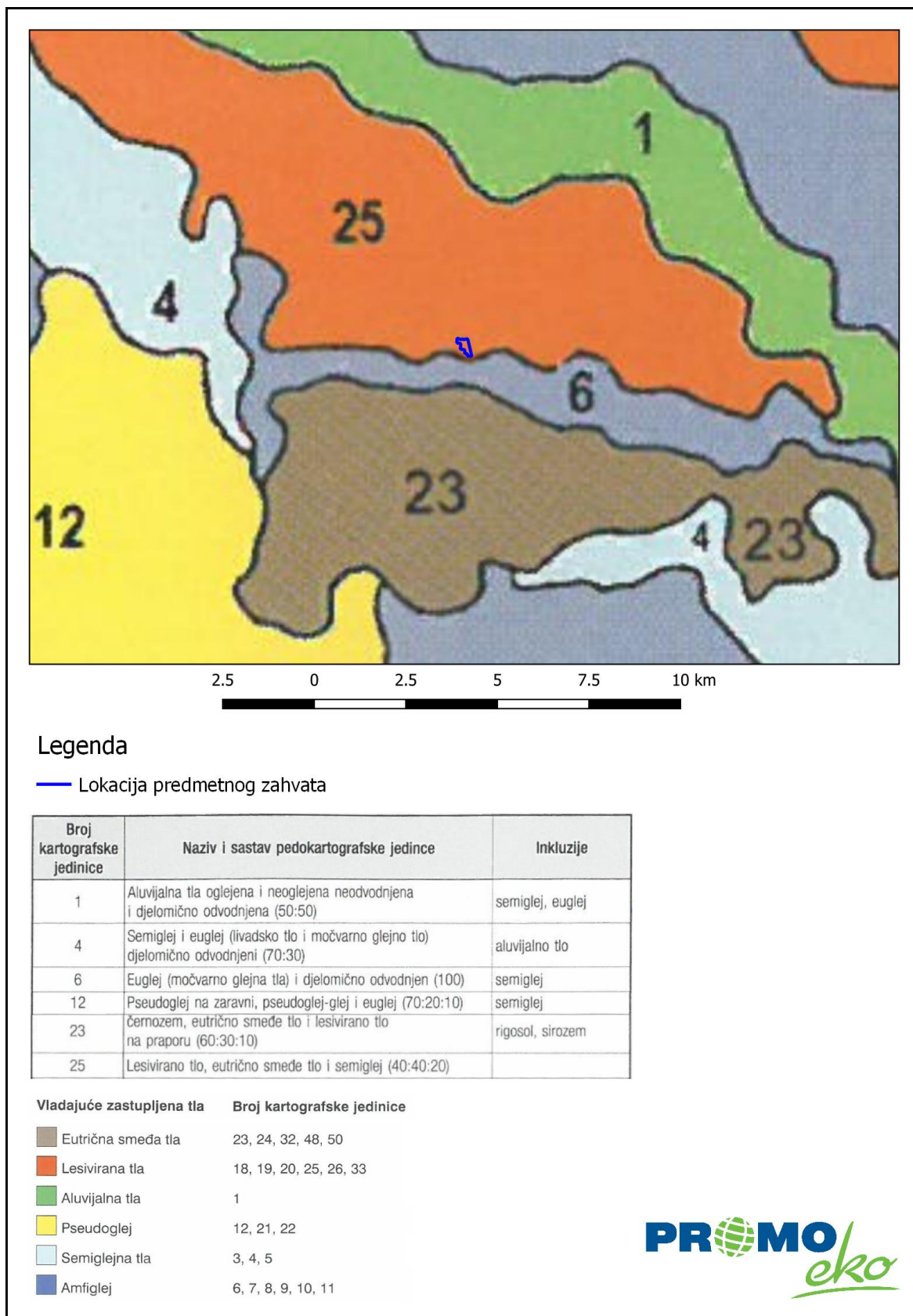
Lesivirana tla, lesivirano tlo, eutrično smeđe tlo i semiglej (40:40:20)

Sklop profila *A-E-B-C*. Luvisoli se formiraju na ilovastim supstratima ili stijenama čijim se raspadanjem može formirati dublji ilovasti profil. Luvisoli su vezani za humidna područja u kojima se mogu formirati descedentni tokovi vode. Za luvisol je karakteristično ispiranje (lesivaža) čestica gline iz E horizonta i njihovo akumuliranje u B horizontu. Eluvijalno - iluvijalna migracija gline odigrava se u uvjetima umjerene kiselosti (pH 5 - 6).

Teksturno diferenciranje luvisola često može biti potencirano pritjecanjem eolskog nanosa u površinske slojeve. Eolski je proces naročito intenzivno zahvatio luvisole formirane na vapnencima i dolomitima („dvoslojni profili“). Izuzmu li se podzoli koji se formiraju u specifičnim uvjetima i kod nas na vrlo malim površinama, naša su tla lesivirana, u smislu sukcesije, najrazvijenija tla i najčešće označuju u našim bioklimatima završni tipski (pedogenetski) razvoj tla.

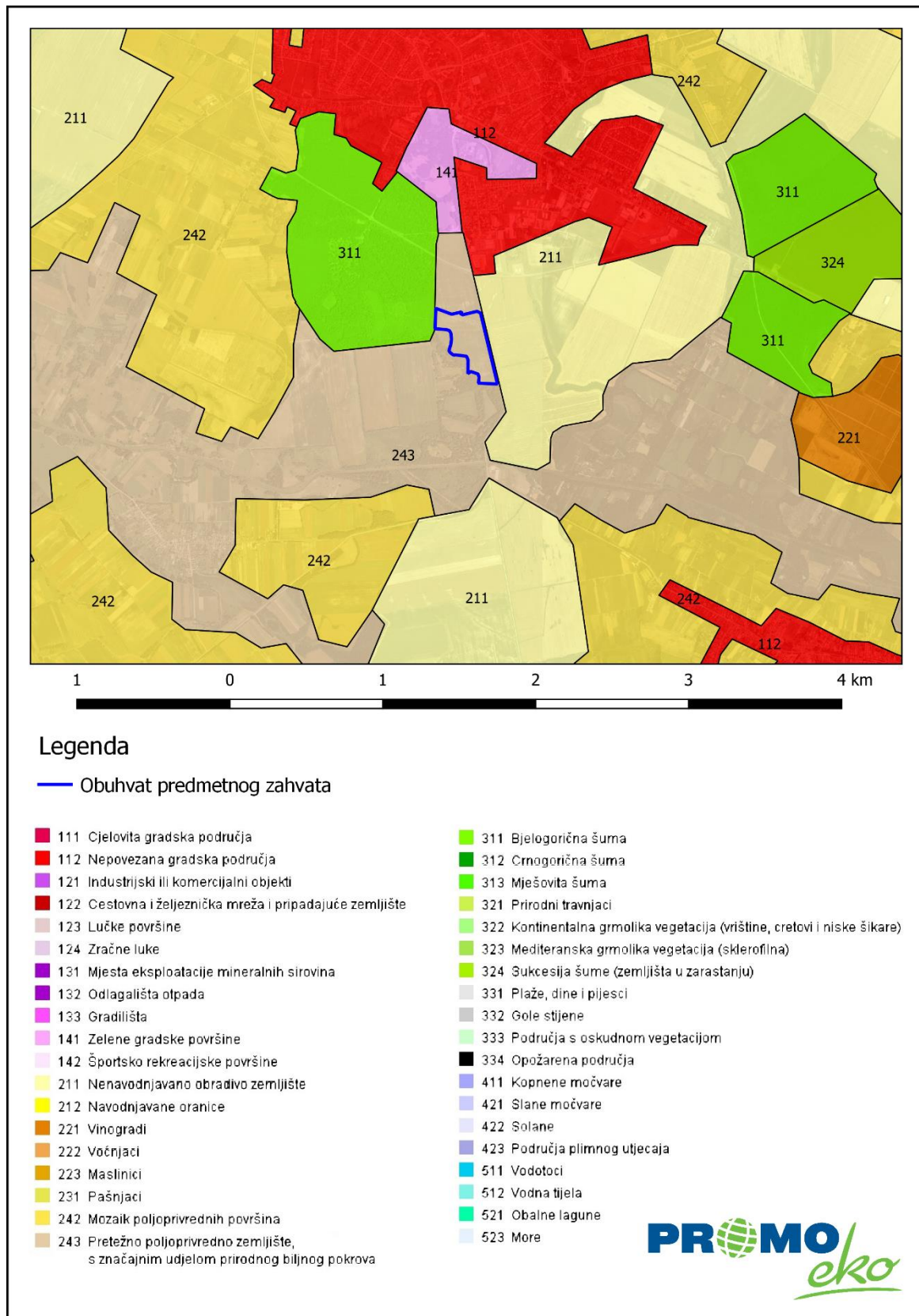
Postoji prilično velika razlika između svojstava luvisola formiranih na silikatnim supstratima i na čistim vapnencima i dolomitima. Luvisoli na vapnencima imaju u površinskim slojevima lakšu praškastu teksturu, a B horizont najčešće je glinovit. Ti luvisoli imaju normalnu drenažu, pH je obično u rasponu 5,0 - 6,0, a stupanj zasićenosti bazama ispod 35%. Siromaštvo je svim hranivima u mobilnom obliku vrlo izrazito. Luvisoli na silikatima duboka su tla povoljnih fizikalnih svojstava. Dubina A horizonta varira od 5 - 15 cm. Površinski su horizonti po mehaničkom sastavu pjeskoviti ili praškaste ilovače.

Sadržaj humusa pod šumom iznosi 3 - 10%. Reakcija je slabo do umjereno kisela (pH 5 - 6, rjeđe ispod 5,0). Tlo je srednje opskrbljeno dušikom i kalijem, a sadržaj pristupačnog fosfora vrlo je nizak. Luvisoli bujadično – vrištinskih terena imaju visok potencijal za podizanje kultura četinjača, ali gdje teren dopušta i nakon popravljivanja kemijske plodnosti, oni su vrlo pogodni i za neke poljoprivredne kulture.



Slika 9. Izvod iz Pedološke karte Države Hrvatske (Izvor: Tla u Hrvatskoj)

Prema CORINE Land Cover (CLC) klasifikaciji, na području zahvata zemljišni pokrov prema namjeni je pretežno poljoprivredno zemljište, sa značajnim udjelom prirodnog biljnog pokorva (CLC 243) (Slika 10.).



Slika 10. Izvod iz pedološke karte Države Hrvatske (Izvor: Tla u Hrvatskoj)

2.3.3. Vode

Karakteristike površinskih vodnih tijela dostavljene su od strane Vodnogospodarskog odjela Hrvatskih voda u svrhu izrade Elaborata zaštite okoliša.

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

- tekućicama s površinom sliva većom od 10 km²,
- stajaćicama površine veće od 0,5 km²,
- prijelaznim i priobalnim vodama bez obzira na veličinu.

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

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

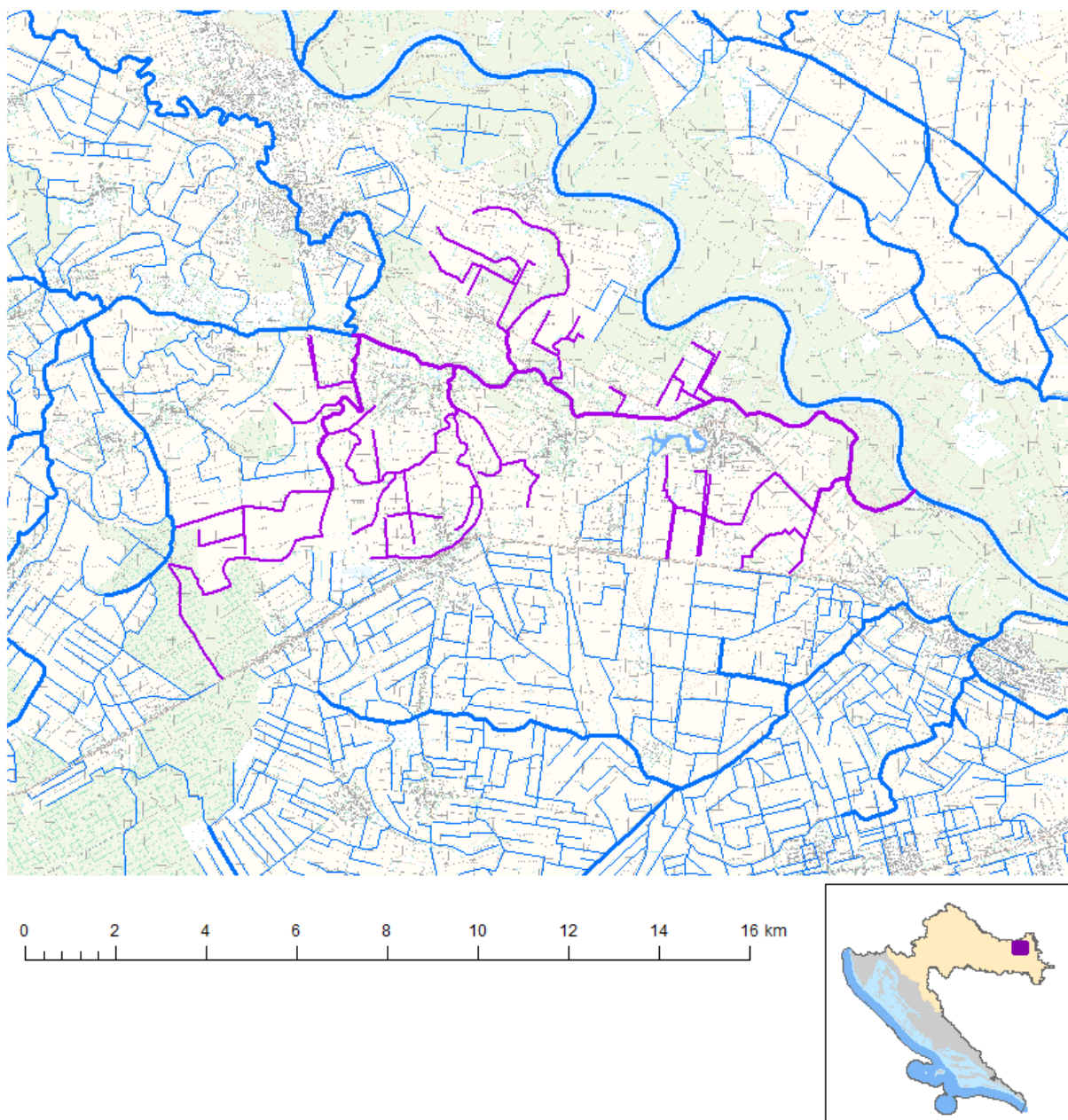
Elaborat zaštite okoliša u postupku ocjene o potrebi
procjene utjecaja zahvata na okoliš

Tablica 2. Opći podaci vodnog tijela CDRN0009_001, Vučica

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CDRN0009_001	
Šifra vodnog tijela:	CDRN0009_001
Naziv vodnog tijela	Vučica
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Nizinske male tekućice s glinovito-pjeskovitom podlogom (2A)
Dužina vodnog tijela	24.2 km + 81.9 km
Izmjenjenost	Prirodno (natural)
Vodno područje:	rijeka Dunav
Podsliv:	rijeka Drave i Dunava
Ekoregija:	Panonska
Države	Nacionalno (HR)
Obaveza izvješćivanja	EU
Tijela podzemne vode	CDGI-23
Zaštićena područja	HR1000016, HR2001308*, HR3493049*, HRCM_41033000* (* - dio vodnog tijela)
Mjerne postaje kakvoće	21007 (Petrijevci, Vučica)

Tablica 3. Stanje vodnog tijela CDRN0009_001, Vučica

STANJE VODNOG TIJELA CDRN0009_001					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno	umjereno	umjereno	dobro	dobro	postiže ciljeve
Ekolosko stanje	umjereno	umjereno	dobro	dobro	postiže ciljeve
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postiže ciljeve
Ekolosko stanje	umjereno	umjereno	dobro	dobro	postiže ciljeve
Biološki elementi kakvoće	umjereno	umjereno	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Biološki elementi kakvoće	umjereno	umjereno	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fitobentos	dobro	dobro	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Makrozoobentos	umjereno	umjereno	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
BPK5	dobro	dobro	dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Ukupni dušik	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Ukupni fosfor	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
arsen	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
bakar	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
cink	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
krom	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
fluoridi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
adsorbilni organski halogeni (AOX)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Hidrološki režim	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Kontinuitet toka	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Morfološki uvjeti	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Indeks korištenja (ikv)	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postiže ciljeve
Klorfeninfos	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Klorpirifos (klorpirifos-etil)	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Diuron	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Izoproturon	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
<p>NAPOMENA:</p> <p>NEMA OCJENE: Fitoplankton, Makrofiti, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenileter, C10-13 Kloroalkani, Tributilkositrovi spojevi, Trifluralin</p> <p>DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmij i njegovi spojevi, Tetrakloruglijk, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloretan, Diklometan, Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP), Endosulfan, Fluoranten, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Olovo i njegovi spojevi, Živa i njezini spojevi, Naftalen, Nikal i njegovi spojevi, Nonilfenol, Oktifenol, Pentaklorbenzen, Pentaklorfenol, Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranten; Benzo(k)fluoranten, Benzo(g,h,i)perilen; Ideno(1,2,3-cd)piren, Simazin, Tetrakloretilen, Triklortilen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklormetan</p> <p>*prema dostupnim podacima</p>					



Slika 11. Vodno tijelo CDRN0009_001, Vučica (Izvor: Izvadak iz Registra vodnih tijela)

Stanje vodnog tijela CDRN0009_001, Vučica (Slika 11., Tablica 3.) je dobro prema ekološkom i kemijskom stanju.

Prema biološkim elementima kakvoće vodno tijelo nije ocijenjeno, za fizikalno – kemijske pokazatelje vodno tijelo je dobro te je za specifične onečišćujuće tvari vrlo dobro. Stanje prema hidromorfološkim elementima je dobro.

Kemijsko stanje vodnog tijela je dobro prema klorfenvinfos – u i klorpirifos - u, a prema diuron - u te izoproturon – u je dobro.

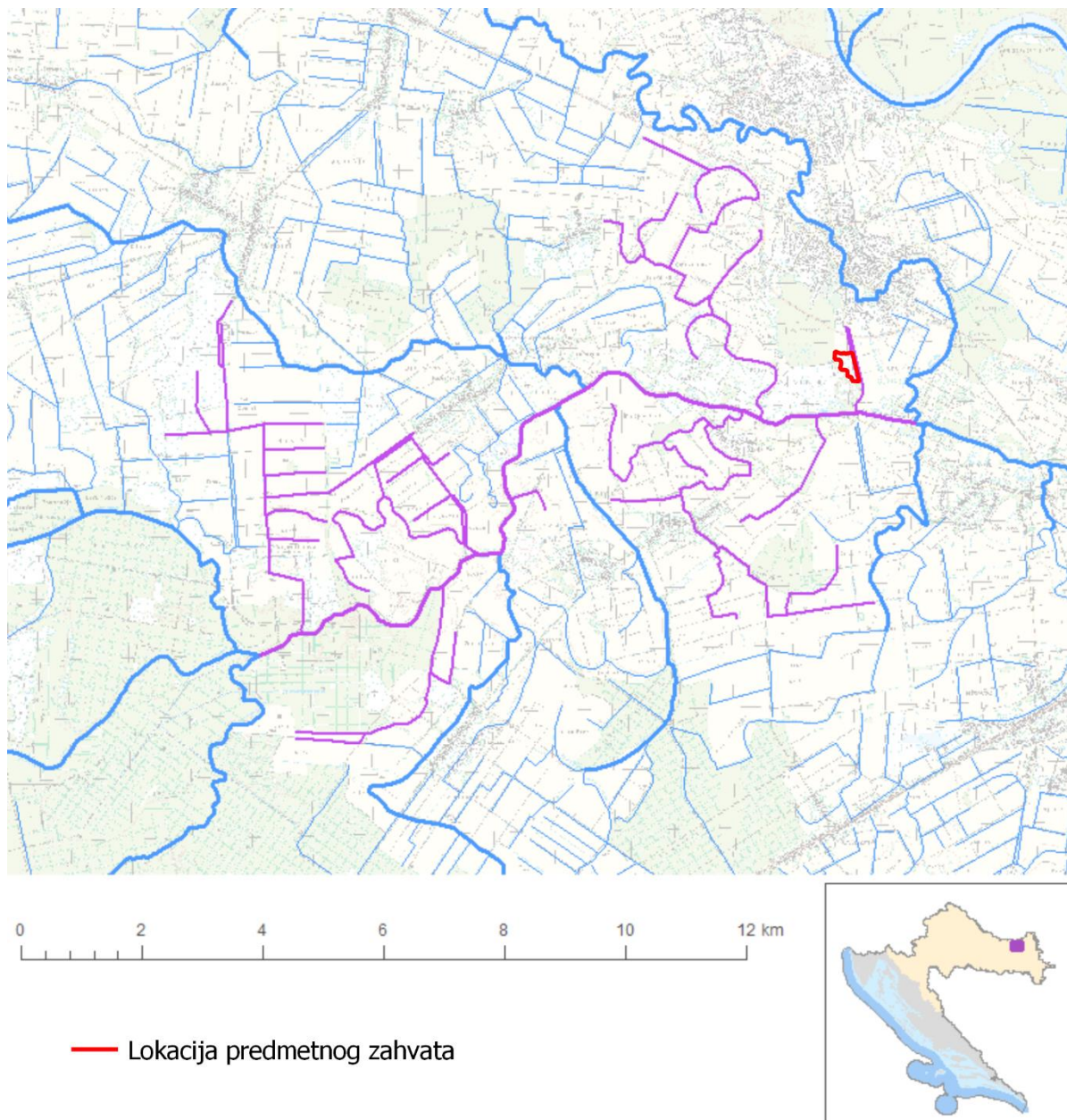
Elaborat zaštite okoliša u postupku ocjene o potrebi
procjene utjecaja zahvata na okoliš

Tablica 4. Opći podaci vodnog tijela CDRN0009_002, Vučica

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CDRN0009_002	
Šifra vodnog tijela:	CDRN0009_002
Naziv vodnog tijela	Vučica
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Nizinske male tekućice s glinovito-pjeskovitom podlogom (2A)
Dužina vodnog tijela	14.4 km + 74.9 km
Izmjenjenost	Prirodno (natural)
Vodno područje:	rijeka Dunav
Podsliv:	rijeka Drave i Dunava
Ekoregija:	Panonska
Države	Nacionalno (HR)
Obaveza izvješćivanja	EU
Tijela podzemne vode	CDGI-23
Zaštićena područja	HR1000011, HR2001085*, HRCM_41033000* (* - dio vodnog tijela)
Mjerne postaje kakvoće	21020 (Vučica, Marjančaci, Vučica)

Tablica 5. Stanje vodnog tijela CDRN0009_002, Vučica

STANJE VODNOG TIJELA CDRN0009_002					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Ekolosko stanje	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postiže ciljeve
Ekolosko stanje	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Fizikalno kemijski pokazatelji	dobro	dobro	dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Biološki elementi kakvoće	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji	dobro	dobro	dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
BPK5	dobro	dobro	dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Ukupni dušik	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Ukupni fosfor	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
arsen	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
bakar	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
cink	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
krom	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
fluoridi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
adsorbilni organski halogeni (AOX)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Hidrološki režim	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Kontinuitet toka	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Morfološki uvjeti	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Indeks korištenja (ikv)	dobro	dobro	dobro	dobro	postiže ciljeve
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postiže ciljeve
Klorfeninfos	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Klorpirifos (klorpirifos-etil)	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Diuron	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Izoproturon	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
<p>NAPOMENA:</p> <p>NEMA OCJENE: Biološki elementi kakvoće, Fitoplankton, Fitobentos, Makrofiti, Makrozoobentos, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenileter, C10-13 Kloroalkani, Tributilkositrovi spojevi, Trifluralin</p> <p>DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmij i njegovi spojevi, Tetraklorugljik, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloretan, Diklormetan, Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP), Endosulfan, Fluoranten, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Olovo i njegovi spojevi, Živa i njezini spojevi, Naftalen, Nikal i njegovi spojevi, Nonilfenol, Oktilfenol, Pentaklorbenzen, Pentaklorfenol, Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranten; Benzo(k)fluoranten, Benzo(g,h,i)perilen; Ideno(1,2,3-cd)piren, Simazin, Tetrakloretilen, Triklortilen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklormetan</p> <p>*prema dostupnim podacima</p>					



Slika 12. Vodno tijelo CDRN0009_002, Vučica (Izvor: Izvadak iz Registra vodnih tijela)

Stanje vodnog tijela CDRN0009_002, Vučica (Slika 12., Tablica 5.) je dobro prema ekološkom i kemijskom stanju.

Prema biološkim elementima kakvoće vodno tijelo nije ocijenjeno, za fizikalno – kemijske pokazatelje vodno tijelo je dobro te je za specifične onečišćujuće tvari vrlo dobro. Stanje prema hidromorfološkim elementima je dobro.

Kemijsko stanje vodnog tijela nije dobro prema klorfenvinfos - u, a prema klorpirifos - u, diuron - u te izoproturon – u je dobro.

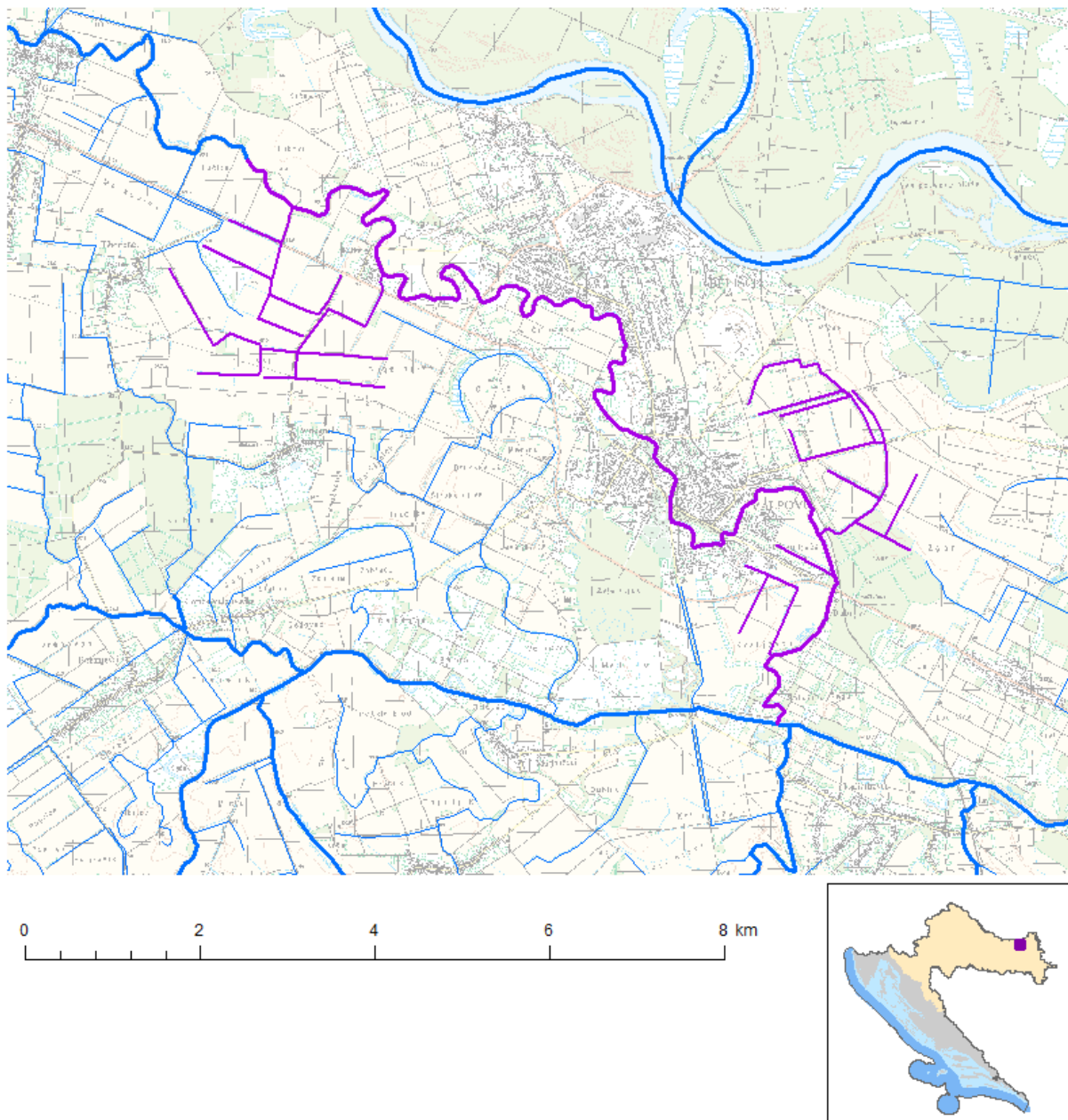
Elaborat zaštite okoliša u postupku ocjene o potrebi
procjene utjecaja zahvata na okoliš

Tablica 6. Opći podaci vodnog tijela CDRN0022_001, Karašica

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CDRN0022_001	
Šifra vodnog tijela:	CDRN0022_001
Naziv vodnog tijela	Karašica
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Nizinske srednje velike i velike tekućice (4)
Dužina vodnog tijela	17.3 km + 25.1 km
Izmjenjenost	Prirodno (natural)
Vodno područje:	rijeka Dunav
Podsliv:	rijeka Drave i Dunava
Ekoregija:	Panonska
Države	Nacionalno (HR)
Obaveza izvješćivanja	EU
Tijela podzemne vode	CDGI-23
Zaštićena područja	HRCM_41033000
Mjerne postaje kakvoće	21021 (Karašica, nizvodno od Valpova, Karašica)

Tablica 7. Stanje vodnog tijela CDRN0022_001, Karašica

STANJE VODNOG TIJELA CDRN0022_001					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno Ekolosko stanje Kemijsko stanje	umjereno umjereno dobro stanje	umjereno umjereno dobro stanje	dobro dobro dobro stanje	dobro dobro dobro stanje	procjena nije pouzdana procjena nije pouzdana postiže ciljeve
Ekolosko stanje Fizikalno kemijski pokazatelji Specifične onečišćujuće tvari Hidromorfološki elementi	umjereno dobro umjereno dobro	umjereno dobro umjereno dobro	dobro dobro vrlo dobro dobro	dobro dobro vrlo dobro dobro	procjena nije pouzdana procjena nije pouzdana postiže ciljeve postiže ciljeve
Biološki elementi kakvoće	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji BPK5 Ukupni dušik Ukupni fosfor	dobro dobro vrlo dobro dobro	dobro dobro vrlo dobro dobro	dobro dobro vrlo dobro dobro	dobro dobro vrlo dobro dobro	procjena nije pouzdana procjena nije pouzdana postiže ciljeve procjena nije pouzdana
Specifične onečišćujuće tvari arsen bakar cink krom fluoridi adsorbilni organski halogeni (AOX) poliklorirani bifenili (PCB)	umjereno umjereno vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	umjereno umjereno vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi Hidrološki režim Kontinuitet toka Morfološki uvjeti Indeks korištenja (ikv)	dobro vrlo dobro vrlo dobro dobro vrlo dobro	dobro vrlo dobro vrlo dobro dobro vrlo dobro	dobro vrlo dobro vrlo dobro dobro vrlo dobro	dobro vrlo dobro vrlo dobro dobro vrlo dobro	postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve postiže ciljeve
Kemijsko stanje Klorfenvinfos Klorpirifos (klorpirifos-etil) Diuron Izoproturon	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje nema ocjene nema ocjene nema ocjene nema ocjene	dobro stanje nema ocjene nema ocjene nema ocjene nema ocjene	postiže ciljeve nema procjene nema procjene nema procjene nema procjene
<p>NAPOMENA: NEMA OCJENE: Biološki elementi kakvoće, Fitoplankton, Fitobentos, Makrofiti, Makrozoobentos, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenileter, C10-13 Kloroalkani, Tributilkositrovi spojevi, Trifluralin DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmij i njegovi spojevi, Tetraklorugljik, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloretan, Diklometan, Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP), Endosulfan, Fluoranten, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Olovo i njegovi spojevi, Živa i njezini spojevi, Naftalen, Nikal i njegovi spojevi, Nonilfenol, Oktilfenol, Pentaklorbenzen, Pentaklorfenol, Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranten; Benzo(k)fluoranten, Benzo(g,h,i)perilen; Ideno(1,2,3-cd)piren, Simazin, Tetrakloretilen, Trikloretalen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklometan *prema dostupnim podacima</p>					



Slika 13. Vodno tijelo CDRN0022_001, Karašica (Izvor: Izvadak iz Registra vodnih tijela)

Stanje vodnog tijela CDRN0022_001, Karašica (Slika 13., Tablica 7.) je prema ekološkom stanju umjereno, a prema kemijskom stanju vodno tijelo je dobro.

Prema biološkim elementima kakvoće vodno tijelo nije ocjenjeno, za fizikalno – kemijske pokazatelje vodno tijelo je dobro te je za specifične onečišćujuće tvari umjereno. Stanje prema hidromorfološkim elementima je dobro.

Kemijsko stanje vodnog tijela je dobro prema klorfenvinfos - u, klorpirifos - u, diuron - u te izoproturon - u.

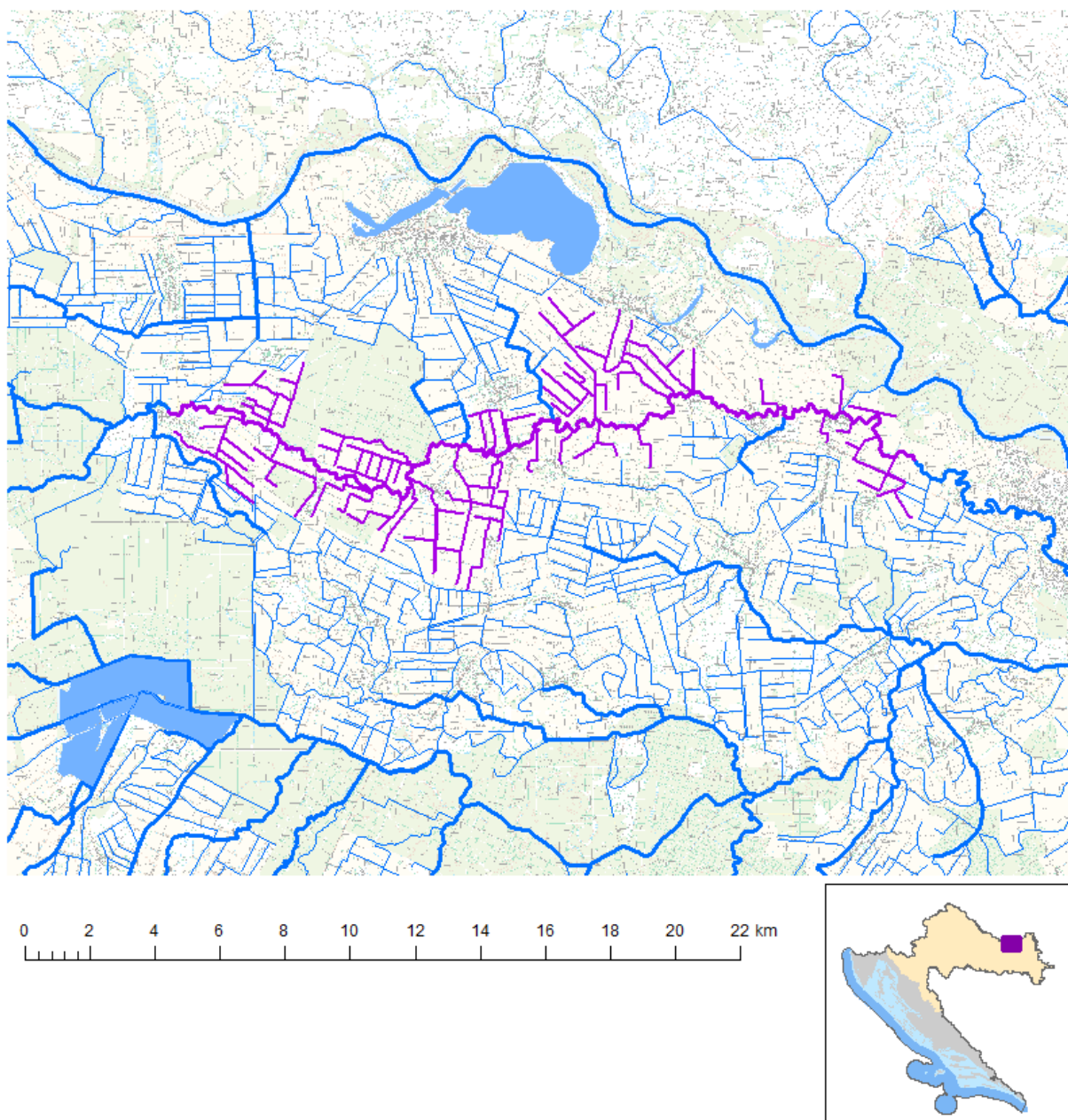
Elaborat zaštite okoliša u postupku ocjene o potrebi
procjene utjecaja zahvata na okoliš

Tablica 8. Opći podaci vodnog tijela CDRN0022_002, Karašica

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CDRN0022_002	
Šifra vodnog tijela:	CDRN0022_002
Naziv vodnog tijela	Karašica
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Nizinske srednje velike i velike tekućice (4)
Dužina vodnog tijela	35.4 km + 127 km
Izmjenjenost	Prirodno (natural)
Vodno područje:	rijeka Dunav
Podsliv:	rijeka Drave i Dunava
Ekoregija:	Panonska
Države	Nacionalno (HR)
Obaveza izvješćivanja	EU
Tijela podzemne vode	CDGI-23
Zaštićena područja	HR1000016, HR2001308*, HR3493049*, HRCM_41033000* (* - dio vodnog tijela)
Mjerne postaje kakvoće	21012 (Črnkovci, Karašica)

Tablica 9. Stanje vodnog tijela CDRN0022_002, Karašica

STANJE VODNOG TIJELA CDRN0022_002					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno Ekolosko stanje Kemijsko stanje	umjereno umjereno dobro stanje	umjereno umjereno dobro stanje	umjereno umjereno dobro stanje	umjereno umjereno dobro stanje	procjena nije pouzdana procjena nije pouzdana postiče ciljeve
Ekolosko stanje Fizikalno kemijski pokazatelji Specifične onečišćujuće tvari Hidromorfološki elementi	umjereno umjereno vrlo dobro vrlo dobro	umjereno umjereno vrlo dobro vrlo dobro	umjereno umjereno vrlo dobro vrlo dobro	umjereno umjereno vrlo dobro vrlo dobro	procjena nije pouzdana procjena nije pouzdana postiče ciljeve postiče ciljeve
Biološki elementi kakvoće	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji BPK5 Ukupni dušik Ukupni fosfor	umjereno dobro dobro umjereno	umjereno dobro dobro umjereno	umjereno dobro dobro umjereno	umjereno dobro dobro umjereno	procjena nije pouzdana procjena nije pouzdana procjena nije pouzdana procjena nije pouzdana
Specifične onečišćujuće tvari arsen bakar cink krom fluoridi adsorbilni organski halogeni (AOX) poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	postiče ciljeve postiče ciljeve postiče ciljeve postiče ciljeve postiče ciljeve postiče ciljeve postiče ciljeve
Hidromorfološki elementi Hidrološki režim Kontinuitet toka Morfološki uvjeti Indeks korištenja (ikv)	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro vrlo dobro	postiče ciljeve postiče ciljeve postiče ciljeve postiče ciljeve postiče ciljeve
Kemijsko stanje Klorfenvinofos Klorpirifos (klorpirifos-etil) Diuron Izoproturon	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje dobro stanje	dobro stanje nema ocjene nema ocjene nema ocjene nema ocjene	dobro stanje nema ocjene nema ocjene nema ocjene nema ocjene	postiče ciljeve nema procjene nema procjene nema procjene nema procjene
<p>NAPOMENA:</p> <p>NEMA OCJENE: Biološki elementi kakvoće, Fitoplankton, Fitobentos, Makrofiti, Makrozoobentos, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenileter, C10-13 Kloroalkani, Tributilkositrovi spojevi, Trifluralin</p> <p>DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmij i njegovi spojevi, Tetraklorugljik, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloretan, Diklormetan, Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP), Endosulfan, Fluoranten, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Olovo i njegovi spojevi, Živa i njezini spojevi, Naftalen, Nikal i njegovi spojevi, Nonilfenol, Oktilfenol, Pentaklorbenzen, Pentaklorfenol, Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranten; Benzo(k)fluoranten, Benzo(g,h,i)perilen; Ideno(1,2,3-cd)piren, Simazin, Tetrakloretilen, Triklloretilen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklormetan</p> <p>*prema dostupnim podacima</p>					



Slika 14. Vodno tijelo CDRN0022_002, Karašica (Izvor: Izvadak iz Registra vodnih tijela)

Stanje vodnog tijela CDRN0022_002, Karašica (Slika 14., Tablica 9.) je prema ekološkom stanju umjereno, a prema kemijskom stanju vodno tijelo je dobro.

Prema biološkim elementima kakvoće vodno tijelo nije ocjenjeno, za fizikalno – kemijske pokazatelje vodno tijelo je umjereno te je za specifične onečišćujuće tvari vrlo dobro. Stanje prema hidromorfološkim elementima je vrlo dobro.

Kemijsko stanje vodnog tijela je dobro prema klorfenvinfos - u, klorpirifos - u, diuron - u te izoproturon - u.

Tablica 10. Stanje tijela podzemne vode CDGI_23 – ISTOČNA SLAVONIJA – SLIV DRAVE I DUNAVA

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

Stanje tijela podzemne vode CDGI_23 – ISTOČNA SLAVONIJA – SLIV DRAVE I DUNAVA je prema prethodnoj tablici (Tablica 10.) dobro u sve tri prikazane kategorije.

Tijelo podzemne vode istočna Slavonija - sliv Drave i Dunava je međuzrnske poroznosti, zauzima površinu od 5009 km², a obnovljive zalihe podzemne vode iznose 421*10⁶ m³/god. Prema prirodnoj ranjivosti 84 % područja je umjerene do povišene ranjivosti (Tablica 11.).

Tablica 11. Osnovni podaci o tijelu podzemne vode CDGI_23 – ISTOČNA SLAVONIJA – SLIV DRAVE I DUNAVA

Kod	Ime tijela podzemnih voda	Poroznost	Površina (km ²)	Obnovljive zalihe podzemne vode (*10 ⁶ m ³ /god)	Prirodna ranjivost	Državna pripadnost tijela podzemnih voda
CDGI_23	ISTOČNA SLAVONIJA – SLIV DRAVE I DUNAVA	međuzrnska	5.009	421	84 % područja umjerene do povišene ranjivosti	HR/HU,SRB

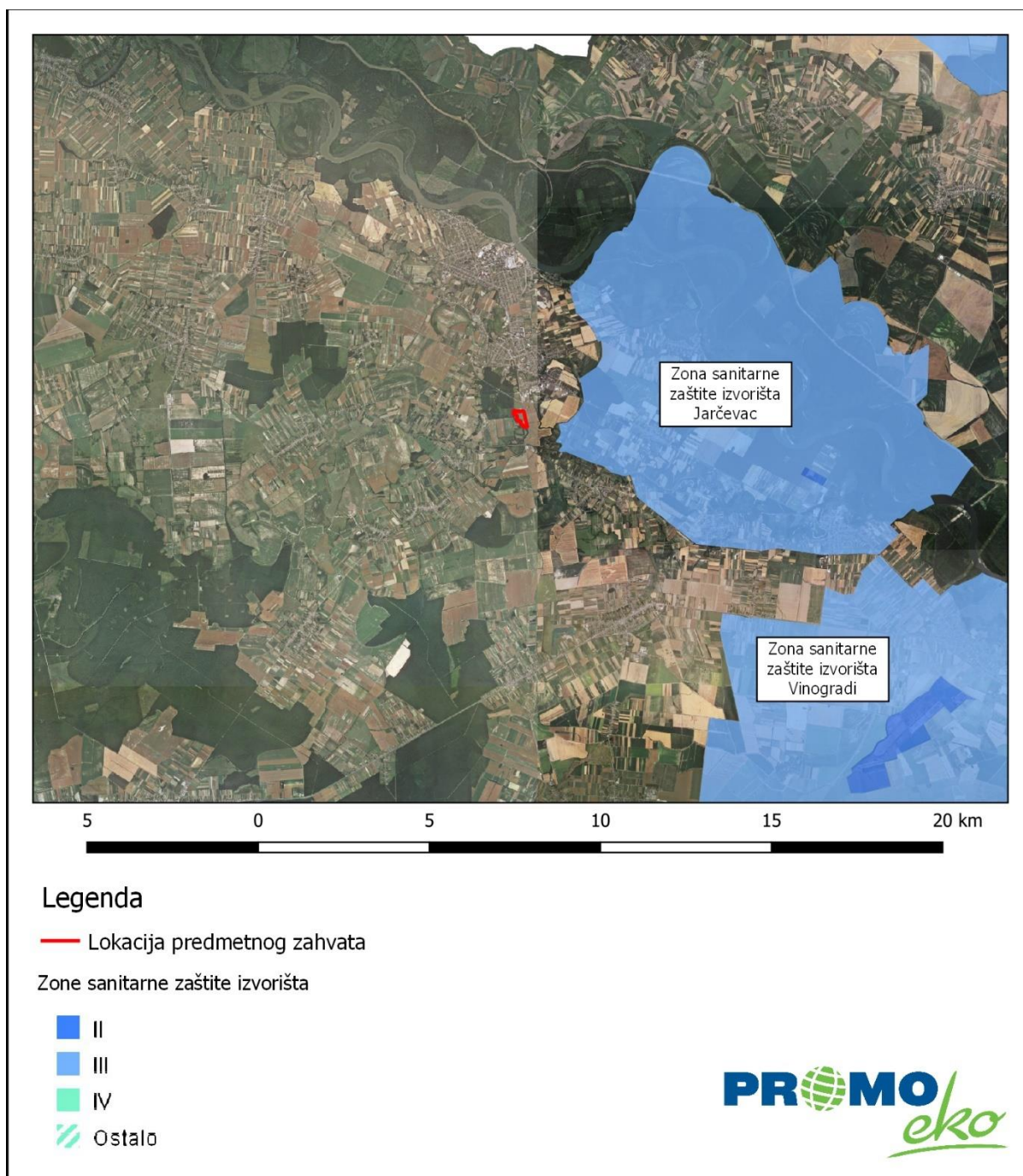
Usporedbom procijenjenih obnovljivih zaliha podzemnih voda u grupiranom vodnom tijelu podzemne vode istočna Slavonija – sliv Drave i Dunava, odnosno prosječnih godišnjih dotoka i eksploatacijskih količina podzemnih voda vidljivo je da se zasad koristi samo manji dio (oko 5,3 %) obnovljivih zaliha te da su mogućnosti veće. Navedene eksploatacijske količine definirane su na temelju izdanih koncesija za zahvaćanje podzemne vode za potrebe javne vodoopskrbe i gospodarstva, koje su veće od stvarno zahvaćenih količina, tako da su izvedene ocjene o iskorištenosti resursa na strani sigurnosti (Tablica 12.).

Tablica 12. Ocjena količinskog stanja – obnovljive zalihe i zahvaćene količine

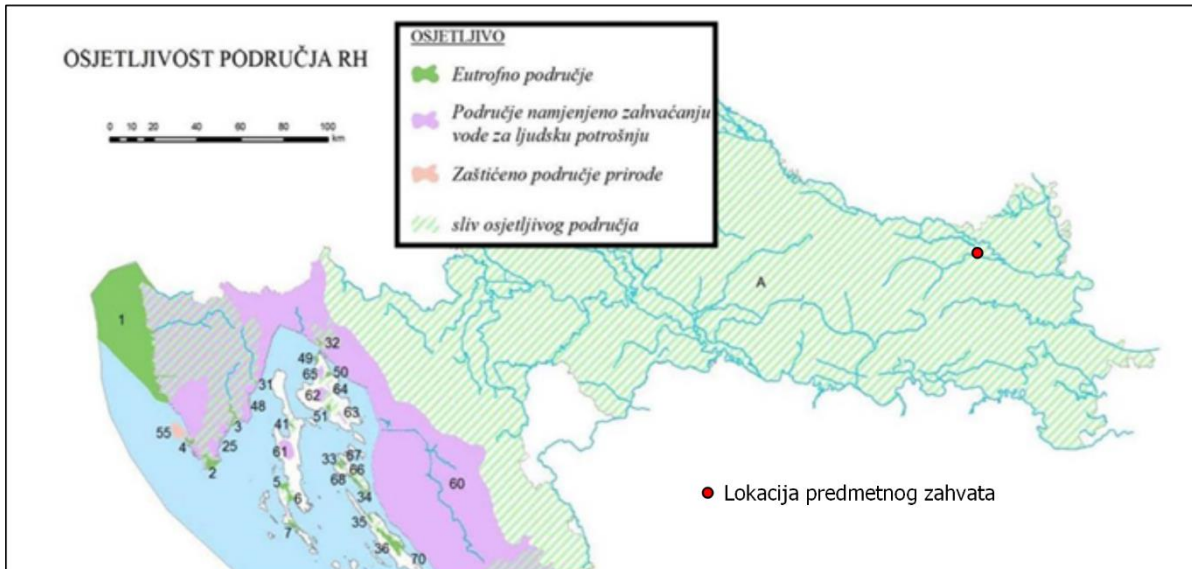
Kod i naziv tijela podzemnih voda	Obnovljive zalihe (m ³ /god)	Zahvaćene količine (m ³ /god)	Zahvaćene količine kao postotak obnovljivih zaliha (%)
CDGI_23 – ISTOČNA SLAVONIJA – SLIV DRAVE I DUNAVA	4,21*10 ⁸	2.23*10 ⁷	5,30

Ocjena navedenog količinskoga stanja provedena je temeljem: podataka iz programa motrenja razina podzemnih voda, podataka oborina i temperature s klimatoloških postaja te podataka o količinama crpljenja podzemne vode iz zdenaca crpilišta i kaptiranih izvorišta koje služe za javnu vodoopskrbu i podataka o zahvaćenim količinama podzemne vode za tehnološke i ostale potrebe.

Lokacija zahvata se nalazi izvan vodozaštitnog područja.

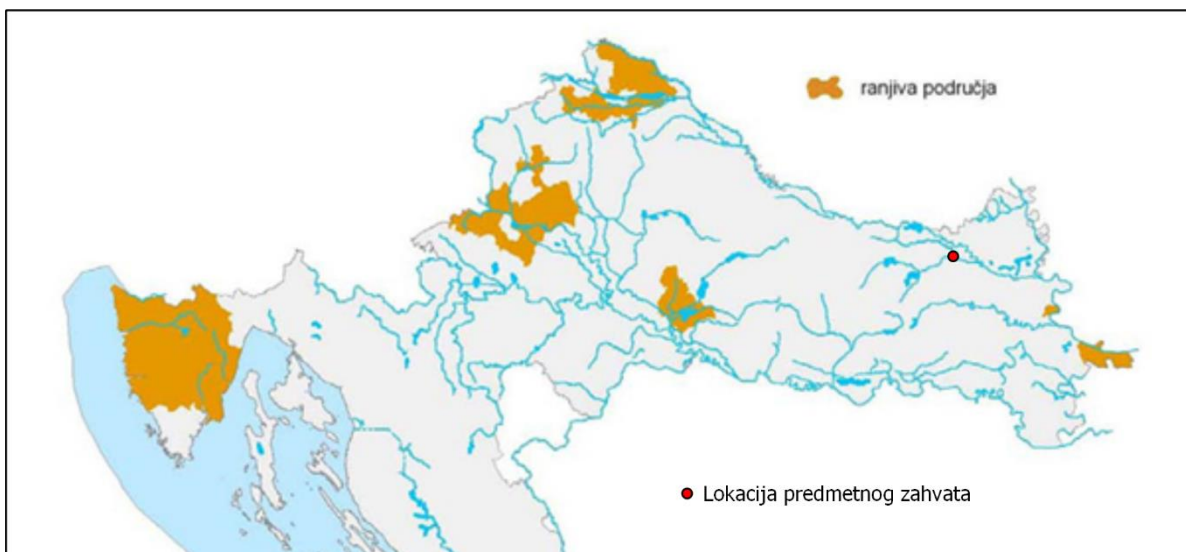


Slika 15. Izvod iz kartografskog prikaza zona sanitarne zaštite izvorišta (Izvor: Geoportal Hrvatskih voda)



Slika 16. Izvod iz kartografskog prikaza osjetljivih područja u Republici Hrvatskoj (Izvor: Odluka o određivanju osjetljivih područja)

Temeljem Odluke o određivanju osjetljivih područja („Narodne novine“, br. 81/10, 141/15) u Republici Hrvatskoj određena su osjetljiva područja na vodnom području rijeke Dunav i jadranskom vodnom području. Lokacija predmetnog zahvata nalazi se na prostoru sliva osjetljivog područja (Slika 16.).



Slika 17. Izvod iz kartografskog prikaza ranjivih područja u Republici Hrvatskoj (Izvor: Odluka o određivanju ranjivih područja Republike Hrvatske)

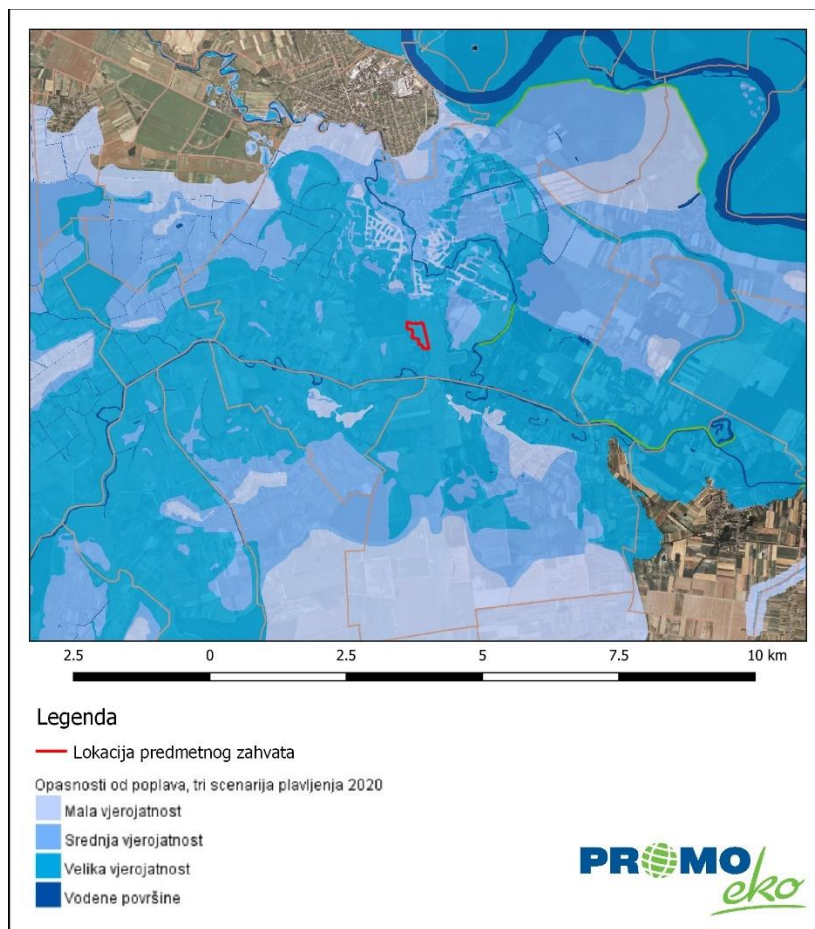
Temeljem Odluke o određivanju ranjivih područja Republike Hrvatske („Narodne novine“, br. 130/12) određuju se ranjiva područja u Republici Hrvatskoj, na vodnom području rijeke Dunav i jadranskom vodnom području, na kojima je potrebno provesti pojačane mjere zaštite voda od onečišćenja nitratima poljoprivrednog podrijetla. Predmetni zahvat se ne nalazi na ranjivom području (Slika 17.).

Lokacija zahvata se ne nalazi na području velike vjerojatnosti pojavljivanja poplava (Slika 18.). Za područja za koja je ocijenjeno da su područja s visokim rizikom od poplava, izrađuju se karte opasnosti od poplava i karte rizika od poplava te se utvrđuje poseban sustav interventnih mjera u slučaju poplavnog događaja prema odredbama operativnih planova obrane od poplava. Za područja umjerenog rizika od poplava izrađuju se karte opasnosti od poplava i karte rizika od poplava, dok se za područje malog i zanemarivog rizika od poplava po potrebi provode dodatne analize.

Karta opasnosti od poplava se izrađuje na temelju sljedećih scenarija:

- poplave male vjerojatnosti (povratno razdoblje 1000 godina),
- poplave srednje vjerojatnosti (povratno razdoblje 100 godina),
- poplave velike vjerojatnosti (povratno razdoblje 25 godina), gdje je potrebno.

S obzirom na tip zahvata koji nije proizvodna djelatnost koja uključuje tehnološki proces i u kojem ne nastaju otpadne tvari koje bi mogle potencijalno onečistiti površinske i podzemne vode (sunčana elektrana – fotonaponski paneli), ne očekuje se negativan utjecaj poplava na predmetni zahvat.



Slika 18. Izvadak iz karte opasnosti od poplava po vjerojatnosti pojavljivanja (Izvor: Karte opasnosti od poplava i karte rizika od poplava)

2.3.4. Zrak

Podaci vezani za kvalitetu zraka na području zahvata preuzeti su iz Izvješća o praćenju kvalitete zraka na teritoriju Republike Hrvatske za 2020. godinu. Uredbom o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na teritoriju Republike Hrvatske („Narodne novine“, br. 1/14), područje RH podijeljeno je u pet zona i četiri aglomeracije. Kada spominjemo aglomeraciju i zonu u smislu prethodno spomenute Uredbe odnosno povezano sa kvalitetom zraka aglomeracija predstavlja područje s više od 250 000 stanovnika ili područje s manje od 250 000 stanovnika, ali s gustoćom stanovništva većom od prosječne gustoće u Republici Hrvatskoj ili je pak kvaliteta zraka znatno narušena te je nužna ocjena i upravljanje kvalitetom zraka. Zona je razgraničeni dio teritorija RH od ostalih takvih dijelova, koji predstavlja cjelinu obzirom na praćenje, zaštitu i poboljšanje kvalitete zraka te upravljanje kvalitetom zraka. Područje zahvata smješteno je u zonu HR 1 „Kontinentalna Hrvatska“ (Slika 19.).

Zona HR 1 obuhvaća područja Osječko - baranjske županije (izuzimajući aglomeraciju HR OS), Požeško – slavonske županije, Virovitičko – podravske županije, Vukovarsko – srijemske županije, Bjelovarsko – bilogorske županije, Koprivničko – križevačke županije, Krapinsko – zagorske županije, Međimurske županije, Varaždinske županije i Zagrebačke županije (izuzimajući aglomeraciju HR ZG).

Najbliža mjerna postaja lokaciji zahvata, za zonu HR 1, je postaja Zoljan koja je od predmetnog zahvata udaljena oko 35 km.



Slika 19. Zone i aglomeracije za potrebe praćenja kvalitete zraka s mjernim postajama za uzajamnu razmjenu informacija i izvješćivanje o kvaliteti zraka (Izvor: Izvješće o praćenju kvalitete zraka na teritoriju Republike Hrvatske za 2020. godinu)

Prema posljednjim dostupnim podacima iz Izvješća o kvaliteti zraka za 2020. godinu zrak je na mjernoj postaji Zoljan, u mjernoj mreži Našice – cement, bio I kategorije s obzirom na SO₂, NO₂ i *PM₁₀ (auto.) (Tablica 13.).

Tablica 13. Kategorija kvalitete zraka u zoni HR 1

Zona/Aglomeracija	Županija	Mjerna mreža	Mjerna Postaja	Onečišćujuća tvar	Kategorija kvalitete zraka
HR 1	Osječko – baranjska županija	Našice - cement	Zoljan	SO ₂	I kategorija
				NO ₂	I kategorija
				*PM ₁₀ (auto.)	I kategorija

Napomena:

Sivom bojom su obojane ćelije za one onečišćujuće tvari (PM₁₀ i PM_{2,5}) za koje su napravljene korekcije korekcijskim faktorima sukladno studijama ekvivalencije.

2.3.5. Gospodarske značajke

Na području grada Valpova, zbog bogatstva ukupnih poljoprivrednih i posebno obradivih površina kao glavna gospodarska aktivnost ističe se poljoprivreda. Iako je broj registriranih poljoprivrednih gospodarstava kao i registriranih djelatnika u poljoprivredi u kontinuiranom opadanju, broj samoopskrbnih gospodarstava je nesumnjivo i dalje visok zbog izuzetno ruralnih obilježja ovog područja i mogućnosti dodatne zarade u poljoprivredi. Poljoprivreda je važan gospodarski sektor jer se na nju oslanja prehrambeno - prerađivačka industrija koja u Valpovštini ima dugu tradiciju.

Dio gospodarskih aktivnosti odvija se u obrtima i slobodnim zanimanjima.

Glavni razvojni prioriteti Grada Valpova usmjereni su na poticanje gospodarskog razvoja kroz proces unaprjeđivanja životnog standarda i dobrobiti lokalnog stanovništva koja vodi uspješnijoj realizaciji razvojne vizije.

Jedna od osnovnih poticajnih mjera za razvoj gospodarstva u cjelini je stvaranje prostornih preduvjeta za obavljanje poduzetničkih aktivnosti, što je na području grada Valpova i ostvareno osnivanjem i izgradnjom poduzetničkih zona.

Grad Valpovo raspolaže sa šest poduzetničkih zona koje su u funkciji te dvije zone koje su u pripremi. U poduzetničkim zonama djeluju 33 poduzetnika sa oko 400 zaposlenih djelatnika.

Prema djelatnostima dominantna je uloga prerađivačke industrije i djelatnosti poljoprivrede, šumarstva i ribarstva. Ove dvije djelatnosti zapošljavaju 66,2% ukupno zaposlenih kod poduzetnika u Gradu Valpovu. Za daljnji razvoj gospodarstva Grada Valpovo te privlačenje ulagača poslovne zone su od iznimne važnosti.

2.3.5.1. Poljoprivreda

U ukupnoj proizvodnji pretežu oranice, odnosno ratarska proizvodnja, dok su vrlo mali udjeli staklenika/plastenika (0,05%), rasadnika (0,008%), voćnjaka (2,8%) i drugih višegodišnjih nasada (0,07%) iako su ekonomski učinci upravo u tim proizvodnjama značajno veći.

Od ukupne površine Grada Valpova od 14,266 ha, poljoprivredno zemljište zauzima 8,676 ha ili 60,8% šume 3,812 ha ili 26,7% te neplodno zemljište 1,778 ha ili 12,5%.

2.3.5.2. Šumarstvo

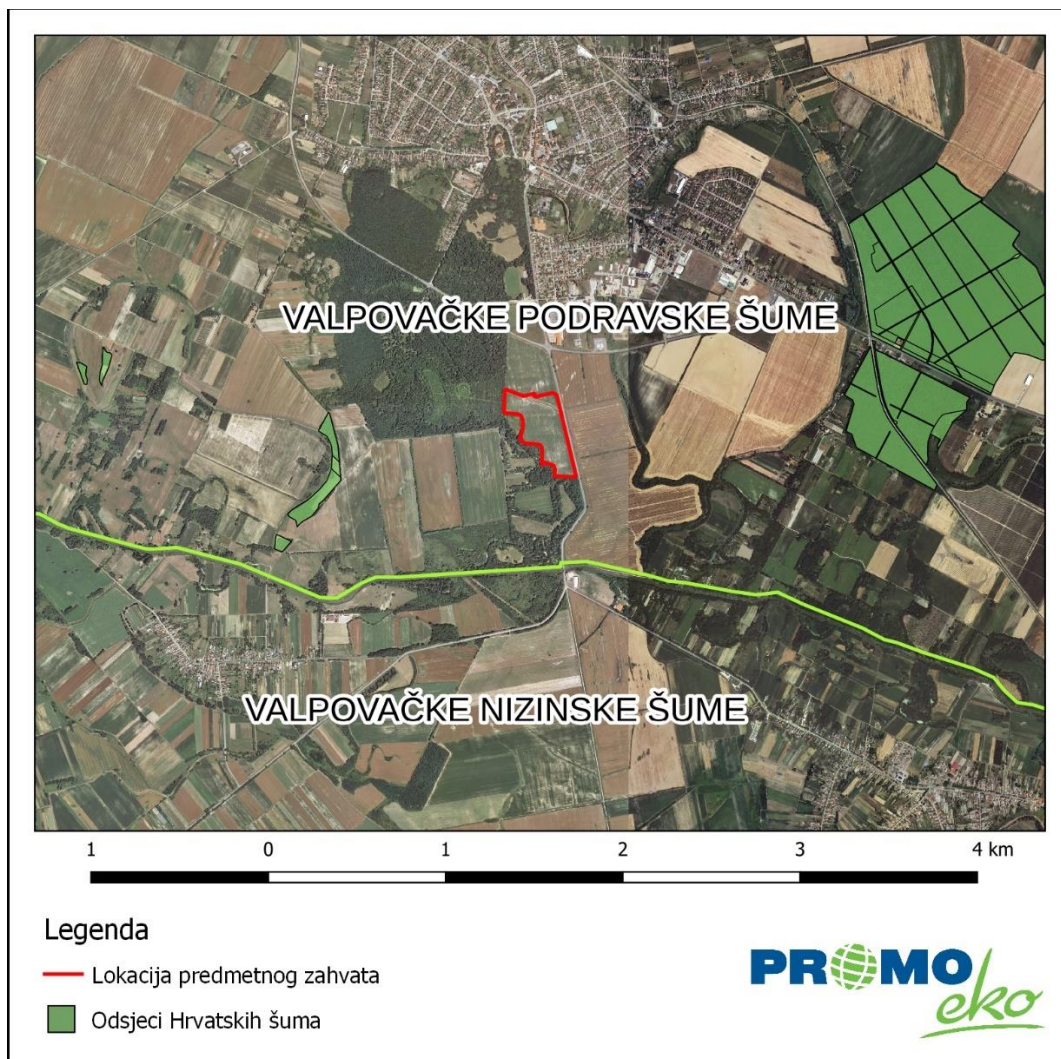
Šume i šumsko zemljište kao obnovljivi i zato trajni nacionalni resurs proglašeni su Ustavom kao dobro od općeg interesa za Republiku Hrvatsku.

Pored ekonomskih koristi šume su značajne za zdravlje ljudi, a važan su čimbenik i regulator hidroloških uvjeta. Šume su temelj razvitka turističkog i lovnog gospodarstva, a značajne su i za razvoj drugih gospodarskih grana.

Hrvatske šume d.o.o. kao tvrtka koja gospodari šumama i šumskim zemljištem u Republici Hrvatskoj javnosti pruža na uvid sažetak osnovnih elemenata gospodarenja. Pregled javnih podataka omogućen je korištenjem kartografskog prikaza čime je uz mogućnost pregleda podataka u tekstualnom i tabličnom obliku omogućen i prostorni prikaz šuma. Kartografski prikaz uključuje više slojeva (razina prikaza), a to su: uprave šuma, šumarije, gospodarske jedinice te odjeli državnih i odsjeci privatnih šuma.

Prema kartografskom prikazu javnih podataka Hrvatskih šuma lokacija zahvata nalazi se na području gospodarske jedinice „Valpovačke podravske šume“ koja se nalazi na području šumarije Valpovo u sklopu Uprave šuma Osijek. Lokacija planiranog zahvata se ne nalazi na šumskom području. Najbliži odjel Hrvatskih šuma od lokacije zahvata udaljen je oko 950 m (Slika 20.).

Lokacija predmetnog zahvata se ne nalazi na šumskom području. S obzirom na navedeno, izvedba zahvata u fazi izvedbe i korištenja ni na koji način neće utjecati na šumsko područje šireg područja obuhvata zahvata te će ovaj aspekt biti izuzet iz daljnjeg razmatranja.



Slika 20. Gospodarske jedinice na širem području lokacije zahvata (Izvor: <http://javni-podaci.hrsume.hr/>)

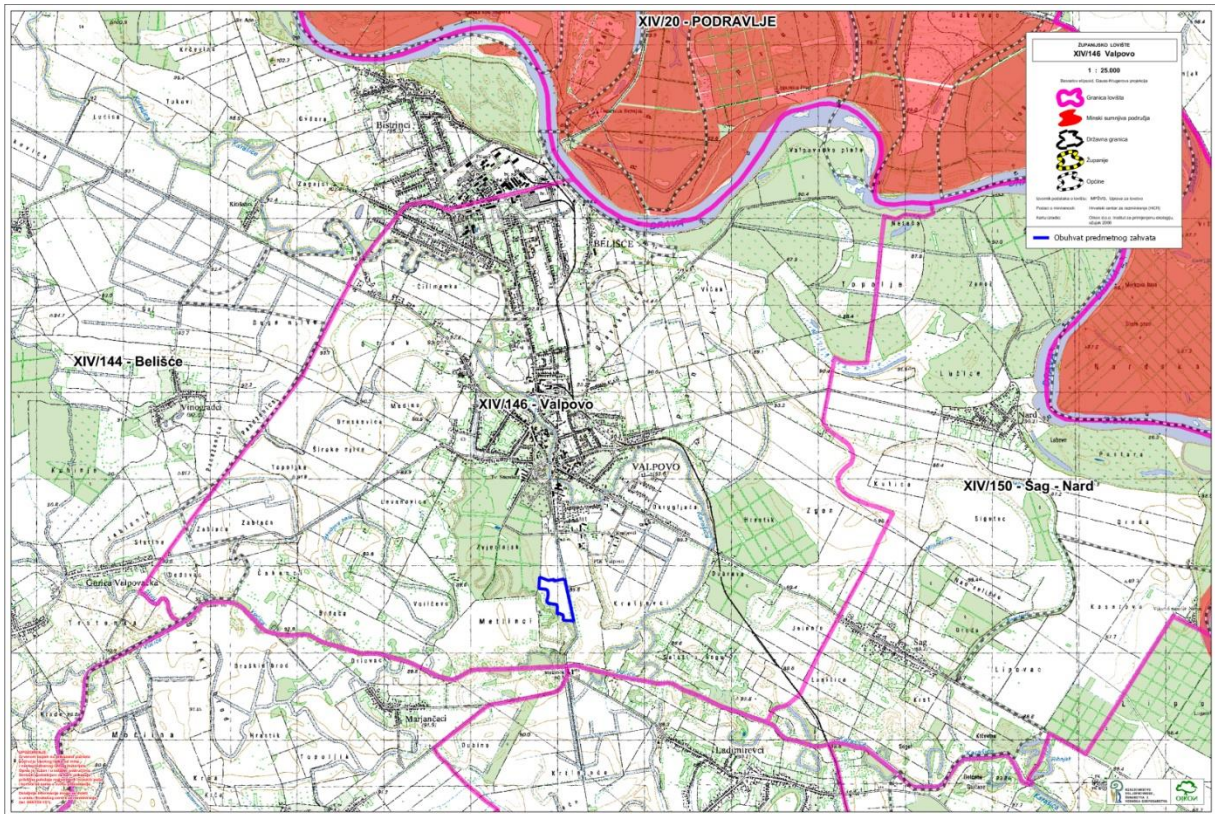
2.3.5.3. Lovstvo

Cilj gospodarenja lovištem je očuvanje i unapređenje staništa svih životinjskih vrsta, a posebice divljači i provedba propisanih gospodarskih mjera u svrhu postizanja utvrđenih fondova divljači bez štetnih posljedica za stanište i gospodarstvo.

Provedbom mjera uzgoja, zaštite i lova potrebno je uspostaviti i održavati propisane fondove divljači i njihovu strukturu, što je ujedno i pretpostavka za uspješno gospodarenje i korištenje lovišta u sportsko - rekreativne svrhe.

Lokacija zahvata nalazi se u obuhvatu lovišta XIV/146 – Valpovo (Slika 21.). Površina lovišta XIV/146 - Valpovo iznosi 3798 ha, a ovlaštenik prava lova na navedenom lovištu je LD Šljuka Valpovo.

Područje obuhvata zahvata se nalazi u blizini izgrađenih područja naselja te će biti ograđeno ogradom visine 2 m. S obzirom na navedeno, ne očekuje bilo kakav utjecaj na divljač i lovstvo šireg područja obuhvata zahvata te će ovaj aspekt biti izuzet iz daljnjeg razmatranja.



Slika 21. Lovišta u širem okruženju lokacija zahvata (Izvor: Ministarstvo poljoprivrede, Središnja lovna evidencija)

2.3.6. Klimatske promjene

Statistički značajne promjene srednjeg stanja ili varijabilnosti klimatskih veličina koje traju desetljećima i duže, nazivaju se klimatskom promjenom.

Projekcija klime u Republici Hrvatskoj do 2040. godine s pogledom do 2070. godine provedena je uz simulacije “povijesne“ klime za razdoblje 1971. – 2000. godine. Regionalnim klimatskim modelom (eng. RegionalClimate Model, RCM) RegCM izračunate su promjene (projekcije) za buduću klimu u dva razdoblja: 2011. – 2040. godine i 2041. – 2070. godine, uzimajući u obzir dva scenarija razvoja koncentracije stakleničkih plinova u budućnosti (RCP4.5 i RCP8.5) kako je to određeno Međuvladinim panelom za klimatske promjene (eng. Intergovernmental Panel on ClimateChange – IPCC). Model je dao podatke za Hrvatsku u rezoluciji od 12.5 km i 50 km.

Scenarij RCP4.5 smatra se umjerenijim scenarijem te ga karakterizira srednja razina koncentracija stakleničkih plinova uz relativno ambiciozna očekivanja njihovog smanjenja u budućnosti, koja bi dosegla vrhunac oko 2040. godine. Scenarij RCP8.5 smatra se ekstremnim scenarijem te ga karakterizira kontinuirano povećanje koncentracije stakleničkih plinova, koja bi do 2100. godine bila i do tri puta viša od današnje.

Uz simulacije “historijske” klime (razdoblje 1971-2000), prikazane su očekivane promjene (projekcije) za buduću klimu u dva razdoblja, 2011.-2040. i 2041.- 2070., uz pretpostavku IPCC scenarija RCP4.5.

Ukupno je analizirano 20 klimatoloških varijabli. Rezultati modela poslužili su kao osnova za procjenu utjecaja i ranjivosti na klimatske promjene:

Tablica 14. Projekcije klimatskih parametara za Republiku Hrvatsku prema scenariju RCP4.5 u odnosu na razdoblje 1971. – 2000. (Izvor: Sedmo nacionalno izvješće i treće dvogodišnje izvješće Republike Hrvatske prema Okvirnoj konvenciji Ujedinjenih naroda o promjeni klime (UNFCCC), Ministarstvo zaštite okoliša i energetike, rujan 2018.)

Klimatološki parametar	Projekcije buduće klime prema scenariju RCP4.5 u odnosu na razdoblje 1971. – 2000. godine dobivene klimatskim modeliranjem	
	2011. – 2040.	2041. – 2070.
OBORINE	Srednja godišnja količina: malo smanjenje (osim manji porast u SZ Hrvatskoj).	Srednja godišnja količina: daljnji trend smanjenja (do 5 %) u gotovo cijeloj Hrvatske osim u SZ dijelovima.
	Sezone: različit predznak; zima i proljeće u većem dijelu Hrvatske manji porast + 5 – 10 %, a ljeto i jesen smanjenje (najviše – 5 – 10 % u J Lici i S Dalmaciji).	Sezone: smanjenje u svim sezonama (do 10 % gorje i S Dalmacija) osim zimi (povećanje 5 – 10 % S Hrvatska).
	Smanjenje broja kišnih razdoblja (osim u središnjoj Hrvatskoj gdje bi se malo povećao). Broj sušnih razdoblja bi se povećao.	Broj sušnih razdoblja bi se povećao.
SNJEŽNI POKROV	Smanjenje (najveće u Gorskom Kotaru, do 50 %).	Daljnje smanjenje (naročito planinski krajevi).
POVRŠINSKO OTJECANJE	Nema većih promjena u većini krajeva; no u gorskim predjelima i zaleđu Dalmacije smanjenje do 10 %..	Smanjenje otjecanja u cijeloj Hrvatskoj (osobito u proljeće).
TEMPERATURA ZRAKA	Srednja: porast 1 – 1,4 °C (sve sezone, cijela Hrvatska).	Srednja: porast 1,5 – 2,2 °C (sve sezone, cijela Hrvatska – naročito kontinent).

Elaborat zaštite okoliša u postupku ocjene o potrebi
procjene utjecaja zahvata na okoliš

		Maksimalna: porast u svim sezonama 1 – 1,5 °C .	Maksimalna: porast do 2,2 °C u ljeto (do 2,3 °C na otocima).
		Minimalna: najveći porast zimi, 1,2 – 1,4 °C .	Minimalna: najveći porast na kontinentu zimi 2,1 – 2,4 °C ; a 1,8 – 2 °C primorski krajevi.
EKSTREMNI VREMENSKI UVJETI	Vrućina (broj dana s Tmax > +30 °C)	6 do 8 dana više od referentnog razdoblja (referentno razdoblje: 15 – 25 dana godišnje).	Do 12 dana više od referentnog razdoblja.
	Hladnoća (broj dana s Tmin < -10 °C)	Smanjenje broja dana s Tmin < -10 °C i porast Tmin vrijednosti (1,2 – 1,4 °C).	Daljnje smanjenje broja dana s Tmin < -10 °C.
	Tople noći (broj dana s Tmin ≥ +20 °C)	U porastu.	U porastu.
VJETAR	Sr. Brzina na 10 m	Zima i proljeće bez promjene, no ljeti i osobito u jesen na Jadranu porast do 20 – 25 %.	Zima i proljeće uglavnom bez promjene, no trend jačanja ljeti i u jesen na Jadranu.
	Max. Brzina na 10 m	Na godišnjoj razini: bez promjene (najveće vrijednosti na otocima J Dalmacije) Po sezonama: smanjenje zimi na J Jadranu i zaleđu.	Po sezonama: smanjenje u svim sezonama osim ljeti. Najveće smanjenje zimi na J Jadranu.
EVAPOTRANSPIRACIJA		Povećanje u proljeće i ljeti 5 – 10 % (vanjski otoci i Z Istra > 10 %).	Povećanje do 10% za veći dio Hrvatske, pa do 15% na obali i zaleđu te do 20% na vanjskim otocima.
VLAŽNOST ZRAKA		Porast cijele godine (najviše ljeti na Jadranu).	Porast cijele godine (najviše ljeti na Jadranu).
VLAŽNOST TLA		Smanjenje u S Hrvatskoj.	Smanjenje u cijeloj Hrvatskoj (najviše ljeto i u jesen).

Elaborat zaštite okoliša u postupku ocjene o potrebi
procjene utjecaja zahvata na okoliš

SUNČANO ZRAČENJE (FLUKS ULAZNE SUNČANE ENERGIJE)	Ljeti i u jesen porast u cijeloj Hrvatskoj, u proljeće porast u S Hrvatskoj, a smanjenje u Z Hrvatskoj; zimi smanjenje u cijeloj Hrvatskoj.	Povećanje u svim sezonama osim zimi (najveći porast u gorskoj i središnjoj Hrvatskoj).
SREDNJA RAZINA MORA	2046. – 2065. 19 – 33 cm (IPCC AR5)	2081. – 2100. 32 – 65 cm (procjena prosječnih srednjih vrijednosti za Jadran iz raznih izvora)

U prethodnoj tablici (Tablica 14.) su prikazani rezultati modeliranja modelom RegCM na prostornoj rezoluciji 50 km.

U sljedećoj tablici (Tablica 15.) prikazani su osnovni rezultati modeliranja istim modelom na prostornoj rezoluciji 12,5 km, koji sadrži više detalja u odnosu na osnovnu simulaciju od 50 km.

Tablica 15. Projekcije klimatskih parametara za Republiku Hrvatsku prema scenariju RCP4.5 u odnosu na razdoblje 1971. – 2000. (Izvor: Dodatak rezultatima klimatskog modeliranja na sustavu HPC VELEbit: Osnovni rezultati integracija na prostornoj rezoluciji od 12,5 km, Zagreb, studeni 2017.)

Klimatološki parametar		Projekcije buduće klime prema scenariju RCP4.5 u odnosu na razdoblje 1971. – 2000. godine dobivene klimatskim modeliranjem	
		2011. – 2040.	2041. – 2070.
TEMPERATURA ZRAKA NA 2 m IZNAD TLA		Zagrijavanje u zimi, proljeću i jeseni od 1°C do 1.3°C te ljeti u većem dijelu Hrvatske od 1.5 do 1.7 °C. Iznimke za ljetnu sezonu čini istok Hrvatske i obalno područje sa zagrijavanjem nešto manjim od 2.5 °C	Zagrijavanje u zimi, proljeću i jeseni iznosi od 1.7 do 2 °C te ljeti u većem dijelu Hrvatske od 2.4 do 2.6 °C. Iznimke za ljetnu sezonu čini istok Hrvatske i obalno područje sa zagrijavanjem nešto manjim od 2.5 °C
	Srednja minimalna temperatura:	Moguće zagrijavanje zimi od 1°C do 1,2°C, a u ljeto u obalnom području i do 1,4°C.	Zagrijavanje u zimi, proljeću i jeseni iznosi od 1,7°C do 2°C te ljeti od 2,2°C do 2,4°C.
	Srednja temperatura zraka	Mogućnost zagrijavanja od 1,2°C do 1,4 °C.	Očekivano povećanje je oko 1,9°C do 2,0°C.
	Srednja maksimalna temperatura zraka:	Moguće zagrijavanje od 1°C do 1.3°C u proljeće i jesen, malo veće zagrijavanje u zimu od 1°C, dok je u nekim područjima zagrijavanje bilo i malo manje od 1°C. Za ljetnu sezonu, zagrijavanje iznosi od 1,5°C do 1,7°C u većem dijelu Hrvatske te nešto	Zagrijavanje u zimi, proljeću i jeseni iznosi od 1,5 do 2°C. Ljeti zagrijavanje dostiže interval od 2,4°C na Jadranu, do 2,7°C u dijelu središnje i gorske Hrvatske.

Elaborat zaštite okoliša u postupku ocjene o potrebi
procjene utjecaja zahvata na okoliš

		manje od 1,5°C na krajnjem istoku zemlje te dijelu obalnog područja.	
OBORINE		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).	Sličnog iznosa i predznaka za sve sezone kao i u neposredno budućoj klimi (2011.-2040. godine).
		Izraženo smanjenje ukupne 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.	Sličnog iznosa i predznaka za sve sezone kao i u neposredno budućoj klimi (2011.-2040. godine)
MAKSIMALNA BRZINA VJETRA		Blage, gotovo zanemarive, promjene u rasponu od -1 % do 3 % ovisno o dijelu Hrvatske.	Blage, gotovo zanemarive, promjene u rasponu od -1% do 3% ovisno o dijelu Hrvatske
EKSTREMNI VREMENSKI UVJETI	Srednji broj dana s maksimalnom brzinom vjetra ≥ 20 m/s	Mogućnost porasta na čitavom Jadranu. Sve promjene su relativno male i uključuju promjene od -5 do +10 događaja po desetljeću.	Uključuje porast broja događaja na sjevernom i južnom Jadranu i obalnom području te smanjenje broja događaja na srednjem Jadranu.
	Broj ledenih dana (min. temp. $\leq 10^{\circ}\text{C}$)	Smanjenje broja ledenih dana u zimskoj sezoni (a u manjoj mjeri i tijekom proljeća). Smanjenje je u rasponu od -2 do -1 broja ledenih dana na istoku Hrvatske.	Od -10 do -7 broja ledenih dana na području Like i Gorskog kotara.
	Broj vrućih dana (max.temp. $\geq 30^{\circ}\text{C}$)	Porasta broja vrućih dana u rasponu od 6 do 8 u većini kontinentalne Hrvatske.	Porast broja vrućih dana od 25 do 30 vrućih dana u dijelovima Dalmacije. Mogućnost povećanja broja vrućih dana na području istočne i središnje Hrvatske tijekom proljeća i jeseni za oko 4 dana te u obalnom području tijekom jeseni od 4 do 6 dana za razdoblje.
	Broj dana s toplim noćima (min. temp. $\leq 20^{\circ}\text{C}$)	Porast prosječnog broja toplih noći je izražen na području čitave Hrvatske osim u Lici i Gorskog kotaru.	Na krajnjem istoku te duž obale, očekivani porast u razdoblju 2041.-2070. godine za scenarij RCP8.5 je više od 25 dana s toplim noćima.
	Srednji broj kišnih razdoblja (razdoblje od minimalno 5 uzastopnih dana s dnevnom količinom oborine ≥ 1 mm)	Za ljetnu sezonu na širem području Hrvatske smanjenje broja kišnih razdoblja	Za ljetnu sezonu na širem području Hrvatske smanjenje broja kišnih razdoblja
	Srednji broj sušnih razdoblja (razdoblje od minimalno 5		Tendencija povećanja broja sušnih razdoblja na širem području Republike Hrvatske u proljeće.

	uzastopnih dana s dnevnom količinom oborine ≤ 1 mm)		
--	--	--	--

Vrijednosti parametara za gradove Zagreb, Osijek, Gospić, Rijeka i Split izabrani su kao reprezentivi regija u kojima su smješteni: centralne Hrvatske; istočne Hrvatske, gorske Hrvatske, sjevernog Jadrana i Dalmacije.

Iz dokumenta Dodatak rezultatima klimatskog modeliranja na sustavu HPC VELEbit: Osnovni podaci integracija na prostornoj rezoluciji od 12,5 km izdvojeni su rezultati klimatskog modeliranja za područje Istočne Hrvatske, koji odgovaraju području na kojemu se nalazi predmetni zahvat.

Tablica 16. Projekcije klimatskih parametara za Republiku Hrvatsku prema scenariju RCP4.5 u odnosu na razdoblje 1971. – 2000. za područje Istočne Hrvatske (Izvor: Dodatak rezultatima klimatskog modeliranja na sustavu HPC VELEbit: Osnovni rezultati integracija na prostornoj rezoluciji od 12,5 km, Zagreb, studeni 2017.)

Klimatološki parametar	Projekcije buduće klime prema scenariju RCP4.5 u odnosu na razdoblje 1971. – 2000. godine dobivene klimatskim modeliranjem	
	2011.-2040.	2041.-2070.
Temperatura zraka na 2 m iznad tla	Zagrijavanje u proljeće, jesen i zimu od 1 - 1,3°C, ljeti od 1,5 - 1,7°C.	Zagrijavanje u zimi, proljeću i jeseni od 1,7 do 2°C. Ljeto na istoku Hrvatske zagrijavanje nešto manje od 2,5°C.
Srednja maksimalna temperatura zraka	Zagrijavanje od 1 do 1,3°C u proljeće i jesen. Za ljetnu sezonu manje od 1,5°C na krajnjem istoku zemlje.	Zagrijavanje u zimi, proljeću i jeseni iznosi od 1,5 do 2°C.
Srednja godišnja maksimalna temperatura zraka na 2 m iznad tla	Zagrijavanja do 1,2°C prema scenariju RCP4.5 te do 1,4°C prema scenariju RCP8.5.	Scenarij RCP4.5 projekcije ukazuju na mogućnost zagrijavanja od oko 1,9 do 2°C, a za scenarij RCP8.5 oko 2,6°C.
Oborine	Povećanje ukupne količine oborine tijekom zime od 5 do 10 % u istočnoj Hrvatskoj.	Promjene sličnog iznosa i predznaka za sve sezone kao i u neposredno budućoj klimi (2011.-2040. godine).
Broj ledenih dana (dan kad je minimalna temperatura manja ili jednaka -10°C)	Smanjenje je u rasponu od -2 do -1 broja ledenih dana na istoku Hrvatske u razdoblju 2011.-2040.	
Broj vrućih dana (dan kad je maksimalna temperatura veća ili jednaka 30°C)	Porasta broja vrućih dana u rasponu od 6 do 8 u većini kontinentalne Hrvatske.	Projekcije modelom RegCM upućuju na mogućnost povećanja broja vrućih dana na području istočne Hrvatske tijekom proljeća i jeseni za oko 4 dana.
Broj dana s toplim noćima (dan kada je minimalna temperatura veća ili jednaka 20°C)	Prisutni su u ljetnoj sezoni.	Na krajnjem istoku očekivani porast je više od 25 dana s toplim noćima na krajnjem istoku.
Srednji broj kišnih razdoblja (razdoblje od minimalno 5 uzastopnih dana s	Između -4 i 4 događaja u deset godina. Samo za ljetnu sezonu javlja se jasan signal smanjenja broja kišnih razdoblja.	Rezultati slični u oba buduća razdoblja te za oba scenarija.

dnevnom količinom oborine većom ili jednakom 1 mm)		
Srednji broj sušnih razdoblja (razdoblje od minimalno 5 uzastopnih dana s dnevnom količinom oborine manjom ili jednakom 1 mm)	Slične amplitude kao promjena broja kišnih razdoblja.	Postoji tendencija povećanja broja sušnih razdoblja na širem području Republike Hrvatske.

Prema Strategiji prilagodbe klimatskim promjenama: Podaktivnost 2.2.1. Rezultati klimatskog modeliranja na sustavu HPC VELEbit za potrebe izrade nacрта Strategije prilagodbe klimatskim promjenama Republike Hrvatske do 2040. i s pogledom na 2070. I. Akcijskog plana analizirano je stanje klime za razdoblje 1971. – 2000. (referentno razdoblje) i klimatske promjene za buduća vremenska razdoblja 2011. – 2040. i 2041. – 2070. za područje Hrvatske.

Vrijednosti parametara zabilježenih za grad Osijek izabrani su kao reprezentivi za područje istočne Hrvatske.

Temperatura

Do 2041. godine očekivani jesenski porast temperature je oko 0.9 °C u istočnoj Slavoniji. U razdoblju do 2070. najveći porast srednje temperature zraka je do 2.2 °C.

Minimalna temperatura zraka (Tmin)

Simulirane zimske minimalne temperature (Tmin) u srednjaku ansambla RegCM su na planinama Slavonije malo ispod - 4 °C.

Proletna minimalna temperatura zraka u Slavoniji odgovara relativno dobro stvarnom stanju (Osijek 6 °C). U razdoblju 2041. - 2070. se ponovno najveći porast minimalne temperature očekuje u zimi – od 2.1 do 2.4 °C u kontinentalnom dijelu.

Oborine

U Istočnom dijelu Hrvatske simulirana je osjetno manja količina oborina. Srednja zimska količina oborina u srednjaku ansambla postupno raste od nešto manje od 180 mm u istočnoj Slavoniji (Osijek 126 mm). U proljeće je količina oborine u kontinentalnim krajevima između 180 i 250 mm (izmjerene vrijednosti na postaji Osijek 151). Ljetne oborine u kontinentalnim krajevima osjetno su manje (90 - 150 mm) nego što su izmjerene vrijednosti (Osijek 209).

U budućoj klimi 2011. - 2040. projicirana promjena ukupne količine oborine ima različit predznak: dok se u zimi i za veći dio Hrvatske u proljeće očekuje manji porast količine oborine,

u ljeto i u jesen prevladavat će smanjenje količine oborine u čitavoj zemlji. Smanjenje količine oborine u Slavoniji je zanemarivo.

Relativna vlažnost zraka

Relativna vlažnost zraka u srednjaku ansambla najveća je u zimi - u većem dijelu zemlje je između 85 i 90 % (Osijek 86 %). Ljeti je simulirana vlažnost najmanja u istočnim krajevima i ispod 65 %. Vlažnost ponovno raste u jesen i u istočnom dijelu je od 75 do 80 %.

U neposrednoj budućnosti (do 2040.) očekuje se smanjenje relativne vlažnosti u proljeće i ljeto između 0.5 % pa do 2 %. U zimi je projiciran mali porast relativne vlažnosti u većini krajeva, ali i ovaj porast ne bio donio veću promjenu ukupne vlažnosti zraka. Slično vrijedi i u jesen za istočne krajeve.

Trendovi promjene relativne vlažnosti slični prethodnom razdoblju, očekuju se i u razdoblju 2041. - 2070., ali s malo povećanom amplitudom: smanjenje vlažnosti od više od 3 % u proljeće, odnosno više od 2 % u ljeto te povećanje vlažnosti od najviše 1.5 % u zimi.

2.3.7. Bioraznolikost promatranog područja

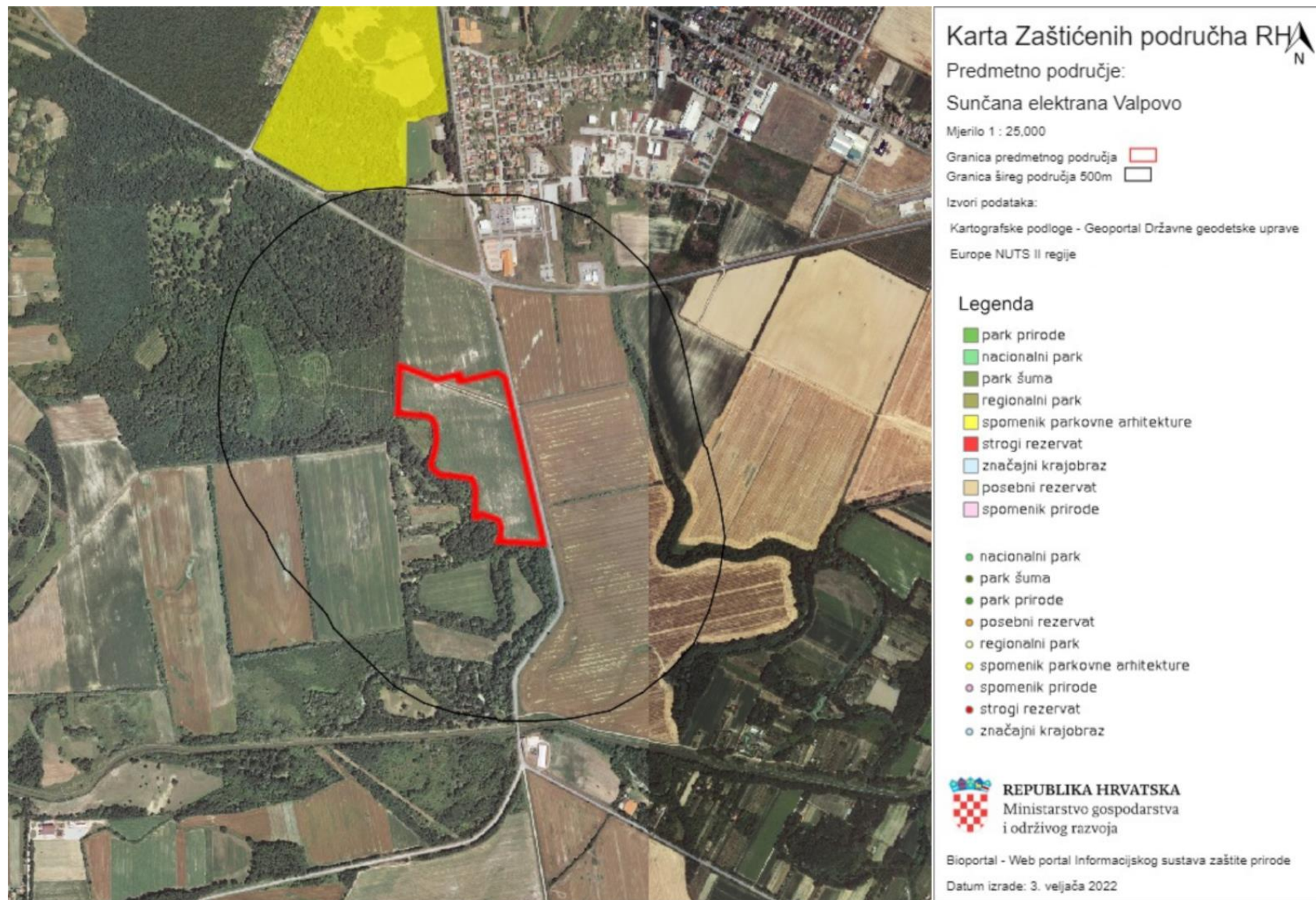
Temeljni zakonski propisi zaštite prirode u RH su Zakon o zaštiti prirode („Narodne novine“, br. 80/13, 15/18, 14/19, 127/19) i Strategija i akcijski plan zaštite prirode Republike Hrvatske za razdoblje od 2017. do 2025. godine („Narodne novine“, br. 72/17).

2.3.7.1. Zaštićena područja

Kako je vidljivo iz Karte zaštićenih područja RH (Slika 22.), lokacija predmetnog zahvata ne nalazi se unutar zaštićenih područja.

Najbliže zaštićeno područje lokaciji planiranog zahvata je spomenik parkovne arhitekture Valpovo – park oko dvorca, udaljen oko 490 m od lokacije zahvata.

Elaborat zaštite okoliša u postupku ocjene o potrebi
procjene utjecaja zahvata na okoliš



Slika 22. Karta zaštićenih područja RH s prikazom lokacija zahvata (Izvor: Bioportal)

2.3.7.2. Ekološki sustavi i staništa

Prema izvodu iz Karte kopnenih nešumskih staništa Republike Hrvatske 2016. (www.bioportal.hr) (Slika 23.), lokacija predmetnog zahvata se nalazi na stanišnim tipovima:

- E. Šume
- I.1.8/D.1.2.1./E. Zapuštene poljoprivredne površine/Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva/Šume
- I.2.1. Mozaici kultiviranih površina,

Stanišni tipovi E. Šume, I.18/D.1.2.1./E. Zapuštene poljoprivredne površine/Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva/Šume i I.2.1. Mozaici kultiviranih površina, na kojima se nalazi predmetni zahvat, nisu na Popisu ugroženih i/ili rijetkih stanišnih tipova od nacionalnog i europskog značaja zastupljenih na području Republike Hrvatske (Prilog II. Pravilnika o popisu stanišnih tipova i karti staništa („Narodne novine“, br. 27/21)) niti na popisu prirodnih stanišnih tipova od interesa za Europsku Uniju zastupljenih na području Republike Hrvatske (prema Prilogu III. navedenog Pravilnika).

Osim toga na široj lokaciji zahvata u polumjeru od 500 m oko lokacije planiranog zahvata nalaze se i sljedeći stanišni tipovi:

- A.1.2./A.3.3./A.4.1. Povremene stajačice/Zakorijenjena vodenjarska vegetacija/Tršćaci, rogozici, visoki šiljevi i visoki šaševi,
- A.1.2./A.4.1./E. Povremene stajačice/Tršćaci, rogozici, visoki šiljevi i visoki šaševi/Šume,
- A.2.3. Stalni vodotoci,
- A.2.4./E. Kanali/Šume,
- C.2.3.2. Mezofilne livade košanice Srednje Europe,
- C.2.4.1. Nitrofilni pašnjaci i livade-košanice nizinskog vegetacijskog pojasa
- D.1.2.1. Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva
- E. Šume,
- E./D.1.2.1. Šume/Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva,
- E./D.1.2.1./C.5.2.1. Šume/Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva/Šumske čistine velebilja i uskolisnog kipeja
- I.1.8. Zapuštene poljoprivredne površine,
- I.1.8./D.1.2.1./E. Zapuštene poljoprivredne površine/Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva/Šume,

- I.2.1. Mozaici kultiviranih površina,
- J. Izgrađena i industrijska staništa,
- J./D.1.2.1./E. Izgrađena i industrijska staništa/Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva/Šume,

Stanišni tip A.4.1. Tršćaci, rogozici, visoki šiljevi i visoki šaševi, koji se kao dio kombiniranih stanišnih tipova A.1.2./A.3.3./A.4.1. i A.1.2./A.4.1./E. nalazi u polumjeru od 500 m oko lokacije predmetnog zahvata, odnosno stanišni tipovi niže klasifikacijske razine istog, nalaze se na Popisu ugroženih i/ili rijetkih stanišnih tipova od nacionalnog i europskog značaja zastupljenih na području Republike Hrvatske (Prilog II. Pravilnika o popisu stanišnih tipova i karti staništa („Narodne novine“, br. 27/21)).

Stanišni tip A.3.3 Zakorijenjena vodenjarska vegetacija koji je dio kombiniranog stanišnog tipa A.1.2./A.4.1./E. a koji se nalazi u polumjeru od 500 m oko lokacije predmetnog zahvata, odnosno stanišni tipovi niže klasifikacijske razine istog, nalaze se na Popisu ugroženih i/ili rijetkih stanišnih tipova od nacionalnog i europskog značaja zastupljenih na području Republike Hrvatske (Prilog II. Pravilnika o popisu stanišnih tipova i karti staništa („Narodne novine“, br. 27/21)) i na popisu prirodnih stanišnih tipova od interesa za Europsku Uniju zastupljenih na području Republike Hrvatske (prema Prilogu III. navedenog Pravilnika).

Stanišni tip C.2.3.2. Mezofilne livade košanice Srednje Europe koji se nalaze u polumjeru od 500 m oko lokacije predmetnog zahvata, odnosno stanišni tipovi niže klasifikacijske razine istog, nalazi se na Popisu ugroženih i/ili rijetkih stanišnih tipova od nacionalnog i europskog značaja zastupljenih na području Republike Hrvatske (Prilog II. Pravilnika o popisu stanišnih tipova i karti staništa („Narodne novine“, br. 27/21)) i na popisu prirodnih stanišnih tipova od interesa za Europsku Uniju zastupljenih na području Republike Hrvatske (prema Prilogu III. navedenog Pravilnika).

Tablica 17. Ugroženi i/ili rijetki stanišni tipovi od nacionalnog i europskog značaja zastupljenih na području Republike Hrvatske (prema Prilogu II. navedenog Pravilnika)

<i>Ugrožena i rijetka staništa (kod i naziv stanišnog tipa prema NKS-</i>	Kriterij uvrštavanja na popis
---	-------------------------------

Elaborat zaštite okoliša u postupku ocjene o potrebi
procjene utjecaja zahvata na okoliš

<i>u); svaki navedeni stanišni tip uključuje sve stanišne tipove niže klasifikacijske razine</i>	<i>NATURA</i>	<i>BERN-Res.4</i>	<i>HRVATSKA</i>
A.3.3.1. Zakorijenjene zajednice voda stajaćica A.3.3.2. Zakorijenjene submerzne zajednice voda tekućica A.3.3.3. Zajednice natantnih hidrofita	A.3.3.1.5. = 3150 3260	C1.33 C2.27, C2.28, C2.33, C2.34 A.3.3.3.6. = C1.3413	staništa sa brojnim ugroženim vrstama
A.4.1. Trščaci, rogozici, visoki šiljevi i visoki šaševi		A.4.1.2.1. = D5.2151; A.4.1.2.4. = D5.2122; A.4.1.2.5. = D5.213; A.4.1.2.6. = D5.2142; A.4.1.2.7. = D5.216; A.4.1.2.12. = D5.2124; A.4.1.2.15. = D5.2141; A.4.1.2.16. = D5.2191	staništa sa brojnim ugroženim vrstama
C.2.3.2. Mezofilne livade košanice Srednje Europe (osim C.2.3.2.8. i C.2.3.2.13.)	C.2.3.2.1., C.2.3.2.2., C.2.3.2.3., C.2.3.2.4., C.2.3.2.5. i C.2.3.2.7. = 6510; C.2.3.2.12. = 6520		unutar klase nalaze se rijetke i ugrožene zajednice

NAPOMENA:

* *prioritetni stanišni tip*

NATURA – stanišni tipovi zaštićeni Direktivom o staništima s odgovarajućim oznakama

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

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

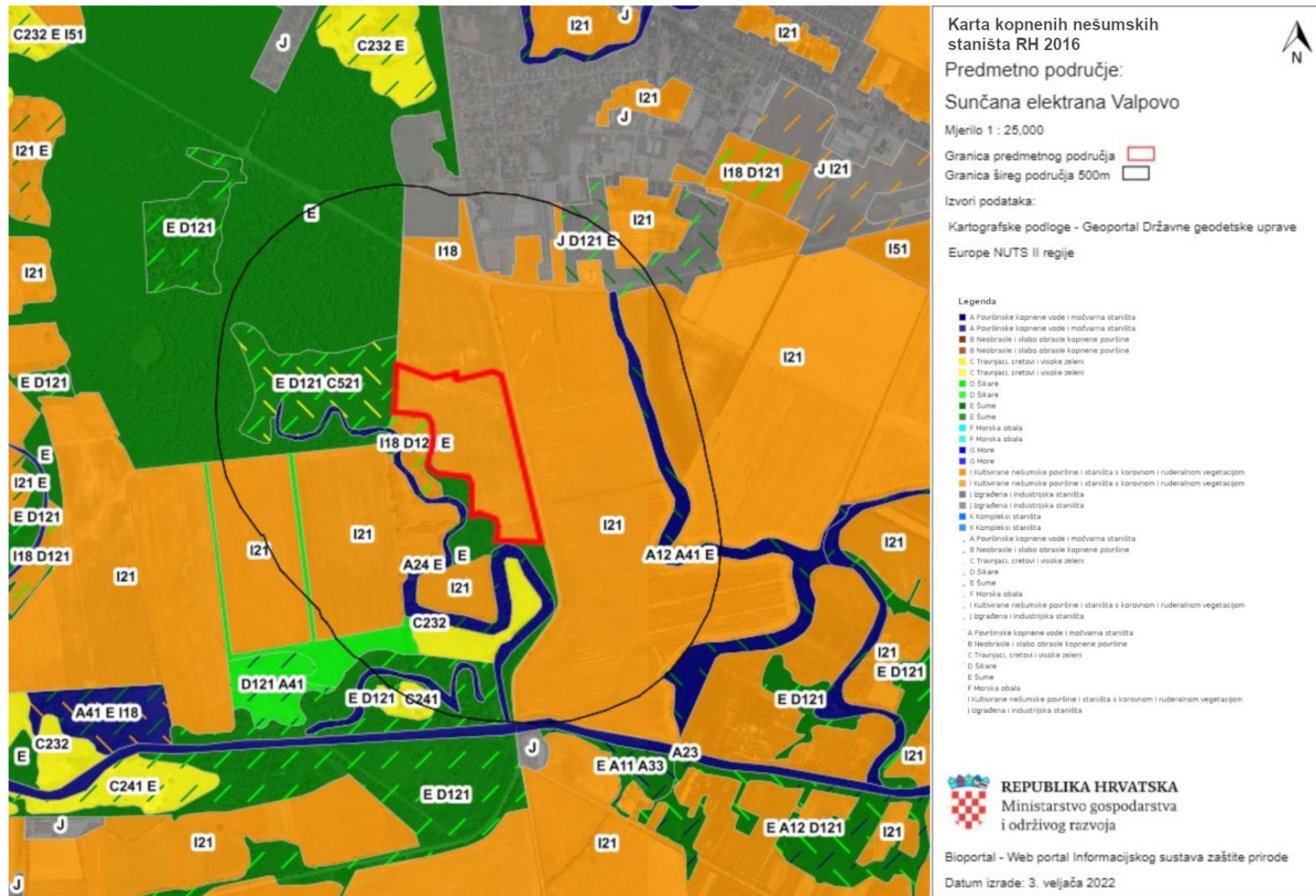
Tablica 18. Prirodni stanišni tipovi od interesa za Europsku Uniju zastupljeni na području Republike Hrvatske (Prilog III. gore navedenog Pravilnika)

<i>Kod stanišnog tipa značajnog za EU</i>	<i>Naziv stanišnog tipa značajnog za EU</i>	<i>Kod i naziv stanišnih tipova prema nacionalnoj klasifikaciji staništa (NKS)</i>
3150	Prirodne eutrofne vode s vegetacijom <i>Hydrocharition</i> ili <i>Magnopotamion</i>	A.3.3.1.5. Zajednice velikih mriješnjaka

Elaborat zaštite okoliša u postupku ocjene o potrebi
procjene utjecaja zahvata na okoliš

3260	Vodni tokovi s vegetacijom <i>Ranunculion fluitantis</i> i <i>Callitriche-Batrachion</i>	A.3.3.2. Zakorijenjene submerzne zajednice voda tekućica
6510	Nizinske košarice (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	C.2.3.2.1. Srednjoeuropske livade rane pahovke C.2.3.2.2. Livade zečjeg trna i rane pahovke C.2.3.2.3. Livade brdske zečine i rane pahovke C.2.3.2.4. Livade gomoljaste končare i rane pahovke C.2.3.2.5. Livade šušakavca i končare C.2.3.2.7. Nizinske košarice sa ljekovitom krvarom
6520	Brdske košarice	C.2.3.2.12. Livade vrkutâ i žučkaste zobike

Elaborat zaštite okoliša u postupku ocjene o potrebi
procjene utjecaja zahvata na okoliš



Slika 23. Karta kopnenih nešumskih staništa RH 2016. s prikazom lokacije zahvata (Izvor: Bioportal)

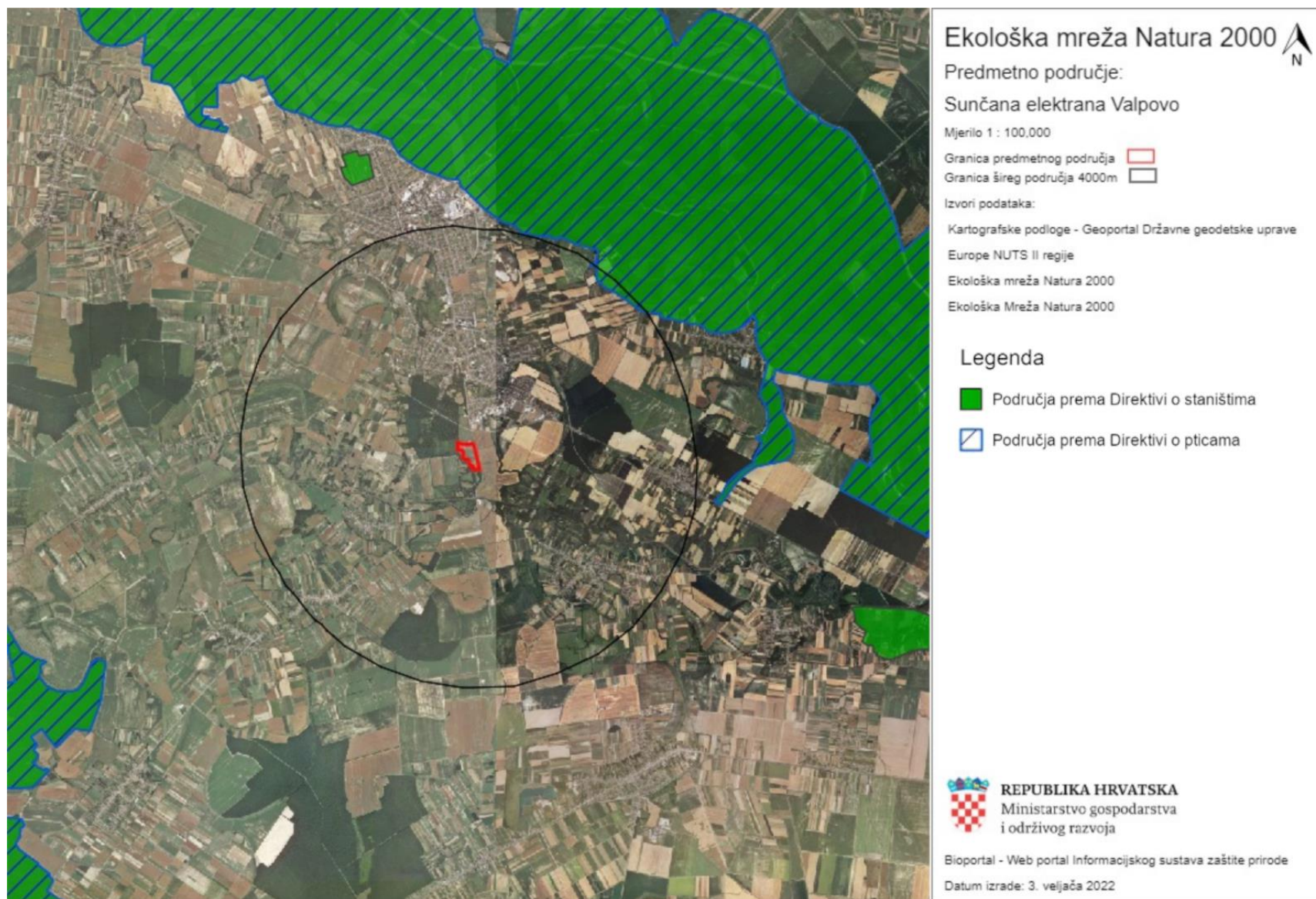
2.3.7.3. Ekološka mreža

Prema karti Ekološka mreža Natura 2000 lokacija predmetnog zahvata ne nalazi se na području ekološke mreže Natura 2000 što se može vidjeti iz priloženog kartografskog prikaza (Slika 24.).

Na udaljenosti od oko 3,75 km od lokacije zahvata zastupljena su slijedeća područja ekološke mreže:

- područje očuvanja značajno za ptice (POP):
 - HR1000016 – Podunavlje i donje Podravlje,
- područje očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove (POVS):
 - HR2001308 – Donji tok Drave.

Elaborat zaštite okoliša u postupku ocjene o potrebi
procjene utjecaja zahvata na okoliš

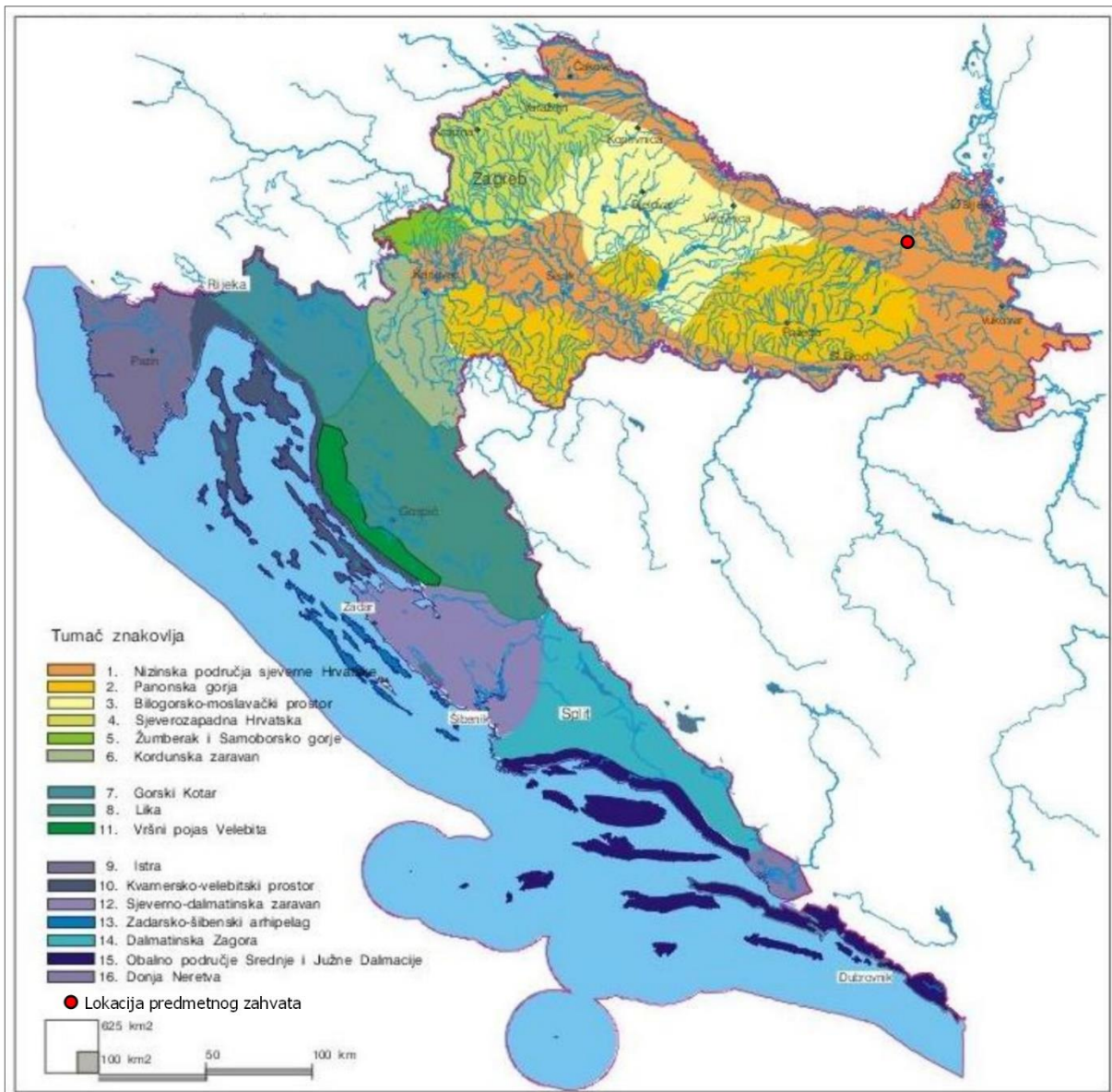


Slika 24. Karta ekološke mreže Natura 2000 s prikazom lokacije zahvata (Izvor: Bioportal)

2.3.8. Krajobraz

Prema Krajobraznoj regionalizaciji Hrvatske s obzirom na prirodna obilježja (Bralić I., 1995.), lokacija predmetnog zahvata nalazi se u osnovnoj krajobraznoj jedinici nizinska područja sjeverne Hrvatske (Slika 25.).

Glavne krajobrazne vrijednosti ovog područja čine agrarni krajolik s kompleksima hrastovih šuma i poplavnim područjima. Ugroženost i degradacija ovog područja čini mjestimični manjak šume u istočnoj Slavoniji, nestanak živica u agromeliorativnim zahvatima, geometrijska regulacija vodotoka i nestanak tipičnih i doživljajno bogatih fluvijalnih lokaliteta.



Slika 25. Kartografski prikaz krajobrazne regionalizacije Hrvatske s obzirom na prirodna obilježja s označenom planiranom lokacijom zahvata (Izvor: Bralić, I., 1995.)

2.3.9. Kulturna dobra

Prema registru kulturnih dobara Ministarstva kulture Republike Hrvatske na samim područjima zahvata nema registriranih i zaštićenih lokaliteta kulturne baštine.

Ukoliko bi se prilikom izvođenja građevinskih ili bilo kojih drugih zemljanih radova, naišlo na arheološke nalaze, radove je nužno prekinuti te o navedenom bez odlaganja obavijestiti Konzervatorski odjel kako bi se sukladno odredbama Zakona o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara („Narodne novine“, br. 69/99, 151/03, 157/03, 87/09, 88/10, 61/11, 25/12, 136/12, 157/13, 152/14, 98/15, 44/17, 90/18, 32/20, 62/20 i 117/21) i Pravilniku o arheološkim istraživanjima („Narodne novine“, br. 102/10, 2/20) poduzele odgovarajuće mjere osiguranja nalazišta i nalaza.

3. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ

3.1. Sažeti opis mogućih utjecaja na okoliš

Po definiciji okoliš je prirodno okruženje: zrak, tlo, voda i more, klima, biljni i životinjski svijet u ukupnosti uzajamnog djelovanja i kulturna baština kao dio okruženja kojeg je stvorio čovjek.

Zahvat u prirodu i okoliš je trajno ili privremeno djelovanje čovjeka koje može narušiti ekološku stabilnost ili biološku raznolikost ili na drugi način može nepovoljno utjecati. Onečišćavanje prirode i okoliša je promjena stanja prirode i okoliša koja je posljedica štetnog djelovanja ili izostanka potrebnog djelovanja, ispuštanja, unošenja ili odlaganja štetnih tvari, ispuštanja energije i utjecaja drugih zahvata i pojava nepovoljnih za prirodu i okoliš.

U svrhu smanjenja mogućih negativnih utjecaja na okoliš važna je dosljedna primjena i kontrola primjene zakonske regulative koja obvezuje zaštitu i čuvanje okoliša.

3.2. Sastavnice okoliša

3.2.1. Utjecaj na vode

Tijekom izvođenja radova može doći do onečišćenja voda uslijed neodgovarajuće organizacije tijekom izvedbe radova, odnosno izlivanja maziva iz strojeva i opreme ili nepropisnog odlaganja otpada.

Redovnim servisiranjem strojeva tijekom izvođenja radova na minimum će se svesti mogućnost onečišćenja voda nastalog istjecanjem goriva i maziva iz strojeva, opreme ili vozila u vlasništvu podnositelja ili ugovornih partnera.

Predmetni zahvat prema Izvratku iz karte opasnosti od poplava po vjerojatnosti pojavljivanja nalazi se na području velike vjerojatnosti pojavljivanja poplava (Slika 18.). Povratno razdoblje za poplave velike vjerojatnosti iznosi 25 godina.

Prema podacima Hrvatskih voda područje predmetnog zahvata nije plavljeno unutar 10 godina. Prilikom projektiranja potrebno je uvažiti da se lokacija nalazi na području velike vjerojatnosti pojavljivanja poplava te predvidjeti mjere zaštite kojima će se umanjiti štete i negativne posljedice koje bi plavljenje moglo izazvati (podizanje kote terena planirane gradnje).

S obzirom na tip zahvata koji nije proizvodna djelatnost koja uključuje tehnološki proces i u kojem ne nastaju otpadne tvari koje bi mogle potencijalno onečistiti površinske i podzemne

vode (sunčana elektrana – fotonaponski paneli), ne očekuje se negativan utjecaj poplava na predmetni zahvat.

Sukladno navedenom, pri radu iz sunčane elektrane ne emitiraju se nikakve štetne tvari, koje bi u slučaju poplava mogle štetno utjecati na okoliš. Također, u slučaju potencijalnih poplava, iste neće imati utjecaja na planiranu sunčanu elektranu.

S obzirom na karakter predmetnog zahvata te da neće nastajati otpadne vode ne očekuje se negativan utjecaj na vode i vodna tijela tijekom korištenja zahvata.

3.2.2. Utjecaj na tlo

Mogući utjecaji na tlo predmetnog zahvata mogu se pojaviti prilikom samog izvođenja radova. Utjecaji na tlo prilikom izvođenja radova su mogući uslijed istjecanja ili neispravne manipulacije s gorivom i mazivima iz strojeva, opreme ili vozila u vlasništvu podnositelja ili ugovornih partnera. Redovnim servisiranjem strojeva i opreme koji obavljaju radove na izvedbi zahvata, ne očekuju se značajniji negativni utjecaji na tlo.

Utjecaji na tlo tijekom korištenja predmetnog zahvata najviše se ogledaju u trajnom zauzeću površina koje po završetku radova ostaju na lokaciji. Nadalje, za rad sunčanih elektrana nema potrebe za odvodnjom otpadnih voda budući da iste neće nastajati na lokacijama. Pranje panela predviđeno je prirodnim čišćenjem – kišom i vjetrom. Oborinske vode s panela i manipulativnih površina neće biti onečišćene te će se upustiti u teren bez prethodnog predtretmana. Također, tijekom rada predmetnog zahvata ne dolazi do emisije onečišćujućih tvari koje bi mogle negativno utjecati na vode pa se ne očekuje dodatni negativan utjecaj na tlo.

3.2.3. Utjecaj na zrak

U fazi izvođenja radova za očekivati je minimalni ili nikakav utjecaj na zrak prvenstveno pri obavljanju radova na postavljanju konstrukcije. Najveći udio utjecaja na zrak su emisije prašine koje su posljedica postavljanja konstrukcije solarnih panela, uslijed čega dolazi do emisije prašine sa pristupnih prometnica prilikom kretanja građevinskih strojeva te teretnih vozila. Kako će tijekom izgradnje na predmetnom području biti povećan broj građevinskih strojeva i teretnih vozila može se očekivati i povećanje emisija plinova izgaranja fosilnih goriva (CO, NO_x, SO₂, CO₂) kao i krutih čestica frakcije PM₁₀. S ciljem svođenja emisija na minimum u izrazito sušnim razdobljima blagim orošavanjem pristupnih prometnica osigurat će se smanjenje emisije prašine sa prometnica. Također, gašenjem pogonskog motora svih vozila i strojeva kada nisu u uporabi, smanjit će se emisija plinova izgaranja fosilnih goriva. S obzirom

na to da će korištenje mehanizacije biti vremenski ograničeno i lokalnog karaktera navedene emisije neće imati utjecaj na kvalitetu zraka u najbližim naseljima.

Tijekom korištenja predmetnog zahvata ne očekuje se negativan utjecaj na zrak s obzirom da u procesu proizvodnje električne energije nema procesa izgaranja te emisija onečišćujućih tvari u zrak. U usporedbi s proizvodnjom električne energije iz fosilnih izvora, sunčane elektrane proizvode električnu energiju iz energije Sunca, čime se smanjuje uporaba fosilnih goriva te predmetni zahvat ima pozitivan utjecaj na zrak.

3.2.4. Utjecaj klimatskih promjena

Utjecaj zahvata na klimatske promjene

U potpoglavlju Utjecaj klimatskih promjena na zahvat predmetnog Elaborata zaštite okoliša, provedena je analiza i procjena osjetljivosti, izloženosti, ranjivosti zahvata na klimatske promjene. Nije utvrđena visoka ranjivost ni za jedan učinak, odnosno opasnost te nije izrađena matrica rizika. S obzirom na karakteristike zahvata i prepoznate utjecaje može se pretpostaviti da buduća promjena klime neće značajno utjecati na zahvat te uzrokovati eventualna oštećenja na području zahvata. Nisu predviđene mjere prilagodbe zahvata na klimatske promjene.

Strategija niskougljičnog razvoja Republike Hrvatske do 2030. s pogledom na 2050. godinu („Narodne novine“ broj 63/21) (u daljnjem tekstu: Niskougljična strategija) je pokrenuti promjene u hrvatskom društvu koje će doprinijeti smanjenju emisije stakleničkih plinova i koje će omogućiti razdvajanje gospodarskog rasta od emisije stakleničkih plinova. Republika Hrvatska može i treba dati svoj doprinos smanjenju emisija stakleničkih plinova, sukladno ratificiranim međunarodnim sporazumima, premda je njezin udio na globalnoj razini u ukupnim emisijama stakleničkih plinova mali.

Niskougljična strategija ima u fokusu smanjiti emisije stakleničkih plinova i spriječiti porast koncentracije istih u atmosferi i posljedično ograničiti globalni porast temperature.

U energetske politici EU i Energetske unije, jedan od glavnih ciljeva je povećanje udjela obnovljivih izvora energije, čime se pozitivno utječe na smanjenje ovisnosti o uvozu energenata, smanjenje emisija stakleničkih plinova u proizvodnji električne i toplinske energije, zbrinjavanju organskog otpada, učinkovitim grijanju putem kogeneracijskih postrojenja i otvaranju nove niše u uslužnom i industrijskom sektoru vezanom za tehnološki razvoj postrojenja za korištenje energije iz obnovljivih izvora, što u konačnici doprinosi i povećanoj stopi zaposlenosti.

Planirani zahvat pridonosi slijedećim općim ciljevima Niskougljične strategije kroz korištenje obnovljivih izvora energije (sunčana elektrana):

- postizanje održivog razvoja temeljenog na znanju i konkurentnom niskougljičnom gospodarstvu i učinkovitim korištenju resursa,
- povećanje sigurnosti opskrbe energijom, održivost energetske opskrbe, povećanje dostupnosti energije i smanjenje energetske ovisnosti.

Također, u sektoru proizvodnje električne energije i topline zahvat će doprinijeti smanjenju emisija stakleničkih plinova budući da se za proizvodnju električne energije neće koristiti fosilna goriva, nego sunčane elektrane za proizvodnju električne energije.

U Tehničkim smjernicama za pripremu infrastrukture za klimatske promjene u razdoblju 2021. – 2027. (2021/C 373/01) navedena su pitanja u klimatskim područjima koje je potrebno razmotriti u okviru strateške procjene utjecaja na okoliš. Ublažavanje klimatskih promjena obuhvaća dekarbonizaciju, energetska učinkovitost, uštedu energije i uvođenje obnovljivih oblika energije.

Prema dokumentu izdanom od strane Europske investicijske banke (European Investment Bank, EIB Project Carbon Footprint Methodologies – Methodologies for the Assessment of Project GHG Emissions and Emission Variations, Version 11.1, July 2020.), u tablici 1. navedeni su primjeri kategorija projekata za koje je potrebna procjena stakleničkih plinova. Predmetni zahvati nalaze se u navedenoj tablici kao projekt za koji je potrebno provesti procjenu stakleničkih plinova – obnovljivi izvori energije.

Tehničke smjernice vežu se na dokument EIB Project Carbon Footprint Methodologies. Emisije stakleničkih plinova trebalo bi procijeniti u skladu s navedenim dokumentima za pojedine projekte ulaganja sa znatnim emisijama stakleničkih plinova. Definirani su pragovi u okviru metodologije EIB-a za procjenu ugljičnog otiska:

- (Pozitivne ili negativne) apsolutne emisije više od 20 000 tona CO₂e/godina,
- (Pozitivne ili negativne) relativne emisije više od 20 000 tona CO₂e/godina.

Za infrastrukturne projekte s (pozitivnim ili negativnim) apsolutnim i/ili relativnim emisijama višima od 20 000 tona CO₂e/godina moraju se provesti i 1. faza (pregled) i 2. faza (detaljna analiza) procesa ublažavanja klimatskih promjena u okviru pripreme za klimatske promjene.

Prema tablici A11.4. dokumenta EIB - a navedeno je da za proizvodnju energije solarima faktor emisije CO₂ iznosi 0.

Predmetni zahvat, s obzirom na navedeno, nije unutar pragova za procjenu ugljičnog otiska.

Takozvani „ugljični otisak“ sunčane elektrane (g CO₂-eq/kWp) računa se na temelju cjeloživotnog vijeka trajanja elektroenergetskog postrojenja te uzima u obzir energiju potrebnu za proizvodnju fotonaponskih modula, fazu rada postrojenja te fazu uporabe materijala na kraju životnog vijeka. Procjena ugljičnog otiska sunčanih elektrana za Hrvatsku (s obzirom na prosječnu godišnju insolaciju) iznosi 54 g CO₂-eq/kWh, a njihovo instaliranje doprinosi smanjivanju ukupnog ugljičnog otiska države koji, prema dostupnim podacima iznosi 345 g CO₂-eq/kWh (Wild-Scholten, Cassagne, Huld, Solar resources and carbon footprint of photovoltaic power in different regions in Europe. 2014.).

Korištenjem obnovljivih izvora energije poput sunčeve energije umanjuju se potrebe za energijom proizvedenom iz fosilnih goriva te se na taj način značajno doprinosi smanjenju emisija stakleničkih plinova.

Emisije stakleničkih plinova koje potječu od potrošnje električne energije izračunavaju se na temelju električnog emisijskog faktora koji za Republiku Hrvatsku iznosi 0,207 kg/kWh (207 kg/MWh), a kojim se izražava količina proizvedenog CO₂ na mjestu proizvodnje električne energije izraženog u tonama CO₂ po proizvedenom kWh električne energije, uzimajući u obzir i gubitke u električnoj mreži (*Energija u Hrvatskoj, 2019., Ministarstvo gospodarstva*).

Procjena proizvodnje električne energije SE Valpovo iznosi 9217,87 MWh na godišnjoj razini. Navedena proizvodnja obnovljive energije smanjila bi indirektnu emisiju CO₂ za potrošenu električnu energiju za oko 1908,1 t godišnje.

Proizvodnjom električne energije iz obnovljivih izvora zahvat će imati pozitivan utjecaj na klimatske promjene budući da će se smanjiti potreba za proizvodnjom električne energije iz elektrana na fosilna goriva.

Utjecaj klimatskih promjena na zahvat

Neformalni dokument Europske komisije: Smjernice za voditelje projekata: Kako povećati otpornost ranjivih ulaganja na klimatske promjene, su osmišljene kao alat koji može pomoći smanjiti gubitke izazvane klimatskim promjenama u okviru javnih, privatnih i javno-privatnih ulaganja te tako povećati otpornost investicijskih projekata, ali i gospodarstava. Vrste investicija i projekata kojima su ove Smjernice namijenjene navedene su u Prilogu I. Predmetni zahvat izgradnje sunčanih elektrana se nalazi na navedenom popisu.

Alat za analizu klimatske otpornosti projekta sastoji se od 7 modula koji se mogu primijeniti tijekom izrade procjene utjecaja:

Modul 1: Utvrđivanje osjetljivosti projekta na klimatske promjene

- Modul 2: Procjena izloženosti opasnostima koje su vezane za klimatske uvjete
Modul 2a: Procjena izloženosti u odnosu na osnovicu / promatrane klimatske uvjete
Modul 2b: Procjena izloženosti budućim klimatskim uvjetima
Modul 3: Procjena ranjivosti
Modul 3a: Procjena ranjivosti u odnosu na osnovicu / promatrane klimatske uvjete
Modul 3b: Procjena ranjivosti u odnosu na buduće klimatske uvjete
Modul 4: Procjena rizika
Modul 5: Utvrđivanje mogućnosti prilagodbe
Modul 6: Procjena mogućnosti prilagodbe
Modul 7: Integracija akcijskog plana prilagodbe u ciklus razvoja projekta.

Utvrđivanje osjetljivosti projekta na klimatske promjene (Modul 1)

Osjetljivost projekata na ključne klimatske varijable i opasnosti procjenjuje se s gledišta četiri ključne teme koje obuhvaćaju najvažnije dijelove lanca vrijednosti:




- imovina i procesi na lokaciji (konstrukcija solarnih panela i prateća infrastruktura),
- ulazi ili inputi (Sunčeva energija),
- izlazi ili outputi (proizvedena električna energija),
- te prometna povezanost.

Osjetljivost zahvata je povezana s određivanjem utjecaja primarnih klimatskih faktora i sekundarnih učinaka tj. opasnosti koje mogu nastati uzrokovane klimom. S obzirom na širok raspon varijabli određene su one za koje smatramo da su važne za predmetne zahvate te ćemo s obzirom na njih razmatrati osjetljivost projekta.

Ocjene vrijednosti (visoka, umjerena, zanemariva – Tablica 19.), dodjeljujemo svim ključnim temama kroz njihov odnos s primarnim klimatskim faktorima i sekundarnim efektima (faktori – Tablica 20.).

Osjetljivost se vrednuje ocjenama visoka, umjerena i zanemariva kako slijedi:

Tablica 19. Ocjene vrijednosti osjetljivosti zahvata na klimatske promjene

Osjetljivost na klimatske promjene	Oznaka
Visoka	
Umjerena	
Zanemariva	

Tablica 20. Osjetljivost zahvata na klimatske faktore i s njima povezane opasnosti

Vrsta projekta – Proizvodnja električne energije – solarna energija				
Prometna povezanost	Izlazi ili „outputi“	Ulazi ili „inputi“	Imovina i procesi na lokaciji	

KLIMATSKE VARIJABLE I POVEZANE OPASNOSTI					
Primarni klimatski faktori					
				1	Porast prosječne temperature zraka
				2	Porast ekstremnih temperatura zraka
				3	Promjena prosječne količine oborina
				4	Promjena ekstremnih količina oborina
				5	Prosječna brzina vjetra
				6	Maksimalna brzina vjetra
				7	Vlažnost
				8	Sunčevo zračenje
Sekundarni efekti/opasnosti vezane za klimatske uvjete					
				9	Temperatura vode
				10	Dostupnost vodnih resursa
				11	Klimatske nepogode (oluje)
				12	Poplave
				13	pH vrijednost oceana
				14	Pješčane oluje
				15	Erozija obale
				16	Erozija tla
				17	Salinitet tla
				18	Šumski požari
				19	Kvaliteta zraka
				20	Nestabilnost tla / klizišta
				21	Urbani toplinski otok
				22	Sezona uzgoja

Modul 2: Procjena izloženosti opasnostima koje su vezane za klimatske uvjete

Nakon utvrđivanja osjetljivosti predmetne vrste zahvata, idući korak je procjena izloženosti projekta i relevantne imovine na opasnosti koje su vezane za klimatske uvjete na lokacijama na kojima će zahvati biti provedeni.

Podaci o izloženosti su prikupljeni za klimatske promjene na koje je projekt visoko ili umjereno osjetljiv (iz Modula 1) i to za sadašnje i buduće stanje klime (Modul 2a i 2b).

U sljedećoj tablici (Tablica 21.) je prikazana sadašnja i buduća izloženost projekata kroz primarne i sekundarne klimatske promjene.

Tablica 21. Izloženost lokacija zahvata prema ključnim klimatskim varijablama i opasnostima vezanim za klimatske uvjete

Oznaka (iz Modula 1)	Osjetljivost	2a: Procjena izloženosti u odnosu na osnovicu / promatrane klimatske uvjete (sadašnje stanje)	Modul 2b: Procjena izloženosti budućim klimatskim uvjetima (buduće stanje)
Primarni klimatski faktori			
2	Porast ekstremnih temperatura zraka	U nizinskom dijelu Hrvatske maksimalne temperature su između 37 °C i 39 °C.	U budućnosti se očekuje broj dana s maksimalnom temperaturom > +30°C- 6 do 8 dana više od referentnog razdoblja (referentno razdoblje: 15-25 dana godišnje). Povišenje ekstremnih temperatura se očekuje, ali ne toliko

Elaborat zaštite okoliša u postupku ocjene o potrebi
procjene utjecaja zahvata na okoliš

			izražajno unutar životnog vijeka sunčane elektrane.
8	Sunčevo zračenje	Lokacija područja smještena je u području gdje je vrijednosti godišnje ozračenosti vodoravne plohe Sunčevim zračenjem oko 1,25 – 1,3 MWh/m ² .	Očekuje se porast fluksa ulazne sunčane energije u proljeće, ljeto i jesen te smanjenje zimi. Sve promjene su u rasponu od 1-5%. U ljetnoj sezoni, kad je fluks ulazne sunčane energije najveći, projicirani porast je relativno malen.
Sekundarni efekti/opasnosti vezane za klimatske uvjete			
12	Poplave	Lokacija planiranog zahvata se nalazi na području velike vjerojatnosti pojavljivanja poplava. Predmetni zahvat nije proizvodna djelatnost koja uključuje tehnološki proces pa ne nastaju ni otpadne tvari ili otpadne vode. Povratno razdoblje za poplave velike vjerojatnosti iznosi 25 godina. S obzirom na tip zahvata koji nije proizvodna djelatnost koja uključuje tehnološki proces i u kojem ne nastaju otpadne tvari koje bi mogle potencijalno onečistiti površinske i podzemne vode (sunčana elektrana – fotonaponski paneli), ne očekuje se negativan utjecaj poplava na predmetni zahvat. Zaključno, pri radu sunčane elektrane ne emitiraju se nikakve štetne tvari i akcidenti, koje bi u slučaju poplava mogle štetno utjecati na okoliš. Također, u slučaju potencijalnih poplava, iste neće imati utjecaja na planiranu sunčanu elektranu. Sukladno prethodno navedenim tehničkim rješenjima, procjenjuje se mala razina osjetljivosti navedenog zahvata.	U budućnosti ne očekuje se promjera razine osjetljivosti zahvata u odnosu na sadašnje stanje.

Modul 3: Procjena ranjivosti zahvata

Ranjivost zahvata (V) se računa prema izrazu:

$$V = S \times E$$

S = osjetljivost (dobiveno u Modulu 1)

E = izloženost (dobiveno u Modulu 2)

gdje S označava stupanj osjetljivosti imovine, a E izloženost osnovnim klimatskim uvjetima/sekundarnim efektima.

Na temelju procjene osjetljivosti zahvata (Modul 1) i procjene izloženosti područja (Modul 2) u slijedećoj tablici (Tablica 22.) prikazana je procjena ranjivosti.

Tablica 22. Klasifikacijska matrica ranjivosti za svaku klimatsku varijablu/opasnost s obzirom na osnovne/referentne klimatske uvjete, odnosno izloženosti budućim klimatskim uvjetima

	Ranjivost – osnovna/referentna					Ranjivost – buduća			
	Izloženost					Izloženost			
		N	S	V			N	S	V
Osjetljivi vost	N	1,3,4,5,6,7,9,10,11,13,14,15,16,17,18,19,20,21,22			Osjetljivi vost	N	1,3,4,5,6,7,9,10,11,13,14,15,16,17,18,19,20,21,22		
	S		2,8,12			S		2,8,12	
	V					V			
Razina osjetljivosti									
		Ne postoji (N)							
		Srednja (S)							
		Visoka (V)							

Iz prethodno navedene tablice (Tablica 22.) vidljivo je da je buduća ranjivost jednaka sadašnjoj te da nisu utvrđeni aspekti visoke ranjivosti.

Sukladno uputama Neformalnog dokumenta, Smjernice za voditelje projekata: Kako povećati otpornost ranjivih ulaganja na klimatske promjene te utvrđene samo srednje ranjivosti, nema potrebe za mjerama prilagodbe klimatskim promjenama niti izrade procjene rizika.

Strategija prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu („Narodne novine“ broj 46/20) (u daljnjem tekstu: Strategija prilagodbe) postavlja viziju: Republika Hrvatska otporna na klimatske promjene. Da bi se to postiglo postavljeni su ciljevi:

- (a) smanjiti ranjivost prirodnih sustava i društva na negativne utjecaje klimatskih promjena,
- (b) povećati sposobnost oporavka nakon učinaka klimatskih promjena i
- (c) iskoristiti potencijalne pozitivne učinke, koji također mogu biti posljedica klimatskih promjena.

Strategija prilagodbe određuje prioritetne mjere i koordinirano djelovanje kroz kratkotrajne akcijske planove te praćenje provedbe mjera.

U Strategiji prilagodbe prepoznati su sektori koji su očekivano najviše izloženi utjecaju klimatskih promjena: vodni resursi, poljoprivreda, šumarstvo, ribarstvo i akvakultura, bioraznolikost, energetika, turizam i zdravlje/zdravstvo. Također su obrađene dvije međusektorske teme koje su ključne za provedbu cjelovite i učinkovite prilagodbe klimatskim promjenama: prostorno planiranje i uređenje i upravljanje rizicima od katastrofa.

Navedeni su glavni očekivani utjecaji i izazovi koji uzrokuju ranjivost u sektoru energetike. Klimatski parametri direktno utječu na energetske sektor u vidu povećane ili smanjene potrebe za energijskim resursima u određenim vremenskim razdobljima. Ekstremni klimatski događaji negativno će utjecati na proizvodnju, prijenos i distribuciju energije.

Porast ekstremnih temperatura zraka prepoznat je kao primarni klimatski faktor srednje razine osjetljivosti (Tablica 20.). Kao direktna posljedica porasta ekstremnih temperatura, moguća je pojava požara. Na području Slavonije nisu česti otvoreni požari velikih razmjera. Kao mjera za smanjenje rizika od pojave požara u cilju zaštite ljudi, prirode i imovine, uključuju se odgovarajuća tehnička rješenja sustava za zaštitu od požara koji će se definirati u daljnjim fazama razvoja projekta.

3.2.5. Utjecaj na kulturnu baštinu

Na području predmetnog zahvata nema zaštićene kulturne i povijesne baštine, tako da zahvat neće imati nikakvog utjecaja na istu.

3.2.6. Utjecaj na krajobraz

Tijekom izgradnje građevina utjecaj na krajobraz se odražava kroz prisustvo radnih strojeva i mehanizacije te pri izvođenju građevinskih radova. Ovaj utjecaj je kratkotrajnog karaktera te je ograničen na vrijeme koje je potrebno za završetak radova.

Tijekom korištenja zahvata utjecaj na krajobraz se prepoznaje kroz prisustvo konstrukcije na predmetnom području te je utjecaj trajnog karaktera.

Međutim, s obzirom da se lokacija zahvata prema prostorno planskoj dokumentaciji nalazi na području izdvojenog građevinskog područja izvan naselja proizvodne gospodarske namjene, gdje je dopuštena planirana gradnja, predmetni zahvat ne bi trebao narušavati krajobraz.

S obzirom na navedeno, ova izmjena krajobraznih karakteristika ne smatra se značajnim negativnim utjecajem na krajobraz

3.2.7. Utjecaj na zaštićena područja

Obzirom da na području predmetnog zahvata nema evidentiranih zaštićenih područja (Slika 22.) te da je najbliže zaštićeno područje je spomenik parkovne arhitekture Valpovo – park oko dvorca, udaljen oko 490 m od lokacije zahvata, zahvat neće imati utjecaj na zaštićena područja.

3.2.8. Utjecaj na ekološku mrežu

Predmetni zahvat se ne nalazi na području ekološke mreže Natura 2000 (Slika 24).

Najbliže područje ekološke mreže Natura 2000 lokaciji planiranog zahvata je područje očuvanja značajno za ptice (POP): HR1000016 – Podunavlje i donje Podravlje te područje očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove (POVS): HR2001308 – Donji tok Drave.

Lokacija planiranog zahvata udaljena je oko 3,75 km od navedenih područja ekološke mreže. S obzirom na karakter zahvata (izgradnja sunčane elektrane) te njegovu udaljenost od navedenih područja ekološke mreže, ne očekuje se negativan utjecaj zahvata na ista.

3.2.9. Utjecaj na staništa

Prema izvodu iz Karte kopnenih nešumskih staništa Republike Hrvatske 2016. (www.bioportal.hr) (Slika 23.), lokacija predmetnog zahvata se nalazi na stanišnim tipovima:

- E. Šume
- I.1.8/D.1.2.1./E. Zapuštene poljoprivredne površine/Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva/Šume
- I.2.1. Mozaici kultiviranih površina,

Stanišni tipovi E. Šume, I.18/D.1.2.1./E. Zapuštene poljoprivredne površine/Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva/Šume i I.2.1. Mozaici kultiviranih površina, na kojima se nalazi predmetni zahvat, nisu na Popisu ugroženih i/ili rijetkih stanišnih tipova od nacionalnog i europskog značaja zastupljenih na području Republike Hrvatske (Prilog II. Pravilnika o popisu stanišnih tipova i karti staništa („Narodne novine“, br. 27/21)) niti na popisu prirodnih stanišnih tipova od interesa za Europsku Uniju zastupljenih na području Republike Hrvatske (prema Prilogu III. navedenog Pravilnika).

S obzirom na navedeno, da lokacija predmetnog zahvata ne obuhvaća stanišne tipove koji se nalaze na Popisu ugroženih i/ili rijetkih stanišnih tipova od nacionalnog i europskog značaja zastupljenih na području Republike Hrvatske (Prilog II. Pravilnika o popisu stanišnih tipova i karti staništa („Narodne novine“, br. 27/21)) niti na popisu prirodnih stanišnih tipova od interesa za Europsku Uniju zastupljenih na području Republike Hrvatske (prema Prilogu III. navedenog Pravilnika), predmetni zahvat neće imati utjecaja na ugrožene i rijetke stanišne tipove.

3.3. Utjecaji u slučaju akcidentne situacije

Za spajanje sunčane elektrane na distribucijsku mrežu predviđene su transformatorske stanice. U slučaju korištenja transformatorskih stanica sa suhim transformatorima, mogućeg prodiranja razlivenog ulja u okoliš neće biti. U slučaju korištenja transformatorskih stanica s uljnim transformatorima, transformator će biti smješten na temelju objekta u obliku kade od armiranog vodonepropusnog betona atestiranog na nepropusnost stijenke te je u tom prostoru predviđen prihvata eventualno iscurjelog ulja. Na taj način će se postići maksimalna sigurnost od mogućeg prodiranja razlivenog ulja u okoliš.

Transformatorska stanica je objekt izrazito niskog požarnog opterećenja (koristit će se teško zapaljivi ili ne zapaljivi materijali) te će biti predviđene sve zakonima i pravilnicima propisane mjere zaštite od požara. Također, predviđena je zaštita trafostanica od udara munje postavljanjem uzemljivača u obliku prstena oko trafostanica te pomoću odvodnika prenapona.

Opći zahtjev osnovnog pravila zaštite od požara je pravilan izbor opreme i vodova i korištenje u granicama njihovih nazivnih vrijednosti. Projektirana oprema odabrana je tako da ne predstavlja opasnost po okolne materijale.

Oprema i vodovi dimenzionirani su tako da izdrže sve pogonske uvjete i napone pri kratkom spoju bez opasnosti da budu uzrok požara.

Zaštita vodova i električnih trošila od preopterećenja i kratkog spoja izvedena je osiguračima i prekidačima tako da ne postoji mogućnost nastanka požara zbog zagrijavanja uzrokovanog povećanom strujom.

Svi razvodni uređaji napravljeni su od nezapaljivog materijala, tako da je spriječena pojava ili proširenje požara izvan njih.

Kao zaštita od udara struje predviđeno je uzemljenje svih metalnih masa i instalacija te automatsko isključenje napajanja .

Sukladno navedenom, utjecaj akcidentnih situacija je sveden na minimum te se ne očekuje negativan utjecaj zahvata u slučaju akcidentnih situacija te nisu potrebne mjere za preventivnu zaštitu od akcidentnih situacija budući da su iste predviđene prilikom projektiranja samih zahvata.

3.4. Opterećenje okoliša

3.4.1. Buka

Tijekom izvođenja radova može se očekivati povećano opterećenje bukom i vibracijama zbog prisutnosti radnih strojeva i mehanizacije. Povećanje buke tijekom izvođenja radova je

privremenog karaktera. Pri odabiru strojeva i opreme koji pri radu stvaraju buku vodit će se računa da buka bude što manja te se ne predviđa povećanje razine buke u okolišu iznad propisanih vrijednosti.

Glede zaštite od prenošenja buke i vibracija na okolni prostor transformatorske stanice, na temelju poznavanja karakteristika i debljine zidova i stropa kućišta, vrste i karakteristika ugrađene opreme te načina njene ugradnje, može se zaključiti da je razina buke koju transformatorska stanica emitira u okolni prostor unutar dopuštenih granica utvrđenih Zakonom o zaštiti od buke („Narodne novine“, br. 30/09, 55/13, 153/13, 41/16, 114/18, 14/21) i normom HEP N.012.01/92.

Tehnologija predmetnih sunčane elektrane Valpovo, kao i općenito sunčanih elektrana, nema izvora buke. Shodno tome tijekom korištenja sunčanih elektrana neće biti utjecaja na razinu buke u okolišu.

3.4.2. Odpad

Tijekom izvođenja radova na predmetnoj lokaciji pojavljivat će se razne vrste otpada. Sav otpad koji nastaje tijekom izvođenja radova posjednik otpada će razvrstavati po vrsti te privremeno skladištiti na za to predviđeno mjesto na lokaciji. Po završetku građenja otpad će se uz prateće listove o otpadu predati osobi koja obavlja djelatnost gospodarenja otpadom.

Tijekom korištenja zahvata provodit će se održavanje/servisiranje tehničkih dijelova sukladno uputama proizvođača te otpad koji nastane održavanjem neće ostajati na lokacijama zahvata, već će se uz prateće listove o otpadu predati osobi koja obavlja djelatnost gospodarenja otpadom.

Otpadom prilikom izvođenja radova treba gospodariti u skladu s Zakonom o gospodarenju otpadom („Narodne novine“ br. 84/21), Pravilnikom o katalogu otpada („Narodne novine“ br. 90/15), Pravilnikom o gospodarenju otpadom („Narodne novine“, br. 81/20) te ostalim zakonima i propisima koji reguliraju gospodarenje otpadom. Sukladno tome, negativan utjecaj uslijed nastanka i gospodarenja otpadom se ne očekuje.

3.5. Utjecaj na stanovništvo i gospodarske značajke

3.5.1. Utjecaj na stanovništvo

U zoni izvođenja radova, isti mogu utjecati na život stanovništva u smislu utjecaja na prometne tokove, utjecaja buke i prašine. Uzimajući u obzir vremenski rok trajanja radova i udaljenosti utjecaji će biti kratkotrajni i zanemarivi.

Najbliža naseljena područja nalaze se na udaljenosti od oko 470 m od najbližeg dijela katastarskih čestica na kojima je planirana izgradnja predmetnog zahvata.

S obzirom na to da predmetni zahvat predstavlja postrojenje za proizvodnju električne energije u kojem nema procesa izgaranja, emisije štetnih tvari, utjecaja na kvalitetu zraka ili vode, degradacije tla ili zagađenja bukom te njegovu udaljenost od najbližih naseljenih područja ne očekuje se negativan utjecaj zahvata na stanovništvo.

3.5.2. Utjecaj na poljoprivredu

Prema Prostornom planu uređenja Grada Valpova ("Službeni glasnik" Grada Valpova broj 09/03, 8/10, 8/15, 2/18, 6/20 i 8/20-pročišćeni tekst) lokacija zahvata se nalazi u izdvojenom građevinskom području izvan naselja proizvodne gospodarske namjene.

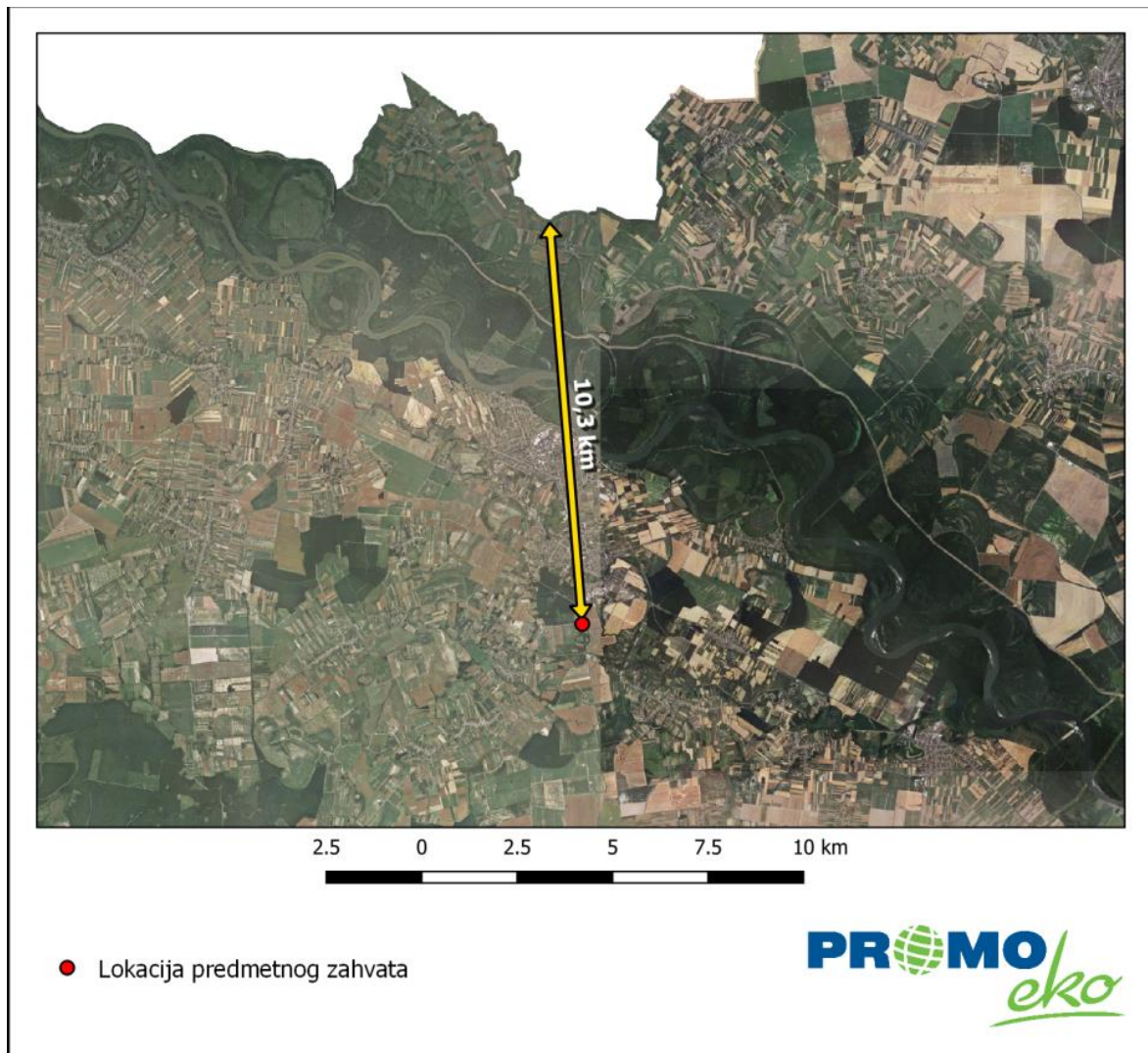
Predmetni zahvat bit će smješten na k.č.br. 3859/4, 3859/5, 3859/6, 3859/7, 3859/8, 3859/9, 3859/10, 3859/11, 3859/12, 3859/13, 3859/14, 3859/16, i 3859/17 k.o. Valpovo u gradu Valpovo koje su prema izvodu iz zemljišnih knjiga označene kao oranice.

Za održavanje zemljišta predviđeno je periodično košenje vegetacije ispod panela te se sukladno tome ne očekuje negativan utjecaj na vodu, tlo, floru i faunu.

Budući da je predmetna lokacija sukladno važećem Prostornom planu uređenja Grada Valpova ("Službeni glasnik" Grada Valpova broj 09/03, 8/10, 8/15, 2/18, 6/20 i 8/20-pročišćeni tekst) označena kao izdvojeno građevinsko područje izvan naselja gospodarske namjene – proizvodne – neizgrađeni dio, odnosno nije označena kao poljoprivredno zemljište, ne očekuje se negativan utjecaj zahvata na poljoprivredu.

3.6. Vjerojatnost značajnih prekograničnih utjecaja

Predmetni zahvat lociran je na zračnoj udaljenosti od oko 10,3 km od granice s Mađarskom (Slika 26.). S obzirom na lokaciju i karakter predmetnog zahvata te na udaljenost zahvata od državne granice, ne očekuje se pojava prekograničnih utjecaja.



Slika 26. Udaljenost lokacija od međudržavne granice (Izvor: Geoportal)

3.7. Kumulativni utjecaji

Sunčane elektrane predstavljaju postrojenja za proizvodnju električne energije u kojem nema procesa izgaranja, emisije štetnih tvari, utjecaja na kvalitetu zraka ili vode, degradacije tla ili zagađenja bukom.

Kako je navedeno u poglavlju 2.1.3. Odnos prema postojećim i planiranim zahvatima, pokraj predmetne sunčane elektrane Valpovo planirana je sunčana elektrana Kraljevci. S obzirom na blizinu navedenih sunčanih elektrana, u ovom poglavlju obradit će se kumulativan utjecaj istih.

Tijekom korištenja navedenih sunčanih elektrana ne očekuje se negativan utjecaj na zrak s obzirom da u procesu proizvodnje električne energije nema procesa izgaranja te emisija onečišćujućih tvari u zrak. U usporedbi s proizvodnjom električne energije iz fosilnih izvora, sunčane elektrane proizvode električnu energiju iz energije Sunca, čime se smanjuje uporaba

fosilnih goriva te sunčane elektrane imaju pozitivan utjecaj na zrak. Izgradnjom predmetne SE Valpovo ostvarilo bi se smanjenje indirektna emisije CO₂ za potrošenu električnu energiju za oko 1908,1 t godišnje dok bi se izgradnjom planirane SE Kraljevci ostvarilo smanjenje indirektna emisije CO₂ za potrošenu električnu energiju za oko 3299,58 t godišnje. S obzirom na navedeno, izgradnjom obaju sunčanih elektrana ostvarilo bi se ukupno smanjenje indirektna emisije CO₂ od oko 5207,68 t godišnje što predstavlja pozitivan kumulativan utjecaj na zrak.

Budući da se navedene sunčane elektrane nalaze izvan područja koja su zaštićena temeljem Zakona o zaštiti prirode („Narodne novine“, br. 80/13, 15/18, 14/19, 127/19) i izvan područja ekološke mreže NATURA 2000, iste neće doprinijeti kumulativnim utjecajima na iste.

S obzirom na navedeno, da lokacije navedenih sunčanih elektrana ne obuhvaćaju stanišne tipove koji se nalaze na Popisu ugroženih i/ili rijetkih stanišnih tipova od nacionalnog i europskog značaja zastupljenih na području Republike Hrvatske (Prilog II. Pravilnika o popisu stanišnih tipova i karti staništa („Narodne novine“, br. 27/21)) niti na popisu prirodnih stanišnih tipova od interesa za Europsku Uniju zastupljenih na području Republike Hrvatske (prema Prilogu III. navedenog Pravilnika), predmetni zahvat neće imati utjecaja na ugrožene i rijetke stanišne tipove.

Budući da je predmetna lokacija sukladno važećem Prostornom planu uređenja Grada Valpova ("Službeni glasnik" Grada Valpova broj 09/03, 8/10, 8/15, 2/18, 6/20 i 8/20-pročišćeni tekst) označena kao izdvojeno građevinsko područje izvan naselja gospodarske namjene – proizvodne – neizgrađeni dio, odnosno nije označena kao poljoprivredno zemljište, ne očekuje se negativan utjecaj sunčanih elektrana na poljoprivredu.

Također, prema navedenoj prostorno – planskoj dokumentaciji, na navedenom području dopuštena je gradnja sunčanih elektrana te iste ne bi trebale narušavati krajobraz.

Za održavanje zemljišta predviđeno je košenje vegetacije ispod panela. Sukladno tome ne očekuje se negativan utjecaj na vodu, tlo, floru i faunu.

Prema Registru obnovljivih izvora energije i kogeneracije te povlaštenih proizvođača (u daljnjem tekstu: Registar OIEKPP), u radijusu od 5 km od lokacije sunčanih elektrana, nema planiranih ni postojećih sunčanih elektrana (Slika 7.).

Prema Izvješću o stanju u prostoru Osječko - baranjske županije su navedeni svi planirani zahvati koji se odnose na šire područje lokacije predmetnih zahvata (Tablica 1.). Prema navedenom Izvješću nema odobrenih i postojećih zahvata na koje će sunčane elektrane imati utjecaja.

S obzirom da tijekom rada sunčanih elektrana ne dolazi do nastanka otpadnih voda niti emisija onečišćujućih tvari u zrak, da navedeni tip zahvata nema tehnoloških procesa kojima bi

nastajala buka, prašina ili vibracije, može se zaključiti da neće doći do kumulativnog utjecaja navedenih sunčanih elektrana.

S obzirom na položaj i površinu zahvata i sunčanih elektrana u radijusu od 5 km sukladno Registru projekata i postrojenja za korištenje obnovljivih izvora energije i kogeneracije te povlaštenih proizvođača (Registar OIEKPP) te uzimajući u obzir značajke zahvata i pojedinačne utjecaje prethodno opisane, procjenjuje se da zahvat neće imati kumulativnih utjecaja na sastavnice okoliša.

Tablica 23. Analiza kumulativnih utjecaja na promatrane sastavnice okoliša

Sastavnica okoliša	Razina kumulativnog utjecaja
Vode	Nema kumulativnog utjecaja
Tlo	Nema kumulativnog utjecaja
Zrak	Nema kumulativnog utjecaja
Klimatskih promjena	Nema kumulativnog utjecaja
Kulturna baština	Nema kumulativnog utjecaja
Krajobraz	Nema kumulativnog utjecaja
Zaštićena područja	Nema kumulativnog utjecaja
Ekološka mreža	Nema kumulativnog utjecaja
Utjecaj na staništa	Nema kumulativnog utjecaja

3.8. Obilježja utjecaja na okoliš

Većina navedenih potencijalnih utjecaja koje bi zahvat mogao imati na okoliš su izravni utjecaji prilikom izvođenja radova. Primjenom svih zakonskih normi i propisa, izgradnjom u skladu s projektom i uvjetima koje su izdala pojedina državna tijela te naknadnim odgovornim radom i kontrolom radnih procesa, utjecaj na okoliš će se svesti na minimum.

S obzirom na karakter predmetnog zahvata, ne očekuje se negativan utjecaj na okoliš tijekom korištenja predmetnog zahvata.

4. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PROGRAM PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA

Izgradnja sunčane elektrane Valpovo priključne snage 6 MW, k.č. br. 3859/4, 3859/5, 3859/6, 3859/7, 3859/8, 3859/9, 3859/10, 3859/11, 3859/12, 3859/13, 3859/14, 3859/16, i 3859/17 k.o. Valpovo, grad Valpovo, Osječko-baranjska županija bit će u skladu s projektnom dokumentacijom, važećim propisima i uvjetima. Uzimajući u obzir da će se zahvat izvoditi u skladu s projektnom dokumentacijom, važećim propisima i uvjetima koje će izdati nadležna tijela u postupcima izdavanja daljnjih odobrenja sukladno posebnim propisima procjenjuje se da predmetni zahvat neće imati značajan negativan utjecaj na okoliš. Iz tog razloga ovim elaboratom nisu određene posebne mjere zaštite okoliša.

Praćenje pojedinih sastavnica okoliša te vođenje propisane dokumentacije i izvještavanje će se i dalje kontinuirano provoditi sukladno propisima iz područja zaštite okoliša, zaštite zraka, zaštite voda i gospodarenja otpadom.

Nositelj zahvata obvezan je primjenjivati sve mjere zaštite koje su obvezne sukladno zakonskim propisima, prethodno dobivenim uvjetima, suglasnostima i dozvolama, odnosno izrađenoj projektnoj i drugoj dokumentaciji.

5. IZVORI PODATAKA

- Bioportal - Ekološka mreža Natura 2000. Dostupno na <http://www.bioportal.hr/>. [03. veljače 2022.]
- Bioportal - Staništa i biotopi. Dostupno na <http://www.bioportal.hr/>. [03. veljače 2022.]
- Bioportal - Zaštićena područja. Dostupno na <http://www.bioportal.hr/>. [03. veljače 2022.]
- Bralić, I. (1995): Krajobrazno diferenciranje i vrednovanje s obzirom na prirodna obilježja. Sadržajna i metoda podloga krajobrazne osnove hrvatske. Ministarstvo prostornog uređenja, graditeljstva i stanovanja, Agronomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb uređenja, graditeljstva i stanovanja, Agronomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb, 101 - 110
- Dodatak rezultatima klimatskog modeliranja na sustavu HPC VELEbit: Osnovni rezultati integracija na prostornoj rezoluciji od 12,5 km (u sklopu Podaktivnosti 2.2.1.), studeni 2017., dostupno na:
https://prilagodba-klimi.hr/wp-content/uploads/2019/05/Dodatak_Klimatsko_modeliranje_VELEbit_12.5km.pdf [03. veljače 2022.]
- Državni hidrometeorološki zavod Dostupno na: <http://www.dhmz.htnet.hr/> [03. veljače 2022.]
- Državni zavod za statistiku. Dostupno na: <https://www.dzs.hr/> [03. veljače 2022.]
- INTERPRETATION MANUAL OF EUROPEAN UNION HABITATS, EUR 28 April 2013, dostupno na:
http://ec.europa.eu/environment/nature/legislation/habitatsdirective/docs/Int_Manual_EU28.pdf [03. veljače 2022.]
- Izvješće o praćenju kvalitete zraka na teritoriju Republike Hrvatske za 2020. godinu.
- Martinović, J., (2000.), Tla u Hrvatskoj, Zagreb
- Neformalni dokument Europske komisije: Smjernice za voditelje projekata: Kako povećati otpornost ranjivih ulaganja na klimatske promjene
- Plan upravljanja vodnim područjima 2016. – 2021., Izvadak iz Registra vodnih tijela
- Pregled javnih podataka Hrvatskih šuma, dostupno na: <http://javni-podaci.hrsume.hr/> [04. veljače 2022.]
- Prethodna procjena rizika od poplava 2018.
- Priručnik za trajno motrenje tala Hrvatske; dostupno na:

https://bib.irb.hr/datoteka/789584.Prirucnik_za_trajno_motrenje_tala_Hrvatske.pdf

[04. veljače 2022.]

- Prostorni plan Osječko – baranjske županije ("Županijski glasnik" 1/02, 4/10, 3/16, 5/16, 6/16, 5/20, 7/20, 1/21 i 3/21)
- Prostorni plan uređenja Grada Valpova ("Službeni glasnik Grada Valpova" broj 9/03., 8/10., 8/15., 2/18., 6/20 i 8/20 - pročišćeni tekst)
- Strategija razvoja grada Valpova 2015. – 2020.
- Registar kulturnih dobara Republike Hrvatske, Ministarstvo kulture
- Registar obnovljivih izvora energije i kogeneracije te povlaštenih proizvođača, Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja
- 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.), ožujak 2017., dostupno na: <https://prilagodba-klimi.hr/wp-content/uploads/2019/05/Rezultati-klimatskog-modeliranja-na-sustavu-HPC-Velebit.pdf> [03. veljače 2022.]
- Središnja lovna evidencija - Ministarstvo poljoprivrede, dostupno na: <https://sle.mps.hr/> [04. veljače 2022.]
- Idejno rješenje – Sunčana elektrana Valpovo (ZIV-TICA d.o.o., Zagreb, prosinac 2021.),
- Vincze G. i sur. (2014.): Glavni elementi pripreme karata opasnosti od poplava i karata rizika od poplava, Izvješće o Komponenti 3

PROPISI

Propisi iz područja zaštite okoliša

- Zakon o zaštiti okoliša („Narodne novine“ br. 80/13, 153/13, 78/15, 12/18, 118/18)
- Uredba o procjeni utjecaja zahvata na okoliš („Narodne novine“ br. 61/14, 3/17)

Propisi iz područja zaštite prirode

Temeljni propisi iz područja zaštite prirode

- Zakon o zaštiti prirode („Narodne novine“, br. 80/13, 15/18, 14/19, 127/19)
- Strategija i akcijski plan zaštite prirode Republike Hrvatske za razdoblje od 2017. do 2025. godine („Narodne novine“, br. 72/17)

Ekološka mreža Natura 2000

- Uredba o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže („Narodne novine“, br. 80/19)

Vrste i staništa

- Pravilnik o strogo zaštićenim vrstama („Narodne novine“, br. 144/13, 73/16)
- Pravilnik o popisu stanišnih tipova i karti staništa („Narodne novine“, br. 27/21)
- Pravilnik o ciljevima očuvanja i mjerama očuvanja ciljnih vrsta ptica u područjima ekološke mreže („Narodne novine“, br. 25/20, 38/20)

Propisi iz zaštite zraka

- Zakon o zaštiti zraka („Narodne novine“, br. 127/19)
- Uredba o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na teritoriju Republike Hrvatske („Narodne novine“, br. 1/14)
- Odluka o donošenju programa kontrole onečišćenja zraka za razdoblje od 2020. do 2029. godine („Narodne novine“ br. 90/19)

Propisi iz područja otpada

- Zakon o gospodarenju otpadom („Narodne novine“ br. 84/21)
- Pravilnik o katalogu otpada („Narodne novine“ br. 90/15)
- Pravilnik o gospodarenju otpadom („Narodne novine“, br. 81/20)

Zaštita voda i vodnog okoliša

- Zakon o vodama („Narodne novine“, br. 66/19, 84/21)

- Odluka o određivanju osjetljivih područja („Narodne novine“, br. 81/10, 141/15)
- Odluka o određivanju ranjivih područja Republike Hrvatske („Narodne novine“, br. 130/12)

Buka

- Zakon o zaštiti od buke („Narodne novine“, br. 30/09, 55/13, 153/13, 41/16, 114/18, 14/21)
- Pravilnik o mjerama zaštite od buke izvora na otvorenom prostoru („Narodne novine“ br. 156/08)

Šumarstvo i lovstvo

- Zakon o šumama („Narodne novine“, broj 68/18, 115/18, 98/19, 32/20, 145/20)
- Zakon o lovstvu („Narodne novine“, broj 99/18, 32/19, 32/20)

Kulturna baština

- Zakon o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara („Narodne novine“, br. 69/99, 151/03, 157/03, 87/09, 88/10, 61/11, 25/12, 136/12, 157/13, 152/14, 98/15, 44/17, 90/18, 32/20, 62/20, 117/21)
- Pravilnik o arheološkim istraživanjima („Narodne novine“, br. 102/10, 2/20)

Autorsko pravo

- Zakon o autorskom pravu i srodnim pravima („Narodne novine“, br. 111/21)

Energetika

- Zakon o energiji („Narodne novine“ br. 120/12, 14/14, 95/15, 102/15, 68/18)
- Uredba o poticaju proizvodnje električne energije iz obnovljivih izvora i visokoučinkovitih kogeneracija (Narodne novine, br. 116/18 i 60/20)

Klima

- Zakon o klimatskim promjenama i zaštiti ozonskog sloja („Narodne novine“, br. 127/19)

- Sedmo nacionalno izvješće i treće dvogodišnje izvješće Republike Hrvatske prema okvirnoj konvenciji Ujedinjenih naroda o promjeni klime (UNFCCC), Ministarstvo zaštite okoliša i energetike, Zagreb, rujan 2018.
- Strategija prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu („Narodne novine“, br. 46/20)
- Strategija niskougljičnog razvoja Republike Hrvatske do 2030. s pogledom na 2050. („Narodne novine“ br. 63/21)
- Tehničke smjernice za pripremu infrastrukture za klimatske promjene u razdoblju 2021.–2027. (2021/C 373/01)

Ostali propisi

- Zakon o popisu stanovništva, kućanstava i stanova u Republici Hrvatskoj 2011. godine („Narodne novine“ br. 92/10).

6. PRILOZI

Prilog 1. Izvadak iz zemljišne knjige (Broj ZK uložka: 3839)



REPUBLIKA HRVATSKA

Općinski sud u Osijeku
ZEMLJIŠNOKNJIZNI ODJEL VALPOVO
Stanje na dan: 06.12.2021. 23:42

Verificirani ZK uložak

Katastarska općina: 330973, VALPOVO

Broj ZK uložka: 3839

Broj zadnjeg dnevnika: Z-23778/2017
Aktivne plombe:

IZVADAK IZ ZEMLJIŠNE KNJIGE

A Posjedovnica PRVI ODJELJAK

Rbr.	Broj zemljišta (kat. čestice)	Oznaka zemljišta	Površina			Primjedba
			jutro	čhv	m2	
1.	3859/1	ORANICA SLATINA			30253	
2.	3859/3	ORANICA SLATINA			649	
3.	3859/4	ORANICA SLATINA			3911	
4.	3859/5	ORANICA SLATINA			709	
5.	3859/6	ORANICA SLATINA			13921	
6.	3859/7	ORANICA SLATINA			540	
7.	3859/8	ORANICA SLATINA			11979	
8.	3859/9	ORANICA SLATINA			9979	
9.	3859/10	ORANICA SLATINA			11186	
10.	3859/11	ORANICA SLATINA			6975	
11.	3859/12	ORANICA SLATINA			88	
12.	3859/13	ORANICA SLATINA			49	
13.	3859/14	ORANICA SLATINA			18638	
14.	3859/15	ORANICA SLATINA			435	
15.	3859/16	ORANICA SLATINA			20148	
16.	3859/17	ORANICA SLATINA			3655	
17.	3859/18	ORANICA SLATINA			49	
18.	3859/19	ORANICA SLATINA			2838	
19.	3859/20	ORANICA SLATINA			69308	
20.	3860/2	ORANICA KRALJEVCI			19072	
21.	3860/3	ORANICA I KANAL KRALJEVCI ORANICA KRALJEVCI KANAL KRALJEVCI			14983 13973 1010	
22.	3860/4	ORANICA KRALJEVCI			26965	
23.	3860/5	ORANICA KRALJEVCI			4619	
24.	3860/6	ORANICA KRALJEVCI			2108	
25.	3860/8	ORANICA KRALJEVCI			8788	

Elaborat zaštite okoliša u postupku ocjene o potrebi
procjene utjecaja zahvata na okoliš

IZVADAK IZ ZEMLJIŠNE KNJIGE

Katastarska općina: 330973, VALPOVO

Verificirani ZK uložak
Broj ZK uložka: 3839

A
Posjedovnica
PRVI ODJELJAK

Rbr.	Broj zemljišta (kat. čestice)	Oznaka zemljišta	Površina			Primjedba
			jutro	čhv	m2	
26.	3860/9	ORANICA KRALJEVCI			10216	
		UKUPNO:			292061	

B
Vlastovnica

Rbr.	Sadržaj upisa	Primjedba
1.	Vlasnički dio: 1/1 GRAD VALPOVO, VALPOVO, M.GUPCA 32	

C
Teretovnica

Rbr.	Sadržaj upisa	Iznos	Primjedba
1.	1.1 Zaprimljeno 27.03.2012. broj Z-718/12 Temeljem Ugovora o ustanovljenju prava služnosti izgradnje i održavanja građevine od 08. ožujka 2012.g., odluke Grada Valpova od 08. ožujka 2012.g. i izvoda iz katastarskog plana, uknjižuje se pravo služnosti na nekretnine u A i to kčbr. 3860/5, 3860/6 i 3860/7, radi izgradnje i održavanja kabela KB 10(20)kV priključni za TS Valpovo 32 transformatorska stanica TS 10(20)/0,4kV Valpovo 32, Industrijska zona i kabelski niskonaponski KBNN rasplet TS Valpovo 32, u dužini od cca 1470m, za korist: HRVATSKA ELEKTROPRIVREDA D.D., OIB: 28921978587, ZAGREB, ULICA GRADA VUKOVARA 37		

Potvrđuje se da ovaj izvadak odgovara stanju zemljišne knjige na datum 06.12.2021.

Prilog 2. Idejno rješenje – Sunčana elektrana Valpovo (ZIV-TICA d.o.o., Zagreb, prosinac 2021.)



OIB: 12485381173, MB: 0947156
IBAN 1: HR4723400091110351981
IBAN 2: HR8041240031126000703
IBAN 3: HR1423600001102562840

Investitor: GRAD VALPOVO
Matije Gupca 32, 31550 Valpovo
OIB: 84382730327

Građevina: Sunčana elektrana Valpovo

Lokacija: Industrijska zona Grada Valpova
k.č.br. 3859/4, 3859/5, 3859/6, 3859/7, 3859/8, 3859/9, 3859/10,
3859/11, 3859/12, 3859/13, 3859/14, 3859/16, 3859/17 k.o.
Valpovo

Faza projekta: Idejno rješenje
Projekt br.: ZT-641-21-69

Elektrotehnički projekt

Idejno rješenje

za ishođenje posebnih uvjeta i uvjeta priključenja

primjerak projekta broj:
/ 1 / 2

Izradio: Ante Balajić, dipl.ing.el., E2061

Direktor: Zdenko Tica, dipl.ing.el.

Zagreb, prosinac 2021.



ZIV-TICA d.o.o.
projektiranje nadzor i usluge
Jarušića 11, 10020 Zagreb, Hrvatska
Tel 1: +385 1 5810 228, Tel 2: +385 34 295 583
Mob: +385 95 8375 047, Fax: +385 34 295 603
E-mail: info@ziv-tica.hr, Web: www.ziv-tica.hr