

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA
ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE UTJECAJA NA OKOLIŠ
SUNČANA ELEKTRANA SOLEMAT,
OPĆINA JALŽABET, VARAŽDINSKA ŽUPANIJA



Nositelj zahvata: SOLEMAT d.o.o., ČAKOVEC
Lokacija zahvata: Varaždinska županija, Općina Jalžabet
Ovlaštenik: EKO-MONITORING d.o.o., Varaždin

Varaždin, veljača 2026.

Nositelj zahvata: SOLEMAT d.o.o. za proizvodnju i usluge
Adresa: Trg Eugena Kvaternika 9, 40000 Čakovec
OIB: 95567885752
Odgovorna osoba: Marko Bratković - direktor društva
Osoba za kontakt: Marko Mikolaj - projektant elektrotehničkog projekta
Telefon; e-mail: 040 / 313 748; 099 / 399 1906 marko.mikolaj@solektra.hr

Lokacija zahvata: Varaždinska županija, Općina Jalžabet, k.č. 1007/12 k.o. Jakopovec

Ovlaštenik: EKO-MONITORING d.o.o., Varaždin
Ovlašteniku je izdana suglasnost Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša Rješenjem, KLASA: UP/I-351-02/22-08/07, URBROJ: 517-05-1-1-23-2 od 16. listopada 2023.

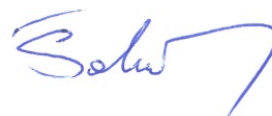
Broj teh. dn.: 4/26-EZO

Verzija: 0

Datum: veljača 2026.

Elaborat zaštite okoliša za ocjenu o potrebi procjene utjecaja na okoliš sunčana elektrana SOLEMAT, Općina Jalžabet, Varaždinska županija

Voditelj izrade: Ivica Šoltić, dipl.ing.geot.



Stručni suradnici ovlaštenika: Valentina Kraš, mag.ing.amb.



Natalia Berger Đurasek, mag.ing.proc.



Tomislav Kraljić, dipl.ing.geot.



Nikola Đurasek, dipl.sanit.ing.



Igor Šarić, mag.ing.techn.graph.



Ostali zaposlenici društva: Denis Sobočan, mag.ing.el.



Dalibor Grđan, mag.ing.stroj.



SADRŽAJ ELABORATA

UVOD	1
1. PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA	2
1.1. Opis glavnih obilježja zahvata	2
1.1.1. Postojeće stanje na lokaciji zahvata	2
1.1.2. Planirano stanje na lokaciji zahvata	2
1.1.3. Izvod iz projektne dokumentacije	3
1.2. Popis vrsta i količina tvari koje ulaze u tehnološki proces	6
1.3. Popis vrsta i količina tvari koje ostaju nakon tehnološkog procesa te emisija u okoliš	7
1.4. Popis drugih aktivnosti koje mogu biti potrebne za realizaciju zahvata	7
2. PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA	10
2.1. Odnos lokacije zahvata prema postojećim i planiranim zahvatima	10
2.1.1. Analiza usklađenosti zahvata s dokumentima prostornog uređenja	10
2.1.1.1. Prostorni plan Varaždinske županije	10
2.1.1.2. Prostorni plan uređenja Općine Jalžabet	12
2.1.2. Opis stanja okoliša na koji bi zahvat mogao imati značajan utjecaj	15
Postojeći i planirani zahvati	15
Naselja i stanovništvo	17
Geološka, hidrogeološka i seizmološka obilježja	17
Bioraznolikost	19
Tla i poljodjelstvo	19
Gospodarske djelatnosti	21
Hidrološka obilježja	22
Kvaliteta zraka	23
Arheološka baština i kulturno povijesne cjeline i vrijednosti	24
Krajobrazna obilježja	24
Razina buke	25
Klimatska obilježja	25
Očekivane i utvrđene klimatske promjene (globalne i na razini Republike Hrvatske)	26
2.2. Stanje vodnih tijela i prikaz lokacije zahvata u odnosu na područja s rizikom od poplava	29
2.3. Prikaz zahvata u odnosu na zaštićena područja	39
2.4. Prikaz zahvata u odnosu na područje ekološke mreže	40
3. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ	43
3.1. Opis mogućih utjecaja zahvata na sastavnice okoliša	43
3.1.1. Utjecaj na postojeće i planirane zahvate	43

3.1.2. Utjecaji na stanovništvo.....	43
3.1.3. Utjecaj na geološka i hidrogeološka obilježja	43
3.1.4. Utjecaj na biljni i životinjski svijet	44
3.1.5. Utjecaj na tla i poljodjelstvo	45
3.1.6. Utjecaj na vode	46
3.1.7. Utjecaj na zrak.....	47
3.1.8. Utjecaj na arheološku baštinu i kulturno povijesne cjeline i vrijednosti	47
3.1.9. Utjecaj na krajobraz.....	47
3.1.10. Gospodarenje otpadom.....	48
3.1.11. Utjecaj buke	48
3.1.12. Klimatske promjene i utjecaji.....	49
<i>Analiza klimatskih podataka</i>	49
<i>Ublažavanje klimatskih promjena - utjecaj zahvata na klimatske promjene.....</i>	51
<i>Prilagodba klimatskim promjenama - Utjecaj klimatskih promjena na predmetni zahvat.....</i>	52
<i>Dokumentacija o pregledu otpornosti na klimatske promjene</i>	57
3.1.13. Mogući kumulativni utjecaji	59
3.2. Vjerojatnost značajnih prekograničnih utjecaja	61
3.3. Opis mogućih značajnih utjecaja zahvata na zaštićena područja	61
3.4. Opis mogućih značajnih utjecaja zahvata na ekološku mrežu.....	62
3.5. Opis obilježja utjecaja.....	62
4. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PRAĆENJE STANJA OKOLIŠA	65
IZVORI PODATAKA	66
POPIS PROPISA	68

POPIS TABLICA

Tablica 1.1.2.1. Katastarske čestice na lokaciji zahvata.....	2
Tablica 1.1.3.1. Osnovni tehnički podaci predviđenih modula tipa DASOLAR DAS-DH132NC 710	4
Tablica 1.1.3.2. Tehničke karakteristike korištenih izmjenjivača Huawei SUN2000-100KTL-M2.....	5
Tablica 2.1.2.1. Tipovi tla na lokaciji zahvata i njejoj okolici prema tumaču Namjenske pedološke karte.....	20
Tablica 2.1.2.2. Evidencija korištenja poljoprivrednog zemljišta u užoj okolici.....	21
Tablica 2.1.2.3. Razine onečišćenosti zraka s obzirom na zaštitu zdravlja ljudi.....	23
Tablica 2.1.2.4. Razine onečišćenosti zraka s obzirom na zaštitu vegetacije	23
Tablica 2.1.2.5. Godišnja i sezonska odstupanja temperature i oborina za područje lokacije zahvata.....	27
Tablica 2.2.1. Lokacija zahvata u odnosu na područja posebne zaštite voda	29
Tablica 2.2.2. Opći podaci o tijelu podzemnih voda CDGI-19 Varaždinsko područje	30

Tablica 2.2.3. Stanje tijela podzemne vode CDGI-19 Varaždinsko područje.....	30
Tablica 2.2.4. Karakteristike vodnih tijela - opći podaci vodnog tijela.....	31
Tablica 2.2.5. Stanje vodnog tijela CDR00022_032089 Plitvica	31
Tablica 2.2.6. Stanje vodnog tijela CDR00782_000000 Blizna	34
Tablica 2.4.1. Značajke područja ekološke mreže (POP).....	40
Tablica 2.4.2. Značajke područja ekološke mreže (PPOVS)	41
Tablica 3.1.12.A Projekcije klimatskih parametara za Republiku Hrvatsku prema scenariju RCP4.5 u odnosu na razdoblje 1971. - 2000.	49
Tablica 3.1.12.B. Moduli alata za jačanje otpornost na klimatske promjene	52
Tablica 3.1.12.1. Analiza osjetljivosti projekta/zahvata na klimatske promjene	53
Tablica 3.1.12.2. Procjena izloženosti zahvata na klimatske promjene	54
Tablica 3.1.12.3. Ranjivost projekta s obzirom na osjetljivost i izloženost projekta klimatskim promjenama	55
Tablica 3.1.12.4. Matrica procjene rizika.....	56
Tablica 3.5.1. Obilježja utjecaja zahvata izgradnje SE SOLEMAT u općini Jalžabet.....	62

POPIS SLIKA

Slika 1.1.3.1. Principijelna shema sunčane elektrane priključene na elektroenergetsku mrežu.....	4
Slika 1.4.1. Prikaz lokacije sunčane elektrane u odnosu na postojeću EEM (izvor: EOTRP).....	8
Slika 1.4.2. Načelna shema susretnog postrojenja sunčane elektrane - niskonaponski sklopni blok u TS 20/0,4 kV PZ JALŽABET 1413 (izvor: EOTRP)	8
Slika 2.1.2.1. Prikaz sunčanih elektrana prema Registru OIEKPP (izvor podataka: 30.01.2026.).....	15
Slika 2.1.2.2. Odnos broja postrojenja i ukupne električne snage postrojenja po vrstama postrojenja.....	16
Slika 2.1.2.3. Lokacija zahvata u odnosu na poljoprivredno zemljište (izvor: ARKOD, 30.01.2026.)	21
Slika 2.1.2.4. Lokacija zahvata u odnosu na gospodarske (zeleno) i privatne (ljubičasto) šume	22
Slika 2.1.2.5. Tipologija krajobraza kartiranje i procjena ekosustava	25
Slika 2.1.2.6. Ruža vjetrova za meteorološku postaju Varaždin	26
Slika 2.2.1. Razmještaj vodnih tijela na području lokacije zahvata	31
Slika 2.2.2. Položaj vodnog tijela CDR00022_032089 Plitvica	34
Slika 2.2.3. Položaj vodnog tijela CDR00782_000000 Blizna	37
Slika 2.2.4. Karta opasnosti od poplava po vjerojatnosti poplavlivanja.....	38
Slika 2.2.5. Karta poplavnog scenarija poplave male vjerojatnosti pojavljivanja	38
Slika 2.2.6. Karta rizika od poplava za malu vjerojatnosti poplavlivanja	39

DOKUMENTACIJSKI PRILOZI

- Suglasnost Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša prema Rješenju, KLASA: UP/I-351-02/22-08/07, URBROJ: 517-05-1-1-23-2 od 16. listopada 2023.
- Izvod iz katastarskog plana, izvadak iz zemljišne knjige za k.č. 1007/12 k.o. Jakopovec
- Rješenje nakon provedenog postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš, Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, KLASA: UP/I-351-03/23-09/122, URBROJ: 517-05-23-10 od 10. listopada 2023.
- Elektroenergetska suglasnost broj: 4003-70232068-100005304, HEP Operator distribucijskog sustava d.o.o., od 14. srpnja 2025.
- Pregled projekata upisanih u registar OIEKPP za područje Varaždinske županije
- Ciljevi i mjere očuvanja područja ekološke mreže (PPOVS) HR2001307 Dravske akumulacije i (POP) HR1000013 Dravske akumulacije

GRAFIČKI PRILOZI

Prilog 1	list 1	Geografska karta šireg područja	M 1 : 100 000
	list 2	Topografska karta šireg područja	M 1 : 25 000
	list 3	Topografska karta užeg područja	M 1 : 10 000
	list 4	Ortofoto prikaz šireg područja	M 1 : 10 000
Prilog 2	list 1	Situacija sunčane elektrane i trase priključnog kabela	M 1 : 1 000
	list 2	Situacija sunčane elektrane	M 1 : 500
	list 3	Jednopolna shema sunčane elektrane	
	list 4	Geografski prikaz priključenja sunčane elektrane	
Prilog 3	list 1	Korištenje i namjena prostora - izvod iz PPŽ	M 1 : 100 000
	list 2	Promet - izvod iz PPŽ	M 1 : 100 000
	list 3	Pošta i elektronička komunikacije - izvod iz PPŽ	M 1 : 100 000
	list 4	Energetski sustav - izvod iz PPŽ	M 1 : 100 000
	list 5	Vodnogospodarski sustav i gospodarenje otpadom - izvod iz PPŽ	M 1 : 100 000
	List 6	Područja posebnih uvjeta korištenja - izvod iz PPŽ	M 1 : 100 000
	List 7	Područja posebnih ograničenja u korištenju - izvod iz PPŽ	M 1 : 100 000
	List 8	Područja primjene posebnih mjera uređenja i zaštite	M 1 : 100 000
Prilog 4	list 1	Namjena prostora - izvod iz PPUO	M 1 : 25 000
	list 2	Građevinska područja - izvod iz PPUO	M 1 : 25 000
	list 3	Komunikacijski sustav - izvod iz PPUO	M 1 : 25 000
	list 4	Energetski sustav - izvod iz PPUO	M 1 : 25 000
	list 5	Vodnogospodarski sustav - izvod iz PPUO	M 1 : 25 000
	list 6	Posebne vrijednosti - izvod iz PPUO	M 1 : 25 000
	list 7	Područje primjene posebnih mjera uređenja i zaštite - izvod iz PPUO	M 1 : 25 000
Prilog 5	list 1	Hidrogeološka karta šireg područja	M 1 : 200 000
	list 2	Geološka karta šireg područja	M 1 : 100 000
Prilog 6	list 1	Pedološka karta šireg područja lokacije zahvata	M 1 : 50 000
Prilog 7		Izvor Hrvatska agencija za okoliš i prirodu; Bioportal - tematski sloj podataka. Dostupno na www.bioportal.hr/ . Pristup podacima: 28.01.2026.	
	list 1	Karta kopnenih nešumskih staništa RH (2016)	M 1 : 10 000
	list 1_1	Karta staništa RH (2004)	M 1 : 10 000
	list 2	Karta zaštićenih područja RH	M 1 : 50 000
	list 3	Karta ekološke mreže RH (NATURA 2000)	M 1 : 50 000

TEKST ELABORATA

UVOD

Namjeravani zahvat u okolišu je izgradnja sunčane elektrane SOLEMAT priključne snage 499 kW, koja je pod uvjetima HEP-a dozvoljena kao maksimalna snaga koju se može isporučivati u elektroenergetsku mrežu. Instalirana snaga sunčane elektrane SOLEMAT (u daljnjem tekstu: SE SOLEMAT) iznosi 500 kW kao maksimalna izlazna snaga fotonaponskih izmjenjivača koju elektrana može postići s obzirom na opremu tj. instalirane fotonaponske module, dok instalirana snaga fotonaponskih modula iznosi 739,82 kWp kao ukupna snaga 1 042 fotonaponskih modula.

Lokacija zahvata sunčane elektrane SOLEMAT kao i položaj te veličina obuhvata zahvata je prikazana u grafičkim prikazima elaborata. **Na lokaciji zahvata na području Poduzetničke zone Jalžabet - sjever u Općini Jalžabet, Varaždinska županija** nositelj zahvata planira izgradnju energetske građevine za proizvodnju električne energije iz obnovljivih izvora energije.

Nositelj zahvata i investitor je trgovačko društvo **SOLEMAT d.o.o.** sa sjedištem društva na adresi Trg Eugena Kvaternika 9, 40000 Čakovec.

Provedbeni propis prema članku 78. Zakona o zaštiti okoliša (NN 80/13, 153/13, 78/15, 12/18, 118/18) kojim je uređena ocjena o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš je Uredba o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN 61/14, 3/17 - u nastavku Uredba), a sadržaj elaborata za predmetni zahvat sastavljen je sukladno prilogu VII. Uredbe.

Planirani zahvat sukladno Prilogu II. Uredbe svrstan je pod točkom 2. energetika / 2.4. Sunčane elektrane kao samostojeći objekti, a vezano uz točku 13. Izmjena zahvata iz Priloga I. i II. koja bi mogla imati značajan negativan utjecaj na okoliš, pri čemu značajan negativan utjecaj na okoliš na upit nositelja zahvata procjenjuje Ministarstvo mišljenjem, odnosno u postupku ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš. Planirana izmjena zahvata se odnosi na izmjenu idejnog projekta elektroinstalacija elektrane (priključak niskonaponskog razvoda na elektroenergetsku mrežu) temeljem kojeg je ishođena elektroenergetsku suglasnost za priključenje u mrežu HEP ODS-a.

Ocjena o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš provodi se sukladno članku 82. Zakona o zaštiti okoliša (NN 80/13, 153/13, 78/15, 12/18, 118/18) **temeljem zahtjeva za ocjenu o potrebi procjene**, a za zahvate koji su određeni popisom zahvata u Prilogu II. Uredbe o procjenu utjecaja zahvata na okoliš (NN 61/14, 3/17). Također, sukladno članku 27. Zakona o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19, 127/19) za zahvate za koje je posebnim propisom kojim se uređuje zaštita okoliša određena ocjena o potrebi procjene utjecaja na okoliš, postupak ocjene uključuje i prethodnu ocjenu zahvata na ekološku mrežu.

Svrha podnošenja predmetnog zahtjeva je pribavljanje mišljenja o potrebi procjene utjecaja na okoliš budući da planirani zahvat može izazvati određene utjecaje na okoliš neposredno na lokaciji kao i u okolici zahvata, a ti evidentirani utjecaji po završetku izvedbe zahvata ne smiju značajno umanjiti kakvoću okoliša u odnosu na postojeće stanje.

Predviđena rješenja u sklopu izvođenja planiranih radova izgradnje sunčane elektrane SOLEMAT analizirana su tijekom izrade Idejnog projekta elektroinstalacija (Mikolaj 2025), izrađivač projekata je tvrtka Solektra projekt d.o.o., Čakovec - zajednička oznaka projekta 280/2025. **Iz predmetnog projekta su preuzete tehničke i tehnološke značajke zahvata na temelju kojih se daje ocjena utjecaja zahvata na okoliš (izgradnja sunčane elektrane) nositelja zahvata SOLEMAT d.o.o.**

Za nositelja zahvata, izradu elaborata u smislu stručne podloge u postupku zahtjeva za ocjenu o potrebi procjene utjecaja namjeravanog zahvata na okoliš vodi **tvrtka Eko-monitoring d.o.o. iz Varaždina kao pravna osoba ovlaštena za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša (dokumentacijski prilog).**

1. PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA

1.1. Opis glavnih obilježja zahvata

1.1.1. Postojeće stanje na lokaciji zahvata

Nositelj zahvata trgovačko društvo SOLEMAT d.o.o. iz Čakovca planira izgraditi sunčanu elektranu kao prizemnu građevinu, a sva proizvedena električna energija će se predavati u distribucijsku mrežu. Građevinska parcela smještena je u sklopu Poduzetničke zone Jalžabet - sjever, izdvojenom građevinskom području izvan naselja proizvodne namjene na relativno ravnome terenu s blagim nagibom prema sjeveru.

U naravi lokacija zahvata je obradiva poljoprivredna površina koje se rasprostiru i u široj okolici lokacije zahvata. Istočno na udaljenosti od oko 360 m nastavlja se izgrađeni dio Poduzetničke zone Jalžabet u kojoj djeluje 5 gospodarskih subjekata, farme peradi nalaze se na udaljenosti od 3 km sjeverno i 6 km sjeverozapadno, dok se stambeni dio naselja nalazi oko 800 m jugozapadno i 1,55 km južno od lokacije zahvata.

1.1.2. Planirano stanje na lokaciji zahvata

Obuhvat zahvata, oblik i veličina

Lokacija zahvata nalazi se u kontinentalnoj Hrvatskoj **na području Općine Jalžabet**, tj. na području je **katstarske općine (k.o.) Jakobovec** te je sadržana unutar katastarske čestice **1007/12** prema tablici 1.1.2.1.

Tablica 1.1.2.1. Katastarske čestice na lokaciji zahvata

Red. br.	k.č.br.	način uporabe	površina m ²	posjedovni list br.
Katastarska općina Jakobovec / MBR 331104				
1.	1007/12	Kerč , oranica	7 740	1856

izvor: DRŽAVNA GEODETSKA UPRAVA - Područni ured za katastar Varaždin, <https://oss.uredjenazemlja.hr/public/index.jsp>

U skladu s projektnim zadatkom nositelja zahvata izrađen je *Idejni projekt elektroinstalacija (Mikolaj 2025)* temeljem kojeg je izrađen elaborat zaštite okoliša. Smještaj planiranog zahvata razvidan je na pripadajućim grafičkim prilogima elaborata (prilog 2. list 1 - 3) kao nacrtima preuzetim iz grafičkog dijela Idejnog projekta.

Koncepcija tehničkog rješenja

Na katastarskoj čestici broj 1007/12 k.o. Jakobovec u općini Jalžabet planira se izgradnja neintegrirane sunčane elektrane priključne snage 499 kW. Građevinska parcela je ukupne površine od 0,77 ha (7 740 m²), a sunčana elektrana će pratiti konfiguraciju zemljišta i zauzeti tlocrtnu površinu od 0,31 ha (3 041 m²).

Prilaz je izveden južno spojem na nerazvrstanu prometnicu unutar poduzetničke zone koja se sjeverno spaja na lokalnu cestu LC25186 i južno na državnu cestu DC528. Ulazak neovlaštenih osoba biti će spriječen žičanom ogradom. Fotonaponski moduli raspoređeni su u redovima i odmaknuti od granica građevnih čestica (prilog 2. list 1).

Sunčanu elektranu SOLEMAT čini 1 042 fotonaponskih modula ukupne nazivne snage 739,82 kWp postavljenih na tipsku fiksnu nosivu konstrukciju te 5 izmjenjivača svaki snage 100 kW i ukupne izlazne snage u smjeru predaje u mrežu 500 kW. Ukupna izlazna snaga elektrane u smjeru predaje u mrežu limitira će se na 499 kW u skladu s izdanom EES (dokumentacijski prilog).

Konstrukcija za fotonaponske module je čelična, a temeljenje će se vršiti utiskivanjem nosača u tlo. Moduli će biti postavljeni pod kutom od 20° i usmjerenjem prema jugu. Projicirana površina fotonaponskih modula iznosi 0,3 ha (3 041 m²), što čini 39% izgrađenosti parcela. Prostor ispod fotonaponskih modula je zatravljena zemljana površina.

Očekivana specifična godišnja proizvodnja elektrane SOLEMAT je oko 1 150 kWh/kWp tj. očekivana godišnja proizvodnja električne energije sunčane elektrane je 857 MWh.

Sunčana elektrana SOLEMAT projektirat će se na način da se poštuju svi relevantni tehnički propisi i zakoni te se jamči automatski rad u svim vremenskim uvjetima. Svi ugrađeni dijelovi i komponente moraju biti vrhunske kakvoće kako bi se uz minimalne potrebe za održavanjem osigurao siguran pogon i maksimalni radni vijek elektrane.

Proizvedena električna energija predavati će se u distribucijsku elektroenergetsku mrežu (EEM) prema sklopljenom ugovoru o otkupu električne energije po povlaštenoj odnosno subvencioniranoj cijeni. Uvjeti priključenja određeni su Elaboratom optimalnog tehničkog rješenja priključenja sunčane elektrane na elektroenergetsku mrežu broj 4003-70232068-10000540 (EOTRP) i elektroenergetskom suglasnošću broj 4003-70232068-100005304 (EES) izdanu od strane HEP Operator distribucijskog sustava d.o.o. (dokumentacijski prilog).

1.1.3. Izvod iz projektne dokumentacije

OPIS TEHNOLOGIJE

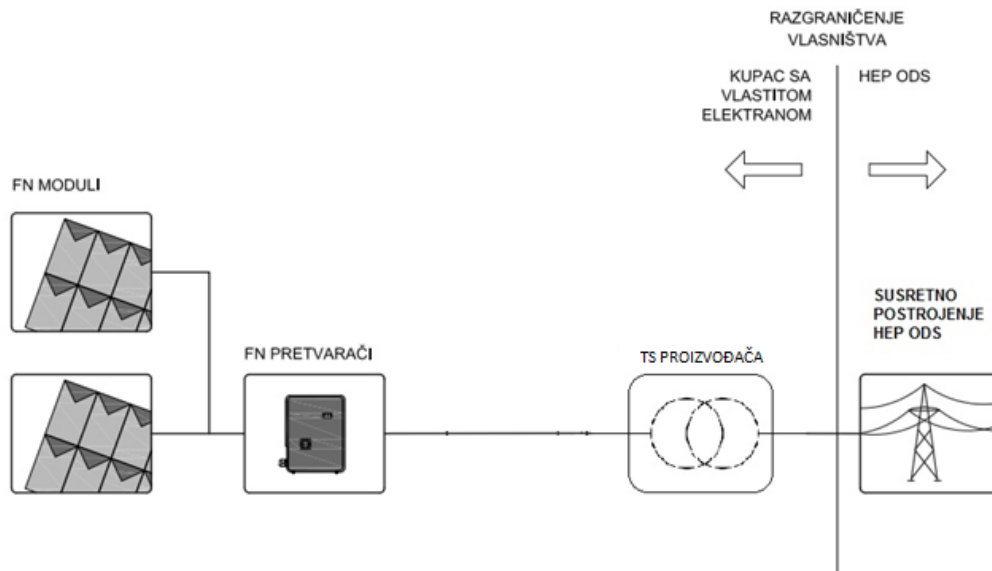
Električna energija na lokaciji zahvata će se proizvoditi u sunčanim ćelijama koje se sastoje dva sloja poluvodičkog najčešće silicijskog materijala. Upadom Sunčevog zračenja na površinu sunčane ćelije, između p i n sloja poluvodiča stvara se elektromotorna sila koja uzrokuje protok električne struje. Tijek električne energije proporcionalan je intenzitetu Sunčevog zračenja. Što je intenzitet Sunčevog zračenja veći to je i veći tok električne energije. Najčešći materijal za proizvodnju sunčanih ćelija je silicij, koji se tehnološkim procesom redukcije i pročišćavanja dobiva iz kvarca (SiO₂). Sunčane ćelije su izuzetno pouzdani, dugotrajni i tihi uređaji za proizvodnju električne energije. Tipičan fotonaponski modul ima učinkovitost od 15 - 25% što znači da može pretvoriti petinu Sunčeve energije koja na njega padne u električnu energiju.

Fotonaponski sustavi ne proizvode buku, nemaju pokretnih dijelova i ne ispuštaju onečišćujuće tvari u atmosferu. Uzimajući u obzir i energiju utrošenu u proizvodnju fotonaponskih modula, oni proizvode nekoliko desetaka puta manje ugljičnog dioksida po jedinici proizvedene energije od tehnologija fosilnih goriva.

Fotonaponski modul ima životni vijek od preko trideset godina i jedan je od najpouzdanijih poluvodičkih proizvoda. Fotonaponskim sustavima je potrebno minimalno održavanje. Na kraju životnog vijeka moduli se mogu gotovo u potpunosti reciklirati, a sastavne sirovine mogu se ponovno koristiti. Zbog geografskog položaja na području Varaždinske županije potencijali za proizvodnju električne energije su povoljni. Srednja očekivana proizvodnja po kilovatu instalirane snage za fiksni sustav iznosi oko 1 150 kWh godišnje.

SUNČANA ELEKTRANA U MREŽNOM POGONU

Glavni dijelovi sunčane elektrane priključene na elektroenergetsku mrežu su fotonaponsko polje, izmjenjivač, nosiva konstrukcija za montažu fotonaponskih modula te priključna i mjerna oprema. Fotonaponsko polje sastoji se od međusobno serijski povezanih fotonaponskih modula.



Slika 1.1.3.1. Principijelna shema sunčane elektrane prikjučene na elektroenergetsku mrežu

Sunčeva energija se u sunčanim ćelijama direktno pretvara u istosmjernu električnu energiju. Fotonaponski izmjenjivač pretvara istosmjerni napon u izmjenični odgovarajuće amplitude i frekvencije (400 V, 50 Hz). Osnovni dio izmjenjivača je poluvodički most sastavljen od upravljivih poluvodičkih sklopki koje visokom frekvencijom prekidaju istosmjerni napon i pretvaraju ga u izmjenični. Takav napon se filtrira i predaje elektroenergetskoj mreži. Osim pretvorbe istosmjernog u izmjenični napon izmjenjivač ima ugrađen još niz zaštitnih funkcija potrebnih za siguran rad sustava. U sklopu elektrane postoje mjerni i komunikacijski uređaji koji omogućuju praćenje proizvodnje putem računala.

IZBOR I DIMENZIONIRANJE OSNOVNIH KOMPONENATA SUNČANE ELEKTRANE

Fotonaponski moduli

Za ugradnju su predviđeni fotonaponski moduli tipa kao DASOLAR DAS-DH132NC 710 ili jednakovrijedni. Radi se o standardnom monokristaličnom 132-ćelijskom fotonaponskom modulu nazivne snage 710 Wp. Dimenzije modula su cca. 2 384 mm x 1 303 mm x 33 mm. Težina modula je 37,1 kg. Modul je certificiran i u skladu s HRN EN 61215 i HRN EN IEC 61730 normom (tablica 1.1.3.1).

Tablica 1.1.3.1. Osnovni tehnički podaci predviđenih modula tipa DASOLAR DAS-DH132NC 710

Tip sunčanih ćelija	Monokristalične	
Broj ćelija		132
Nominalna snaga	PMPP	710 W
Napon otvorenog kruga	U _{OK}	48,92 V
Struja kratkog spoja	I _{KS}	18,42 A
Nominalni napon	U _{MPP}	40,81 V
Nominalna struja	I _{MPP}	17,40 A
Efikasnost modula	η_m	22,9 %
Dimenzije modula		2 384 mm x 1 303 mm x 33 mm
Standardni uvjeti ispitivanja		1000 W/m ² , 25 °C, AM 1,5

Ukupno se koristi 1 042 modula ukupne nazivne snage 739,82 kWp. Dimenzije i elektroenergetske karakteristike fotonaponskih modula ovise o proizvođaču i modelu i mogu se promijeniti, ali po dimenzijama i karakteristikama neće se bitno razlikovati.

Izmjenjivač DC/AC

Kod dimenzioniranja izmjenjivača za zadano fotonaponsko polje predložen je izmjenjivač koji svojim ulaznim naponskim i strujnim ograničenjima pokriva radno područje fotonaponskog polja u svim uvjetima. S obzirom na navedeno odabrani su izmjenjivači tipa kao HUAWEI SUN2000-100KTL-21. Izlazne električne karakteristike (napon, struja, snaga) fotonaponskog polja u potpunosti odgovaraju ulaznim električnim karakteristikama izmjenjivača u cijelom temperaturnom opsegu rada elektrane.

Ukupno se koristi pet (5) izmjenjivača maksimalne nazivne snage 100 kW. **Ukupna izlazna snaga elektrane ograničit će se na 499 kW.** Izmjenjivači imaju ugrađene napredne sigurnosne podsustave zaštite od izoliranog pogona, nadstrujne i prenaponske zaštite fotonaponskog polja, s karakteristikama navedenim u tablici 1.1.3.2.

Tablica 1.1.3.2. Tehničke karakteristike korištenih izmjenjivača Huawei SUN2000-100KTL-M2

maksimalni ulazni napon (DC)	1100 V
radno područje ulaznog napona (DC)	200-1000 V
broj MPPT	10
maksimalni broj ulaza po MPPT	2
maksimalna izlazna (AC) snaga	110.000 W
nazivna izlazna (AC) snaga	100.000 W
nazivni izlazni napon (AC)	230/400 V
nazivna frekvencija izlaznog napona (AC)	50 Hz
nazivna izlazna struja (AC)	144,4 A
maksimalna izlazna struja (AC)	160,4 A

Konstrukcija za montažu fotonaponskih modula

Na tlu će se moduli pričvrstiti na tipsku konstrukciju za prihvat modula za fiksnu instalaciju modula na zemlji. Konstrukciju čine čelični nosači odnosno sidra i aluminijska podkonstrukcija od tipskih aluminijskih profila. Temeljenje konstrukcije vršit će se utiskivanjem čeličnih nosača u tlo.

Fotonaponski moduli dimenzija 2 384 × 1 303 × 33 mm će biti montirani pod kutom od 20° u odnosu na horizontalu i usmjerenjem prema jugu. Tlocrtna površina jednog panela zbog postavljanja pod kutom 20° je dimenzija 2 240 × 1 303 mm, odnosno za sunčanu elektranu SOLEMAT i svih 1 042 komada tlocrtna površina iznosi 3 041 m². Moduli će biti postavljeni tj. razmješteni u redovima (prilog 2. list 1).

Čišćenje i održavanje modula

Kako bi sunčana elektrana zadržala visoku učinkovitost u radu potrebno je voditi brigu o čistoći fotonaponskih modula. Izlaganjem modula atmosferskim utjecajima dolazi do postepenog taloženja krutih čestica na površinu što u duljem vremenskom roku može rezultirati bitnim smanjenjem učinkovitosti odnosno smanjenjem proizvodnje električne energije za čak i do 20%. Iako kiša, vjetar i snijeg pridonose čišćenju modula ono samo po sebi nije dovoljno, posebno kod malog nagiba modula (20°) i atmosfere s visokim udjelom čestica u zraku. Kako bi spriječili gubitak snage FN modula, a time i proizvodnju električne energije planirano je njihovo godišnje pranje.

Nositelj zahvata će čišćenje modula provoditi pomoću certificiranih profesionalnih uređaja koji ne oštećuju FN module, osobito staklo i antirefleksijski premaz modula. Samo čišćenje postiže se mehaničkim radom posebnih niti koje su izrađene od visoko kvalitetnog materijala i jamče siguran rad bez ogrebotina i oštećenja, vodom i posebnim sredstvima za čišćenje modula koje nemaju utjecaja na okoliš.

Zaštita od prenapona i nadstruje

Okvir fotonaponskih modula kao i cijela nosiva konstrukcija će se uzemljiti. Fotonaponsko polje i ulaz izmjenjivača štiti se od pojave prenapona uzrokovanih atmosferskim pražnjenjima odvodnicima prenapona klase I+II. Izlazni krug izmjenjivača štiti se četveropolnim odvodnicima prenapona klase I+II. Nadstrujna zaštita nizova modula ugrađena je u izmjenjivač dok je nadstrujna zaštita izmjenične strane izmjenjivača izvedena kao kompaktni prekidač trole izvedbe nazivne struje 250 A. Zaštita od indirektnog dodira provest će se TN-C-S sistemom zaštite i zaštitnim uređajem diferencijalne struje.

ELEKTROENERGETSKI RAZVOD SUNČANE ELEKTRANE I PRIKLJUČAK NA MREŽU

Spoj između fotonaponskog polja i izmjenjivača bit će izveden istosmjernim kabelom tipa PV1-F presjeka 6 mm². Izmjenjivači će s razvodnim ormarom elektrane +GRSE biti povezani kabelom NAYY 4x120 mm². Prenaponska i nadstrujna zaštita i prekidač bit će smješteni u razvodnom ormaru elektrane +GRSE. Iz razvodnog ormara elektrane +GRSE će se elektrana kabelima 4 x (3 xNA2XY 1x400 mm²) + 4 x NA2XY 1x150 mm² priključiti na NN blok trafostanice 2TS1413 PZ Jalžabet. Kabelski vod će se izvesti sjeverozapadno od lokacije sunčane elektrane između katastarskih čestica 1007/1 i 1007/13 k.o. Jakopovec, a nakon čega će slijediti koridor prometnice do postojeće trafostanice u ukupnoj duljini od oko 400 m (prilog 2. list 1).

Brojilo električne energije će biti trofazno, dvosmjerno s intervalnim neizravnim mjerenjem električne energije. Brojilo omogućuje mjerenje vršne snage, daljinsko očitavanje.

PROCJENA PROIZVODNJE ELEKTRIČNE ENERGIJE

Procjena proizvodnje sunčane elektrane provedena je u programskom paketu PVSyst. Stvarna proizvodnja fotonaponskog sustava može odstupati zbog odstupanja klimatskih varijabli, efikasnosti modula i izmjenjivača te drugih utjecajnih faktora.

Sunčana elektrana priključne snage 499 kW ima očekivanu godišnju proizvodnju od 857 MWh ekološki čiste električne energije. Očekivana specifična godišnja proizvodnja elektrane je oko 1150 kWh/kWp instalirane snage. Elektrana ima i svoju ekološku komponentu te će se tijekom jedne godine u okoliš ispustiti oko 135,9 tona manje ugljičnog dioksida u odnosu na proizvedenu energiju u klasičnim elektranama.

Vijek trajanja je 30 godina uz redovite preglede, ispitivanja i zamjenu oštećenih dijelova instalacije. Održavanje će se povjeriti pravnoj osobi ovlaštenoj za održavanje elektroenergetskih objekata.

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

Razmatrani zahvat izgradnja sunčane elektrane SOLEMAT u općini Jalžabet, te kasnije korištenje građevine ne predstavlja proizvodni ili slični postupak kojim se uspostavlja tehnološki proces, pa se u ovome slučaju ne razmatraju vrste i količine tvari koje bi ulazile u tehnološki proces. U postupku uređenja koristiti će se predviđeni standardizirani građevinski materijali i uređaji kao i postupci gradnje sukladno pravilima struke.

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

Razmatrani zahvat ne predstavlja proizvodni ili slični postupak kojim se uspostavlja tehnološki proces, pa se u ovome slučaju ne razmatraju vrste i količine tvari koje bi ostajale nakon tehnološkog procesa.

Planirani projekt sunčane elektrane SOLEMAT bit će izveden korištenjem najnovijih tehnoloških rješenja te u skladu sa svim tehničkim propisima i normama, te regulativom i zakonima. Sam tehnološki proces proizvodnje električne energije iz sunčeva zračenja je prema svim standardima ekološki prihvatljiv proces pošto nema tvari koje se unose u tehnološki proces, niti ima tvari koje se emitiraju u okoliš.

Za vrijeme izgradnje projekta stvarat će se otpad koji će biti sortiran i uklonjen na propisani način za taj tip otpada. Isto vrijedi za svu opremu koja će biti zamijenjena tokom eksploatacije zbog održavanja. Predviđeni životni vijek postrojenja je 25 - 30 godina, te će investitor zbrinuti cijelo postrojenje na odgovarajući način nakon toga u skladu s važećim standardima.

Utjecaji zbog nastajanja otpada koji će se na lokaciji zahvata pojaviti tijekom gradnje i kasnije u korištenju planiranog zahvata detaljnije su opisani u poglavlju 3.1.10. Gospodarenje otpadom u sklopu ovog elaborata. Emisije u okoliš (zrak, voda, tlo, buka) također su detaljnije pojašnjene u poglavlju 3. Opis mogućih značajnih utjecaja zahvata na okoliš u sklopu elaborata.

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

Budući da je za lokaciju zahvata na snazi važeća i usvojena prostorno-planska dokumentacija, a planirani zahvat nalazi se na području gospodarske zone u sklopu Poduzetničke zone Jalžabet, stoga je ovome prostoru predviđena određena razina opremljenosti i uređenosti te je nositelju zahvata omogućena prilagodba s postojećim i planiranim zahvatima. Za planirani zahvat, utvrđeni su potrebni koridori i lokacija za smještaj u prostoru, a prema navedenome druge aktivnosti, osim određivanja načina priključenja na distribucijsku elektroenergetsku mrežu, za potrebe realizacije planiranog zahvata na lokaciji nisu potrebne. Pristup do lokacije zahvata osiguran je južno spojem na nerazvrstanu cestu, a što je razvidno na grafičkom prilogu 1. list 2.

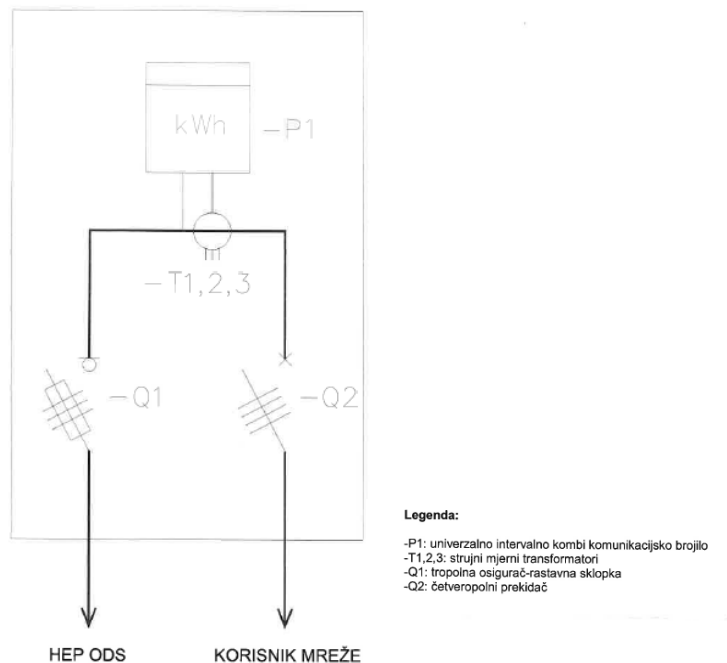
Pod posebnim uvjetima HEP-a proizvedena električna energija predavati će se u distribucijsku elektroenergetsku mrežu (EEM) prema sklopljenom ugovoru o otkupu električne energije. Uvjeti priključenja na EEM određeni su Elaboratom optimalnog tehničkog rješenja priključenja (EOTRP) sunčane elektrane na elektroenergetsku mrežu i elektroenergetskom suglasnosti (EES) izdane od strane HEP Operator distributivnog sustava (dokumentacijski prilog). U EES između ostalih uvjetuje se i izrada elaborata podešenja zaštite (EPZ) nužno kod priključenja proizvodnog postrojenja instalirane snage veće od 50 kVA, a koji sadrži programsku analizu elektroenergetskih postrojenja i instalacije korisnika mreže u međudjelovanju s razmatranom mrežom, u cilju utvrđivanja selektivnog podešenja električne zaštite na pripadnim zaštitnim uređajima.

Također, prema kriterijima definiranim Mrežnim pravilima EES uvjetuje izradu elaborata utjecaja na elektroenergetsku mrežu (EUEM) nužnog za proizvodna postrojenja s instaliranom snagom većom od 50 kVA kojim se utvrđuje utjecaj elektroenergetskog postrojenja i instalacija korisnika mreže na odabrane pogonske parametre mreže. Uvažavajući aktualni plan razvoja mreže HEP ODS-a priključak SE SOLEMAT će se izvesti sukladno donesenim Pravilima o priključenju na distribucijsku mrežu usvojenim na temelju članka 13., stavka 1. Zakona o tržištu električne energije (NN 111/21, 83/23, 17/25).



Slika 1.4.1. Prikaz lokacije sunčane elektrane u odnosu na postojeću EEM (izvor: EOTRP)

Tehničko rješenje priključenja obuhvaća priključak i zahvate na stvaranju uvjeta u mreži. Priključak se sastoji od postojećeg susretnog postrojenja i priključnih vodova. Postojeća 20 kV distribucijska mreža u okruženju planirane SE SOLEMAT u redovnom uklopnom stanju napaja se iz TS 110/20/10 kV Knebinec preko 20 kV izvoda VP 20 kV = J22 PZ Jalžabet 1.



Slika 1.4.2. Načelna shema susretnog postrojenja sunčane elektrane - niskonaponski sklopni blok u TS 20/0,4 kV PZ JALŽABET 1413 (izvor: EOTRP)

Za priključenje građevine sunčane elektrane na elektroenergetsku distribucijsku mrežu potrebno je NN razvod u TS PZ JALŽABET 1 - 1413 opremiti proširenjem za priključenje građevine nositelja zahtjeva (susretne postrojenje) opremljenim strujnim mjernim transformatorima 750/5 A i trolejnim prekidačem za odvajanje 800 A sa zaštitnim funkcijama i mogućnošću daljinskog upravljanja.

Na bočnu fasadu TS potrebno je ugraditi mjerni ormar (MO) opremljen za ugradnju mjerne opreme (izuzev strujnih mjernih transformatora) i u njemu opremiti novo obračunska mjerno mjesto u skladu s odobrenom snagom. Investitor će položiti NN kabele do TS u skladu s glavnim projektom.

Uređaj za odvajanje čini prekidač u NN sklopnom bloku u TS. Mjesto mjerenja električne energije je u mjernom ormaru na bočnom zidu TS. Napon mjerenja električne energije: 0,4 kV (mjerenje i obračun električne energije je na 0,4 kV razini).

Na temelju provedenih proračuna, u redovnom uklopnom stanju mreže s priključenom građevinom Podnositelja zahtjeva (model 1a+), zaključuje se sljedeće:

- Iznosi napona u svim čvorištima mreže nalaze se unutar zadanih granica prema Mrežnim pravilima distribucijskog sustava za sve inačice proračuna.

- Iznosi strujnog opterećenja za sve elemente razmatrane mreže (bilo koje dionice nadzemnog voda/kabela ili transformatora) su manji od maksimalno dozvoljenih za sve inačice proračuna.

2. PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA

2.1. Odnos lokacije zahvata prema postojećim i planiranim zahvatima

2.1.1. Analiza usklađenosti zahvata s dokumentima prostornog uređenja

Dugoročna orijentacija i ciljevi prostornog razvoja u cjelini, odnosno po sektorima djelatnosti definirani su *Programom prostornog uređenja Republike Hrvatske (NN 50/99, 84/13)* kojim se utvrđuju mjere i aktivnosti za provođenje *Strategije prostornog uređenja Republike Hrvatske (odluka Sabora RH, 27.6.1997.) te izmjenama i dopunama Strategije prostornog uređenja Republike Hrvatske (NN 76/13)* kao temeljnog dokumenta prostornog uređenja.

Člankom 139. stavkom 1. Zakona o prostornom uređenju (NN 155/25) određeno je da je svaki zahvat u prostoru, potrebno provoditi u skladu s dokumentima prostornog uređenja odnosno u skladu s aktom za provedbu zahvata u prostoru i posebnim propisima, ako Zakonom ili propisima kojima se uređuje gradnja nije propisano drukčije. Između ostalih stavkom 2. navedenog članka 139. kao akti za provedbu zahvata u prostoru navedeni su urbanistički projekt, infrastrukturni projekt, lokacijska dozvola, dozvola za promjenu namjene i uporabu građevine, dozvola za uporabu zahvata u prostoru koji nisu građenje, rješenje o utvrđivanju građevne čestice, rješenje o utvrđivanju zemljišta nužnog za redovitu uporabu građevine, potvrda parcelacijskog elaborata, potvrda o usklađenosti zahvata u prostoru s prostorno-planskom dokumentacijom te građevinska dozvola izdana na temelju posebnog zakona kojoj ne prethodi postupak izdavanja lokacijske dozvole.

Nadalje, planirani zahvat mora imati uporište u važećim prostornim planovima i drugim dokumentima prostornog uređenja čime se za predmetnu lokaciju određuje način planiranja i uređenja prostora. Za područje lokacije zahvata, sukladno upravno-teritorijalnom ustroju unutar Općine Jalžabet, prostor se nalazi u obuhvatu važećih dokumenata prostornog uređenja:

- 1) Prostorni plan uređenja Varaždinske županije (Službeni vjesnik Varaždinske županije, broj 08/02, 29/06, 16/09, 96/21, 20/24, 34/24-pročišćeni tekst, 29/25 i 85/25-pročišćeni tekst)
- 2) Prostorni plan uređenja Općine Jalžabet (Službeni vjesnik Općine Jalžabet broj 13/25)

2.1.1.1. Prostorni plan Varaždinske županije

U daljnjem tekstu PPZ donesen je 2002. godine (Službeni vjesnik Varaždinske županije, broj 8/02, a posljednje IV. izmjene i dopune 2025. godine (Službeni vjesnik Varaždinske županije, broj 29/25). Za lokaciju zahvata, sukladno *PPZ u poglavlju II. Odredbe za provođenje* navedeno je vezano uz planirani zahvat:

"1.1. - 1.11. Osnovni uvjeti

1.1. Prostornim planom Varaždinske županije (u daljnjem tekstu PPŽ ili Plan) razrađuju se načela prostornog uređenja i utvrđuju ciljevi prostornog razvoja Županije. PPŽ sadrži prostornu i gospodarsku strukturu Županije, sustav središnjih naselja područnog značenja, sustav razvojne državne i područne infrastrukture, osnove za uređenje i zaštitu prostora, mjerila i smjernice za gospodarski razvoj, očuvanje i unapređenje prirodnih, kulturno-povijesnih i krajobraznih vrijednosti, mjere za unapređenje i zaštitu okoliša te druge značajke od važnosti za Županiju.

... ..

6.3.3. Mogućnosti korištenja obnovljivih izvora energije

6.3.3.1. Planom se predviđa racionalno korištenje energije korištenjem obnovljivih izvora energije i kogeneracije, ovisno o energetske i gospodarske potencijalima pojedinih područja Županije.

Obnovljivi izvori energije na području Županije obuhvaćaju: Sunčevu energiju, hidroenergiju, geotermalnu energiju, energiju iz biomase/bioplina, energiju vjetra, te nespacificirane i ostale obnovljive izvore energije.

Za prostor Varaždinske županije predlaže se izrada studije kojom bi se procijenila područja na kojima je moguć smještaj elektrana na biomasu i geotermalnih elektrana koje se prema zaključcima publikacije o potencijalima obnovljivih izvora energije ističu kao potencijali, ali i elektrana koje koriste druge obnovljive izvore energije

... ..

6.3.3.6. Priključak postrojenja i uređaja za korištenje obnovljivih izvora energije i kogeneracije na elektroenergetsku mrežu, sastoji se od:

- pripadajuće trafostanice/rasklopišta smještene u granicama obuhvata proizvodnog objekta iz obnovljivog izvora ili drugog korisnika mreže
- priključnog dalekovoda/kabela na postojeći ili planirani dalekovod/kabel ili trafostanicu u javnoj elektroenergetskoj mreži.

Ako Planom nije drugačije određeno, priključak je sastavni dio elektrane iz obnovljivih izvora energije i kogeneracije ili je dio građevine elektroenergetske mreže.

Detaljno utvrđivanje trase, te priključenje postrojenja na elektroenergetsku mrežu treba odrediti aktom za građenje prema uvjetima i uz suglasnost nadležnog javnopravnog tijela za područje prijenosnog i distribucijskog elektroenergetskog sustava, a prema Elaboratu optimalnog tehničkog rješenja priključenja.

Građevne čestice za potrebnu nadzemnu infrastrukturu kao što je trafostanica, rasklopno postrojenje i slično, moraju imati neposredni pristup s odgovarajuće pristupne ceste ili puta, ili imati utvrđenu služnost pristupa kroz građevnu česticu druge osnovne namjene.

... ..

6.3.3.8.

Uvjeti i smjernice za planiranje građevina lokalne razine Prostornim planovima uređenja gradova i općina moguće je planirati postrojenja koja koriste obnovljive izvore za proizvodnju energije i kogeneracijska postrojenja i to:

- postrojenja koja su priključena na javni energetske sustav
- postrojenja koja nisu priključena na javni energetske sustav (individualna postrojenja).

Lokacije postrojenja za proizvodnju energije korištenjem obnovljivih izvora energije i kogeneracije lokalne razine (osim hidroelektrana), određuju se prostornim planovima uređenja općina i gradova.

... ..

Postrojenja za proizvodnju energije korištenjem obnovljivih izvora energije i kogeneracije koja zauzimaju određenu površinu moguće je planirati, odnosno omogućiti njihovo smještavanje:

- izvan građevinskog područja na površinama određenim kao infrastrukturne (energetske) površine
- u građevinskom području gospodarske proizvodne i poslovne namjene i to u rubnim dijelovima zone udaljenije od ostalih dijelova naselja, osobito stambene i turističke namjene; navedeno ograničenje se

ne odnosi na sunčanu elektranu planiranu na saniranom odlagalištu otpada u sklopu planirane gospodarske namjene

- na površinama odlagališta otpada /saniranih odlagališta otpada (elektrane na bioplina i sl.)
- u okviru uređaja za pročišćavanje otpadnih voda (elektrane na bioplina i sl.) - unutar sklopa gospodarskih građevina u funkciji obavljanja poljoprivrednih djelatnosti (elektrane na biomasu, bioplina i sl.)
- smještanje sunčanih elektrana i vjetroelektrana unutar sklopa gospodarskih građevina u funkciji obavljanja poljoprivrednih djelatnosti moguće je isključivo za potrebe tog sklopa
- sunčane elektrane i vjetroelektrane moguće je planirati/postaviti/izgraditi na najviše 20% površine pojedine gospodarske proizvodne i poslovne namjene, a najviše do 5 ha.
- sunčane elektrane moguće je planirati/postaviti/izgraditi na površinama koje su prostornim planom određene kao poljoprivredno tlo oznake P3, a u neposrednom su kontaktu s izdvojenim građevinskim područjima izvan naselja gospodarskih proizvodnih i poslovnih namjena na kojima se nalaze postojeće gospodarske ili poslovne građevine, uz uvjet da ista površina ne može biti veća od 50% površine te zone gospodarske - proizvodne ili poslovne namjene, te da se dobivena električna energija koristi za potrebe tih građevina."

2.1.1.2. Prostorni plan uređenja Općine Jalžabet

U daljnjem tekstu PPUO donesen je 2025. godine (Službeni vjesnik Općine Jalžabet broj 13/25). Za lokaciju zahvata, sukladno PPUO u *dijelu Odredbe za provedbu* navedeno je vezano uz planirani zahvat:

" Odredbe za provedbu

1. OSNOVNO KORIŠTENJE PROSTORA

1.1. Namjena prostora

Članak 1.

(1) Plan sadrži podjelu prostora prema sljedećim namjenama:

- Stambena namjena (S4)
- Stambena namjena - poljoprivredna domaćinstva (S5)
- Mješovita namjena (M1)

... ..

- Proizvodna namjena (I1)

... ..

Članak 23.

(1) Pravila provedbe za površinu označenu: I-AK1

... ..

4. izgrađenost građevne čestice a. $k_{ig}=0,4$ b. izuzetno, za dogradnju postojećih pogona u cilju osiguranja propisanih tehničko-tehnoloških uvjeta $k_{ig}=0,6$ c. za sunčanu elektranu isključivo ako se gradi kao glavna građevina $k_{ig}=0,7$

... ..

1.2. Građevinska područja

1.2.1. Izdvojeno građevinsko područje izvan naselja

Članak 2.

(1) Izdvojena građevinska područja izvan naselja (GPIN):

- Imbriovec Jalžabetski: Farma1, Farma2
- Jalžabet: Farma1, Farma2, Farma3, Prezentacijski centar Gomila-ŽZ
- Kaštelanec: Farma1, Farma2, Farma3
- Kelemen: Farma1, Farma2, Farma3
- Poduzetnička Zona Jalžabet: PZ Jalžabet-jug, PZ Jalžabet-sjever.

... ..

Članak 23.

(2) Ostala pravila provedbe za površinu označenu: I-AK1

... ..

5. OIE - komercijalna sunčana elektrana unutar GPIN a. na površini s namjenom komunalno-servisna namjena - reciklažno dvorište (KS2) unutar izdvojenog građevinskog područja izvan naselja (GPIN) i ovog pravila provedbe, komercijalna sunčana elektrana ne može biti glavna građevina

b. na površini s proizvodnom namjenom (I1) unutar izdvojenog građevinskog područja izvan naselja (GPIN) i ovog pravila provedbe, komercijalna sunčana elektrana može biti glavna građevina na zasebnoj građevnoj čestici, uz uvjet da ukupna površina koju jedna ili više takvih elektrana mogu zauzeti unutar pojedinog GPIN, ne smije prijeći 20% ukupne površine pripadajućeg GPIN, niti 5,0 ha po pojedinom GPIN

c. unutar izdvojenog građevinskog područja izvan naselja (GPIN) i ovog pravila provedbe, komercijalna sunčana elektrana se može predvidjeti kao prateća građevina uz drugu glavnu građevinu gospodarske namjene, pri čemu se preferira njena postava na krovu ili kao element oblikovanja pročelja, a na tlu se može postaviti uz poštivanje obaveznog udjela prirodnog terena na pojedinačnoj građevnoj čestici.

... ..

7. OIE - povezivanje, odnosno priključenje na elektroenergetsku mrežu

a. povezivanje, odnosno priključak elektrane OIE na elektroenergetsku mrežu, sastoji se od pripadajuće trafostanice smještene unutar vlastite građevne čestice ili na zasebnoj građevnoj čestici i priključnog dalekovoda/kabela na postojeći ili planirani dalekovod ili na postojeću ili planiranu trafostanicu

b. točno definiranje trase priključnog dalekovoda/kabela utvrdit će posebnim uvjetima nadležno javnopravno tijelo, ovisno o nadležnosti mogućeg mjesta priključka (DV i TS) visokog ili srednjeg napona i prihvaćenog elaborata mogućnosti priključenja na mrežu.

... ..

1.4. Ostale odredbe

1.4.11. Primjena obnovljivih izvora energije (OIE)

Članak 61.

(1) Temeljeno na posebnim propisima, primjena ovog Plana ograničena je na sustave proizvodnje energije na obnovljive izvore energije (OIE elektrane) instalirane snage do 10,0 MW, pri čemu se dodatno razlikuju elektrane za samoopskrbu i komercijalne elektrane.

(2) Izuzetno od prethodnog, bez obzira na razinu instalirane snage, na hidroelektrane se primjenjuje odgovarajući prostorni plan više razine, a ovaj Plan se ne primjenjuje, sukladno čemu se temeljem ovog Plana ne mogu graditi male HE na otvorenim vodotocima.

Članak 62.

(1) Unutar građevinskih područja naselja sustavi korištenja OIE namijenjeni za samoopskrbu smatraju se kućnim instalacijama, bez obzira na mogućnost isporuke viška energije u javni sustav, pri čemu se: - fotonaponski paneli i solarni kolektori mogu smještati samo na pročelja i krovove zgrada i na krovove nadstrešnica - sustavi za korištenje temperature zemlje (cijevni razvod), sustavi za iskorištavanje temperature podzemne vode (plitka geotermalna bušotina) i sustavi za korištenje vanjskog zraka, s pripadajućim uređajima za grijanje/hlađenje/rekuperaciju, obavezno se smještaju na istoj građevnoj čestici na kojoj je potrošač.

(2) Unutar građevinskih područja naselja nije dozvoljeno smještanje građevina/sustava za proizvodnju energije iz biomase, bioplina, geotermalne elektrane iz dubokih bušotina, vjetroelektrane niti elektrane koje koriste kinetičku ili toplinsku energiju površinskih voda.

(3) Izuzetno od prethodna dva stavka, isključivo na građevnim česticama smještenim unutar površina proizvodne namjene (I1) u građevinskom području naselja (GPN) moguće je graditi komercijalne sustave za proizvodnju energije na obnovljive izvore, ukoliko je to predviđeno pojedinim pripadajućim pravilom provedbe.

(4) Smještaj sustava za proizvodnju energije korištenjem obnovljivih izvora u izdvojenim građevinskim područjima izvan naselja (GPIN) utvrđuje se prema odgovarajućem pravilu provedbe.

Članak 63.

(1) Smještaj sustava za proizvodnju energije korištenjem obnovljivih izvora izvan građevinskih područja ovim Planom nije dozvoljen, a moguć je ukoliko se provodi neposrednom primjenom odgovarajućeg prostornog plana više razine ili neposrednom primjenom Zakona."

Ovim poglavljem obrađeni su dokumenti uređenja i korištenja prostora. U okviru njih navedeni su i temeljni principi uređenja zona za razvoj i uređenje izdvojenog građevinskog prostora naselja definiranog kao gospodarska zona, a posebice u dijelu planova koji se odnose na mogućnost korištenje prostora i izgradnju novih građevina.

*Uvidom u dokumente prostornog uređenja koji se odnose na planirani zahvat u prostoru, a posebno u odredbe za provođenje i kartografske prikaze, zaključuje se da je planirani zahvat **izgradnja sunčane elektrane SOLEMAT u Općini Jalžabet** u skladu s prostorno-planskim dokumentima. Planiranim zahvatom namjerava se izgraditi sunčana elektrana priključne snage 499 kW koja se priključuje na postojeći elektroenergetski sustav, nositelj zahvata SOLEMAT d.o.o.*

2.1.2. Opis stanja okoliša na koji bi zahvat mogao imati značajan utjecaj

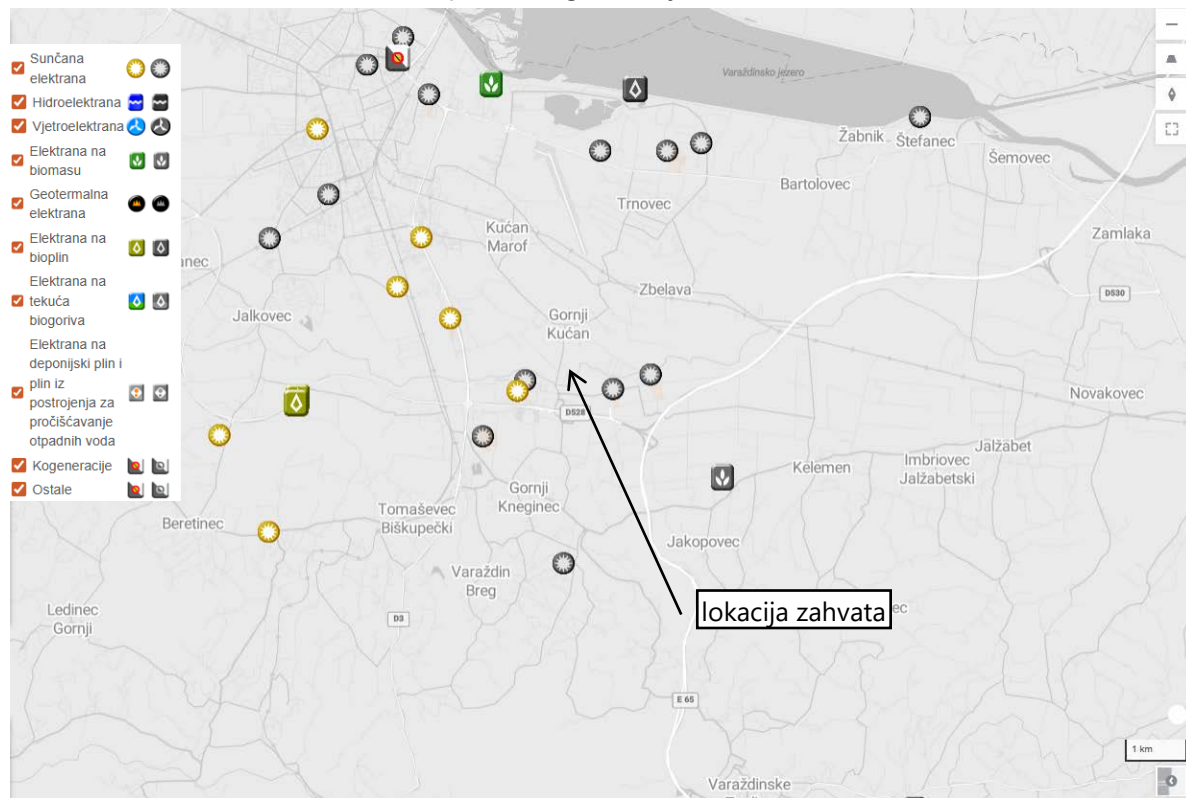
Postojeći i planirani zahvati

Lokacija na kojoj se planira SE SOLEMAT nalazi se u sjeverozapadnom dijelu Općine Jalžabet u sklopu Poduzetničke zone Jalžabet - sjever čija je namjena sukladno PPUO naznačena kao dio izdvojenog građevinskog područja izvan naselja proizvodne namjene (prilog 4. list 1 i 2). Lokacija zahvata koristi se kao obradive poljoprivredne površine koje prevladavaju i u široj okolici lokacije zahvata. Istočno na udaljenosti od oko 400 m nastavlja se izgrađeni dio Poduzetničke zone Jalžabet u kojoj djeluje 5 gospodarskih subjekata, farme peradi nalaze se na udaljenosti od 3 km sjeverno i 6 km sjeverozapadno, dok se stambeni dio naselja nalazi oko 800 m jugozapadno i 1,55 km južno od lokacije zahvata.

Prometna povezanost lokacije zahvata osigurana je nerazvrstanom cestom koja se sjeverno na udaljenosti od 120 m spaja na lokalnu cestu LC25186 [Donji Knežinec (Ž2070) - Kelemen (Ž2052)]. Također u okolici lokacije zahvata na udaljenosti od oko 200 m južno nalazi se državna cesta DC528 [Gornji Knežinec (D2/D3) - Jakopovec (A4)] i autocesta A4 [Goričan (GP Goričan (granica RH/Mađarska)) - Varaždin - Zagreb (čvorište Ivanja Reka, A3)]. U koridoru navedenih prometnica nalaze se infrastrukturni sustavi plinovod i dalekovodi (prilog 4. list 4) i vodoopskrbni cjevovod i sustav javne odvodnje (prilog 4. list 5).

Elektroenergetska infrastruktura na području Općine sadrži samo dijelove prijenosnog sustava i distribucijske mreže. Postojeće značajnije elektroenergetske građevine sukladno prostorno-planskoj dokumentaciji i prikazane su na prilogu 4. list 4. Svi ostali postojeći i planirani infrastrukturni objekti i planirani dijelovi prirode za zaštitu nalaze se u okolnome prostoru predviđenog zahvata na način tako da nisu u konfliktu s planiranim zahvatom.

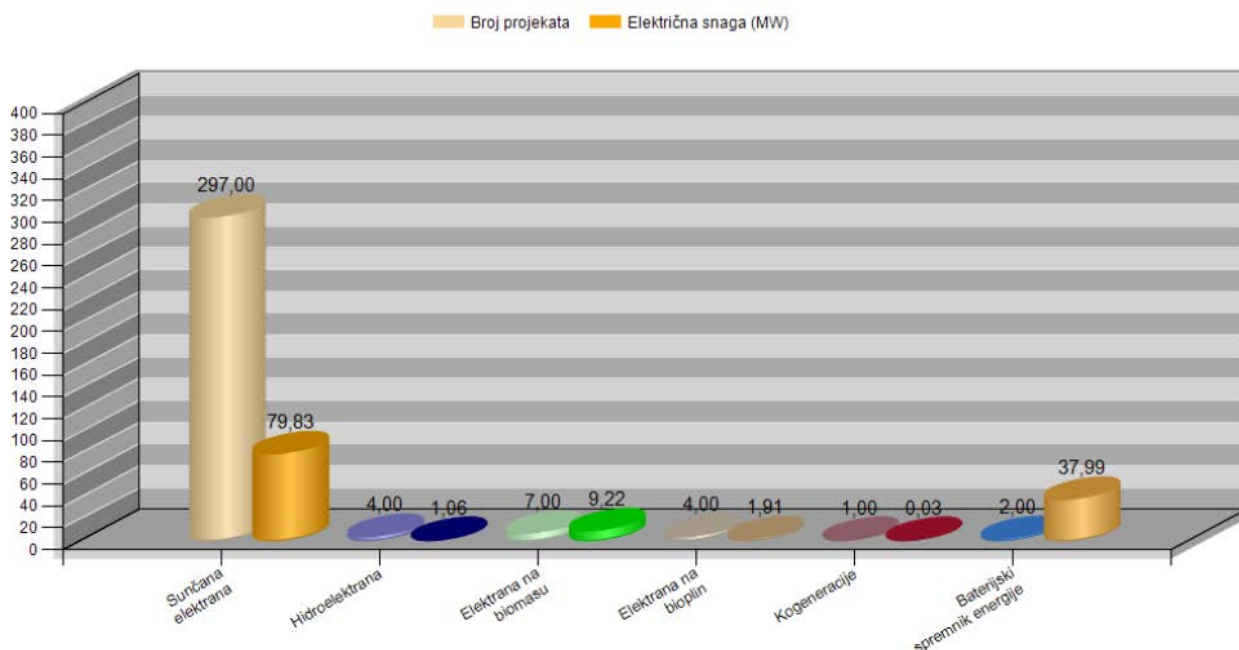
Nikakvi drugi značajniji zahvati sukladno prostorno-planskoj dokumentaciji nisu planirani u bližoj okolici lokacije zahvata, a detaljni položaj lokacije zahvata u odnosu na postojeće i planirane zahvate prikazan je kroz ostale grafičke priloge 3. i 4. temeljem prostorno planske dokumentacije analizirane u poglavlju 2.1.1. Analiza usklađenosti zahvata s dokumentima prostornog uređenja.



Slika 2.1.2.1. Prikaz sunčanih elektrana prema Registru OIEKPP (izvor podataka: 30.01.2026.)

S portala <https://oie-aplikacije.mzoe.hr/Pregledi/> preuzeti su podaci o projektima za proizvodnju energije iz obnovljivih izvora koji su upisani u Registar OIEKPP te se daje prikaz lokacija projekata na području Varaždinske županije (dokumentacijski prilog). Spomenuti projekti energetskih postrojenja su grupirani po vrsti postrojenja, a navedeni su i podaci o nositelju projekta, lokaciji projekta, električnoj i toplinskoj snazi postrojenja te vrsti i datumu konačnosti rješenja koje izdaje MinGOR.

U dokumentacijskim prilogima elaborata dan je pregled za područje Varaždinske županije za koju je u registru upisano ukupno 315 projekata od čega čak 297 projekata sunčane elektrane, 4 hidroelektrane, 7 elektrana na biomasu, 4 elektrane na bioplin, jedno kogeneracijsko postrojenje i 2 baterijska spremnika energije. Prema svemu svi projekti sunčanih elektrana predstavljaju snagu od 79,83 MW (61,4% ukupne snage), baterijski spremnik energije 37,99 MW (29,2% ukupne snage), energane na biomasu 9,22 MW (7,1% ukupne snage), elektrane na bioplin 1,91 MW (1,5% ukupne snage) i hidroelektrane 1,06 MW (0,8% ukupne snage).



Slika 2.1.2.2. Odnos broja postrojenja i ukupne električne snage postrojenja po vrstama postrojenja

Na području Varaždinske županije nalazi se 297 projekata sunčane elektrane od čega 81 samostojeće sunčane elektrane ukupne snage 76,75 MW i 216 integriranih sunčanih elektrana na krovnim konstrukcijama ukupne snage 3,09 MW.

Na području Općine Jalžabet nema izvedenih samostojećih sunčanih elektrana, te je planirana jedna samostojeća sunčana elektrana Meteor snage 2,5 MW na udaljenosti od oko 700 m istočno od predmetne lokacije, također u sklopu Poduzetničke zone Jalžabet - sjever. Na predmetnom području nalaze se 4 integrirane sunčane elektrane na krovnim konstrukcijama: FE OŠ Jalžabet 1 snage 0,01 MW, FE PŠ Kelemen 1 snage 0,01 MW, FE Cesarec Tomsilav snage 0,008 MW i FS Petek TIM 11 snage 0,01 MW. Osim navedenog, na području Općine nalazi se i jedna planirana elektrana na biomasu - kogeneracijsko postrojenje na bazi izgaranja drvene baze snage 2 MW.

Osim predmetne sunčane elektrane koja je prostorno planskom dokumentacijom planirana na području proizvodne namjene, prostorno planskom dokumentaciju nisu jednoznačno određene lokacije drugih sunčanih elektrana, već su prostornim planom županije te gradova i općina definirani uvjeti za uređenje, veličinu izgrađenost i dr.

Naselja i stanovništvo

Lokacija zahvata u prostoru teritorijalno pripada **Općini Jalžabet** smještenoj u središnjem dijelu Varaždinske županije. Sa sjeverne strane graniči s Gradom Varaždinom i Općinom Trnovec Bartolovečki, s istočne strane s Općinom Donji Martijanec, s južne strane s Gradom Varaždinske Toplice, te sa zapadne strane s Općinom Gornji Kneginec. Po površini je jedna od srednjih općina Varaždinske Županije (oko 3,1 % udjela u ukupnoj površini Županije). Površina 38,61 km², 3 183 stanovnika (2021.), prosječna gustoća naseljenosti 82,5 st./km²; žena 49,0%, muškaraca 51,0%. Općina ima dobar prometni položaj, u blizini je sjedišta Županije - grada Varaždina i njenim područjem prolaze važni prometni koridori. U zapadnom dijelu Općine je autocesta Zagreb - Varaždin - Goričan (dio prema sjeveru s čvorom Varaždin je izgrađen), a sjevernim dijelom prolazi željeznička pruga I reda Varaždin - Koprivnica. Općina je dobro povezana sa sjedištem Županije - gradom Varaždinom. Naselja u Općini: Jalžabet, Kelemen, Jakopovec, Leštakovec, Novakovec, Kaštelanec, Imbriovec Jalžabetski, Pihovec i Poduzetnička Zona Jalžabet.

Geološka, hidrogeološka i seizmološka obilježja

Općina Jalžabet smještena je u južnom dijelu Dravske ravnice i na sjevernim padinama Varaždinsko-topličkog gorja. Ravničarski dio izgrađen je od aluvijalnih naslaga rijeka Drave i Plitvice. Prijelaz prema brežuljastom području čine deluvijalni sedimenti. Brežuljkasti dio ubraja u se prigorja izgrađena od tercijarnih nevezanih do slabo vezanih klastičnih naslaga.

Opis **geoloških i inženjersko geoloških značajki** lokacije zahvata obavljen je na temelju Osnovne geološke karte (OGK), List Varaždin L 33 - 69 M 1:100 000 (Šimunić i dr. 1982). Prikaz geološke i tektonske građe razvidan je na grafičkom prilogu 5. list 2, a lokacija zahvata je smještena u obuhvatu litološkog člana holocenske starosti **aluvij rijeka i potoka: siltovi, pijesci, šljunci (a)**.

Aluvijalni sedimenti recentnih rijeka i potoka prekrivaju znatne površine na širem području. Sastav tih sedimenata je heterogen. Uglavnom se razlikuju krupnozrnati sedimenti rijeke Drave i pretežito sitnozrnate sedimente ostalih tokova. Sitnozrnati sedimenti Plitvice i ostalih većih potoka sastoje se od siltnog pijeska, pjeskovitog silta, glinovitog silta, te rjeđe sitnozrnatog šljunka. Glavni sastojak aluvijalnih sedimenata je silt, primjese pijeska iznose 14-42%, a gline 5-20%. Sedimenti su slabo sortirani, a glavni mineralni sastojak je kvarc koji je zastupljen u prosjeku 50%. Uz njega dolaze još čestice stijena, feldspati i muskovit. U ovim sedimentima povećan je postotak teških metala. Prema granulometrijskom i mineralnom sastavu ove naslage su pretaloženi, uglavnom pliocenski i pleistocenski slabo vezani sedimenti.

Područje sjeverozapadne Hrvatske nalazi se na granici triju velikih geotektonskih cjelina: Alpa, Dinarida i Panonskog bazena. Tektonska jedinica Dravska potolina na kojem je smještena lokaciji zahvata predstavlja izduženo područje, uglavnom dinarskog smjera pružanja (sjeverozapad - jugoistok). Njen manji dio, koji ima alpski smjer (istok - zapad) je područje Varaždinske depresije (na lokaciji zahvata). Ispod kvartarnih slijede neogenske naslage, a njihove debljine i razvoji ne razlikuju se od sedimenata istog stratigrafskog raspona na području Varaždinsko-topličkog gorja.

Hidrogeološka obilježja

Glavni vodotok na području Varaždinske županije predstavlja rijeka Drava, koja odvodnjava najveći dio prostora. Pravac otjecanja rijeke Drave zapad-istok odredio je longitudinalno usmjerenje čitave riječne mreže. Na širem području lokacije zahvata u hidrografskom smislu prisutni su površinski vodotoci, podzemne vode i akumulacijska jezera.

Najznačajniju hidrogeološku sredinu predstavlja dravski aluvijalni vodonosnik. Varaždinski vodonosnik zauzima krajnji zapadni dio heterogenih kvartarnih naslaga dravske doline. Predstavlja rubni dio vodonosnog kompleksa u kojem je prirodni režim podzemnih voda narušen izgradnjom hidroelektrana i eksploatacijom podzemnih voda za potrebe vodoopskrbe.

Lokacija zahvata nalazi se u južnom dijelu vodonosnika gdje su najveće količine podzemne pitke vode sadržane u kvartarnim naslagama dravske doline. Obuhvaća nizinsko područje omeđeno sa sjevera brežuljcima gornjeg Međimurja, na zapadu Viničkim vinogorjem, a na jugu sjevernim obroncima Varaždinsko-topličkog gorja. U njegovom litološkom sastavu prevladava šljunak, a postepeno se povećava i udio pijeska, te broj polupropusnih glinovito-prašinstih proslojaka. Vodonosnik je izražene heterogenosti i anizotropije. Ukupna debljina vodonosnog kompleksa doseže preko 300 m.

Vodonosnik je pokriven prašinsto-glinovitim naslagama, čija se debljina povećava od zapada prema istoku i od Drave prema južnom rubu bazena. Uz rijeku Dravu debljina pokrovnih naslaga u pravilu je ispod 5 m, a uz južni rub bazena doseže i 20 m. Šljunkovito-pjeskoviti sedimenti tvore vodonosni sloj velike debljine, vrlo dobrih hidrauličkih značajki i mogućnosti napajanja stoga područje dravske doline predstavlja naročito važno područje za vodoopskrbu regije.

Prema Hidrogeološkoj karti Instituta za geotehniku i hidrogeologiju (Miošić, 1980) lokacija zahvata obuhvaća vodonosnike intergranulirane poroznosti i pretežno velike izdašnosti pod oznakom **šljunkovite i aluvijalne naslage (al)** (prilog 5. list 1). U hidrogeološkom pogledu, šljunci ležišta pripadaju nevezanim naslagama s intergranularnim porozitetom i visokim permeabilitetom, što im omogućuje veliku i vertikalnu i horizontalnu transmisivnost. Razina podzemnih voda na području lokacije zahvata je na hidroizohipsi od oko 164 m. Zone kvartarnih naslaga u dolinama uz vodotoke akumuliraju velike količine podzemne vode. Jedan dio oborinskih voda kao i vode površinskih vodotoka završavaju filtracijom kroz tlo kao podzemne vode. Predmetno područje označeno je kao vodonosno. Zbog plitke temeljnice i srednje propusnosti podložan je onečišćenju zbog poljoprivrede, urbanizacije i neriješene odvodnje.

Seizmološka obilježja

Prema **seizmološkoj karti** (Kuk, 1987) s povratnim razdobljem od 50 god. i 100 god. metodom Medvedeva, na lokaciji zahvata može se očekivati potres od VI° prema MCS (Mercalli - Cancani - Sieberg) skali, dok je seizmičnost po MCS skali za povratni period od 200 i 500 g. na ovom području VII°.

S portala Karte potresnih područja Republike Hrvatske (gfz.hr) za lokaciju zahvata (geografska dužina $\lambda = 16^{\circ}23'41''$ i geografska širina $\varphi = 46^{\circ}15'58''$) očitane su **vrjednosti horizontalnih vršnih ubrzanja tla** tipa A (a_{gR}) za povratna razdoblja od $T_p = 95, 225$ i 475 godina izraženih u jedinicama gravitacijskog ubrzanja ($1 g = 9,81 \text{ m/s}^2$), $T_p = 95$ godina: $a_{gR} = 0,087g$ (takav bi potres na širem području zahvata imao intenzitet $I_0 = \text{VII}^{\circ}$ MCS), $T_p = 225$ godina: $a_{gR} = 0,128g$ (takav bi potres na širem području zahvata imao intenzitet $I_0 = \text{VIII}^{\circ}$ MCS), odnosno $T_p = 475$ godina: $a_{gR} = 0,180 g$ (takav bi potres na širem području zahvata imao intenzitet $I_0 = \text{VIII}^{\circ}$ MCS).

Geološka baština

U zoni izravnog i neizravnog utjecaja lokacije zahvata nema evidentiranih zaštićenih elemenata geološke baštine. Najbliže lokaciji zahvata locirano je zaštićeno područje *paleontološkog spomenika prirode Vindija* na udaljenosti od oko 24 km zapadno na području Općine Donja Voća. Nadalje u danjoj okolini lokacije nalazi se *paleontološki spomenik prirode Mačkova špilja* na udaljenosti od 28 km zapadno od lokacije zahvata na području Općine Klenovnik i *geološki spomenik prirode Gaveznicica - Kameni vrh* udaljena oko 28 km jugozapadno na području Grada Lepoglave.

Bioraznolikost

Lokacija zahvata prema prostorno planskoj dokumentaciji smještena je u obuhvatu građevinskog područja naselja definirane proizvodne namjene, konkretno unutar Poduzetničke zone Jalžabet, s mogućnošću smještaja sunčane elektrane. Građevnu česticu čine obradive poljoprivredne površine koje prevladaju i u široj okolici lokacije zahvata. Istočno na udaljenosti od oko 360 m nastavlja se izgrađeni dio Poduzetničke zone Jalžabet u kojoj djeluje 5 gospodarskih subjekata, farme peradi nalaze se na udaljenosti od 3 km sjeverno i 6 km sjeverozapadno, dok se stambeni dio naselja nalazi oko 800 m jugozapadno i 1,55 km južno od lokacije zahvata.

Prema Karti kopnenih nešumskih staništa 2016. (pristup podacima *web portal Informacijskog sustava zaštite prirode* <http://www.bioportal.hr/gis> od 28.01.2026. - prilog 7. list 1_1) lokacija SE SOLEMAT u potpunosti je smještena u obuhvatu staništa oznake NKS kombinirano I21/I18, odnosno NKS1 I21 mozaici kultiviranih površina i NKS2 I18 zapuštene poljoprivredne površine koji se rasprostiru i u široj okolici lokacije zahvata. Nadalje, u široj okolici osim navedenih staništa prevladavaju izgrađena i industrijska staništa, te travnjaci i mezofilne livade košanice Srednje Europe.

Prema Karti staništa RH 2004. za predmetno područje planiranog zahvata izgradnje sunčane elektrane (prilog 7. list 1_2) lokacija zahvata nalazi se izvan šumskih površina i u cijelosti zauzima stanište oznake I31 intenzivno obrađivane oranice na komasiranim površinama. Na širem području oko lokacije zahvata u zoni od 1 km nisu utvrđene šumske površine, a osim navedenih staništa nalaze se mozaici kultiviranih površina i aktivna seoska područja.

Sukladno Pravilniku o popisu stanišnih tipova i karti staništa (NN 27/21, 101/22) na lokaciji zahvata nije utvrđeno postojanje ugroženih i rijetkih stanišnih tipova u Republici Hrvatskoj (nacionalna klasifikacija staništa - NKS). Stanište oznake C232 mezofilne livade košanice Srednje Europe i A41 tršćaci, rogozici, visoki šiljevi i visoki šaševi nalaze se u široj okolici lokacije zahvata, na udaljenostima većim od 500 m.

Šire područje lokacije zahvata nastanjuju tipični predstavnici srednjoeuropske faune. Lokacija zahvata smještena je u planiranoj gospodarskoj zoni prema PPUO Jalžabet, a koja se trenutno koristi kao obradiva poljoprivredna površina koje su zastupljena i u široj okolici lokacije zahvata. Osim obradivih površina u široj okolici nalaze se gospodarski subjekti u sklopu Poduzetničke zone Jalžabet, farme i stambeni dio naselja. Zbog dugogodišnjeg antropogenog utjecaja i stalne prisutnosti ljudi i ljudske aktivnosti u okolici lokacije zahvata, broj životinjskih vrsta je znatno prorijeđen. Šikare koje su opstale između oranica i visoko raslinje pretežito u koridoru rijeke Plitvice u okolici lokacije predstavljaju zaklon pretežno lovnoj divljači i pticama koje grade gnijezda na drveću i grmlju.

Faunu pretežno čine vrste koje se mogu zateći na staništima livada košanica i intenzivno obradivih poljoprivrednih površina, a izvan područja građevinskog područja naselja. Na širem području lokacije zahvata prevladavaju vrste prilagođene jakom antropogenom utjecaju, najčešće se zapažaju životinjske vrste koje žive u poljima, ali s obzirom na karakter i položaj tog područja i one, koje su se navikle na blizinu čovjeka.

Tla i poljodjelstvo

Lokacija zahvata je smještena sjeverozapadnom dijelu općine Jalžabet s visinama oko 165 m. Od ukupne površine Općine poljoprivredne površine (oranice, voćnjaci, vinogradi, livade, pašnjaci) zauzimaju 2641,17 ha ili 69,25% ukupne površine. Poljoprivredno zemljište uglavnom je u privatnom vlasništvu, te je dobrim dijelom rascjepkano (tj. usitnjeni su posjedi), dok je najveći dio poljoprivrednog zemljišta u nizinskom dijelu Općine komasiran.

Prema Namjenskoj pedološkoj karti (Bogunović i dr. 1996) na lokaciji zahvata i njenoj užoj okolini rasprostranjena je kategorija tla s oznakom 45 močvarno glejna djelomično hidromeliorirana. Ova tla su privremeno nepogodna za obradu zbog visoke razine podzemnih voda, stagnirajuće podzemne vode, slabe dreniranosti i jake osjetljivosti na kemijska onečišćenja (prilog 6. list 1). Ostale jedinice tla u okolini zahvata prikazane su tablicom 2.1.2.1.

Tablica 2.1.2.1. Tipovi tla na lokaciji zahvata i njenoj okolini prema tumaču Namjenske pedološke karte

	Kartirane jedinice tla			
	Broj	Sastav i struktura		Obilježja
		Dominantna	Ostale jedinice tla	
na lokaciji	45	močvarno glejna, djelomično hidromeliorirana	pseudoglej-glej, pseudoglej na zaravni, ritska crnica vertična, lesivirano na pretaloženom praporu	- privremeno nepogodno za obradu - visoka razina podzemnih voda - stagnirajuće podzemne vode - vrlo slaba dreniranost - jaka osjetljivost na kemijska onečišćenja
na širem području	3	eutrično smeđe	lesivirano, aluvijalno livadno (semiglej), močvarno glejno	- dobra obradiva tla - slaba osjetljivost na kemijska onečišćenja
	4	aluvijalno livadno (humofluvisol)	močvarno glejno, aluvijalno	- dobra obradiva tla - slaba osjetljivost na kemijska onečišćenja
	8	lesivirano na praporu	pseudoglej, eutrično smeđe, močvarno glejno, koluvij	- umjereno ograničeno obradivo tlo - slaba dreniranost - slaba osjetljivost na kemijska onečišćenja
	10	lesivirano pseudo-glejno na praporu	lesivirano tipično, pseudoglej, močvarno glejno, kiselo smeđe na praporu	- umjereno ograničena obradiva tla - slaba dreniranost - slaba osjetljivost na kemijska onečišćenja
	17	rendzina na laporu (flišu) ili mekim vapnencima	rigolana tla vinograda, sirozem silikatno karbonatni, lesivirano na laporu ili praporu, močvarno glejno, eutrično smeđe	- ograničena obradiva tla - nagib terena > 15 i/ili 30% - dubina tla <60 cm - slaba osjetljivost na kemijska onečišćenja
	46	močvarno glejna, djelomično hidromeliorirana	močvarno glejno vertično, aluvijalno livadno	- ograničena obradiva tla - nagib terena > 15 i/ili 30% - dubina tla <60 cm - slaba osjetljivost na kemijska onečišćenja

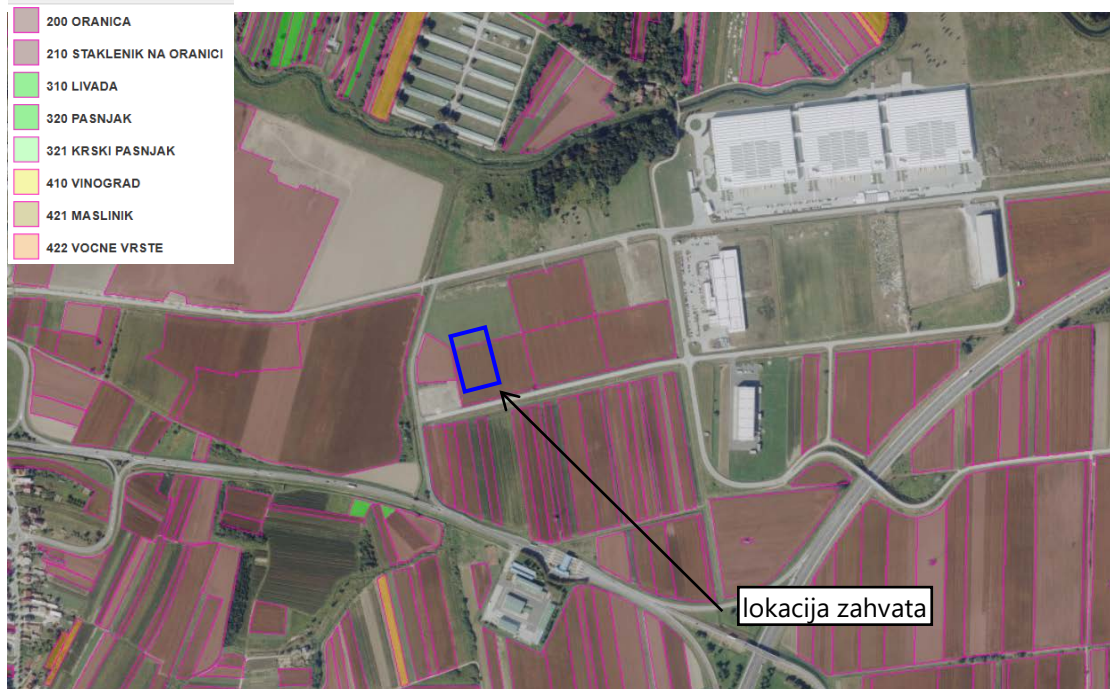
Močvarno glejno tlo (Euglej) je u cijelom profilu prekomjerno vlaženo dopunskom (podzemnom, poplavnim ili slivenom) vodom koja uzrokuje oglejavanje na dubini do 1,0 m. Karakterizira ga relativno slabo osciliranje vode. Formira se na sedimentima riječnih dolina na najnižim reljefnim položajima. Biološka aktivnost je slaba radi nedostatka kisika, a bez provedenih melioracija nepovoljnog vodnog režima pogodnost za ratarsku proizvodnju je mala.

Prema podacima Agencije za plaćanje u poljoprivredi, u 2024. godini (stanje na dan 31.12.2024.) unutar obuhvata Općine Jalžabet je bilo 3 113 ARKOD parcela ukupne površine 1 610,18 ha. Od ukupnog broja ARKOD parcela, 73,8% čine oranice (2 296 parcela) koje se nalaze na 1 430,26 ha, zatim slijede livade s 8,4% (261 parcela) ukupne površine 89,03 ha, voćnjaci s 7,8% (242 parcela) ukupne površine 53,78 ha i vinogradi s 6,9% (214 parcela) ukupne površine 20,78 ha.

Lokacija zahvata obuhvaća evidentirana poljoprivredna zemljišta oznake 200 oranice, a koje su rasprostranjene i širem području obzirom na tradicionalno poljoprivredno područje. U nastavku se daje opis evidentiranih poljoprivrednih zemljišta sukladno nacionalnom sustavu identifikacije zemljišnih parcela, odnosno evidencija uporabe poljoprivrednog zemljišta u Republici Hrvatskoj - ARKOD.

Tablica 2.1.2.2. Evidencija korištenja poljoprivrednog zemljišta u užoj okolici

AKORD ID	Šifra	Upotreba zemljišta	Površina (ha)	Domaće ime	Lokacija
3163474	200	Oranica	1,49	ZONA JALŽABET DO VRČEKA	na lokaciji zahvata
2864500	200	Oranica	0,51	KERČ	zapadno od lokacije
3118528	200	Oranica	1,5	VARAŽDIN	istočno od lokacije zahvata
2559408	200	Oranica	1,51	JAKOPOVEC	sjeveroistočno od lokacije zahvata



Slika 2.1.2.3. Lokacija zahvata u odnosu na poljoprivredno zemljište (izvor: ARKOD, 30.01.2026.)

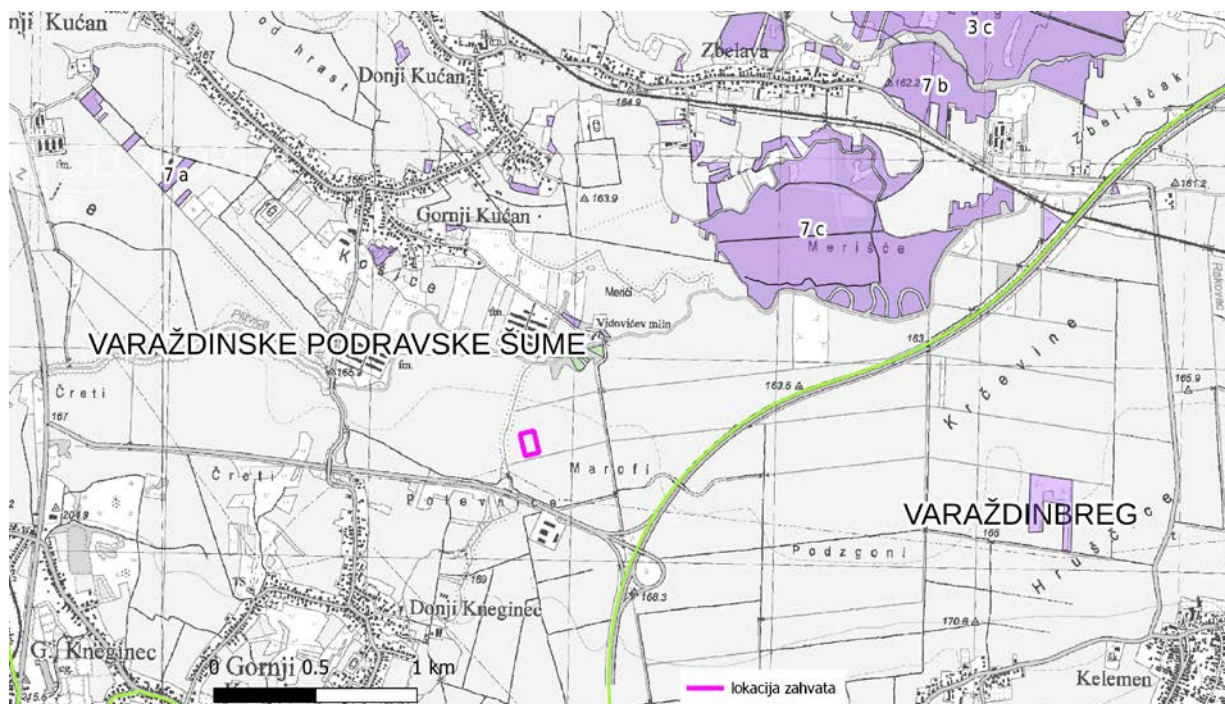
Gospodarske djelatnosti

Šume i šumarstvo

Od ukupne površine Općine šume zauzimaju 840,82 ha ili 22,05% ukupne površine. Brežuljkasto područje Općine relativno je dobro zastupljeno šumskim pokrovom, dok u nizinskom dijelu šuma nema, izuzev manjeg šumskog kompleksa južno od kanala Plitvica - Drava.

Na području su zastupljene državne i privatne šume. Državnom šumom u okolici lokacije zahvata gospodare Hrvatske šume d.o.o., Uprava šuma Podružnica Koprivnica, Šumarija Varaždin. Lokacija zahvata u obuhvatu je Gospodarske jedinice Varaždinske podravske šume (276). Ukupna površina gospodarske jedinice iznosi 1 589,55 ha. Razdijeljena je na 35 odjela s ukupnom drvnom zalihom od 151 630 m³ i godišnjim tečajnim prirastom od 6 206 m³.

Šume GJ Varaždinske podravske šume (276) nalaze se u sjeverozapadnom dijelu Varaždinske županije i pripadaju ravnici koju čini bivše i sadašnje porječje rijeke Drave. Lokacija zahvata smještena je izvan šumskih površina, a najbliže je locirani odjel državne šume odjel br. 1g udaljen su oko 370 m sjeveroistočno u obuhvatu GJ Varaždinske podravske šume i privatne šume je br. 7a udaljen je oko 554 m sjeveroistočno od lokacije zahvata u obuhvatu GJ Varaždinske šume.



Slika 2.1.2.4. Lokacija zahvata u odnosu na gospodarske (zeleno) i privatne (ljubičasto) šume

Lovstvo

Lokacija zahvata locirana je na području zajedničkog otvorenog lovišta broj V/105 - Varaždin na području Varaždinske županije. Lovoovlaštenik koji gospodari ovim lovištem je Lovačka udruga Fazan, lovište je ukupne lovne površine 7 925 ha. U lovištu obitava sljedeća divljači: divlja svinja, srna obična, zec obični, fazan, trčka skvržulja, jelen obični, jazavac, kuna bjelica, lisica, čagalj, tvor, prepelica pućpura, šljuka bena, golub divlji, guska divlje, patka divlje, liska crna, vrana gaćac, svraka, šojka kreštalica.

Hidrološka obilježja

Slivna područja na teritoriju Republike Hrvatske određena su temeljem Pravilnika o granicama područja podslivova, malih slivova i sektora (NN 121/25), prema čemu je područje predmetnog zahvata smješteno na području podsliva rijeke Drave i Dunava, u vodnom području rijeke Dunav, u **sektoru A u području malog sliva "Plitvica - Bednja" (1.)** koje obuhvaća dijelove Varaždinske županije i Općinu Jalžabet.

Ukupna površina malog sliva "Plitvica - Bednja" iznosi 116,350 ha i obuhvaća sliv Bednje, Plitvice i desne pritoke rijeke Drave. Prema topografskim karakteristikama cca 51% sliva je brdski sliv, a 49% nizinski (lokacija zahvata). Najbliže lokaciji zahvata, oko 70 m zapadno smješten je potok Mozdrenjak koji se ulijeva u Plitvicu 330 m sjeverno od predmetne lokacije. U gornjem toku Plitvica teče u smjeru jugoistoka između brežuljaka s kojih prima mnogobrojne pritoke, a donjim tokom teče gotovo paralelno s rijekom Dravom. Nakon 66 km toka, Plitvica se nedaleko sela Velikog Bukovca ulijeva u rijeku Dravu, nepuna 2 km uzvodno od ušća Bednje u Dravu.

Rijeka Plitvica ima mali pad i krivudavo korito koje je na nekim dijelovima zamuljeno i obraslo vegetacijom. Plitvica ima pluvijalni karakter, te njezin vodostaj bitno naraste za većih oborina. Zbog plitkog korita i niskih obala srednje oborine izazivale su poplave. Nakon provedene regulacije rijeke Plitvice (dio od županijske ceste ŽC2054 prema zapadu) i nekoliko nizinskih potoka, te izgradnje odušnog kanala Plitvica - Drava, visok vodostaj više ne predstavlja opasnost, a vlažne livade pretvorene su u oranice.

Značajniji pritoci rijeke Plitvice (s južne strane), koji se spuštaju s padina Topličkog gorja su potoci Kamenak, Rakovec, Jalžabet, Gaćinovec, Blizna i Mozdernjak. Potoci su u donjem toku uglavnom kanalizirani. Dio oborinskih voda i dio voda iz površinskih vodotoka infiltrira se u podzemlje i tvori sa stajališta vodoopskrbe najznačajniji dio zaliha vode - podzemnu vodu. Predmetna lokacija smještena je na južnom perifernom dijelu Varaždinskog vodonosnika.

Šire područje u hidrološkom pogledu, nalazi se u slivu rijeke Drave. Slivom rijeke Drave dominira prostrani Dravski bazen unutar kojega su istaložene debele klastične naslage kvartarne starosti. U njima je formiran vodonosni kompleks međuzrnske poroznosti sa znatnim količinama podzemne vode. Rijeka Drava je dominantan vodotok na širem području, te je recipijent mreži vodotoka koja je razvijena na desnoj obali. Vrijednost rijeke Drave u prostoru proizlazi iz geomorfoloških i hidroloških oblika (mrtvice, rukavci, riječni otoci, sprudovi, bare, jezera - akumulacije, sami riječni tok). Fluvijalno djelovanje ima erozivni i akumulacijski karakter.

Kvaliteta zraka

Prema članku 5. Uredbe o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na teritoriju Republike Hrvatske (NN 1/14), lokacije zahvata nalaze se u zoni s oznakom HR 1 Kontinentalna Hrvatska. Razine onečišćenosti zraka, određene prema donjim i gornjim pragovima procjene za onečišćujuće tvari s obzirom na zaštitu zdravlja ljudi te s obzirom na zaštitu vegetacije. Za lokacije zahvata razine onečišćenosti zraka u zoni HR 1 određene su tablicama 2.1.2.3. i 2.1.2.4.

Tablica 2.1.2.3. Razine onečišćenosti zraka s obzirom na zaštitu zdravlja ljudi

Oznaka zone i aglomeracije	Razina onečišćenosti zraka po onečišćujućim tvarima s obzirom na zaštitu zdravlja ljudi							
	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	Benzen, benzo(a)piren	Pb, As, Cd, Ni	CO	O ₃	Hg
HR 1	< GPP	< DPP	< GPP	< DPP	< DPP	< DPP	> CV	< GV

DPP - donji prag procjene, GPP - gornji prag procjene, CV - ciljna vrijednost za prizemni ozon, GV - granična vrijednost

Tablica 2.1.2.4. Razine onečišćenosti zraka s obzirom na zaštitu vegetacije

Oznaka zone	Razina onečišćenosti zraka po onečišćujućim tvarima s obzirom na zaštitu zdravlja ljudi		
	SO ₂	NO _x	AOT40 parametar
HR 1	< DPP	< GPP	> CV

DPP - donji prag procjene, GPP - gornji prag procjene, CV - ciljna vrijednost za prizemni ozon AOT40 parametar

Praćenje kvalitete zraka je sustavno mjerenje ili procjenjivanje razine onečišćenosti prema prostornom i vremenskom rasporedu. Prema Izvješću o praćenju kvalitete zraka na teritoriju Republike Hrvatske za 2023. godinu (Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, studeni 2024.), predmetno područje smješteno je unutar zone HR 1, Kontinentalna Hrvatska, koja obuhvaća područja 10 županija sjeverne i sjeveroistočne Hrvatske. Procjenjivanje razine onečišćenosti zraka se uz mjerenja na stalnim mjernim mjestima provodi i metodom objektivne procjene.

Smatra se da podaci iz izvješća nisu objektivni za ocjenu stanja kvalitete zraka, ali mogu poslužiti kao relativni pokazatelj stanja zraka na širem području. U zoni HR 1 tijekom 2023. godine zrak je bio I. kategorije s obzirom na sumporov dioksid (SO₂), dušikov dioksid (NO₂), lebdeće čestice (PM_{2,5} i PM₁₀) i prizemni ozon (O₃). U istoj zoni ugljikov monoksid (CO) i benzen ocjenjeni su objektivnom procjenom i njihove vrijednosti ne prelaze granične vrijednosti propisane Uredbom o razinama onečišćujućih tvari u zraku (NN 77/20).

Arheološka baština i kulturno povijesne cjeline i vrijednosti

Na području Općine Jalžabet utvrđena su zaštićena kulturna dobra temeljem Zakona o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara (NN 145/24, 151/25), ali je utvrđena evidentirana kulturna baština koja je kao takva unesena u važeću prostorno-plansku dokumentaciju (prilog 3. list 6 i prilog 4. list 6). Kulturna dobra na području Općine Jalžabet upisana u Registar: arheološke zone i lokaliteti: arheološka zona Bistričak (Z-1945), arheološko nalazište villa rustica (Z-1944), arheološko nalazište Cerov jarek (Z-6228), arheološko nalazište Blizna (Z-6319); sakralno obilježje u prostoru: Pil sv. Jakoba (Z-1932), Pil sv. Florijana (Z-1930); sakralne građevine: Crkva sv. Klementa (Z-1440), crkva sv. Jakova (Z-1237); sakralni kompleksi: Crkva sv. Elizabete i kurija župnog dvora (Z-1441); stambene građevine: Dvorac Somogy (Z-1576).

Najbliže lokaciji zahvata, na udaljenosti od oko 1,6 km južno nalazi se zaštićeno kulturno dobro arheološko nalazište Blizna (Z-6319) te na 2,2 km jugoistočno zaštićeno kulturno dobro pil sv. Jakoba (Z-1932). Sva zaštićena i evidentirana kulturna dobra nalaze se na udaljenosti većoj od 1 km, izvan zone izravnog i neizravnog utjecaja (prilog 4. list 6).

Krajobrazna obilježja

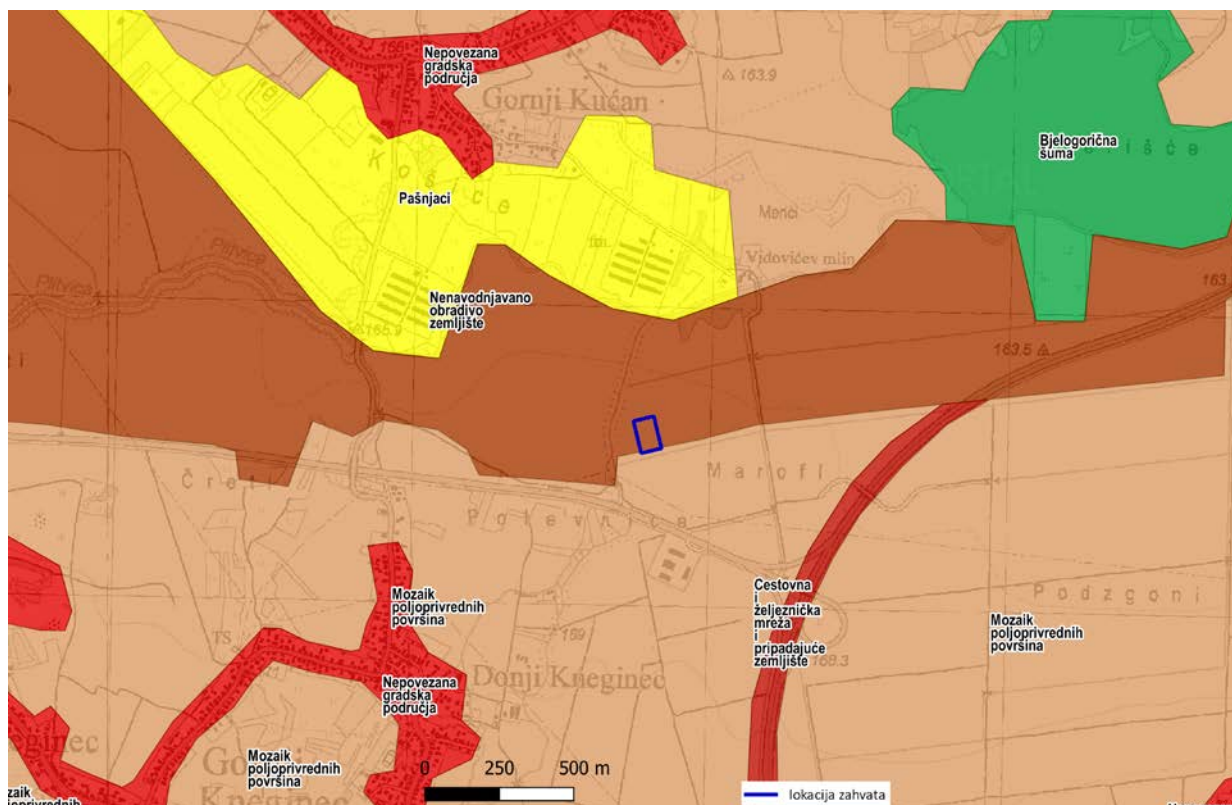
Prema Krajobraznoj regionalizaciji Hrvatske s obzirom na prirodna obilježja izrađenoj za potrebe Strategije prostornog uređenja Hrvatske (Bralić, 1999) promatrana lokacija smještena je unutar krajobrazne jedinice Sjeverozapadna Hrvatska. Jedinicu karakterizira osnovna fizionomija krajobrazno raznolikog prostora, s dominacijom brežuljaka ("prigorja" i "zagorja") koji okružuju šumovita peripanonska brda (Kalnik, Ivančica, Medvednica i dr.). Predmetni prostor naglašavaju te mu daju vrijednosti i identitet: slikovit "rebrast" reljef, uglavnom kultiviran; na toplijim ekspozicijama vinogradi vrlo često obilježavaju krajolik; šumoviti brdski masivi naglašeno kontrastiraju obrađenim brežuljcima. Ugroženost i degradacije prostora čine neprikladna gradnja stambenih objekata (lokacijom i arhitekturom); manjak proplanaka na planinama; geometrijska regulacija potoka.

Sjeverni dio Općine Jalžabet je nizinski (dolina rijeke Plitvice), na približno 160 - 170 m nadmorske visine, dok se prema jugu reljef izdiže i obuhvaća padine Topličkog gorja, 250 - 300 m nadmorske visine. Stoga su i geološke karakteristike raznovrsne: od pjeskovitog vapnenca, laporovitog vapnenca (mineralna glina) i vapnenačkih lapora do naslaga lesa na padinama Varaždinsko-topličkog gorja. Kontrast predmetnog područja čine poljoprivredne površine ravničarskog dijela spram izgrađenog dijela naselja i šumskih površina na padinama gorja. Potpuno prirodni krajobraz obuhvaća područje šume u južnom dijelu općine.

Planirani zahvat smješten je na već antropogeneziranom području, na obradivim poljoprivrednim površinama čija je namjena prema prostornom planu uređenja Općine određena kao planirana gospodarska zona. Osnovni činitelj krajobrazne slike područja oko lokacije zahvata je ravan teren, najjednostavniji i najstabilniji oblik terena. Prema svojim funkcionalnim i vizualnim značajkama predstavlja statičan i neutralan teren.

Promatrani krajobraz uglavnom je antropogenog karaktera (Poduzetnička zona Jalžabet i Poduzetnička zona Gornji Kneginec), urbana struktura u kojoj je čovjek svojim zahvatima u potpunosti promijenio prirodni krajolik gotovo neovisan od izvornog ekosustava. U tu kategoriju prvenstveno ulaze poduzetničke zone, naselja ili dijelovi naselja s obilježjima izgrađenog krajolika.

Nadalje, kultivirani krajolik određen je poljodjelstvom kao osnovnim načinom korištenja zemljišta. Na izgled krajolika utjecao je način obrade zemljišta, tj. odabir tradicionalnih poljodjeljskih kultura.



Slika 2.1.2.5. Tipologija krajobraza kartiranje i procjena ekosustava

Prema klasifikaciji EUNIS lokacija zahvata smještena je na području klase I1.1 intenzivno obrađivane oranice s usjevima monokultura, odnosno CLC nenavodnjavano obradivo zemljište. Osim navedenog područja u okolini lokacije zahvata prevladavaju mozaici poljoprivrednih površina, pašnjaci, bjelogorična šuma i nepovezana gradska područja.

Razina buke

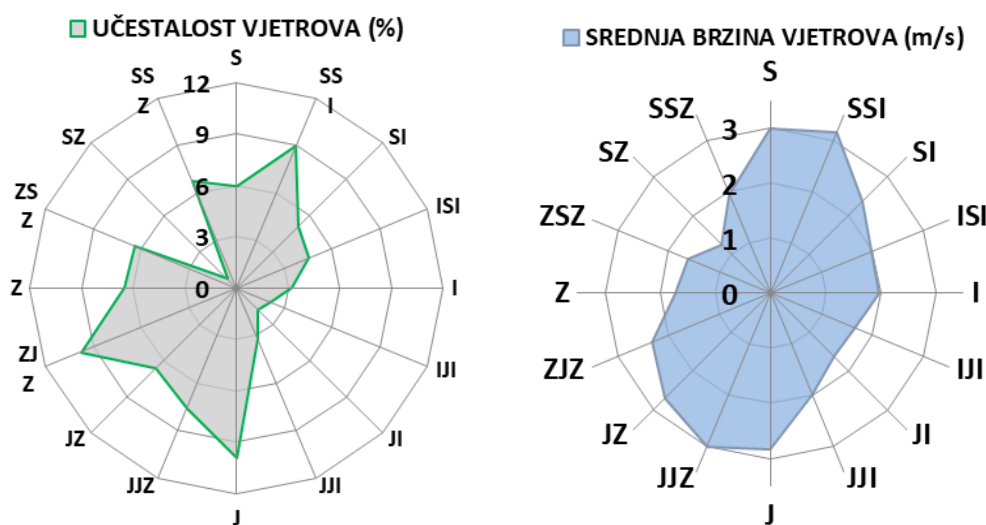
Lokacija SE SOLEMAT nalazi se u sklopu građevinskog području naselja proizvodne namjene. Građevnu česticu čine obradive poljoprivredne površine koji prevladaju i u široj okolini lokacije zahvata, južno na udaljenosti od oko 1,55 m nalazi se stambeni dio naselja Jakopovec. Lokacija zahvata okružena je autocestom A4, državnom cestom DC858 i lokalnom cestom LC25186, stoga dominantni izvor buke na predmetnom području predstavlja lokalni promet kroz naselja.

U skladu s odredbama Pravilnika o najvišim dopuštenim razinama buke s obzirom na vrstu izvora buke, vrijeme i mjesto nastanka (NN 143/21) lokacija građevine se može kategorizirati kao *Zona 6. - Zona gospodarske namjene pretežito proizvodne industrijske djelatnosti* s najvišom dopuštenom ekvivalentnom razinom buke danom prema tablici 1. navedenog Pravilnika gdje na granici građevne čestice unutar zone buka ne smije prelaziti 80 dB(A).

Klimatska obilježja

Klimatska obilježja na širem području lokacije zahvata temeljena su na podacima meteoroloških značajki Varaždinske županije kao i podacima klimatološke postaje (automatska meteorološka) Varaždin ($\varphi=46^{\circ}16'$ N i $\lambda=16^{\circ}21'$ E; h= 167 m) koja pokriva predmetno područje. Klima sjeverozapadnog dijela Hrvatske u kojem se nalazi i šire područje općine Jalžabet prema Köpponeovoj klasifikaciji ima oznaku Cfbwx i ima obilježja umjerene kontinentalne klime. Ova oznaka označava umjereno toplu kišnu klimu s toplim ljetom, bez izrazito suhog razdoblja.

Srednja temperatura najtoplijeg mjeseca u godini niža od 22°C, uz to bar četiri uzastopna mjeseca imaju srednju temperaturu višu od 10°C, a maksimalne oborine su u toplom dijelu godine. Općina Jalžabet pripada području kontinentalne klime sa zimskim srednjim temperaturama u siječnju ispod 0°C i ljetnim u srpnju oko 20°C. Temperatura najhladnijega mjeseca je iznad -0,5°C, ljeta su svježija, sa srednjom mjesečnom temperaturom najtoplijega mjeseca ispod 20,5°C. Najmanje oborine ima zimi, a oborinski maksimum uočavamo u ljetnim mjesecima. Količina oborina je oko 72,2 mm godišnje. Snježni pokrivač zadržava se na tlu prosječno pedesetak dana. Oborine su pravilno raspoređene tijekom godine i imaju dva maksimuma, jači u srpnju i sekundarni u studenome, bez sušnog razdoblja, što povoljno utječe na razvoj vegetacije. Srednji broj dana sa snježnim pokrivačem za nizinski dio županije je oko 59 dana, a razdoblje bez mraza je od svibnja do rujna. Dominirajući vjetrovi su sjevernog i jugozapadnog smjera. Područje je relativno oblačno s prosječno 56 vedrih i 123 oblačnih dana godišnje.



Slika 2.1.2.6. Ruža vjetrova za meteorološku postaju Varaždin

Očekivane i utvrđene klimatske promjene (globalne i na razini Republike Hrvatske)

Prema izvješću o promjeni klime AR5 Synthesis Report: Climate Change 2014 (Intergovernmental Panel on Climate Change - IPCC) u svim emisijskim scenarijima predviđa se porast temperature zraka tijekom 21. stoljeća. Vrlo je vjerojatno da će se toplotni valovi pojavljivati češće i trajati duže, dok će ekstremne količine oborina postati intenzivnije i učestalije u mnogim regijama. Oceani će se i dalje zagrijavati i zakiseljavati, a globalna razina mora će porasti.

Prema navedenom izvješću općenito se na svjetskoj razini očekuje povećanje temperature u rasponu od 0,3 - 0,7°C za razdoblje 2016. - 2035. godine, što je u relaciji s povećanjem temperature u razdoblju 1986 - 2005. godine. Predviđeno povećanje globalne srednje temperature zraka do kraja 21. stoljeća (2081. - 2100.) kreće se od 0,3 - 1,7°C za scenarij uz ublažavanja klimatskih promjena, 1,1 - 3,1°C za scenarij bez dodatnih napora za ograničavanje emisija, te povećanje temperature od 2,6 - 4,8°C za scenarij s vrlo visokim emisijama stakleničkih plinova. Slijedom povećanja temperature, tijekom 21. stoljeća predviđa se intenzivniji porast razine mora u odnosu na prethodno razdoblje (1971 - 2000). U nastavku su navedena godišnja i sezonska odstupanja za temperature i oborine u razdoblju 2004. - 2018. god. u odnosu na razdoblje od 1961. - 1990. te odstupanja navedenih parametara u razdoblju 2019. - 2021. god. u odnosu na razdoblje od 1981. - 2010. (tablica 2.1.2.5.), a tijekom predmetnog razdoblja zabilježena su i ekstremna klimatska odstupanja (izvor: DHMZ, Praćenje i ocjena klime u razdoblju 2003. - 2020).

Ekstremne klimatske prilike kao što su toplinski i hladni valovi te ekstremno sušna i vlažna razdoblja od osobite su važnosti jer znatno utječu na ljude i gospodarstvo. Jednako tako prikazani su i podaci za klimatske promjene u budućoj klimi za dva 30-godišnja razdoblja od 2011. - 2040. te 2041. - 2070., a prema istima procijenjen je utjecaj klimatskih promjena (temperature i oborina) na planirani zahvat na lokaciji zahvata.

Tablica 2.1.2.5. Godišnja i sezonska odstupanja temperature i oborina za područje lokacije zahvata

godina praćenja \ percentil	Odstupanje srednje godišnje temperature zraka (°C) od višegodišnjeg prosjeka	Godišnje količine oborine (%) višegodišnjeg prosjeka za razdoblje 1961. - 1990.
u odnosu na normalu 1961. - 1990.		
2004.	75 - 91 toplo	25 - 75 normalno
2005.	25 - 75 normalno	9 - 25 sušno
2006.	91 - 98 vrlo toplo	9 - 25 sušno
2007.	> 98 ekstremno toplo	25 - 75 normalno
2008.	> 98 ekstremno toplo	9 - 25 sušno
2009.	> 98 ekstremno toplo	25 - 75 normalno
2010.	75 - 91 toplo	75 - 91 kišno
2011.	> 98 ekstremno toplo	< 2 ekstremno sušno
2012.	> 98 ekstremno toplo	25 - 75 normalno
2013.	> 98 ekstremno toplo	75 - 91 kišno
2014.	> 98 ekstremno toplo	> 98 ekstremno kišno
2015.	> 98 ekstremno toplo	25 - 75 normalno
2016.	> 98 ekstremno toplo	25 - 75 normalno
2017.	> 98 ekstremno toplo	25 - 75 normalno
2018.	> 98 ekstremno toplo	25 - 75 normalno
u odnosu na normalu 1981. - 2010.		
2019.	91 - 98 vrlo toplo	91 - 98 vrlo kišno
2020.	91 - 98 vrlo toplo	75 - 91 kišno
2021.	75 - 91 toplo	25 - 75 normalno
2022.	91 - 98 vrlo toplo	25 - 75 normalno
2023.	91 - 98 vrlo toplo	91 - 98 vrlo kišno
2024.	> 98 ekstremno toplo	25 - 75 normalno

Sadašnja ili referentna klima obrađena je za razdoblje od 1971. do 2000. godine. Promjena klimatskih varijabli u budućoj klimi u odnosu na referentnu klimu dobivena je simulacijama klime regionalnim klimatskim modelom RegCM prema A2 scenariju analizirane su za dva 30-godišnja razdoblja (Izvor: Rezultati hrvatskog modeliranja na sustav HPC Velebit):

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

Osnovni rezultati klimatskog modeliranja na sustavu HPC Velebit prikazani su na prostornoj rezoluciji od 12,5 km prikazani su u nastavku (izvor: Dodatak rezultatima klimatskog modeliranja na sustavu HPC VELEbit: Osnovni rezultati integracija na prostornoj rezoluciji od 12,5 km).

Projicirane promjene temperature zraka

Analiziranim RegCM simulacijama na 12,5 km, temperatura zraka na 2 m iznad tla se povećava u svim sezonama i za oba scenarija. Za razdoblje 2011.-2040. godine, projekcije ukazuju na moguće zagrijavanje u zimi, proljeću i jeseni od 1 do 1,3°C te ljeti u većem dijelu Hrvatske od 1,5 do 1,7°C.

Za razdoblje 2041.-2070. godine isti scenarij, 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.

Srednja godišnja temperatura zraka paralelno raste sa povećanjem maksimalnih temperatura zraka. Za razdoblje 2011.-2040. godine očekivano je povećanje srednje godišnje temperature od 1,9°C, dok se na širem području lokacije zahvata očekivani porast srednje temperature zraka kreće od 1,2°C do 1,4°C. Za razdoblje 2041.-2070. godine projekcije ukazuju na mogućnost povećanja srednje temperature za 2,6°C, dok se na širem području lokacije zahvata očekivani porast srednje temperature zraka kreće se od 1,9°C do 2,6°C.

Projicirane promjene oborine

Za razdoblje 2011.-2040. godine projekcije simulacija oborina ukazuju na:

- 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); - tijekom proljeća promjene u rasponu od -5% do 5%; - 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;

- tijekom jeseni promjene u rasponu od -5% do 5% osim na području juga Hrvatske gdje ovdje analizirane projekcije ukazuju na smanjenje u rasponu od -10% do -5%

Za razdoblje 2041.-2070. godine su projicirane promjene sličnog iznosa i predznaka za sve sezone kao i u neposredno budućoj klimi (2011.-2040. godine), osim za jesen, gdje se javlja povećanje količina oborine u različitom postotku ovisno o dijelu Hrvatske.

Na srednjoj godišnjoj razini su promjene u ukupnoj količini oborine u rasponu od -5 do 5% za oba buduća razdoblja te za oba scenarija. Dodatno, za područje Jadranskog mora te dijela obalnog područja, promjene na godišnjoj razini ukazuju na mogućnost porasta količine oborine u iznosu od 5 do 10%. Na širem području lokacije zahvata očekivane promjene u ukupnoj količini oborine za razdoblje 2011.-2040. kreću se između 5 i 0% za oba scenarija i za oba razdoblja.

Projicirane brzine vjetra

Projekcije maksimalne brzine vjetra na 10 m iznad tla daju mogućnost uglavnom blagog porasta na području Hrvatske, maksimalno od 3 do 4%. Na srednjoj godišnjoj razini, projekcije za oba razdoblja i oba scenarija ukazuju na blage, gotovo zanemarive, promjene u rasponu od -1% do 3% ovisno o dijelu Hrvatske.

Podaci o predviđenim klimatskim promjenama za šire područje zahvata preuzeti su iz publikacije Očekivani scenariji klimatskih promjena na području Sjeverozapadne Hrvatske (Srnc, DHMZ, 2015) s Konzultacijske radionice "Prilagodba klimatskim promjenama u regijama Hrvatske - Sjeverozapadna Hrvatska" (Varaždinska, Međimurska, Koprivničko-križevačka, Krapinsko-zagorska županija).

Promjena srednje sezone temperature T2m	ZIMA 0.4-0.6 °C PROLJEĆE 0.2-0.4 °C LJETO 0.6-1 °C JESEN 0.8-1 °C
Promjena zimske minimalne i ljetne maksimalne T2m	T2min zimi: 0.4-0.6 °C T2max ljeti: 0.8-1 °C
Promjena broja hladnih i toplih dana	Hladni dani (T2min < 0 °C) zimi: od -4 do -5 dana Topli dani (T2max ≥ 25 °C) ljeti: 4 do 6 dana
Promjena zimske i ljetne temperature T2m	ZIMA P1-P0: 1.5-2 °C ZIMA P2-P0: 2.5-3 °C ZIMA P3-P0: 3.5-4 °C LJETO P1-P0: 1-1.5 °C LJETO P2-P0: 2.5-3 °C

	LJETO P3-P0: 4-4.5°C
Promjena srednje sezonske oborine	ZIMA -2 do 2 % (u središtima županija uglavnom 1 do 1.5%) PROLJEĆE -2 do 6 %//Varaždinska 2 do 6% LJETO od -2 do 4 %// Varaždinska -2 do 4% JESEN od -4 do 2%// Varaždinska -4 do 2%
Promjena broja suhih dana i dnevnog intenziteta oborine	Suhi dani (DD) - Rd < 1.0 mm JESEN//Varaždinska -1 do 2 dana GODINA//Varaždinska -1 do 2 dana
Standardni dnevni intenzitet oborine (SDII) - ukupna sezonska količina oborine podijeljena s brojem oborinskih dana (Rd ≥ 1.0 mm) u sezoni	ZIMA//Varaždinska 1 do 4% PROLJEĆE//Varaždinska 2 do 6% LJETO//Varaždinska -1 do 1% JESEN//Varaždinska -1 do 2%
Promjena broja vlažnih dana i udjela sezonske količine oborine koja padne u vrlo vlažne dane	Vlažni dani (R75) - dani za koje je Rd > 75 percentila (određen iz Rd ≥ 1mm) GODINA//Varaždinska -1 do 1 dan
R95T - udio sezonske količine oborine koja padne u vrlo vlažne dane u ukupnoj količini oborine	ZIMA//Varaždinska -1 do 2% PROLJEĆE//Varaždinska 2 do 6% LJETO//Varaždinska -1 do 1% JESEN//Varaždinska -1 do 2%
Promjena zimske i ljetne oborine	ZIMA P1-P0//Varaždinska -5 do 15% ZIMA P2-P0//Varaždinska 5 do 15% ZIMA P3-P0//Varaždinska 5 do 15% LJETO P1-P0//Varaždinska -5 do 5% LJETO P2-P0//Varaždinska -5 do -15% LJETO P3-P0//Varaždinska -15 do -25%
Promjena broja dana s padanjem snijega zimi	Varaždinska -2 do -3 dana
Promjena vjetera na 10 m	Vjetar na 10 m ljeti -0,1 do 0,1 m/s . U ostalim sezonama su promjene vrlo male i nisu signifikantne.

2.2. Stanje vodnih tijela i prikaz lokacije zahvata u odnosu na područja s rizikom od poplava

Zaštićena područja - područja posebne zaštite vode su ona područja gdje je radi zaštite voda i vodnoga okoliša potrebno provesti dodatne mjere zaštite, određuju se na temelju Zakona o vodama (NN 66/19, 84/21, 47/23) i posebnih propisa. Na širem području zahvata nalaze se slijedeća područja posebne zaštite voda (lokacija zahvata u odnosu na područja posebne zaštite voda naznačena je u kurzivu podebljano).

Tablica 2.2.1. Lokacija zahvata u odnosu na područja posebne zaštite voda

ŠIFRA RZP	NAZIV PODRUČJA	KATEGORIJA
<i>A. Područja zaštite vode namijenjene za ljudsku potrošnju</i>		
14000002	Bartolovec, Varaždin, Vinokovščak	područja podzemnih voda
12389430	Bartolovec, Varaždin, Vinokovščak	III zona sanitarne zaštite izvorišta
<i>D. Područja podložna eutrofikaciji i područja ranjiva na nitrata</i>		
41033000	Dunavski sliv	sliv osjetljivog područja
42010012	Plitvica 1	područja ranjiva na nitrata poljoprivrednog podrijetla
42010007	Plitvica 2	

Pregled stanja vodnih tijela na području planiranog zahvata

Prema Zahtjevu za pristup informacijama (klas. oznaka: 008-01/26-01/67 i ur.broj: 314-26-1 od 29.01.2026.), a u svrhu izrade elaborata zaštite okoliša u nastavku je prikazan Izvadak iz Registra vodnih tijela na području zahvata. Površinske vode se razvrstavaju u sljedeće kategorije: tekućice (rijeke), stajaćice (jezera), prijelazne vode, priobalne vode i teritorijalno (otvoreno) more i opisuju se svojim ekološkim i kemijskim stanjem, osim teritorijalnoga mora, gdje je propisano praćenje kemijskoga stanja.

Površina vodnog područja rijeke Dunav iznosi 35 111 km², što predstavlja 62% hrvatskog kopnenog teritorija (u kopneni teritorij su uključeni i otoci). Jadransko vodno područje se sastoji od više slivova ili dijelova slivova jadranskih rijeka s pripadajućim podzemnim, prijelaznim i priobalnim vodama. Površina jadranskog vodnog područja iznosi 35 307 km², što je oko 40% ukupnog teritorija Republike Hrvatske.

Analizom značajki površinskih voda obuhvaćene su tekućice sa slivnom površinom većom od 10 km² i stajaćice s površinom vodnog lica većom od 0,5 km². Iznad tih granica nalazi se oko 20% ukupne duljine svih evidentiranih tekućica i oko 98% ukupne površine svih evidentiranih stajaćica u Republici Hrvatskoj. Preostalih 80% duljine evidentiranih tekućica i 2% površine evidentiranih stajaćica otpada na vrlo mala vodna tijela za koja su preliminarno za potrebe izrade Plana 2022. - 2027. određeni tipovi za "mala vodna tijela". Tipovi za tekućice određeni na način da je tekućicama slivne površine do 3 km² dodijeljen tip tekućice u koji se ulijevaju, a tekućicama slivne površine od 3 - 10 km² koje se ulijevaju u tekućice slivne površine od 10 - 10 000 km² dodijeljen je preliminarni novi tip tekućica.

Okvirna direktiva o vodama, te Zakon o vodama definira podzemne vode kao sve vode ispod površine tla u zoni zasićenja i u izravnom dodiru s površinom tla ili podzemnim slojem. Primjenom kriterija izdvojeno je ukupno 461 osnovno tijelo podzemnih voda (TPV). Izdvojena TPV obuhvaćaju 56 561 km² kopnenog teritorija Republike Hrvatske, uključujući 11 većih otoka na kojima se zahvaća voda za javnu vodoopskrbu.

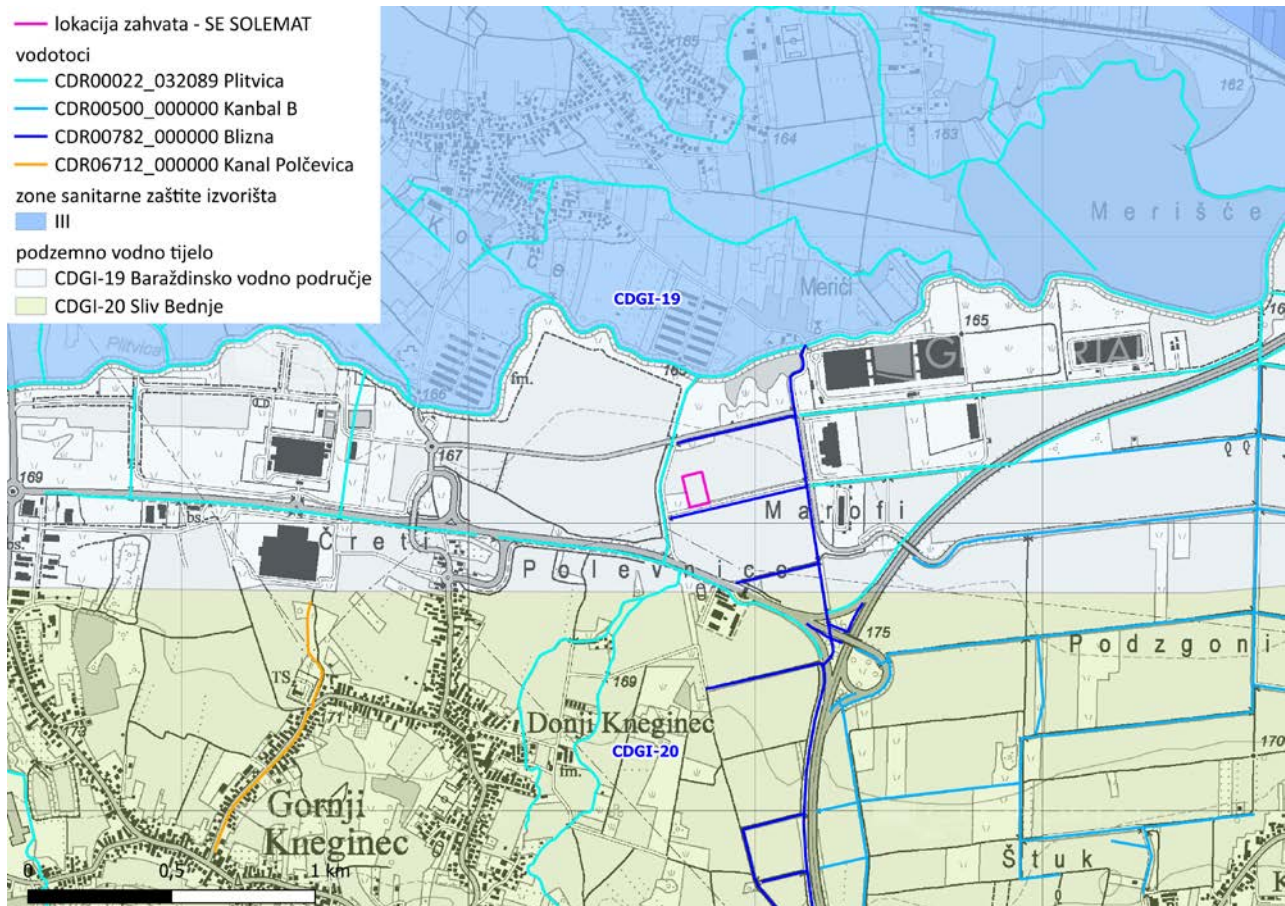
Stanje tijela podzemne vode CDGI 19 - Varaždinsko područje na kojemu je smještena lokacija zahvata dano je u tablici 2.2.3. Opći podaci vodnih tijela površinskih voda prikazani su u tablici 2.2.2., a stanje vodnih tijela prikazano je tablicama 2.2.5. - 2.2.6. prema Planu upravljanja vodnim područjima za razdoblje do 2027.

Tablica 2.2.2. Opći podaci o tijelu podzemnih voda CDGI-19 Varaždinsko područje

Šifra tijela podzemnih voda	CDGI-19
Naziv tijela podzemnih voda	VARAŽDINSKO PODRUČJE
Vodno područje i podsiv	Područje podsliva rijeka Drave i Dunava
Poroznost	međužrska
Omjer površine ekosustava ovisnih o podzemnim vodama (EOPV) i ukupne površine tijela podzemnih voda (%)	19
Prirodna ranjivost	Gotovo u cjelosti visoke i vrlo visoke ranjivosti
Površina (km ²)	402
Obnovljive zalihe podzemne vode (10 ⁶ m ³ /god)	88
Države	HR/SL
Obaveza izvješćivanja	Nacionalno,EU

Tablica 2.2.3. Stanje tijela podzemne vode CDGI-19 Varaždinsko područje

PODRUČJE TPV		UKUPNA OCJENA STANJA TPV
Kemijsko stanje	stanje	loše
	pouzdanost	niska
	rizik od nepostizanja ciljeva	Vjerojatno ne postiže ciljeve
Količinsko stanje	stanje	dobro
	pouzdanost	niska
	rizik od nepostizanja ciljeva	Vjerojatno ne postiže ciljeve



Slika 2.2.1. Razmještaj vodnih tijela na području lokacije zahvata

Tablica 2.2.4. Karakteristike vodnih tijela - opći podaci vodnog tijela

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA		
Šifra vodnog tijela	CDR00022_032089	CDR00782_000000
Naziv vodnog tijela	PLITVICA	BLIZNA
Ekoregija:	Panonska	Panonska
Kategorija vodnog tijela	Izmjenjena tekućica (HMWB)	Prirodna tekućica
Ekotip	Male znatno promijenjene tekućice s promijenjenom morfologijom (HR-K_1A)	Jako male tekućice koje utječu u srednje velike i velike tekućice u Panonskoj ekoregiji (klasifikacijski sustav u razvoju)
Dužina vodnog tijela (km)	7.83 + 53.22	0.00 + 10.04
Vodno područje i podsliv	Vodno područje rijeke Dunav, Podsliv rijeka Drave i Dunava	Vodno područje rijeke Dunav, Podsliv rijeka Drave i Dunava
Države	HR	HR
Obaveza izvješćivanja	Nacionalno, EU	Nacionalno
Tijela podzemne vode	CDGI_19, CDGI_20	CDGI_19, CDGI_20
Mjerne postaje kakvoće	21092 (Plitvica, most kod Kućana Gornjeg)	

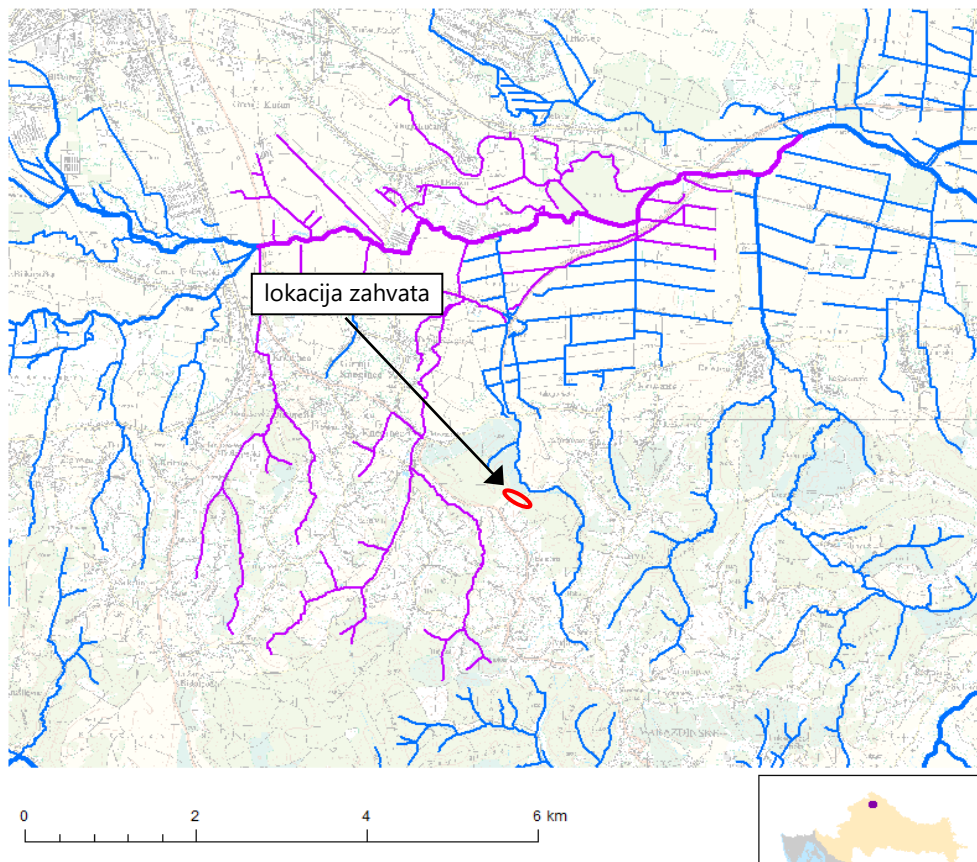
Tablica 2.2.5. Stanje vodnog tijela CDR00022_032089 Plitvica

ELEMENT	STANJE	PROCJENA STANJA 2027. god.	ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA
Stanje, ukupno	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Ekološki potencijal	vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal	
Kemijsko stanje	nije post. dobro stanje	dobro stanje	
Ekološki potencijal	vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal	
Biološki elementi kakvoće	loš potencijal	loš potencijal	
Osnovni fizikalno kemijski elementi kakvoće	vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal	
Specifične onečišćujuće tvari	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	

Hidromorfološki elementi kakvoće	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	
Biološki elementi kakvoće	loš potencijal	loš potencijal	nema procjene
Fitoplankton	nije relevantno	nije relevantno	srednje odstupanje
Fitobentos	loš potencijal	loš potencijal	veliko odstupanje
Makrofita	loš potencijal	loš potencijal	srednje odstupanje
Makrozoobentos saprobnost	umjeren potencijal	umjeren potencijal	srednje odstupanje
Makrozoobentos opća degradacija	loš potencijal	umjeren potencijal	veliko odstupanje
Ribe	loš potencijal	loš potencijal	
Osnovni fizikalno kemijski pokazatelji kakvoće	vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal	nema odstupanja
Temperatura	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Salinitet	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Zakiseljenost	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
BPK5	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
KPK-Mn	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Amonij	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Nitrati	vrlo loš potencijal	dobar i bolji potencijal	veliko odstupanje
Ukupni dušik	vrlo loš potencijal	vrlo loš potencijal	veliko odstupanje
Orto-fosfati	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Ukupni fosfor	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Specifične onečišćujuće tvari	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Arsen i njegovi spojevi	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Bakar i njegovi spojevi	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Cink i njegovi spojevi	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Krom i njegovi spojevi	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Fluoridi	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Org. vezani halogeni koji se mogu adsorbirati (AOX)	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Poliklorirani bifenili (PCB)	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Hidromorfološki elementi kakvoće	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Hidrološki režim	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Kontinuitet rijeke	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Morfološki uvjeti	dobar i bolji potencijal	dobar i bolji potencijal	nema odstupanja
Kemijsko stanje	nije post. dobro stanje	dobro stanje	
Kemijsko stanje, srednje koncentracije	nije post. dobro stanje	dobro stanje	
Kemijsko stanje, maksimalne koncentracije	dobro stanje	dobro stanje	
Kemijsko stanje, biota	nema podataka	nema podataka	
Alaklor (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Alaklor (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Antracen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Antracen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Atrazin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Atrazin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Bromirani difenileteri (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Bromirani difenileteri (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Kadmij otopljeni (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Kadmij otopljeni (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Tetraklorugljik (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
C10-13 Kloroalkani (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
C10-13 Kloroalkani (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Klorfenvinfos (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Klorfenvinfos (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Klorpirifos (klorpirifos-etil) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Klorpirifos (klorpirifos-etil) (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Aldrin, Dieldrin, Endrin, Izodrin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
DDT ukupni (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
para-para-DDT (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
1,2-Dikloretoan (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Diklorometan (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Diuron (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Diuron (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Endosulfan (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Endosulfan (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Fluoranteni (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Fluoranteni (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja

Fluoranten (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heksaklorbenzen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksaklorbenzen (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heksaklorbutadien (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksaklorbutadien (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heksaklorcikloheksan (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksaklorcikloheksan (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Izoproturon (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Izoproturon (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Olovo i njegovi spojevi (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Olovo i njegovi spojevi (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Živa i njezini spojevi (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Živa i njezini spojevi (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Naftalen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Naftalen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Nikal i njegovi spojevi (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Nikal i njegovi spojevi (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Nonilfenoli (4-Nonilfenol) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Nonilfenoli (4-Nonilfenol) (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Oktilfenoli (4-(1,1,3,3-tetrametilbutil)-fenol)) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Pentaklorbenzen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Pentaklorfenol (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Pentaklorfenol (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(a)piren (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(a)piren (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(a)piren (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Benzo(b)fluoranten (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(k)fluoranten (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(g,h,i)perilen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Simazin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Simazin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Tetrakloretilen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Trikloretilen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Tributilkositrovi spojevi (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Tributilkositrovi spojevi (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Triklorbenzeni (svi izomeri) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Triklormetan (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Trifluralin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Dikofol (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Dikofol (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PGK)	nije post. dobro stanje	dobro stanje	veliko odstupanje
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Kinoksifen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Kinoksifen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Dioksini (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Aklonifen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Aklonifen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Bifenoks (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Bifenoks (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cibutrin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cibutrin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cipermetrin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cipermetrin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Diklorvos (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Diklorvos (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksabromociklododekan (HBCDD) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksabromociklododekan (HBCDD) (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksabromociklododekan (HBCDD) (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heptaklor i heptaklorepoksidi (PGK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heptaklor i heptaklorepoksidi (MDK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heptaklor i heptaklorepoksidi (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Terbutrin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Terbutrin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Stanje, ukupno, bez tvari grupe a)* Ekološki potencijal Kemijsko stanje, bez tvari grupe a)*	vrlo loše stanje vrlo loš potencijal dobro stanje	vrlo loše stanje vrlo loš potencijal dobro stanje	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe b)* Ekološki potencijal Kemijsko stanje, bez tvari grupe b)*	vrlo loše stanje vrlo loš potencijal dobro stanje	vrlo loše stanje vrlo loš potencijal dobro stanje	

Stanje, ukupno, bez tvari grupe c)* Ekološki potencijal Kemijsko stanje, bez tvari grupe c)*	vrlo loše stanje vrlo loš potencijal nije post. dobro stanje	vrlo loše stanje vrlo loš potencijal dobro stanje	
--	---	--	--



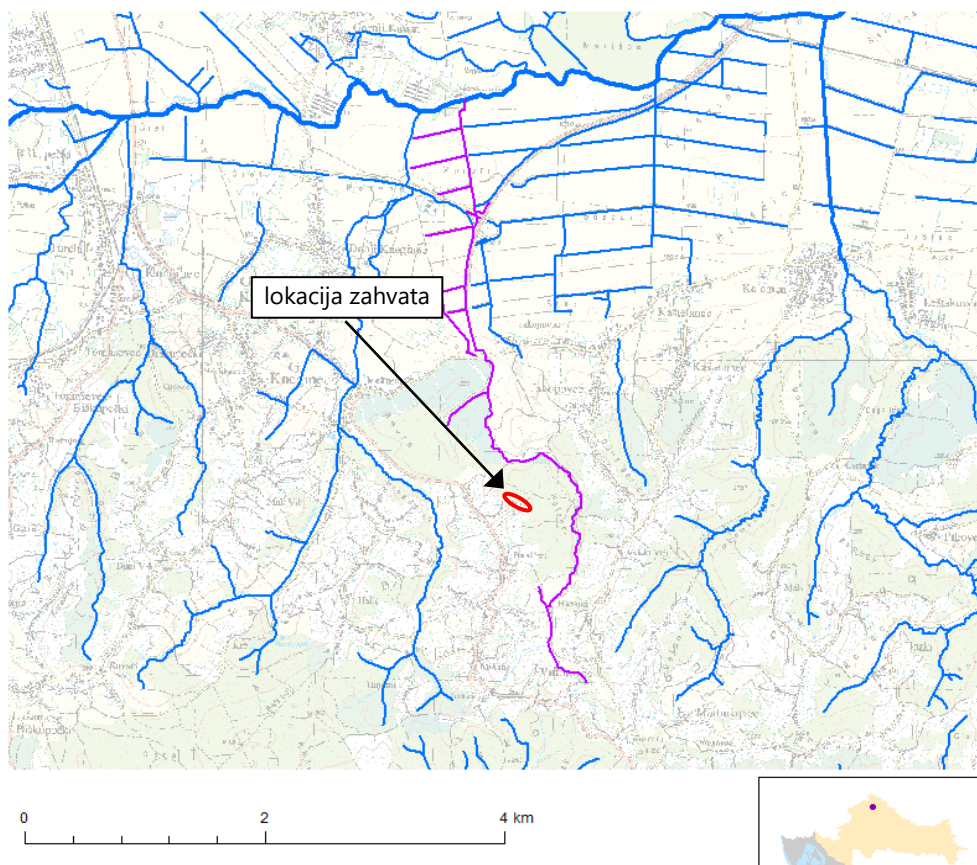
Slika 2.2.2. Položaj vodnog tijela CDR00022_032089 Plitvica

Tablica 2.2.6. Stanje vodnog tijela CDR00782_000000 Blizna

ELEMENT	STANJE	PROCJENA STANJA 2027. god.	ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA
Stanje, ukupno	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Ekološko stanje	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	
Ekološko stanje	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Biološki elementi kakvoće	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Osnovni fizikalno kemijski elementi kakvoće	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Specifične onečišćujuće tvari	dobro stanje	dobro stanje	
Hidromorfološki elementi kakvoće	dobro stanje	dobro stanje	
Biološki elementi kakvoće	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Fitoplankton	nije relevantno	nije relevantno	nema procjene
Fitobentos	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	veliko odstupanje
Makrofita	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	veliko odstupanje
Makrozoobentos saprobnost	loše stanje	loše stanje	loše stanje
Makrozoobentos opća degradacija	loše stanje	loše stanje	loše stanje
Ribe	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	veliko odstupanje
Osnovni fizikalno kemijski pokazatelji kakvoće	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Temperatura	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Salinitet	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Zakiseljenost	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
BPK5	vrlo loše stanje	umjereno stanje	srednje odstupanje
KPK-Mn	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Amonij	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Nitrati	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Ukupni dušik	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	veliko odstupanje
Orto-fosfati	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja

Ukupni fosfor	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Specifične onečišćujuće tvari	dobro stanje	dobro stanje	
Arsen i njegovi spojevi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Bakar i njegovi spojevi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cink i njegovi spojevi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Krom i njegovi spojevi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Fluoridi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Org. vezani halogeni koji se mogu adsorbirati (AOX)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Poliklorirani bifenili (PCB)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Hidromorfološki elementi kakvoće	dobro stanje	dobro stanje	
Hidrološki režim	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Kontinuitet rijeke	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Morfološki uvjeti	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	
Kemijsko stanje, srednje koncentracije	dobro stanje	dobro stanje	
Kemijsko stanje, maksimalne koncentracije	dobro stanje	dobro stanje	
Kemijsko stanje, biota	nema podataka	nema podataka	
Alaklor (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Alaklor (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Antracen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Antracen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Atrazin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Atrazin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Bromirani difenileteri (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Bromirani difenileteri (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Kadmij otopljeni (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Kadmij otopljeni (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Tetraklorugljik (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
C10-13 Kloroalkani (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
C10-13 Kloroalkani (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Klorfenvinfos (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Klorfenvinfos (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Klorpirifos (klorpirifos-etil) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Klorpirifos (klorpirifos-etil) (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Aldrin, Dieldrin, Endrin, Izodrin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
DDT ukupni (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
para-para-DDT (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
1,2-Dikloretan (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Diklormetan (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Diuron (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Diuron (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Endosulfan (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Endosulfan (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Fluoranten (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Fluoranten (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Fluoranten (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heksaklorbenzen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksaklorbenzen (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heksaklorbutadien (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksaklorbutadien (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heksaklorcikloheksan (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksaklorcikloheksan (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Izoproturon (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Izoproturon (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Olovo i njegovi spojevi (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Olovo i njegovi spojevi (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Živa i njezini spojevi (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Živa i njezini spojevi (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Naftalen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Naftalen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Nikal i njegovi spojevi (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Nikal i njegovi spojevi (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Nonilfenoli (4-Nonilfenol) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Nonilfenoli (4-Nonilfenol) (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Oktilfenoli (4-(1,1,3,3-tetrametilbutil)-fenol) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja

Pentaklorbenzen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Pentaklorfenol (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Pentaklorfenol (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(a)piren (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(a)piren (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(a)piren (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Benzo(b)fluoranten (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(k)fluoranten (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Benzo(g,h,i)perilen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Simazin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Simazin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Tetrakloretilen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Triklloretilen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Tributilkositrovi spojevi (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Tributilkositrovi spojevi (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Triklorbenzeni (svi izomeri) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Triklormetan (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Trifluralin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Dikofol (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Dikofol (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Kinoksifen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Kinoksifen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Dioksini (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Aklonifen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Aklonifen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Bifenoks (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Bifenoks (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cibutrin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cibutrin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cipermetrin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cipermetrin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Diklorvos (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Diklorvos (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksabromociklododekan (HBCDD) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksabromociklododekan (HBCDD) (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksabromociklododekan (HBCDD) (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heptaklor i heptaklorepoksid (PGK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heptaklor i heptaklorepoksid (MDK)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Heptaklor i heptaklorepoksid (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Terbutrin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Terbutrin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Stanje, ukupno, bez tvari grupe a)*	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Ekološko stanje	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Kemijsko stanje, bez tvari grupe a)*	dobro stanje	dobro stanje	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe b)*	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Ekološko stanje	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Kemijsko stanje, bez tvari grupe b)*	dobro stanje	dobro stanje	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe c)*	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Ekološko stanje	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Kemijsko stanje, bez tvari grupe c)*	dobro stanje	dobro stanje	



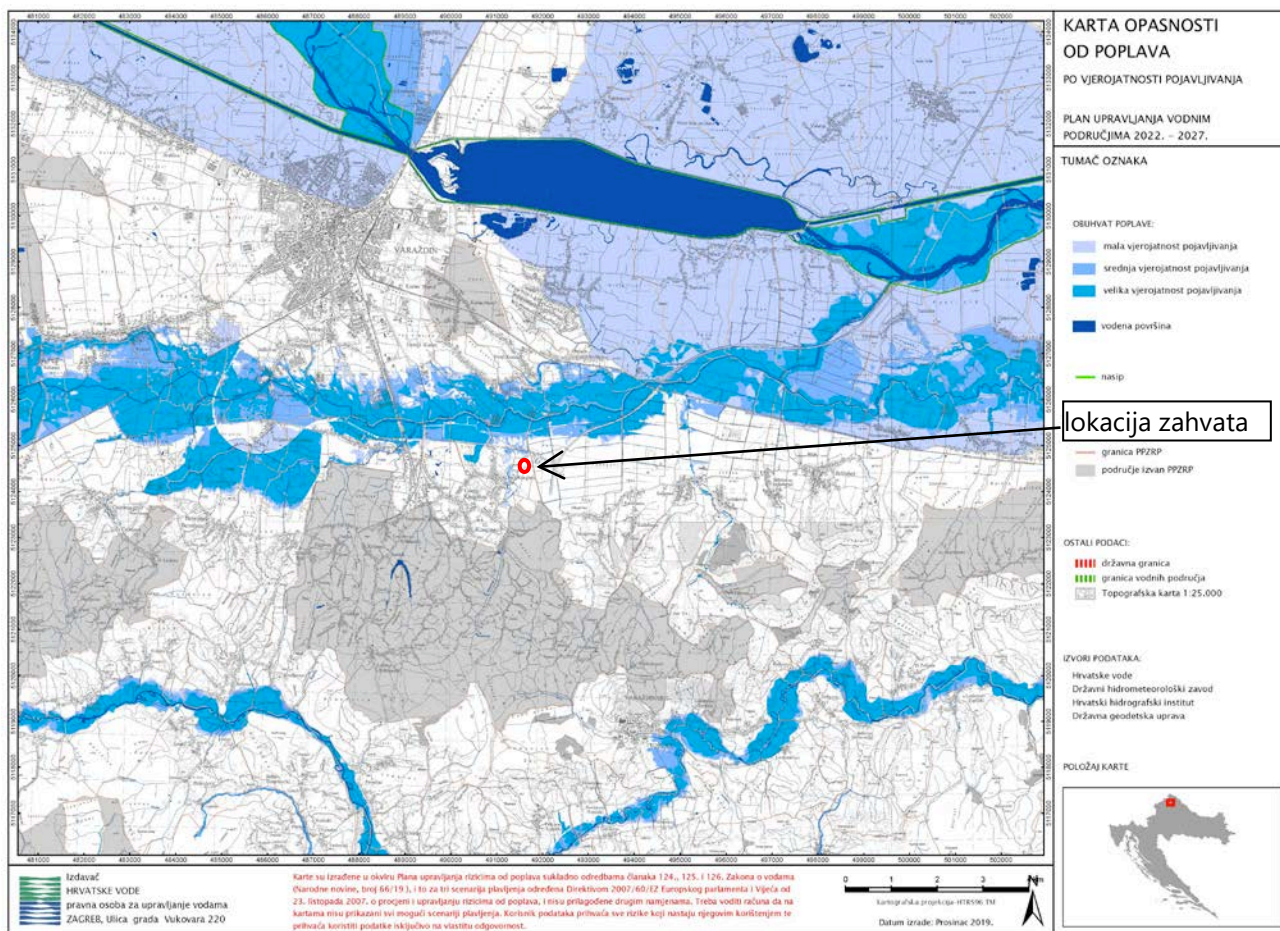
Slika 2.2.3. Položaj vodnog tijela CDR00782_000000 Blizna

Karte opasnosti od poplava (zemljovidi) sadrže prikaz mogućnosti razvoja određenih poplavnih scenarija, a karte rizika od poplava sadrže prikaz mogućih štetnih posljedica razvoja scenarija prikazanih na kartama opasnosti od poplava. Područje lokacije zahvata prema Planu upravljanja vodnim područjima do 2027. svrstano je unutar obuhvata područja sa značajnim rizicima od poplava (područja potencijalno značajnih rizika od poplava PPZRP), a na lokaciji zahvata je utvrđena mala vjerojatnost pojavljivanja poplava (slika 2.2.4).

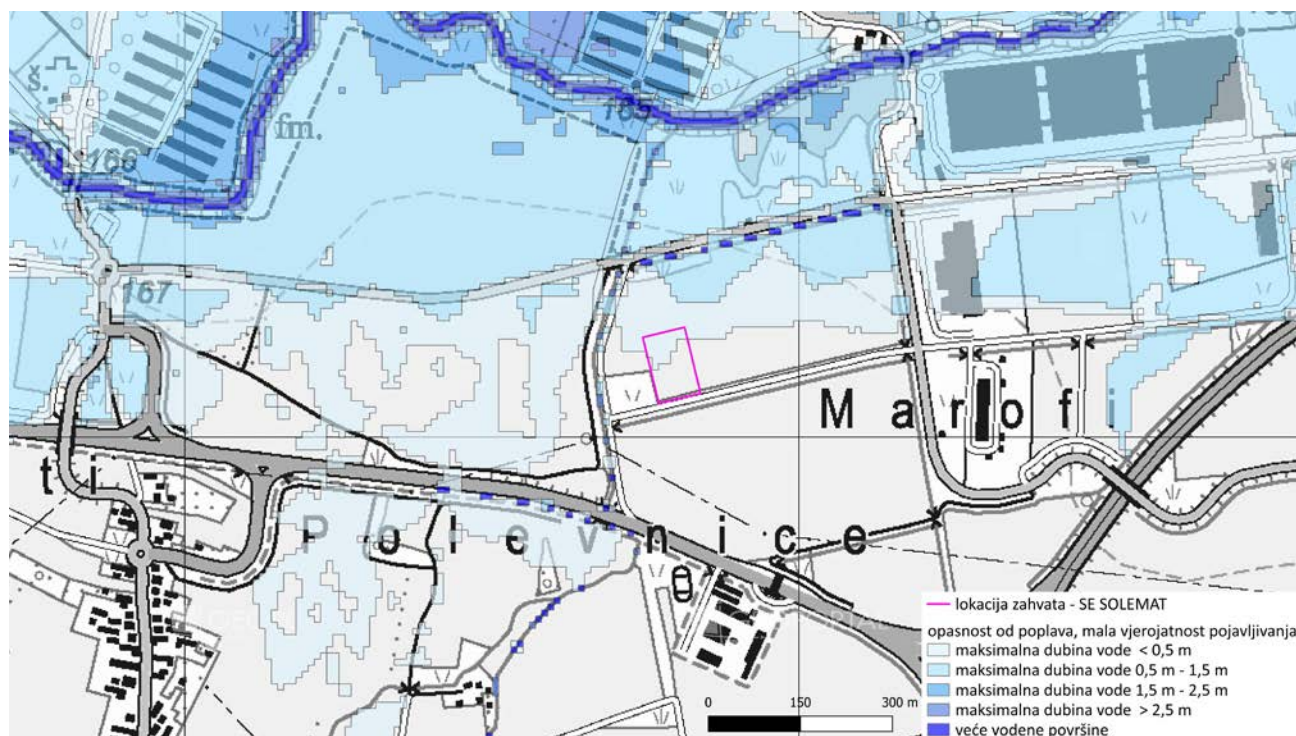
Prema preglednoj karti opasnosti od poplava po vjerojatnosti poplavljanja lokacija predmetnog zahvata u svom sjevernom dijelu nalazi se na području male vjerojatnosti pojavljivanja poplava s mogućnosti pojave poplavne vode do dubine manje od 0,5 m (slika 2.2.5).

Prema slici 2.2.6. razvidno je da u na području lokacije zahvata i okruženju razmaknuti na određenim udaljenostima nalaze se elementi potencijalnih štetnih posljedica (ugroženo stanovništvo, velika postrojenja - IED, kulturna dobra, škola, ustanove socijalne skrbi i dr.) na područjima koja su prethodno određena kartama opasnosti od poplava za poplavni scenarij poplave male vjerojatnosti pojavljivanja.

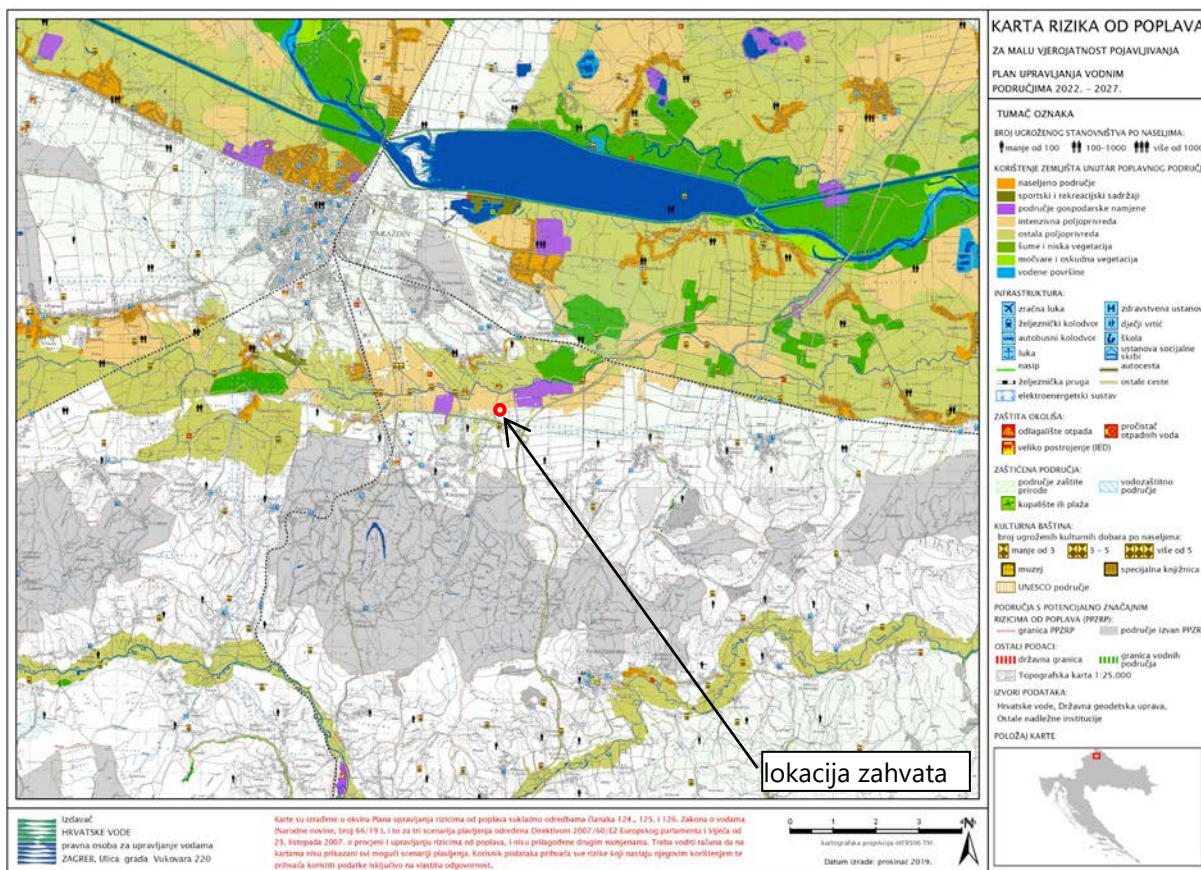
Za provedbu obrane od poplava ustrojena su uz vodna područja i sektori, branjena područja i dionice, a lokacija zahvata smještena je u sektoru A) Mura i Gornja Drava - područje podsliva rijeke Drave i Dunava, u vodnom području rijeke Dunav u Provedbeni plan obrane od poplava - branjeno područje 20: područje maloga sliva Plitvica-Bednja. Konkretno lokacija zahvata se nalazi izvan ustrojenih dionica.



Slika 2.2.4. Karta opasnosti od poplava po vjerojatnosti poplavljanja



Slika 2.2.5. Karta poplavnog scenarija poplave male vjerojatnosti pojavljivanja



Slika 2.2.6. Karta rizika od poplava za malu vjerojatnosti poplavlivanja

2.3. Prikaz zahvata u odnosu na zaštićena područja

Lokacija zahvata prema Karte zaštićenih područja RH (pristup podacima *web portal Informacijskog sustava zaštite prirode* <http://www.bioportal.hr/gis> od 28.01.2026. - prilog 7. list 2) **smještena je izvan zaštićenog područja prirode.**

Prema navedenom izvratku razvidno je kako je u okruženju lokacije zahvata najbliže smješteno područje **regionalnog parka Mura - Drava** udaljenog oko 4,2 km sjeverno, **spomenika parkovne arhitekture Jalkovec - park uz dvorac** 5,5 km sjeverozapadno i područje **spomenika prirode Varaždinske Toplice** - udaljenog oko 5,9 km jugoistočno od lokacije zahvata.

Područje regionalnog parka Mura-Drava predstavlja jedno od posljednjih doprirodnih riječnih tokova u Europi koje obiluje raznolikošću rijetkih i ugroženih staništa kao npr. poplavne šume, vlažni travnjaci, mrtvi rukavci, napuštena korita i meandri, strmo odronjene obale u kojima gnijezde strogo zaštićene vrste ptica. Područje regionalnog parka je dio ekološke mreže Republike Hrvatske. U rijekama obitava veći broj ugroženih i zaštićenih ribljih vrsta, a šire područje rijeka predstavlja područje rasprostranjenosti velikog broja ugroženih i zaštićenih vrsta ptica. Regionalni park Mura-Drava prvi je regionalni park u Republici Hrvatskoj, a ukupna površina Parka je 87 449 ha (Varaždinska županija 9 808 ha ili 11%). U regionalnom parku dopuštene su gospodarske i druge djelatnosti i zahvati kojima se ne ugrožavaju njegova bitna obilježja i uloga. Rijeke Mura i Drava su područja izuzetnih prirodnih vrijednosti na regionalnom, nacionalnom i europskom nivou. Ovi riječni tokovi čine cjelovito područje koje se, osim unutar teritorija Republike Hrvatske, proteže kao prekogranični riječni ekološki sustav u susjednim državama te u uzvodnim i nizvodnim zemljama slijeva. Unutar granica Republike Hrvatske nalazi se središnji dio tog riječnog sustava.

Rijeke Mura i Drava među posljednjim su doprirodnim tokovima nizinskih rijeka u srednjoj Europi, a karakterizira ih visoka razina biološke raznolikosti. Posebice su značajna vlažna staništa koja spadaju među najugroženija u Europi, a zaštićena su i u Republici Hrvatskoj: poplavne šume, vlažni travnjaci, mrtvi rukavci, napuštena korita i meandri, sprudovi i strme odronjene obale u kojima se gnijezde strogo zaštićene vrste. Od ukupno 60 stanišnih tipova (prema Nacionalnoj klasifikaciji staništa RH) u Parku ih je 37 rijetko i ugroženo. Šire područje rijeke Drave je vrednovano kao područje važno za ptice EU (tzv. SPA područja). Akumulacije hidroelektrana i stari tokovi između njih predstavljaju važno zimovališta za više od 20 000 ptica močvarica (gusaka, pataka, lisaka i dr.).

2.4. Prikaz zahvata u odnosu na područje ekološke mreže

Prema Karte ekološke mreže Republike Hrvatske (pristup podacima *web portal Informacijskog sustava zaštite prirode* <http://www.bioportal.hr/gis> od 28.01.2026. - prilog 7. list 3) **lokacija zahvata se nalazi izvan područja ekološke mreže.**

Prema karti razvidno je da su u okruženju lokacije zahvata **najbliže smještena** posebno područje očuvanja značajna za vrste i stanične tipove (**PPOVS**) **HR2001307 Dravske akumulacije** te područje očuvanja značajno za ptice (**POP**) **HR1000013 Dravske akumulacije** udaljeni oko 4,3 km sjeverno te područje (PPOVS) HR2001411 Livade uz Bednju IV na udaljenosti od 7,5 km jugoistočno od lokacije zahvata.

Značajke najbliže navedenih područja na kojem se nalazi lokacija zahvata prikazane su tablicama 2.4.1. i 2.4.2. tj. izvodom iz Priloga III. Dijela 1. i 4. Uredbe o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže (NN 80/19, 119/23, 87/25), dok se ciljevi i mjere očuvanja područja ekološke mreže prikazani u dokumentacijskim prilogima elaborata.

Tablica 2.4.1. Značajke područja ekološke mreže (POP)

Identifikacijski broj područja	Naziv područja	Kategorija za ciljnu vrstu	Znanstveni naziv vrste	Hrvatski naziv vrste	Status (G= gnjezdarica; P = preletnica; Z = zimovalica)		
HR1000013	Dravske akumulacije	2	<i>Actitis hypoleucos</i>	mala prutka	G		
		1	<i>Alcedo atthis</i>	vodomar	G		
		2	<i>Anas strepera</i>	patka kreketaljka	G		
		1	<i>Casmerodius albus</i>	velika bijela čaplja		P	Z
		1	<i>Ciconia nigra</i>	crna roda	G		
		1	<i>Circus aeruginosus</i>	eja močvarica	G		
		1	<i>Circus cyaneus</i>	eja strnjarica			Z
		1	<i>Egretta garzetta</i>	mala bijela čaplja	G	P	
		1	<i>Falco columbarius</i>	mali sokol			Z
		1	<i>Ixobrychus minutus</i>	čapljica voljak	G	P	
		1	<i>Nycticorax nycticorax</i>	gak	G	P	
		1	<i>Phalacrocorax pygmaeus</i>	mali vranac			Z
		2	<i>Riparia riparia</i>	bregunica	G		
		1	<i>Sterna hirundo</i>	crvenokljuna čigra	G		
2	značajne negnijezdeće (selidbene) populacije ptica (patka lastarka <i>Anas acuta</i> , kržulja <i>Anas crecca</i> , zviždara <i>Anas penelope</i> , divlja patka <i>Anas platyrhynchos</i> , patka pupčanica <i>Anas querquedula</i> , patka kreketaljka <i>Anas strepera</i> , lisasta guska <i>Anser albifrons</i> , divlja guska <i>Anser anser</i> , guska glogovnjača <i>Anser fabalis</i> , glavata patka <i>Aythya ferina</i> , krunata patka <i>Aythya fuligula</i> , patka						

			batoglavica <i>Bucephala clangula</i> , crvenokljuni labud <i>Cygnus olor</i> , liska <i>Fulica atra</i> , patka gogoljica <i>Netta rufina</i> , kokošica <i>Rallus aquaticus</i>)
--	--	--	---

Kategorija za ciljnu vrstu/stanišni tip: 1=međunarodno značajna vrsta/stanišni tip za koje su područja izdvojena temeljem članka 4. stavka 1. Direktive 92/43/EEZ; 2=redovite migratorne vrste za koje su područja izdvojena temeljem članka 4. stavka 2. Direktive 2009/147/EZ

Područje (POP) HR1000013 Dravske akumulacije obuhvaća površinu od 9 667 ha, tj. dio rijeke Drave od Dubrave Križovljanske do Donje Dubrave kao i tri akumulacije hidroelektrana izgrađene na ovom dijelu rijeke. Preostali slobodni tok rijeke čini sustav otoka, mrtvica, ribnjaka i šljunčara. Ovo područje je važno za zimovanje ptica močvarica - redovito podržava više od 20.000 ptica močvarica (guske, patke, liske itd.). Također, važno je uzgojno područje male prutke koje je ugroženo na nacionalnoj razini. Područje je dio Regionalnog parka Mura-Drava koji obuhvaća cijeli dio rijeka Mure i Drave u Hrvatskoj. Regionalni park uključen je u hrvatsko-mađarski dio planiranog UNESCO-vog rezervata biosfere "Mura-Drava-Dunav" u pet zemalja, koji je službeno odobrio UNESC-ov Odbor za čovjeka i biosferu. Temeljem opće klasifikacije staništa, područja ekološke mreže (POP i POVS) obuhvaćaju:

kod	opis staništa	zastupljenost %
N06	vodna tijela kopnenih voda (stajačice, tekućice)	10,17
N07	cretovi, močvare, vegetacija rubova vodotoka, živice	3,34
N08	pustare, suhe šume, makija i garig	3,79
N12	ekstenzivne kulture žitarica (uključujući kulture na ugaru u redovitom slijedu izmjena)	2,23
N15	ostale obradive površine	9,38
N16	širokolisne listopadne šume	40,03
N23	ostala staništa (uključivši gradove, sela, ceste, rudnike, industrijska područja)	0,97
	ukupno površina staništa	100,00

Područje značajno za ptice Dravske akumulacije stanište je više od 20 000 migratornih ptica močvarica (maksimalno do 47 000) i stanište je 23% nacionalne gnijezdeće populacije male prutke (*Actitis hypoleucos*) koja je vrsta s nacionalnog crvenog popisa, usko povezana sa staništima riječnih šljunčara i otoka. Područje je negativno utjecano izlovom, ljudskim upadima i smetnjama, onečišćenjem površinskih voda, onečišćenje podzemnih voda, kanalizacijom i akumulacijama za proizvodnju energije iz vode.

Područje (PPOVS) HR2001073 Dravske akumulacije također obuhvaća površinu od 9 667 ha. Rijeka Drava je nizinska rijeka, u ovom dijelu isprepletena brojnim pješčanim sprudovima i rukavcima te puno starih tokova. Područje obuhvaća dio rijeke Drave od Dubrave Križovljanske do Donje Dubrave kao i tri akumulacije hidroelektrana izgrađene na ovom dijelu rijeke. Preostali slobodni tok rijeke čini sustav otoka, mrtvica, ribnjaka i šljunčara.

Tablica 2.4.2. Značajke područja ekološke mreže (PPOVS)

Identifikacijski broj područja	Naziv područja	Kategorija za ciljnu vrstu /stanišni tip	Hrvatski naziv vrste/ hrvatski naziv staništa	Znanstveni naziv vrste/ Šifra stanišnog tipa
HR2001307	Dravske akumulacije	1	bolen	<i>Aspius aspius</i>
		1	prugasti balavac	<i>Gymnocephalus schraetser</i>
		1	veliki vretenac	<i>Zingel zingel</i>
		1	dabar	<i>Castor fiber</i>
		1	vidra	<i>Lutra lutra</i>

		1	Balonijev balavac	<i>Gymnocephalus baloni</i>
		1	zlatni vijun	<i>Sabanejewia balcanica</i>
		1	bjeloperajna krkuš	<i>Romanogobio vladykovi</i>
				<i>Cucujus cinnaberinus</i>
		1	Aluvijalne šume (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)	91E0*
		1	Nizinske košanice (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	6510
		1	Prirodne eutrofne vode s vegetacijom <i>Hydrocharition</i> ili <i>Magnopotamion</i>	3150
		1	Hidrofilni rubovi visokih zeleni uz rijeke i šume (<i>Convolvuli- on sepii</i> , <i>Filipendulion</i> , <i>Senecion fluviatilis</i>)	6430

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

Područje se smatra područjem na kojem obitava značajna populacija europskog dabra, područje pojave stanišnog tipa hidrofilni rubovi visokih zeleni uz rijeke i šume (6430) ugroženo je invazivnim stranim vrstama, važno je mjesto stanišni tip aluvijalnih šuma (91E0) te je važno stanište za vrste riba bolen, Balonijev balavac, bjeloperajna krkuš, zlatni vijun i velikog vretenca. Područje je negativno utjecano intenziviranjem poljoprivrede, upotrebom kemikalija, gnojdbom, eksploatacijom pijeska i šljunka, izlovom, ljudskim upadima i smetnjama, onečišćenjem, kanalizacijom, akumulacijama za proizvodnju energije iz vode kao i druge antropogene promjene u hidrauličkim uvjetima.

3. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ

3.1. Opis mogućih utjecaja zahvata na sastavnice okoliša

3.1.1. Utjecaj na postojeće i planirane zahvate

Lokacija zahvata nalazi se u izdvojenom građevinskom području izvan naselja, u sklopu Poduzetničke zone Jalžabet - sjever, čija namjena je prema prostorno planskoj dokumentaciji naznačena kao industrijska (prilog 4. list 1 i 2). Građevna parcela na k.č. 1007/12 k.o. Jakopovec na kojoj se planira izgradnja sunčane elektrane je neizgrađena, u naravi se koristi kao poljoprivredna površina. Pristupni makadamski put na predmetnu česticu izvest će se na južno na nerazvrstanu cestu koja se sjeverno na udaljenosti od 120 m spaja na lokalnu cestu LC25186 [Donji Knežinec (Ž2070) - Kelemen (Ž2052)].

Planirani radovi će se izvoditi pod kontrolom nadzornog inženjera investitora. Pridržavanjem pravila struke prilikom izvedbe zahvata (građevinski i elektro montažni radovi) utjecaj na okoliš te utjecaji na postojeću i planiranu infrastrukturu kao i na postojeće i planirane zahvate u okolici zahvata će biti svedeni na najmanju moguću mjeru budući je prostor za smještaj sunčane elektrane unaprijed rezerviran kroz dokumente prostornog planiranja. Izravnog negativnog utjecaja na dijelove građevinskog područja na području lokacije zahvata te postojeću i planiranu namjenu prostora u okruženju lokacije zahvata neće biti.

3.1.2. Utjecaji na stanovništvo

Sukladno PPUO Jalžabet, lokacija zahvata smještena je na izdvojenom građevinskom području izvan naselja čija je namjena definirana kao gospodarska zona, a najbliži smješteni stambeni dio udaljen je oko 800 m jugozapadno (naselje Gornji Knežinec) i 1,55 km južno od lokacije zahvata (naselje Jakopovec). Utjecaji zbog emisija (buke i prašine) uslijed izvođenja planiranih građevinskih radova ogledati će se samo u privremenosti njihovog postojanja, a ostalih utjecaja neće biti ili su svedeni na zanemarivu razinu zbog načina izvedbe građevina i zbog uklanjanja otpada u potpunosti s privremenog gradilišta.

Osim za vrijeme izgradnje sunčane elektrane i pristupnog puta koje je predviđeno kroz kraći vremenski period kada se očekuje povećana razina buke i prašine kao privremeni utjecaj, izravnih utjecaja na stanovništvo i naselja nije očekivan jer u svome radu sunčana elektrana neće proizvoditi niti buku niti emisije prašine ili štetnih plinova u atmosferu. Postojeće površine gdje se nalaze poljoprivredne površine zamijeniti će se proizvodnjom električne energije u fotonaponskim ćelijama smještenim prizemno na površini tla čime će se prostor privesti planiranoj namjeni sukladno prostorno planskoj dokumentaciji.

3.1.3. Utjecaj na geološka i hidrogeološka obilježja

Zaštićene geološke vrijednosti nisu evidentirane na prostoru obuhvata zahvata, a najbliže lokaciji zahvata je locirano zaštićeno područje *paleontološkog spomenika prirode Vindija* na udaljenosti od oko 24 km zapadno na području Općine Donja Voća. S obzirom na vrlo mali obujam zahvata kao i morfologiju prostora predviđenog za izgradnju SE SOLEMAT te sastav temeljnog tla (aluvij rijeka i potoka) neće biti utjecaja na geološke značajke prostora.

Budući će se obujam radova provoditi u relativno plitkom sloju tla iznad utvrđenih razina podzemne vode i da se zahvat razvrstava u jednostavne građevinske radove, neće biti narušeni hidrogeološki odnosi predmetnog područja.

3.1.4. Utjecaj na biljni i životinjski svijet

Prema Karti kopnenih nešumskih staništa (RH 2016) lokacija SE SOLEMAT u potpunosti je smještena u obuhvatu staništa oznake NKS kombinirano I21/I18, odnosno NKS1 I21 mozaici kultiviranih površina i NKS2 I18 zapuštene poljoprivredne površine koji se rasprostiru i u široj okolini lokacije zahvata. Nadalje, u široj okolini osim navedenih staništa prevladavaju izgrađena i industrijska staništa, te travnjaci i mezofilne livade košanice Srednje Europe (prilog 7, list 1_1). Prema Karte staništa (RH 2004) lokacija zahvata nalazi se izvan šumskih površina i u cijelosti zauzima stanište oznake I31 intenzivno obrađivane oranice na komasiranim površinama. Na širem području oko lokacije zahvata u zoni od 1 km nisu utvrđene šumske površine (prilog 7, list 1_2). Prikazano stanje prema karti staništa i karti kopnenih nešumskih staništa odgovara stvarnom stanju na terenu budući da se na lokaciji zahvata nalaze poljoprivredne površine.

S obzirom na prethodni način korištenja čestice te izgrađeno područje i poljoprivredne površine u okolini, fragmentacija staništa u široj okolini zahvata je nastupila već u ranijem razdoblju prilikom prenamjene zemljišta. U širem okolnom području urbanizacijom i antropogenizacijom područja biljne i životinjske vrste značajno su prorijeđene već u prošlosti, tako da se prostor lokacije zahvata ne smatra prirodnim područjem. Zbog relativno male površine zahvata neće se značajno utjecati na biljne i životinjske vrste na lokaciji zahvata niti u njenoj bližoj okolini budući iste nisu zabilježene u širokom rasponu raznolikosti.

Budući se lokacija zahvata nalazi izvan površina bilo privatnih ili gospodarskih šuma (slika 2.1.2.4.), a najbliže lokaciji zahvata nalaze se državne šume broj 1g gospodarske jedinice Varaždinske podravske šume na udaljenosti od 370 m sjeveroistočno, dok se najbliži odjel privatne šume broj 7a gospodarske jedinice Varaždinske šume nalazi na udaljenosti od 554m sjeveroistočno od lokacije zahvata. Prema karti staništa na lokaciji zahvata nisu naznačena staništa šuma, stoga se ne očekuju negativni utjecaji na šume i šumarstvo, odnosno utjecaji su zanemarivi.

Iako se lokacija zahvata nalazi u obuhvatu zajedničkog otvorenog županijskog lovišta broj V/105 - Varaždin utjecaji na lovište i lovstvo biti će manjeg značaja koji se ogleda isključivo zbog privremenog zauzimanja manjeg dijela tj. 0,01% od ukupne površine lovišta (nakon uklanjanja sunčane elektrane zemljište se vraća prethodnoj namjeni) i to u dijelu predmetnog lovišta koji je smješten u sklopu Poduzetničke zone Jalžabet - sjever, neposredno u okruženju prometnica, poljoprivrednih površina i izgrađenih objekata gdje je obitavanje divljači zbog antropogenih aktivnosti manje izraženo.

Na lokaciji zahvata planiranim radovima izgraditi će se sunčana elektrana SOLEMAT na površini građevnih čestica od 7 740 m² (0,8 ha). Prirodna konfiguracija terena zbog relativno ravnog terena na lokaciji zahvata je povoljna za instaliranje konstruktivnih elemenata polja FN modula što je predviđeno na ukupnoj tlocrtnoj površini elektrane od oko 3 041 m² (0,3 ha), odnosno 39,3% površine čestice, te stoga nisu potrebni opsežni zemljani ili građevinski radovi. Temeljenje stupova nosača za montažu modula je u plitkom sloju tla, a pripremnim radovima će se urediti lokacija zahvata te nakon početka funkcioniranja elektrane će se košnjom održavati okolna autohtona livadna vegetacija.

Prostornim razmještajem i konstrukcijom elemenata elektrane i dalje će biti omogućena komunikacija i kretanje životinja po terenu jer će moduli biti odvojeni od površine tla na određenoj visini i prema čemu se neće umanjiti aktivna površina za obitavanje životinja. Na opisani način neće se značajnije izmijeniti vrsta i uvjeti u postojećem staništu te će i nadalje biti osigurani uvjeti za opstanak životinjskih vrsta koje su i u prethodnom razdoblju obitavale na predmetnom području. Za planirane fotonaponske module predviđen je standardni antirefleksirajući premaz čime se na najmanju moguću mjeru svodi refleksija Sunčevog zračenja i čime se umanjuje eventualni mogući utjecaji na ptice.

3.1.5. Utjecaj na tla i poljodjelstvo

Postojeće stanje na lokaciji povezano je s održavanjem buduće građevne čestice na kojoj se trenutno nalaze poljoprivredne površine. Prema ARKOD pregledniku uporabe poljoprivrednog zemljišta lokacija zahvata obuhvaća evidentirano poljoprivredno zemljišta oznake 200 oranica koje prevladavaju i u široj okolici lokacije zahvata obzirom na tradicionalno poljoprivredno područje. Obzirom na prethodni način korištenja zemljišta tlo u podlozi više nema veliki ekološki značaj. Prema pedološkoj karti (prilog 6. list 1) na lokaciji zahvata i okolici rasprostranjena je kategorija tla oznake 45 močvarno glejna djelomično hidromeliorirana prema čemu je predmetno tlo po sastavu naznačeno kao privremeno nepogodno za obradu zbog visoke razine podzemnih voda, stagnirajuće podzemne vode, slabe dreniranosti i jake osjetljivosti na kemijska onečišćenja.

Izgradnja SE SOLEMAT neće imati značajan negativan utjecaj na tlo i poljoprivredno zemljište budući je planirana samo u sklopu namjenski predviđene građevinske čestice u sklopu Poduzetničke zone Jalžabet - sjever i definirane proizvodne namjene, bez zadiranja u okolni teren. Realizacijom planiranog zahvata sunčane elektrane kojom se privremeno izgrađuje vrlo mali dio površina zbog izgradnje pristupnog puta i postavljanja fotonaponskih modula (tlocrtna površina fotonaponskih modula iznosi 0,3 ha ili 3 041 m²) minimalno će se utjecati na zauzimanje poljoprivrednih površina.

Prema svemu navedenom utjecaj na tlo i poljoprivredno zemljište očitovat će se u prenamjeni trenutnog načina korištenja zemljišta na kojem se nakon uklanjanja elemenata sunčane elektrane isto može ponovno koristiti u poljoprivredne svrhe jer neće biti promjene karakteristika tla te izuzimanja ili premještanja istog s lokacije.

Naknadno održavanje površina na kojoj će biti instalirana sunčana elektrana je predviđeno redovitim košnjom kompletne površine između i ispod redova fotonaponskih modula i eventualno malčiranjem, a kako bi se spriječio eventualni rast više vegetacije oko konstrukcije. Održavanjem površina ispod fotonaponskih panela spriječit će eroziju, čuvati vlagu te omogućiti održavanje prirodne strukture tla.

Kod nekontroliranog događaja prilikom izvedbe ili korištenja zahvata (prevrtanje ili kvar radnih strojeva i vozila) u slučaju kada se postupi po propisanim procedurama, moguće je manje lokalno onečišćenje površinskog sloja tla, a što se može izbjeći pažljivim radom i pravovremenim uklanjanjem eventualnog nastalog onečišćenja.

Prema karti potencijalnog i stvarnog rizika od erozije tla vodom lokacija zahvata svrstana je u područje s malim rizikom ugroženosti od nastanka erozijskih procesa koji dominira i u širem području oko lokacije zahvata. Navedeno se između ostaloga može potvrditi i na temelju kartografskih istraživanja erozije tla vodom u Hrvatskoj, prema kojima je izrađena karta rizika od erozije na poljoprivrednom zemljištu u Republici Hrvatskoj te je inventarizacijom površina utvrđena prostorna zastupljenost pojedinih klasa rizika od erozije.

Utjecaj zahvata na tla i poljoprivredno zemljište ogleda se u privremenom narušavanju dijela površine, međutim utjecaj na tla se smatra pozitivnim budući će se prostor obuhvata zahvata nakon izgradnje SE SOLEMAT sanirati te će se omogućiti prirodna sukcesija naknadnim obrastanjem površina i očuvati će se tlo za buduće namjene. Prema svemu navedenom provedbom i korištenjem planiranog zahvata neće se trajno izgubiti poljoprivredno zemljište kao ograničeni resurs namijenjen poljoprivrednoj proizvodnji jer način izvedbe i korištenja kao i vrsta tla nemaju utjecaj na poljoprivredno zemljište.

3.1.6. Utjecaj na vode

Lokacija zahvata locirana je izvan vodonosnog područja i unutar poplavnog područja, a najbliži vodotok svrstan pod vodno tijelo CDR00782_000000 Blizna nalazi se neposredno južno i vodotok CDR00022_032089 Plitvica na udaljenosti od oko 60 m zapadno od lokacije zahvata (prilog 1. list 2). Položaj sunčane elektrane SOLEMAT u naselju Jakopovec nalazi se izvan obuhvata zone sanitarne zaštite tj. udaljena je oko 300 km južno od granica III. zone sanitarne zaštite izvorišta Bartolovec, Varaždin, Vinkovšćak.

Spomenuta izvorišta, koja su trenutno u sustavu vodoopskrbe s proglašenim zonama sanitarne zaštite u široj okolici zahvata, morfološki su pozicionirana tako da ujedno i zbog karaktera planiranog zahvata ne postoji mogućnost utjecaja na kvalitetu vode u postojećim izvorištima. Obzirom na vrstu i na planirana tehnološka rješenja zaštite voda, ne očekuju se nepovoljni utjecaji na vode, a mogući utjecaj zahvata na podzemne vode ocjenjuje se kao minimalan.

Prema navedenom, ostali prirodni površinski vodotoci i vodocrpilišta u okolici lokacije zahvata zbog dovoljne udaljenosti od lokacije zahvata i tehnologije izvođenja zemljanih radova na izgradnji sunčane elektrane kao i kasnije u radu elektrane neće biti ugroženi. Obzirom na vrstu i na planirana tehnološka rješenja kod eventualnih akcidentnih situacija prilikom izvođenja radova, ne očekuju se nepovoljni utjecaji na površinske vode, a mogući utjecaj zahvata na vode ocjenjuje se kao minimalan.

Utjecaj zahvata na stanje vodnih tijela

Okvirnom direktivom o vodama 2000/60/EC definirani su opći ciljevi zaštite vodnog okoliša, koji su preneseni i u hrvatsko vodno zakonodavstvo, a koji se temelje na postizanju najmanje dobrog ekološkog i kemijskog stanja za sva vodna tijela površinskih voda, najmanje dobrog količinskog i kemijskog stanja za sva vodna tijela podzemnih voda, kao i zadržavanju već dostignutog stanja bilo kojeg vodnog tijela površinskih i podzemnih voda. Vodotoci u okolici lokacije zahvata dio su vodnog područja rijeke Dunav koje je u cijelosti sliv osjetljivog područja D. 41033000 Dunavski sliv prema Odluci o određivanju osjetljivih područja (NN 79/22). Prema Planu upravljanja vodnim područjima do 2027. na području zahvata tj. grupiranog tijela podzemne vode CDGI_19 - Varaždinsko područje (tablica 2.2.1.) čije je ukupno stanje procijenjeno kao **loše stanje** s niskom razinom pouzdanosti, a najbliže lokaciji zahvata pozicionirano je površinsko vodno tijelo CDR00782_000000 Blizna (jako male tekućice koje utječu u srednje velike i velike tekućice u Panonskoj ekoregiji, HR-R_3B - klasifikacijski sustav u razvoju).

Konačno stanje površinske vode se opisuje svojim ekološkim i kemijskim stanjem u elaboratu za CDR00782_000000 Blizna prikazano je tablicom 2.2.6. i položaj vodnog tijela slikom 2.2.3. Kemijsko stanje rijeka i jezera procijenjeno je u odnosu na prioritete tvari i druge mjerodavne onečišćujuće tvari. Prethodno navedeni vodotok CDR00782_000000 Blizna ima vrlo loše kemijsko stanje. Ocjena ekološkog stanja izvedena je iz ocjene bioloških elemenata kakvoće, ocjene osnovnih fizikalno-kemijskih elemenata, ocjene specifičnih onečišćujućih tvari i ocjene hidromorfoloških elemenata kakvoće te odgovara nižoj od svih pojedinačnih ocjena (najlošije ocijenjenom elementu). Na dionicama vodotoka u širem okruženju lokacije zahvata CDR00782_000000 Blizna ima vrlo loše ekološko stanje. Prema navedenom Planu upravljanja vodnim područjima do 2027. (NN 84/23) konačno stanje prijamnika voda s okolice područja lokacije zahvata, tj. stanje vodnog tijela CDR00782_000000 Blizna je određeno je kao vrlo loše s parametrima prikazanim u tablici 2.2.6.

Budući se na lokaciji zahvata u tehnološkom procesu neće koristiti vodu i s lokacije zahvata neće se ispuštati otpadne vode, planiranim zahvatom izgradnje sunčane elektrane SOLEMAT u općini Jalžabet neće biti promjene u stanju i uvjetima tečenja vodotoka ili u kakvoći podzemne vode. Nakon provedenog zahvata, utjecaji na stanje vodnih tijela su zanemarivi.

3.1.7. Utjecaj na zrak

Za vrijeme građevinskih radova izvjesna je pojava lokaliziranog onečišćenja zraka u vidu povremenih emisija prašine s građevinskih površina i tijekom transporta materijala i opreme potrebne za izgradnju kao i uslijed emisija otpadnih plinova zbog rada građevinskih strojeva. Emisije prašine ovisiti će o meteorološkim uvjetima te vrsti i intenzitetu radova. Smjer najučestalijih vjetrova na promatranom području iz pravca juga i jugozapada je obzirom na građevinska područja naselja u odnosu na lokaciju zahvata povoljan, zbog vrlo kratkog trajanja i manjeg intenziteta radova, neće biti značajnih utjecaja na građevinsko područje nego prvenstveno unutar područja obuhvata same lokacije zahvata koja je smještena u obuhvatu gospodarske zone. Prema svemu utjecaj kod izvođenja planiranog zahvata na zrak biti će minimalan te ograničenog i privremenog trajanja tijekom korištenja transportnih sredstava i građevinskih strojeva na gradilištu, a biti će povezan isključivo s lokacijom i neposrednom užom okolicom.

3.1.8. Utjecaj na arheološku baštinu i kulturno povijesne cjeline i vrijednosti

Utjecaj izgradnje i korištenja planiranog zahvata sunčane elektrane SOLEMAT u općini Jalžabet kao građevine za proizvodnju električne energije iz obnovljivih izvora na kulturno-povijesne objekte (kulturna dobra) i arheološke lokalitete promatra se kao: **izravni utjecaj** smatra se svaka fizička destrukcija tih objekata/lokaliteta unutar predviđenih zona utjecaja (**Zona A** prostor unutar **250 m** oko građevinske parcele kao granični prostor utjecaja na arheološka nalazišta, te pojedinačne kulturno-povijesne objekte); **neizravni utjecaj** smatra se narušavanje integriteta pripadajućega prostora kulturnoga dobra (**Zona B** prostor unutar **500 m** oko građevinske parcele kao granični prostor utjecaja na kulturna dobra s prostornim obilježjem).

Najbliže lokaciji zahvata, na udaljenosti od oko 1,6 km južno nalazi se zaštićeno kulturno dobro arheološko nalazište Blizna (Z-6319) te na 2,2 km jugoistočno zaštićeno kulturno dobro pil sv. Jakoba (Z-1932). Sva zaštićena i evidentirana kulturna dobra nalaze se na udaljenosti većoj od 1 km, izvan zone izravnog i neizravnog utjecaja (prilog 4. list 6).

3.1.9. Utjecaj na krajobraz

U zoni obuhvata planiranog zahvata na području Poduzetničke zone Jalžabet - sjever smještenog u sklopu izdvojenog građevinskog područja izvan naselja proizvodne namjene prema prostorno planskoj dokumentaciji, nema zaštićenih prirodnih vrijednosti i kulturno-povijesnih i ambijentalnih cjelina, dok je u okolici lokacije zahvata proglašen regionalni park Mura-Drava na udaljenosti od 4,2 km sjeverno i spomenik parkovne arhitekture Jalkovec - park uz dvorac na udaljenosti od oko 5,5 km sjeverozapadno od lokacije zahvata. U užoj okolici zahvata, izgrađenom dijelu građevinskog područja, potpuno prirodnih elemenata vrlo je malo. U široj okolici zahvata prevladava poljoprivredno zemljište, gospodarski subjekti i stambeni dio naselja južno i jugozapadno (prilog 1. list 4). Utjecaj na krajobraz, promjene u krajobraznoj strukturi i vizualnoj cjelini prirodnog krajobraza na kojem se nalazi lokacija zahvata može se očekivati izvođenjem zemljanih radova i postavljanjem fotonaponskih modula. Obzirom na to da obuhvat zahvata iznosi 0,8 ha, od čega planirana tlocrtna površina pod fotonaponskim modulima iznosi 0,3 ha, ne očekuje se značajna promjena u strukturi krajobraznog područja.

Radovi na izgradnji sunčane elektrane SOLEMAT u sklopu Poduzetničke zone Jalžabet - sjever u izdvojenom građevinskom području izvan naselja proizvodne namjene u krajobrazu neće unijeti značajnije promjene jer se zahvat planira na području definirane poduzetničke zone na neizgrađenoj čestici i to samo u prizemnome dijelu manje visine.

Tlo od predviđenih iskopa za potrebe temeljenja i izvođenja pristupnog tupa će se sačuvati i naknadno upotrijebiti u sanaciji okoliša, tj. nakon izvođenja građevinskih radova što će pogodovati brzom uklapanju rubnih dijelova građevne parcele u sliku postojećeg dijela Poduzetničke zone Jalžabet - sjever i doživljaju uređenog okolnog prostora. Nakon završetka radova biti će izmješteni radni strojevi i ostali elementi gradilišta što će vratiti doživljaj uređenosti lokacije zahvata i privođenju u planiranu namjenu prostora.

Kako je prethodno navedeno najznačajniji utjecaj na stanovništvo je vizualni utjecaj koji proizlazi iz promjene krajolika u industrijski, te promjena tradicionalnog načina korištenja zemljišta. Iako će planirani zahvat zauzeti površinu na građevinskoj parceli od 0,77 ha, utjecaj na smanjenje vizualnih kvaliteta prostora zbog izgradnje sunčane elektrane biti će minimalan zbog razloga jer će postavljanje FN panela slijediti konfiguraciju terena, stoga neće značajno poremetiti postojeće vizure i slikovitost prostora. Dakle zahvat će biti razvidan tek s neposrednim približavanjem samoj sunčanoj elektrani. Također, površina FN modula je presvučena antirefleksirajućim premazom kojim se odbijanje i refleksija sunčevih zraka svodi na najmanju moguću mjeru što također pridonosi manjoj razvidnosti novih elemenata u krajobrazu.

Lokacija zahvata nalazi se izvan obuhvata zaštićenih područja prirode i ekološke mreže kao i izvan područja zaštićene kulturne baštine. Nadalje za realizaciju planiranog zahvata neće biti potrebno uklanjanje postojeće vegetacije (izvan područja šuma), izvođenje zasebnih prometnih površina već će se koristiti postojeća lokalna prometnica, a priključenje na postojeću elektroenergetsku mrežu predviđeno je izvedbom susretnog postrojenja u sklopu postojeće trafostanice u vlasništvu HEP-a.

3.1.10. Gospodarenje otpadom

Kategorije i vrste otpada određene su temeljem dodatka X. Pravilnika o gospodarenju otpadom (NN 106/22, 138/24, 108/25), a otpad koji će nastati kod izvođenja građevinskih radova u kraćem vremenskom razdoblju pripada u skupinu 17: građevinski otpad i otpad od rušenja objekata (uključujući iskopanu zemlju s onečišćenih lokacija), te se kao takav smatra inertnim građevinskim otpadom. To je otpad koji za razliku od opasnog tehnološkog otpada ne sadrži tvari koje podliježu fizikalnoj, kemijskoj ili biološkoj razgradnji pa tvari iz takve vrste otpada ne ugrožavaju okoliš.

Sav otpad nastao tokom gradnje sunčane elektrane predati će se ovlaštenim pravnim osobama na daljnje postupanje na propisani način. Na lokaciji zahvata, prilikom korištenja sunčane elektrane nastajati će određene kategorije i vrste otpada karakterističnog kod održavanja elektroenergetske građevine, a kojeg će se prikupljati na propisani načini i odmah uklanjati s lokacije zahvata nakon izvedenih radova. Iz navedenog se može zaključiti da će izvođač radova tijekom izgradnje planiranog zahvata poduzimati mjere zaštite, u smislu prikupljanja i zbrinjavanja otpada na propisani način čime nastanak otpada nema značajan utjecaj na okoliš, a tijekom korištenja građevine zbog toga što će biti produkcije otpada u minimalnim količinama zahvat također neće imati utjecaja na okoliš u smislu opterećenja otpadom.

3.1.11. Utjecaj buke

Prilikom izvođenja radova izgradnje sunčane elektrane, uslijed rada građevinskih strojeva i uređaja na gradilištu može doći do povećanja razine buke, međutim ona je privremenog karaktera, ograničena na lokaciju zahvata i uže područje oko lokacije te prestaje kada se završi s predviđenim radovima. Iz navedenog se može zaključiti da planirani zahvat i izvođenje radova neće imati značajnih utjecaja na okoliš, u smislu povećanja razine buke u okolišu.

Tijekom korištenja zahvata na cjelokupnoj građevini neće se koristiti strojevi i uređaji koji bi pri radu stvarali buku. Iz navedenog se može zaključiti nakon početka rada planirani zahvat SE SOLEMAT neće imati utjecaja na okoliš u smislu povećanja razine buke u okolišu.

3.1.12. Klimatske promjene i utjecaji

Republika Hrvatska zahvaljujući svojem geografskom položaju ima povoljne uvjete za iskorištavanje sunčeve energije. U južnom dijelu Hrvatske godišnja proizvodnja klasičnog fotonaponskog sustava iznosi od 1 100 do 1 330 kWh po instaliranom kWp snage, dok u kontinentalnom dijelu Hrvatske ona iznosi od 1 000 do 1 100 kWh po instaliranom kWp snage. S obzirom na izrazitu sezonsku ovisnost količine sunčeva zračenja, srednje dnevne vrijednosti ozračenosti kreću se od oko 1 kWh/m² u prosincu, do 7 kWh/m² u lipnju.

Fotonaponski sustavi imaju brojne prednosti npr. sunčeva energija je besplatna i praktički neiscrpa; tehnologija pretvorbe energije je čista; moguće je napajanje potrošača na mjestima gdje nema izgrađenog elektroenergetskog sustava; karakterizira je visoka pouzdanost i mali pogonski troškovi; osigurava se dugogodišnji vijek trajanja fotonaponskih modula (više od 25 godina).

Nedostaci fotonaponskog sustava: proizvodnja ovisi o osunčanosti određenog područja; potrebne su veće površine za gradnju, tehnologija pretvorbe sunčeve energije u električnu je skupa u odnosu na malu efikasnost.

Utjecaj klimatskih promjena ogleda se u povećanju srednje temperature zraka i sve većoj potražnji energije za hlađenje, dok se istovremeno smanjuju potrebe za grijanjem. Proizvodnja električne energije fotonaponskim sustavima nije ranjiva na povećanje srednje temperature zraka, već klimatske promjene mogu i povećati proizvodnju obzirom da projekcije klime ukazuju na porast fluksa ulazne sunčane energije u toplom dijelu godine kada je proizvodnja fotonaponskih elektrana najveća.

Analiza klimatskih podataka

U okviru izrade Strategije prilagodbe klimatskim promjenama Republike Hrvatske (NN 46/20) provedeno je regionalno klimatsko modeliranje za dva scenarija promjena koncentracija stakleničkih plinova u atmosferi RCP4.5 i RCP8.5 kako je to određeno Međuvladinim panelom za klimatske promjene (Intergovernmental Panel on ClimateChange - IPCC). Model je dao podatke za Hrvatsku u rezoluciji od 12,5 km i 50 km. Prvotno navedeni RCP4.5 scenarij smatra umjerenijim scenarijem u odnosu na RCP8.5 scenarij te je RCP4.5 scenariji najčešće korišteni scenarij u izradi predmetne strategije pa su očekivane projekcije klima prikazane za RCP4.5 scenarij.

Prema RCP4.5 emisija ugljikova dioksida (CO₂) - najvažnijeg stakleničkog plina u atmosferi, smanjuje se od sredine prema kraju 21. stoljeća. Međutim, smanjenje emisije CO₂ ne znači automatski i smanjenje njegove koncentracije. On će se i dalje zadržavati u atmosferi te bi koncentracija od sredine stoljeća nadalje bila uglavnom nepromijenjena.

Prema RCP8.5, emisija CO₂ nastavit će s porastom do kraja 21. stoljeća. Izrađene su klimatske projekcije za razdoblja 2011. - 2040. i 2040. - 2070. koje pokazuju nastavak trenda zatopljenja prikazane u tablici.

Tablica 3.1.12.A Projekcije klimatskih parametara za Republiku Hrvatsku prema scenariju RCP4.5 u odnosu na razdoblje 1971. - 2000.

Klimatski parametar	Razdoblje 2011. - 2040. (P1)	Razdoblje 2041. - 2070. (P2)
OBORINE	Srednja godišnja količina: <i>malo smanjenje</i> (osim manji porast u SZ Hrvatskoj)	Srednja godišnja količina: <i>daljnji trend smanjenja</i> (do 5%) u gotovo cijeloj

			Hrvatske osim u SZ dijelovima
		Sezone: različit predznak; zima i proljeće u većem dijelu Hrvatske <i>manji porast</i> +5 - 10%, a ljeta i jesen <i>smanjenje</i> (najviše -5 - 10% u J Lici i S Dalmaciji)	Sezone: <i>smanjenje</i> u svim sezonama (do 10% gorje i S Dalmacija) <i>osim</i> zimi (povećanje 5 - 10% S Hrvatska)
		<i>Smanjenje</i> broja kišnih razdoblja (osim u središnjoj Hrvatskoj gdje bi se malo povećao). Broj sušnih razdoblja bi se <i>povećao</i>	Broj sušnih razdoblja bi se <i>povećao</i>
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: <i>porast</i> 1 - 1,4 °C (sve sezone, cijela Hrvatska)	Srednja: <i>porast</i> 1,5 - 2,2 °C (sve sezone, cijela Hrvatska - naročito kontinent)
		Maksimalna: <i>porast</i> u svim sezonama 1 - 1,5 °C	Maksimalna: <i>porast</i> do 2,2 °C u ljeta (do 2,3 °C na otocima)
		Minimalna: najveći <i>porast</i> zimi, 1,2 - 1,4 °C	Minimalna: najveći <i>porast</i> 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)	<i>Smanjenje</i> broja dana s Tmin < -10 °C i porast Tmin vrijednosti (1,2 - 1,4 °C)	Daljnje <i>smanjenje</i> broja dana s Tmin < -10 °C
	Tople noći (broj dana s Tmin ≥ +20 °C)	<i>U porastu</i>	<i>U porastu</i>
VJETAR	Srednja brzina na 10 m	Zima i proljeće <i>bez promjene</i> , no ljeti i osobito u jesen na Jadranu porast do 20 - 25%	Zima i proljeće <i>uglavnom bez promjene</i> , no <i>trend jačanja</i> ljeti i u jesen na Jadranu.
	Maksimalna brzina na 10 m	Na godišnjoj razini: <i>bez promjene</i> (najveće vrijednosti na otocima J Dalmacije) Po sezonama: <i>smanjenje</i> zimi na J Jadranu i zaleđu	Po sezonama: <i>smanjenje</i> u svim sezonama osim ljeti. <i>Najveće smanjenje</i> 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 sjevernoj Hrvatskoj	Smanjenje u cijeloj Hrvatskoj (najviše ljeta i u jesen).
SUNČEVO ZRAČENJE (TOK ULAZNE SUNČANE ENERGIJE)		Ljeti i u jesen porast u cijeloj Hrvatskoj, u proljeće porast u sjevernoj Hrvatskoj, a smanjenje u zapadnoj 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)

Klimatske promjene mogu se očitovati na više načina. Primarno su to promjene klimatskih parametara, a potom opasnosti povezane s klimatskim promjenama kao što su za lokaciju zahvata određeni važnima porast ekstremnih temperatura zraka i sunčevo zračenje (navedeno u nastavku pod Utjecaj klimatskih promjena na predmetni zahvat).

Na cijelom prostoru Republike Hrvatske očekuje se povećanje temperatura zraka, smanjenje hladnih dana i porast vrućih i toplih dana te broja sušnih razdoblja. Ne očekuju se promjene srednje brzine vjetra tijekom zime i proljeća, ali se tijekom ljeta i jeseni očekuje njeno povećanje. Dugoročno se očekuje smanjenje maksimalne brzine vjetra.

Ublažavanje klimatskih promjena - utjecaj zahvata na klimatske promjene

Nakon planirane izgradnje SE SOLEMAT na lokaciji zahvata u svrhu proizvodnje električne energije iz obnovljivih izvora energije tj. kod korištenja cilj je svakako smanjenje i učinkovitija potrošnja energije za rad same opreme i uređaja što za posljedicu ima efekt izravnog i/ili neizravnog smanjenja emisije CO₂ u atmosferu. Prilikom korištenja zahvata planira se vlastita potrošnja energije za potrošače (rad uređaja i dr.), ali sam zahvat srazmjerno predstavlja višestruko veću proizvodnju energije na opisan način u poglavlju 1.1. Opis glavnih obilježja zahvata.

Cilj europskog zelenog plana je opskrba sigurnom, ekološki prihvatljivom i cjenovno dostupnom energijom u svrhu ostvarenja klimatske neutralnosti u Europskoj uniji do 2050. Temeljeno na tome, i cilj dokumenata na razini Republike Hrvatske (Strategija energetskega razvoja, Nacionalna razvojna strategija, Integrirani nacionalni energetske i klimatske plan, Strategija niskougljičnog razvoja, itd.) je smanjiti emisije stakleničkih plinova poglavito uz pomoć obnovljivih izvora energije. Korištenja obnovljivih izvora energije doprinosi se smanjenju emisija stakleničkih plinova, omogućuje se prilagodba klimatskim promjenama i poboljšava se energetska sigurnost. Okvirom klimatsko-energetske politike EU, definiran je zajednički cilj na razini EU do 2030. godine u iznosu od 32% udjela energije iz obnovljivih izvora u konačnoj bruto potrošnji energije. Republika Hrvatska će sukladno preuzetim obvezama, težiti ka ostvarenju cilja od 36,6% udjela energije iz obnovljivih izvora u konačnoj bruto potrošnji energije do 2030. godine, a čijoj realizaciji će pridonijeti predmetni zahvat.

Planirani zahvat izgradnje SE SOLEMAT na lokaciji zahvata u Općini Jalžabet **s obzirom na vrstu zahvata i budući će se zahvat koristiti na izuzetno malom i ograničenom prostoru**, a u kontekstu nacionalne **Strategije niskougljičnog razvoja Republike Hrvatske do 2030. s pogledom na 2050. godinu** (NN 63/21) **imat će pozitivan doprinos, tj. utjecat će na smanjenje ukupnih emisija ugljika**. Zahvat pridonosi općim ciljevima strategije kroz korištenje obnovljivih izvora energije (sunčana elektrana) tj. postizanju održivog razvoja temeljenog na znanju i konkurentnom niskougljičnom gospodarstvu i učinkovitom korištenju resursa te povećanju 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.

Sukladno prethodno navedenome predmetni zahvati tj. projekt prema svojim značajkama i prema određenom otisku emisije ugljičnog dioksida, a gdje je isti prepoznat kao projekt sustav energetike, svrstava se u primjer prema metodologiji EIB kada procjena stakleničkih plinova odnosno kvantifikacija projekta nije potrebna, budući je metodologijom postavljen očekivani prag od 20 kt CO₂e kada je ista potrebna.

Prema svemu zbog vrste i tehničkih karakteristika planiranog zahvata može se reći da je privremeni utjecaj prilikom izgradnje ograničen isključivo na lokaciju zahvata te neće imati negativnih utjecaja na klimu.

Širenje primjene korištenja obnovljivih izvora energije koji nemaju direktnih emisija u zrak, kao što su sunčane elektrane, posredno povoljno utječu na kvalitetu zraka kroz izbjegnute emisije onečišćujućih tvari u zrak, bilo da se radi o emisijama izgaranja fosilnih goriva (ponajviše SO₂ i NO_x) ili izgaranja biomase (ponajviše čestica i benzo(a)pirena). Sunčane elektrane opskrbljuju potrošače električnom energijom i pri tome smanjuju emisije štetnih plinova i pozitivno utječu na zaštitu okoliša. Tako je faktor emisije za električnu energiju koji iznosi 158,57 kg CO₂/MWh preuzet iz Pravilnika o sustavu za praćenje, mjerenje i verifikaciju uštede energije (NN 98/21).

Planirana SE SOLEMAT priključne snage 499 kW ima očekivanu godišnju proizvodnju od 857 MWh ekološki čiste električne energije, čime se pridonosi smanjenju emisije CO₂eq u iznosu od oko 135,9 t/godinu u odnosu na proizvedenu energiju klasičnim izvorima, čime se utječe na ublažavanje klimatskih promjena.

Prilagodba klimatskim promjenama - Utjecaj klimatskih promjena na predmetni zahvat

Općenito pojavnosti klimatskih promjena kao što su trend porasta srednje godišnje temperature zraka, duži sušni periodi, povećana učestalost toplinskih valova i ekstremnih meteoroloških pojava mogu utjecati na korištenje/rad i održivost predmetnog zahvata kao što je izgradnja SE SOLEMAT priključne snage 500 kW u Općini Jalžabet, pa se o tome vodilo računa i prilikom samog projektiranja.

U nastavku je utjecaj klimatskih promjena na planirane zahvate analiziran prema Neformalnom dokumentu (izvor Europska komisija, Glavna uprava za klimatsku politiku) - Smjernice za voditelje projekata: Kako povećati otpornost ranjivih ulaganja na klimatske promjene. Svrha smjernica je pomoći nositeljima razvoja projekata kod utvrđivanja koraka koje mogu poduzeti u cilju jačanja otpornosti investicijskih projekata na varijabilnost klime i klimatske promjene. Smjernice su osmišljene i 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 gospodarstva.

U fazama planiranja i izrade projekta koje prethode početku provedbe projekta, u cilju realizacije projekta koji će osigurati maksimalnu vrijednost, procjenjuje se i utvrđuje koje mogućnosti imaju najveću potencijalnu vrijednost. S obzirom na to da su projekti u spomenutim fazama planiranja i izrade detaljnije razrađeni, često je moguće, ali i potrebno, provesti detaljnije analize otpornosti na klimatske promjene koje služe kao podloga za rutinske analize i odluke.

Također, nositelju zahvata skreće se pažnja na potrebu ponovnog provođenja analize utjecaja klimatskih promjena u vremenskim periodima nakon realizacije projekta, a kako bi se sagledalo i vrednovalo novonastale prilike zbog klimatskih promjena na lokaciji zahvata kao i eventualne promjene u načinu korištenja projekta, a isto će moći provesti analogijom prikazanog postupka u nastavku.

Ukoliko analiza ranjivosti i rizika provedena u fazi planiranja pokaže da su svi klimatski rizici i ranjivosti beznačajni, može se dati preporuku za voditelja projekta u kojoj se navodi da nije potrebno provesti nikakve dodatne radnje i da nije potrebno uključiti mjere jačanja otpornosti na klimatske promjene u projekt.

U predmetnoj metodologiji iz smjernica opisano je sedam modula koji objašnjavaju kako prepoznati koje klimatske značajke i njihove promjene u budućnosti mogu imati utjecaj na projekt/zahvat te kako ga prilagoditi tim promjenama. Potreba za provođenje posljednja tri modula utvrđuje se nakon obrade prva 4 četiri modula (ukoliko se utvrdi da za zahvat postoji značajna ranjivost i rizik).

Tablica 3.1.12.B. Moduli alata za jačanje otpornost na klimatske promjene

Br. modula	Naziv modula
1	Analiza osjetljivosti (SA)
2	Procjena izloženosti (EE)
3	Analiza ranjivosti (uključuje rezultate Modula 1 i 2) (VA)
4	Procjena rizika (RA)
5	Utvrđivanje mogućnosti prilagodbe (IAO)
6	Procjena mogućnosti prilagodbe (AAO)
7	Integracija akcijskog plana prilagodbe u projekt (IAPP)

Prema navedenom, za predmetni zahvat značajnije su promjene u klimi modelirane za razdoblje od 2011. - 2040. godine bliža budućnost od najvećeg interesa za korisnike klimatskih informacija u dugoročnom planiranju prilagodbe na klimatske promjene. U smislu procjene ranjivosti projekta u odnosu na klimatske promjene određuje se primjena relevantnih modula pri analizi osjetljivosti i procjeni rizika za pojedino projektno rješenje. Analiza ranjivosti dijeli se na Module 1 - 3, koji uključuju analizu osjetljivosti i procjenu sadašnje i buduće izloženosti kao i njihovu kombinaciju u analizi ranjivosti.

Modul 1 sastoji se od **Utvrđivanja osjetljivosti projekta na klimatske promjene** - osjetljivost projekta utvrđuje se u odnosu na niz klimatskih varijabli i sekundarnih efekata ili opasnosti koje su vezane za klimatske uvjete. S obzirom na to da postoji mnogo različitih vrsta projekata, tehnički stručnjaci moraju odrediti koje su varijable važne ili relevantne za predmetni projekt.

Osjetljivost različitih projektnih opcija na ključne klimatske varijable i opasnosti procjenjuje se s gledišta četiri ključne teme koje obuhvaćaju najvažnije dijelove lanca vrijednosti: imovina i procesi na lokaciji; ulazi ili inputi (voda, energija, ostalo); izlazi ili outputi (proizvodi, tržišta, potražnja potrošača); prometna povezanost. Sve vrste projekata i teme ocjenjuju se ocjenom visoka osjetljivost, srednja osjetljivost ili nije osjetljivo i to za svaku klimatsku varijablu posebno. Opisi služe kao smjernica za subjektivno ocjenjivanje:

- **visoka osjetljivost:** klimatske promjene mogu imati znatan utjecaj na projekt/zahvat,
 - **srednja osjetljivost:** klimatske promjene mogu imati mali utjecaj na projekt/zahvat,
 - **nije osjetljivo:** klimatske promjene nemaju nikakav utjecaj na projekt/zahvat,
- (klimatske varijable osjenčane sivo nisu primjenjive za teme osjetljivosti na lokaciji zahvata)

Tablica 3.1.12.1. Analiza osjetljivosti projekta/zahvata na klimatske promjene

Zahvat: sunčana elektrana	Tema osjetljivosti	imovina i procesi na lokaciji	ulazi ili inputi	izlazi ili outputi	prometna povezanost
primarni klimatski faktori					
	porast prosječne temperature zraka	a	a	a	a
	porast ekstremnih temperatura zraka	b	b	b	b
	promjena prosječne količine oborina	a	a	a	a
	promjena ekstremnih količina oborina	a	a	a	a
	prosječna brzina vjetra	a	a	a	a
	maksimalna brzina vjetra	a	a	a	a
	vlaga	a	a	a	a
	sunčevo zračenje	b	b	b	b
sekundarni efekti / opasnosti vezane za klimatske uvjete					
	porast razine mora				
	temperature mora / vode				
	dostupnost vode / vodni resursi				
	klimatske nepogode (oluje)	c	c	c	c
	poplave (riječne)				
	ocean - pH vrijednost				
	pješčane oluje				
	erozija obale				
	erozija tla	d	d	d	d
	salinitet tla				
	šumski požari	d	d	d	d
	kvaliteta zraka	d	d	d	d
	nestabilnosti tla / klizišta / odroni				
	efekt urbanih toplinskih otoka	d	d	d	d
	trajanje sezona uzgoja				

Oznaka a: izloženost lokacije zahvata s obzirom na manju tlocrtnu površinu nije pod utjecajem varijabli naznačenih primarnih klimatskih faktora stoga zahvat nije osjetljiv prema istima;

Oznaka b: zbog očekivane prisutnosti klimatskih promjena lokacija zahvata može biti ugrožena uslijed dugoročnog povećanja temperature zraka, maksimalne brzine vjetera, dok s druge strane klimatske promjene mogu i povećati proizvodnju obzirom da projekcije klime ukazuju na porast fluksa ulazne sunčane energije u toplom dijelu godine kada je proizvodnja fotonaponskih elektrana najveća;

Oznaka c: izloženost lokacije zahvata s obzirom na vrstu zahvata i na građevine na lokaciji kao i na odvijanje proces proizvodnje električne energije nije pod utjecajem varijabli naznačenim pod opasnostima vezanim za klimatske uvjete zbog čega zahvat može biti u samo manjoj mjeri osjetljiv prema istima;

Oznaka d: s obzirom na smještaj te okruženje kao i na temeljnu podlogu (tlo u podlozi) na kojoj se nalazi lokacija zahvata (površine proizvodne namjene) ista nije pod utjecajem varijabli naznačenim pod opasnostima vezanim za klimatske uvjete stoga zahvat nije osjetljiv prema istima.

Modul 2 sastoji se od **Procjene izloženosti opasnostima koje su vezane za klimatske uvjete** na lokaciji (ili lokacijama) na kojoj će projekt biti proveden - provodi se nakon što se utvrdi osjetljivost predmetne vrste projekta.

Prikupljaju se podaci za klimatske varijable i vezane opasnosti kod kojih postoji visoka ili srednja osjetljivost (iz Modula 1) te se za njih daje procjena izloženosti zahvata (Modul 2a i Modul 2b). U svakom pojedinom slučaju, potrebne informacije obuhvaćat će prostorne podatke vezane za promatrane varijable.

Modul 2a sadrži **Procjenu izloženosti u odnosu na osnovicu / promatrane klimatske uvjete**

Različite lokacije mogu biti izložene različitim opasnostima koje su vezane za klimatske uvjete, uz različitu učestalost i intenzitet. Korisno je znati na koji će se način mijenjati izloženost različitih zemljopisnih područja u Europi uslijed klimatskih promjena. Važno je znati koja su područja izložena, ali i kojim će utjecajima ta područja biti izložena, zbog toga što će koristi od proaktivne prilagodbe biti najveće upravo na takvim lokacijama.

Modul 2b: Procjena izloženosti budućim klimatskim uvjetima

Za projekte koji su kategorizirani kao osjetljivi (Modul 1) ili izloženi (Modul 2a) (srednji ili visok stupanj) klimatskoj varijabli ili opasnosti, procjenjuje se mogući razvoj situacije u budućnosti. Izloženost projekta/zahvata vrednuje se kao: **visoka izloženost, srednja izloženost, niska izloženost.**

Tablica 3.1.12.2. Procjena izloženosti zahvata na klimatske promjene

osjetljivost učinci i opasnosti	2a izloženost lokacije - dosadašnje stanje	2b izloženost lokacije - buduće stanje
primarni klimatski faktori		
<i>porast ekstremnih temperatura zraka</i>	Ljeti se očekuje porast broja vrućih dana (kad je maksimalna temperatura veća od 30 °C), što bi moglo prouzročiti i produžena razdoblja s visokom temperaturom zraka (toplinski valovi). Povećanje broja vrućih dana sa prosjeka od 15 do 25 dana u razdoblju referentne klime (1971. - 2000.) bilo bi u većem dijelu Hrvatske između 6 i 8 dana, te više od 8 dana u istočnoj Hrvatskoj i ponegdje na Jadranu. I u gorskim bi predjelima porast vrućih dana u budućoj klimi bio jednak	Porast broja vrućih dana nastavio bi se i u razdoblju 2041. - 2070. godine. U čitavoj Hrvatskoj očekuje se porast od nešto više od 12 dana što bi u gorskim predjelima odgovaralo gotovo udvostručenju broja vrućih dana u odnosu na referentno razdoblje.

	porastu u većem dijelu zemlje.		
<i>sunčevo zračenje</i>	Projicirane promjene toka ulazne Sunčeve energije u razdoblju 2011. - 2040. godine ne idu u istom smjeru u svim sezonama. Dok je zimi u čitavoj Hrvatskoj, a u proljeće u zapadnim krajevima projicirano smanjenje toka ulazne Sunčeve energije, ljeti i u jesen te u sjevernim krajevima u proljeće očekuje se porast vrijednosti u odnosu na referentno razdoblje. Sve su promjene u rasponu od 1 do 5 %. U ljetnoj sezoni, kad je tok ulazne Sunčeve energije najveći (u priobalnom pojasu i zaleđu 250 - 300 W/m ²), projicirani porast jest relativno malen.		U narednom razdoblju očekuje se povećanje toka ulazne Sunčeve energije u svim sezonama osim zimi. Najveći je porast ljeti, i to 8 - 12 W/m ² u gorskoj i središnjoj Hrvatskoj, dok će najmanji biti u srednjoj Dalmaciji.

Modul 3 sastoji se od **Analiza ranjivosti**

Modul 3a: Procjena ranjivosti u odnosu na osnovicu / promatrane klimatske uvjete

Procjena osjetljivosti i izloženosti projekta se može iskoristiti za potrebe opsežne procjene (osnovice) ranjivosti uz pomoć jednostavne matrice kategorizacije ranjivosti:

Izloženost	niska	srednja	visoka
Osjetljivost			
nije osjetljivo			
Srednja			
Visoka			

Razina ranjivosti ne postoji srednja visoka

Ako se smatra da postoji visoka ili srednja osjetljivost projekta na određenu klimatsku varijablu ili opasnost (Modul 1), lokacija i podaci o izloženosti projekta (Modul 2a) uzimaju se u razmatranje radi procjene ranjivosti. Za svaku projektnu lokaciju, ranjivost **V** se izračunava na sljedeći način: $V = S \times E$ pri čemu **S** označava stupanj osjetljivosti imovine, a **E** izloženost osnovnim klimatskim uvjetima/sekundarnim efektima. Procjena se temelji na pretpostavci da je sposobnost prilagodbe projekta konstantna i jednaka u svim zemljopisnim područjima.

Modul 3b: Procjena ranjivosti u odnosu na buduće klimatske uvjete

Pod pretpostavkom da osjetljivosti projekta ostanu konstantne u budućnosti (kako je procijenjeno u Modulu 1), buduća ranjivost (V) izračunava se kao funkcija osjetljivosti (S) i izloženosti (E) (vidjeti Modul 3a). Međutim, u tom slučaju, izloženost uključuje buduće klimatske promjene. Projekcije buduće izloženosti koristit će se za prilagodbu matrice za kategorizaciju ranjivosti za svaku klimatsku varijablu ili opasnost koja bi mogli utjecati na projekt.

Tablica 3.1.12.3. Ranjivost projekta s obzirom na osjetljivost i izloženost projekta klimatskim promjenama

Tema osjetljivosti	Klimatske varijable				postojeća izloženost	buduća izloženost	postojeća ranjivost				buduća ranjivost			
	imovina i procesi	ulazi	izlazi	transport			imovina i procesi	ulazi	izlazi	transport	imovina i procesi	ulazi	izlazi	transport
primarni klimatski faktori														
porast ekstremnih temperatura zraka														
sunčevo zračenje														

Modul 4 sastoji se od **Procjene rizika**

Modul za procjenu rizika predstavlja strukturiranu metodu za analizu opasnosti koje su vezane za klimatske uvjete i utjecaja tih opasnosti. Osigurava podatke koji su potrebni za donošenje odluka. Proces se sastoji od procjene vjerojatnosti i ozbiljnosti utjecaja opasnosti koje su utvrđene u Modulu 2 i procjene važnosti rizika za uspješnost projekta.

Procjena rizika temelji se na analizi ranjivosti koja je opisana u Modulima 1 - 3, a usredotočit će se na identifikaciju rizika i prilika vezanih za osjetljivosti koje su ocijenjene kao visoke (prema matrici iz modula 3), a možebitno i na ranjivosti koje su ocijenjene kao srednje, ako voditelj za jačanje otpornosti i voditelj projekta tako odluče. Međutim, u usporedbi s analizom ranjivosti, procjena rizika pojednostavljuje identifikaciju dužih lanaca uzroka i posljedica koji povezuju opasnosti i rezultate projekta u više dimenzija (tehnička dimenzija, okoliš, društvena i financijska dimenzija itd.) i daje uvid u međudjelovanje različitih faktora. Prema tome, procjena rizika možda može ukazati na rizike koji nisu otkriveni analizom ranjivosti.

Tablica 3.1.12.4. Matrica procjene rizika

			Vjerojatnost pojavljivanja				
			5%	20%	50%	80%	90%
			<i>iznimno mala</i>	<i>mala</i>	<i>umjerena</i>	<i>velika</i>	<i>iznimno velika</i>
			1	2	3	4	5
Posljedice	<i>neznatne</i>	1					
	<i>malene</i>	2					
	<i>umjerene</i>	3					
	<i>značajne</i>	4					
	<i>katastrofalne</i>	5					

nizak rizik
 umjereni rizik
 visoki rizik
 vrlo visok rizik

U prethodnome dijelu sagledana je osjetljivost zahvata na klimatske promjene (tablica 3.1.12.1) te je s obzirom na specifičnosti planiranih rješenja utvrđeno kako je planirani zahvat osjetljiv na porast ekstremnih temperatura zraka i sunčevo zračenje s obzirom na vrstu zahvata (SE SOLEMAT). Prema rezultatima procjene izloženosti opasnostima koje su vezane za klimatske uvjete lokacije zahvata za sadašnje i buduće stanje (tablica 3.1.12.2.) utvrđeno je kako se za sadašnje stanje očekuje niska izloženost porast ekstremnih temperatura zraka, sunčevo zračenje, erozija tla i šumske požare.

Zajedničko sagledavanje osjetljivosti zahvata i izloženosti lokacije zahvata - procjena ranjivosti zahvata u odnosu na sadašnje i buduće klimatske uvjete (tablica 3.1.12.3.) pokazuje srednju ranjivost zahvata na prethodno navedene varijable. Međutim, prema matrici procjene rizika (tablica 3.1.12.4.) ocijenjeno je za lokaciju zahvata kako je rizik nizak, a s obzirom da je riječ o samostojećim sunčanim elektranama u prizemnom tijelu tla. Takva ocjena dana je s obzirom na neznatne posljedice (lokalizirane na lokaciju zahvata) i na malu vjerojatnosti posljedica (promijene porasta ekstremnih temperatura neće izazvati značajne promjene u uvjetima na lokaciji sunčane elektrane).

S obzirom da nije utvrđena visoka ranjivost ni za jedan klimatski efekt te je utvrđen rizik nizak, za zahvat nisu potrebne dodatne analize i nisu potrebne dodatne mjere prilagodbe planiranog zahvata klimatskim promjenama. Slijedom navedenog, glavni očekivani utjecaji klimatskih promjena koji uzrokuju srednju ranjivost u području energetike - sunčane elektrane su ekstremni klimatski događaji kao što je je porast ekstremnih temperatura zraka. Ekstremni klimatski događaji negativno će utjecati na proizvodnju, prijenos i distribuciju energije.

Kao direktna posljedica porasta ekstremnih temperatura, moguća je pojava požara. U sklopu izrade projektne dokumentacije, 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.

Planirani zahvat s obzirom da su Strategijom prilagodbe klimatskim promjenama u RH za razdoblje odo 2040. godine s pogledom na 2070. godinu (NN 46/20) razrađeni sektori i tematska područja (energija, proizvodnja električne energije, solarna energija), a s obzirom da je zahvat malog opsega te nisu utvrđeni poremećaji zbog klimatskih promjena neće imati značajan doprinos u smislu prilagodbe.

Dokumentacija o pregledu otpornosti na klimatske promjene

Strategija prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu (NN 46/20) - u nastavku Strategija prilagodbe, postavlja viziju: Republika Hrvatska otporna na klimatske promjene. Za postizanje vizije postavljeni su sljedeći ciljevi: smanjiti ranjivost prirodnih sustava i društva na negativne utjecaje klimatskih promjena; povećati sposobnost oporavka nakon učinaka klimatskih promjena: 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, a sektori koji su izloženi su: 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 te upravljanje rizicima od katastrofa. *U skladu sa navedenim, planirani zahvat je usklađen sa Strategijom prilagodbe te se ne očekuje utjecaj klime na zahvat.*

Konsolidirana dokumentacija o pregledu procesa pripreme za klimatske promjene

Priprema za klimatske promjene proces je uključivanja mjera ublažavanja klimatskih promjena i prilagodbe njima u razvoj infrastrukturnih projekata. Mjere za prilagodbu klimatskim promjenama se utvrđuju, ocjenjuju i provode na temelju procjene ranjivosti na klimatske promjene i rizika (prikazano u nastavku u dijelu Utjecaj klimatskih promjena na predmetni zahvat). **Priprema planiranog zahvata za klimatske promjene prema Tehničkim smjernicama za pripremu infrastrukture za klimatske promjene u razdoblju 2021.-2027. (2021/C 373/01) predviđena je kroz dva stupa** s glavnim koracima pripreme za klimatske promjene, pri čemu je **svaki stup podijeljen u dvije faze**.

Prva faza svakog stupa predstavlja pregled, a o ishodu faze pregleda tj. rezultatu ovisi određivanje potrebe za provođenjem druge faze koja predstavlja detaljnu analizu. Dakle **prvi stup** s predviđenim fazama **određuje pitanja klimatske neutralnosti (ublažavanja klimatskih promjena)** dok **drugi stup** s predviđenim fazama **predstavlja određivanje otpornost na klimatske promjene (prilagodbu klimatskim promjenama).**

I. stup / Ublažavanje klimatskih promjena (klimatska neutralnost)

Ukoliko se sukladno smjernicama planirani zahvat usporedi s popisom tablice 2. Popis pregleda - ugljični otisak - primjeri kategorija projekata (popis djelomično izmijenjen u odnosu na tablicu 1. metodologije EIB) razvidno je kako isti s obzirom na vrstu i opseg naveden kao kategorija projekta za koji će u pravilu biti potrebna procjena ugljičnog otiska (prethodno je utvrđen značaj otiska emisije ugljičnog dioksida po metodologiji EIB prema kojemu procjena stakleničkih plinova odnosno kvantifikacija projekta nije potrebna), pa shodno tome proces ublažavanja klimatskih promjena u okviru pripreme za klimatske promjene završava s prvom fazom (pregled) i provođenje druge faze tj. detaljne analize u ovom prvom stupu.

II. stup / Prilagodba klimatskim promjenama (otpornost na klimatske promjene)

Za planirani zahvat prva faza tj. pregled je proveden kroz analizu osjetljivosti i ranjivosti na klimatske promjene i izloženosti njima te je prikazan u nastavku u dijelu elaborata Utjecaj klimatskih promjena na predmetni zahvat. Prilikom pregleda za planirani zahvat nisu utvrđeni potencijalni značajni klimatski rizici zbog kojih bi bila potrebna daljnja analiza tj. provedba druge faze tj. detaljne analize u ovom drugom stupu.

Prema provedenome pregledu i prema svemu prethodno i naknadno navedenom u poglavlju Klimatske promjene i utjecaji, provedba planiranog zahvata neće znatno utjecati na pitanja u području klimatskih promjena i klimatske promjene neće znatno utjecati na sam zahvat.

Za ublažavanje klimatskih promjena na lokaciji zahvata primijenjeno je načelo održive proizvodnje energije, odnosno povećanje ekonomske vrijednosti uz istovremeno smanjenje potrošnje energije i prirodnih resursa uz zanemarive emisije stakleničkih plinova. Također, zbog utvrđenih malih vrijednosti rizika utjecaja klimatskih promjena na zahvat kao i minimalnog opsega zahvata nije bilo potrebno određivati bilo kakve mjere prilagodbe.

Iako je na lokaciji zahvata potrebno dodatno ulaganje i financiranje sunčane elektrane i povezanih sadržaja nositelja zahvata, planirani zahvat ne predstavlja "infrastrukturni" projekt za čiju će se provedbu zatražiti financiranje iz Europskih strukturnih i investicijskih fondova.

Pri radu i održavanju zahvata može se preispitati pripremu za klimatske promjene, a što se može provoditi redovito (npr. svakih 5 - 10 godina) u okviru upravljanja imovinom pri čemu eventualne dopunske mjere ukoliko se utvrdi potrebu za istima, mogu poslužiti za daljnje smanjenje neizravnih emisija stakleničkih plinova i suočavanje s novim klimatskim rizicima.

Europska komisija je u veljači 2021. godine izradila dokument pod nazivom Obavijest Komisije - Tehničke smjernice o primjeni načela nenanošenja bitne štete u okviru Uredbe o Mehanizmu za oporavak i otpornost (2021/C 58/01) (Commission Notice Technical guidance on the application of "do no significant harm" under the Recovery and Resilience Facility Regulation) pri čemu je između ostaloga naglašena i važnost borbe protiv klimatskih promjena u skladu s obvezama Unije u pogledu provedbe Pariškog sporazuma i UN-ovih ciljeva održivog razvoja, a gdje se provedbom projekata treba doprinijeti uključivanju djelovanja u području klime i održivosti okoliša.

Nadalje Uredba o taksonomiji (Uredba (EU) 2020/852 Europskog Parlamenta i Vijeća o uspostavi okvira za olakšavanje održivih ulaganja i izmjeni Uredbe (EU) 2019/2088) člankom 17. definira što predstavlja "bitnu štetu" za šest okolišnih ciljeva:

(a) ublažavanje klimatskih promjena, (b) prilagodba klimatskim promjenama, (c) održiva uporaba i zaštita vodnih i morskih resursa, (d) kružno gospodarstvo, (e) sprečavanje i kontrola onečišćenja, zaštita i (f) obnova bioraznolikosti i ekosustava.

Iako predmetni zahvat koji se razmatra ovim elaboratom zaštite okoliša u postupku ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš neće biti kandidiran kao aktivnost koja prima potporu iz sredstava fondova EU, predstavlja ulaganje u infrastrukturu te je analizirana prethodno navedena recentna dokumentacije Europske komisije. Prema analizi planiranog zahvata, provedbom istoga ne nanosi se niti bitna šteta okolišnim ciljevima u smislu članka 17. Uredbe (EU) 2020/852 (načelo "ne nanosi bitnu štetu") što je elaborirano u nastavku. Navedenim člankom spomenuto je kako je potrebno uzeti u obzir životni ciklus proizvoda i usluga koje pruža gospodarska djelatnost, uključujući dokaze iz postojećih procjena životnog ciklusa, a također postavljeni su kriteriji temeljem kojih se utvrđuje da li ta gospodarska djelatnost bitno šteti:

(a) ublažavanju klimatskih promjena ako ta djelatnost dovodi do bitnih emisija stakleničkih plinova:

- predmetni zahvat neće izazvati emisije stakleničkih plinova koje bi se smatrale značajnijima ili bitnima stoga nije potrebno predviđanje dodatnih mjera za ublažavanje klimatskih promjena (prethodno pojašnjeno u dijelu Utjecaj zahvata na klimatske promjene)

(b) prilagodbi klimatskim promjenama ako ta djelatnost dovodi do povećanog štetnog učinka trenutačne klime i očekivane buduće klime na samu tu djelatnost ili na ljude, prirodu ili imovinu:

- vezano uz prethodno i kako je isto analizirano u nastavku predmetnog elaborata pod Utjecaj klimatskih promjena na predmetni zahvat, planirani zahvat u svom obimu vrste djelatnosti neće prouzročiti štetne učinke bilo na trenutačnu ili buduću klimu, bilo na ljude prirodu ili imovinu.

Kako prema svemu prethodnome nije određena potreba za predviđanje mjera za ublažavanje klimatskih promjena niti mjere prilagodbe planiranog zahvata klimatskim promjenama, zbog veličine i karaktera zahvata zaključuje se da nije potrebno predviđanje niti mjera za praćenja klimatskih promjena.

3.1.13. Mogući kumulativni utjecaji

Na području Varaždinske županije nalazi se 297 projekata sunčane elektrane od čega 81 samostojeće sunčane elektrane ukupne snage 76,75 MW i 216 integriranih sunčanih elektrana na krovnim konstrukcijama ukupne snage 3,09 MW.

Kako je već spomenuto u poglavlju elaborata 2.1.2. Postojeći i planirani zahvati, na području općine Jalžabet prema registru OIEKPP nema izgrađenih samostojećih sunčanih elektrana, te je planirana jedna samostojeća sunčana elektrana Meteor snage 2,5 MW na udaljenosti od oko 700 m istočno od predmetne lokacije, također u sklopu Poduzetničke zone Jalžabet - sjever. Na području Općine nalaze se 4 integrirane sunčane elektrane na krovnim konstrukcijama ukupne snage 0,038 MW: FE OŠ Jalžabet 1 snage 0,01 MW, FE PŠ Kelemen 1 snage 0,01 MW, FE Cesarec Tomislav snage 0,008 MW i FS Petek TIM 11 snage 0,01 MW, te jedna planirana elektrana na biomasu - kogeneracijsko postrojenje na bazi izgaranja drvne baze snage 2 MW.

Međusobni utjecaji zahvata kao kumulativni utjecaj s postojećim i planiranim sunčanim elektranama ogledaju se u području elektroenergetike gdje je mogući priključak na postojeću elektroenergetsku infrastrukturu, međutim određene elektrane se ustrojavaju za vlastite potrebe, a za ostale priključak se provodi sukladno uvjetima prema elaboratu optimalnog tehničkog rješenja priključenja (EOTRP) i elektroenergetskoj suglasnosti (EES) koje izdaje HOPS na način kako je to regulirano odnosnim propisima. Nadalje zbog veće udaljenosti do drugih postojećih sunčanih elektrana ne očekuje se kumulativni utjecaj.

Prostornim planom Varaždinske županije omogućuje se izgradnja postrojenja za korištenje obnovljivih izvora energije na izdvojenim građevinskim područjima gospodarsko proizvodne namjene i na površinama gospodarske proizvodne namjene unutar građevinskih područja naselja. Iste je moguće postaviti/izgraditi na najviše 20% površine pojedine zone navedene namjene, ali najviše do površine od 2 ha. Kod planiranja malih postrojenja i uređaja koja koriste obnovljive izvore za proizvodnju energije treba voditi računa da se ne pojavljuju štetni utjecaji buke, širenje neugodnih mirisa, onečišćenja zraka, vode, tla i sl. u odnosu na okolne namjene u prostoru.

Primjena Prostornog plana uređenja Općine Jalžabet ograničena je na sustave proizvodnje energije na obnovljive izvore energije (OIE elektrane) instalirane snage do 10,0 MW, pri čemu se dodatno razlikuju elektrane za samoopskrbu i komercijalne elektrane.

Smještaj sustava za proizvodnju energije korištenjem obnovljivih izvora izvan građevinskih područja nije dozvoljen, a moguć je ukoliko se provodi neposrednom primjenom odgovarajućeg prostornog plana više razine ili neposrednom primjenom Zakona.

Ostalim prostornim planovima jedinica lokalne samouprave na području Varaždinske županije također su propisani uvjeti za energetske građevine, a uglavnom postrojenja i uređaji namijenjeni za proizvodnju energije iz obnovljivih izvora za vlastite potrebe ili za tržište mogu se graditi sukladno posebnim propisima unutar građevinskih područja i izvan njih pod uvjetom da ne ugrožavaju okoliš te vrijednosti kulturne baštine i krajobraza.

Planirani zahvat izgradnje SE SOLEMAT je projektiran i biti će izgrađen u skladu s navedenim uvjetima prema čemu se isključuje mogućnosti međusobnog utjecaja na ostale postojeće i planirane zahvate. U široj okolici lokacije zahvata prostorno planskom dokumentacijom nisu planirane ili detaljno određene lokacije sunčanih elektrana već je njihov smještaj i uvjeti za gradnju propisan na prethodno prikazani način prema odredbama za provođenje tih planova, a postojeće građevine za korištenje obnovljivih izvora energije koje su već izgrađene su izvedene sukladno tim uvjetima i dozvolama energetske regulatorne agencije HERA-e i prema uvjetima nadležnog tijela koje upravlja elektroenergetskom infrastrukturom HEP-a.

Prema svemu u pravilu se sunčane elektrane grade unutar građevinskog područja iz razloga mogućnosti povezivanja na postojeću elektroprijenosnu mrežu ili zbog namjene korištenja energije za vlastite potrebe u gospodarskim ili privatnim građevinama. Mogući međusobni, kumulativni utjecaj za lokaciju zahvata i izgradnju SE SOLEMAT ogleda se ponajprije i isključivo kroz zauzimate dodatnih površina, ali što ne utječe dodatno na područje rasprostiranja zaštićenih vrsta niti dodatno ne utječe na fragmentaciju prirodnih staništa niti uzrokuje znatnije narušavanje i osiromašivanje staništa, uključujući floru i vegetaciju područja jer je riječ o izdvojenom građevinskom području izvan naselja proizvodne namjene u sklopu definirane Poduzetničke zone Jalžabet - sjever.

S obzirom na položaj SE SOLEMAT izvan obuhvata područja ekološke mreže proglašene Uredbom o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže (NN 80/19, 119/23, 87/25) i izvan područja koja su zaštićena sukladno Zakonu o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19, 127/19) planirani zahvat neće prouzrokovati kumulativne utjecaje na iste.

Vjerojatnost nastanka nekontroliranih događaja na lokaciji zahvata, a zbog mogućeg nastanka požara uslijed rada sunčane elektrane i pripadajuće transformatorske stanice je vrlo mala, posebno uvažavajući primjenu sustava upravljanja i održavanja u skladu s zakonskim propisima te dobre inženjerske i stručne prakse kako samih izvođača radova prilikom gradnje planiranog zahvata, tako i nositelja zahvata prilikom korištenja sunčane elektrane.

Zahvat se planira izvesti na građevnoj čestici površine od 0,77 ha, s tlocrtnom površinom koju prekrivaju solarni moduli od oko 0,31 ha što predstavlja prenamjenu poljoprivrednih površina na lokaciji zahvata unutar prostora proizvodne namjene. Pristupni put planira se nerazvrstanom cestom južno te se spaja na lokalnu cestu LC25186 [Donji Kneginec (Ž2070) - Kelemen (Ž2052)] 120 m sjeverno od predmetne lokacije čime je ujedno osiguran pristup vatrogasnim vozilima.

U pogledu lokacije i provedene mjere zaštite od požara, kao i smještaj SE SOLEMAT na odmaku od ruba građevne čestice i izgrađene objekte u okolici, osigurava sigurnost i sprječava prijenos i širenje eventualnih požara na susjedne čestice. Prema navedenom ne očekuje se kumulativni utjecaj s postojećim i planiranim sunčanim elektranama koje su smještene u široj okolici kao niti s postojećem elektroenergetskim građevinama u okruženju.

Mjere zaštite od požara definirane su propisima i normama sa zahtjevima za elektroenergetsko postrojenje, elektro opremu i instalacije. Ovdje valja naglasiti da se građevina izvodi na poljoprivrednim površinama, gdje će se kasnije na površini rasprostraniti livadna vegetacija, pa površinu unutar ograde postrojenja i u okolici postrojenja treba održavati / tretirati na odgovarajući način, kao i tlo ispod električnih uređaja i opreme u elektroenergetskom postrojenju na otvorenom prostoru, kako bi se izbjegla mogućnost nastanka te prijenos požara unutar kruga SE ili iz ograđenog prostora SE u okolni prostor.

Nadalje, s obzirom na snagu predmetne sunčane elektrane ne zahtjeva se postavljanje stabilnih sustava za dojavu i gašenje požara, kao ni uspostavljanje hidrantske mreže ili opreme za gašenje eventualnih početnih požara na elektroenergetskim postrojenjima uređajima (intervencije su ustrojene na razini nadležne vatrogasne postrojbe).

S obzirom na prethodno naveden podatke o položaju planiranih i postojećih građevina za korištenje obnovljivih izvora energije na užem i širem utjecajnom području planiranog zahvata, a zbog položaja SE SOLEMAT i relativno malog obuhvata na ograničenoj površini smatra se da mogući međusobni utjecaji sa spomenutima nisu izgledni, a sukladno tome nisu niti značajni.

3.2. Vjerojatnost značajnih prekograničnih utjecaja

Lokacija zahvata, odnosno područje Općine Jalžabet na kojem je smještena lokacija zahvata ne pripada u pogranična područja Republike Hrvatske. Procjenom utjecaja zahvata na čimbenike (sastavnice) okoliša utvrđena je niska razina utjecaja na pojedinačne osnovne sastavnice. Budući su procijenjeni utjecaji lokalnog značenja ne očekuje se rasprostranjenje istih u širi prostor obuhvata, odnosno u prekogranični prostor prema Republici Sloveniji koji je udaljen oko 25 km u pravcu sjeverozapada.

U vrijeme pripremnih radnji kao i u vrijeme korištenja, planirani zahvat neće proizvoditi nikakve elemente utjecaja na okoliš koji nisu u skladu s nacionalnim normama ili protivne međunarodnim obvezama R Hrvatske. Slijedom te tvrdnje smatra se da će predmetni zahvat biti usklađen s međunarodnim obvezama R Hrvatske glede prekograničnog onečišćenja kao i glede globalnog utjecaja na okoliš.

3.3. Opis mogućih značajnih utjecaja zahvata na zaštićena područja

Lokacija zahvata prema Karti zaštićenih područja RH (pristup podacima *web portal Informacijskog sustava zaštite prirode* <http://www.biportal.hr/gis> od 28.01.2026. - prilog 7. list 2) **smještena je izvan zaštićenog područja prirode.**

Prema karti razvidno je kako je u okruženju lokacije zahvata najbliže smješteno područje **regionalnog parka Mura - Drava** udaljenog oko 4,2 km sjeverno, **spomenika parkovne arhitekture Jalkovec - park uz dvorac** 5,5 km sjeverozapadno i područje **spomenika prirode Varaždinske Toplice** - udaljenog oko 5,9 km jugoistočno od lokacije zahvata.

Planirani zahvat izgradnje SE SOLEMAT u sklopu Poduzetničke zone Jalžabet - sjever neće imati utjecaj na najbliže pozicionirano zaštićeno područje regionalni park Mura-Drava s obzirom da je lokacija zahvata smještena na relativno malom području, izvan granica zaštićenih područja, te primijenjene jednostavne tehnologije izvođenja planiranih radova kao i korištenje sunčane elektrane na lokaciji zahvata neće negativno utjecati na vrijednosti zaštićenih područja.

3.4. Opis mogućih značajnih utjecaja zahvata na ekološku mrežu

Lokacija SE SOLEMAT na području općine Jalžabet, smještena je izvan područja ekološke mreže te u cijelosti zauzima površine gospodarske zone. Najbliža područja ekološke mreže u okolici lokacije zahvata su posebno područje očuvanja značajna za vrste i stanične tipove (PPOVS) **HR2001307 Dravske akumulacije** te područje očuvanja značajnog za ptice (POP) **HR1000013 Dravske akumulacije** udaljeni oko 4,3 km sjeverno. Značajke najbližih područja ekološke mreže prikazani su u elaboratu tablicama 2.4.1. i 2.4.2.

Mogući utjecaji zbog provedbe planiranog zahvata na navedena ili druga područja ekološke mreže u okruženju nisu prepoznati. Lokacija zahvata neće zadirati u staništa najbližih područja ekološke mreže, odnosno zahvat neće izravno ili neizravno utjecati na vrijedna svojstva područja ekološke mreže. Ostali utjecaji zahvata su prisutni u užem području uz lokaciju zahvata, odnosno lokalno. Provedbom zahvata neće doći do zauzeća pogodnih staništa ciljeva očuvanja navedenih područja ekološke mreže stoga ne očekuje mogućnost utjecaja zahvata na područje ekološke mreže u okolici lokacije zahvata.

Lokacija zahvata je utvrđena na odmaku od područja ekološke mreže na širem području, stoga utjecaji na područja ekološke mreže tijekom radova i za vrijeme korištenja sunčane elektrane SOLEMAT nisu izgledni.

Kada se promatra utjecaj predmetnog zahvata na područja ekološke mreže i ciljeve njihova očuvanja, može se zaključiti da s obzirom na vrlo malu površinu zahvata i način korištenja površina, planirani zahvat neće imati utjecaj na nijedno od područja ekološke mreže Republike Hrvatske.

3.5. Opis obilježja utjecaja

Poglavlje je izrađeno sadržajno prema Prilogu V. - Kriteriji na temelju kojih se odlučuje o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš, Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN 61/14, 3/17).

Tablica 3.5.1. Obilježja utjecaja zahvata izgradnje SE SOLEMAT u općini Jalžabet

OBILJEŽJA UTJECAJA	
obilježja zahvata	opis utjecaja
- veličina i projektno rješenje zahvata	<p>Na lokaciji zahvata na području općine Jalžabet u sklopu Poduzetničke zone Jalžabet - sjever planira se izgradnja energetske građevine za proizvodnju električne energije iz obnovljivih izvora energije. Prema prostorno planskoj dokumentaciji lokacija zahvata nalazi se u sklopu izdvojenog građevinskog područja izvan naselja proizvodne namjene koja se trenutno koristi kao poljoprivredna površina. Sunčane elektrane biti će smještene na građevinskoj parceli k.č. 1007/12 k.o. Jakopovec gdje će se potrebu realizacije projekta koristiti površina građevne čestice od 7 440 m².</p> <p>Fotonaponski moduli biti će montirani pod kutom od 20° u odnosu na horizontalu i usmjerenju prema jugu te će zauzimati tlocrtnu površinu od oko 3 065 m². Prostor ispod fotonaponskih modula je zatravljena zemljana površina. Pristupni put do lokaciji zahvata osigurat će se s južne strane preko postojeće nerazvrstane ceste, a što ujedno predstavlja pristupne i požarne puteve do elektrane. Sunčana elektrana će se priključiti na NN blok postojeće trafostanice TS 20/0,4 kV PZ JALŽABET 1413.</p> <p>Sunčanu elektranu SOLEMAT čine fotonaponski monokristalni silicijski moduli snage 710 W postavljeni na fiksnu nosivu konstrukciju. Konstrukciju čine čelični nosači odnosno sidra i aluminijska podkonstrukcija od tipskih aluminijskih profila, a temeljenje konstrukcije vršit će se utiskivanjem čeličnih nosača u tlo.</p> <p>Očekivana godišnja proizvodnja električne energije sunčane elektrane je 857 MWh. Energija proizvedena u sunčanoj elektrani prodavala bi se u mrežu po tržišnim uvjetima. Elektrana ima i ekološku komponentu te će se tijekom jedne godine u okoliš ispustiti oko 135,9 tona manje ugljičnog dioksida u odnosu na proizvedenu energiju u klasičnim elektranama.</p>

<p>- <i>kumulativni učinak s ostalim postojećim i/ili odobrenim zahvatima</i></p>	<p>Na području općine Jalžabet prema registru OIEKPP nema izgrađenih samostojećih sunčanih elektrana, dok je planirana jedna samostojeća sunčana elektrana Meteor snage 2,5 MW na udaljenosti od oko 700 m istočno od predmetne lokacije, također u sklopu Poduzetničke zone Jalžabet - sjever. Na području Općine nalaze se 4 integrirane sunčane elektrane na krovnim konstrukcijama ukupne snage 0,038 MW, te jedna planirana elektrana na biomasu - kogeneracijsko postrojenje na bazi izgaranja drvene baze snage 2 MW.</p> <p>Na području Varaždinske županije nalazi se 297 projekata sunčane elektrane od čega 81 samostojeće sunčane elektrane ukupne snage 76,75 MW i 216 integriranih sunčanih elektrana na krovnim konstrukcijama ukupne snage 3,09 MW.</p> <p>Povećanje kumulativnog utjecaja s ostalim zahvatima (postojeći i planirani) zbog uvođenja proizvodnje električne energije iz obnovljivih izvora nije izgledno i ne očekuje se zbog vrste zahvata.</p> <p>Priključak sunčane elektrane na javnu distribucijsku mrežu izvest će se sukladno uvjetima propisanim elaboratom optimalnog tehničkog rješenja priključenja (EOTRP) i elektroenergetske suglasnosti (EES) izdanu od strane HOPS. Kako nisu utvrđeni mogući kumulativni sa zahvatima u neposrednoj okolici zahvata isto ujedno isključuje moguće utjecaje na ostale istovrsne ili druge vrste postojećih ili planiranih zahvata u široj okolici.</p>
<p>- <i>korištenje prirodnih resursa</i></p>	<p>Prirodni resursi na lokaciji zahvata neće biti narušeni budući sama lokacija nije izvor istih. Sloj tla koji nema značajnu ekološku ulogu sačuvat će se te naknadno upotrijebiti u sanaciji okoliša, nakon izvođenja građevinskih radova, a kako bi se uspostavilo stanje što sličnije onom prije izgradnje. Pozitivni utjecaja zahvata u smislu očuvanja prirodnih resursa se ogleda u korištenju energije Sunca za proizvodnju električne energije.</p>
<p>- <i>proizvodnja otpada</i></p>	<p>Sav otpadni materijal od izgradnje sunčane elektrane i pratećih sadržaja biti će zbrinut na propisane načine sukladno pravilima građevinske struke.</p>
<p>- <i>onečišćenje i smetnja djelovanja</i></p>	<p>Emisija prašine i buke tijekom uređenja biti će u nešto većem obujmu u odnosu na postojeće stanje na lokaciji zahvata, međutim zbog vrlo kratkog vremenskog trajanja izvođenja zahvata i ograničenog obuhvata emisije će biti povezane isključivo s lokacijom zahvata i njenom užom okolicom. Prilikom korištenja zahvata isti neće uzrokovati nikakve smetnje ili producirati bilo kakvo onečišćenje prostora jer nema ispuštanja otpadnih voda te emisija buke, prašine ili štetnih plinova u okoliš i atmosferu.</p>
<p>- <i>rizik od velikih nesreća i/ili katastrofa</i></p>	<p>Tijekom izvedbe planiranog zahvata moguća je ekološka nezgoda u vidu prevrtanja strojeva te uređaja i izlivanja opasnih tvari (pogonsko gorivo, ulja i maziva, antifriz), međutim zbog provođenja mjera zaštite i korištenja malih količina takvih opasnih tvari na lokaciji zahvata vjerojatnost akcidentnog događaja je niska. Za vrijeme rada sunčane elektrane ne koristi se opasna sredstva.</p>
<p>- <i>rizik za ljudsko zdravlje</i></p>	<p>Prilikom izvođenja radova koristit će se provjerena tehnologija čime su rizici za ljudsko zdravlje maksimalno umanjeni. Rizici za ljudsko zdravlje prilikom korištenja zahvata nisu izgledni i ne očekuju se zbog vrste zahvata.</p>
<p>lokacija zahvata</p>	
<p>- <i>postojeći način korištenja (namjena) zemljišta</i></p>	<p>U naravi lokacija zahvata je neizgrađena čestica tj. poljoprivredna površina. Prema prostorno planskoj dokumentaciji lokacija se nalazi u izdvojenom građevinskom području izvan naselja s definiranom proizvodnom namjenom (4. list 1 i 2). Teren je smješten sjeverno od naselja Jakopovec, na nadmorskoj visini s kotom od oko 165 m. U široj okolici lokacije zahvata prevladavaju površine iste namjene, izgrađeni dio Poduzetničke zone Jalžabet - sjever, gospodarski objekti - farme te stambeni dio naselja.</p>
<p>- <i>kakvoća i sposobnost obnove prirodnih resursa</i></p>	<p>Dodatni prirodni resursi na lokaciji zahvata neće biti narušeni ili zauzeti budući je zahvat predviđen u sklopu Poduzetničke zone Jalžabet - sjever, izdvojenom građevinskom području izvan naselja proizvodne namjene gdje je mogući smještaj proizvodno energetske građevine - sunčane elektrane sukladno prostorno planskoj dokumentaciji. Uređenjem i sanacijom građevinske čestice, a zbog izvođenja građevinskih radova i uređenja građevne parcele, u neposrednom okolišu na lokaciji zahvata uspostaviti će se prvotno stanje i stanje u okolici lokacije kakvo je bilo prije pokretanja zahvata.</p>
<p>- <i>sposobnost apsorpcije (prilagodbe)</i></p>	<p>Budući je lokacija zahvata smještena izvan područja ekološke mreže kao i izvan drugih zaštićenih područja, bilo područja prirodnog značaja ili kulturne baštine, a u okruženju prevladavaju poljoprivredne površine i izgrađeni dio Poduzetničke zone Jalžabet, smatra</p>

<i>okoliša</i>	se kako je prilagodba u postojeći okoliš izvjesna. Prilagodba okoliša će se dogoditi u potpunosti nakon završetka gradnje i radova sanacije gradilišta.
obilježja i vrste mogućeg utjecaja zahvata	
<i>- doseg utjecaja</i>	Predmetni zahvat smješten je u sklopu Poduzetničke zone Jalžabet - sjever čija je namjena prema prostorno planskoj dokumentaciji naznačena kao proizvodna. Površina obuhvata zahvata planirana je na postojećoj građevinskoj čestici te neće zadirati u okolne čestice. Zahvat će zbog izvedbe radova u ograničenoj površini imati vrlo ograničeni lokalni doseg utjecaja unutar građevinske čestice.
<i>- prekogranična obilježja utjecaja</i>	Planirani zahvat smješten je izvan pograničnog prostora Republike Hrvatske. Prekogranični utjecaj nije izgledan zbog vrlo malog obuhvata zahvata i malog obujma utjecaja te prilične mogućnosti disperzije vrlo niskih razina emisije prašine i buke kao dominantnih utjecaja tijekom gradnje.
<i>- snaga i složenost utjecaja</i>	Snaga i složenost utjecaja planiranog zahvata je vrlo niska kako za lokaciju zahvata, a uglavnom je vezana uz namjenu građevine (proizvodnja električne energije iz obnovljivih izvora), na području lokacije zahvata i užoj okolici zahvata, a na čimbenike okoliša zahvat neće imati negativnog utjecaja.
<i>- vjerojatnost utjecaja</i>	Vjerojatnost utjecaja je vrlo niska zbog mogućeg malog negativnog utjecaja zahvata u vidu emisija buke i prašine koje su povećane samo za vrijeme izvođenja radova, ali iz razloga što korištenje planiranog zahvata na lokaciji ne obuhvaća korištenje opasnih tvari ni produkciju otpada.
<i>- trajanje, učestalost i reverzibilnost utjecaja</i>	Trajanje utjecaja ograničeno je na rok dovršenja radova (buka i prašina povremeno), a nakon tog roka utjecaji nestaju. Učestalost je povezana s dinamikom izvođenja radova kod izgradnje sustava sunčane elektrane, a nakon toga učestalost poprima određenu konstantnost vezano uz odvijanje planiranog održavanja. Reverzibilnost utjecaja nije očekivana.
<i>- kumulativni utjecaj s drugim postojećim i/ili odobrenim zahvatima</i>	Primjenom suvremene opreme, provjerenih građevinskih materijala i kontrolirane gradnje kod planiranih radova uređenja dodatni utjecaji nisu očekivani. Na području općine Jalžabet nema izvedenih samostojećih sunčanih elektrana, dok je istočno udaljenosti od oko 700 m planirana jedna samostojeća sunčana elektrana Meteor snage 2,5 MW. Obzirom da na području općine Jalžabet nema izgrađenih sunčanih elektrana i na udaljenost planiranih samostojećih sunčanih elektrana, kao i definiranu maksimalnu ukupnu snagu fotonaponskih modula međusobni kumulativni utjecaj na okoliš se ne očekuje.
<i>- mogućnosti učinkovitog smanjivanja utjecaja</i>	Utjecaje na okoliš moguće je smanjiti kroz pridržavanje posebnih tehničkih propisa i norma kojima se regulira građenje tijekom izvođenja zahvata, a kasnije za vrijeme rada kroz kontinuirano provođenje održavanja. Sunčana elektrana SOLEMAT predviđene je ukupne snage fotonaponskih modula od 739,82 kWp s godišnjom proizvodnjom oko 857 MWh/godinu električne energije čime se pridonosi smanjenju emisije CO ₂ u iznosu od oko 135,9 t/godinu čime se utječe na ublažavanje klimatskih promjena.

4. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PRAĆENJE STANJA OKOLIŠA

U predmetnom elaboratu analizirano je stanje okoliša i sagledani su mogući utjecaji koje bi planirani zahvat izgradnje sunčane elektrane SOLEMAT priključne snage 499 kW u Općini Jalžabet Varaždinske županije mogao imati na sastavnice okoliša.

*Temeljem provedene analize čimbenika i vodeći računa o postupcima gradnje koji će se odvijati na lokaciji zahvata **ne očekuju se značajni utjecaji na okoliš sukladno sadržaju izrađenog Idejnog projekta elektroinstalacija (Mikolaj 2025).***

*Također, u elaboratu su **prikazana obilježja utjecaja zahvata** prema kojima je razvidno kako zahvat nakon realizacije i izvedbe planiranih radova na izgradnji sunčane elektrane i kasnije, u korištenju i proizvodnji električne energije, **neće prouzročiti negativne utjecaje na relevantne dijelove okoliša, te se stoga zahvat ocjenjuje prihvatljivim za okoliš.***

Nadalje, planirani zahvat će se izvoditi u skladu s važećim zakonskim aktima, tehničkim propisima i normama kojima se regulira građenje. *Prema tome mogući utjecaji na okoliš postaju lako predvidljivi i dobro kontrolirani te ograničeni na užu lokaciju zahvata kako tijekom izvođenja radova tako tijekom korištenja planiranog zahvata.*

Predviđene mjere zaštite okoliša te postupci gradnje, opremanja i korištenja su propisane i određene zasebno unutar projektne dokumentacije tj. idejnog rješenja, a iste su prikazane i poglavljem 1.1.2. Planirano stanje na lokaciji zahvata i poglavlju 1.1.3. Izvod iz projektne dokumentacije.

Prema svemu navedenome, kao i u skladu s projektnom dokumentacijom, predviđene su mjere zaštite i postupci kod gradnje te korištenje buduće građevine proizvodno energetske namjene na način da se mogući utjecaji na okoliš svedu na najmanju moguću mjeru.

Radovi na izvedbi planiranog zahvata koji će se izvesti sukladno pravilima struke u izgradnji sunčane elektrane te naknadno korištenje u općini Jalžabet u konačnici neće izazvati značajniji utjecaj na sastavnice okoliša.

Iz svega navedenog zaključuje se da nije potrebno propisivanje dodatnih mjera zaštite okoliša.

IZVORI PODATAKA

1. Antolović, J., Frković, A., Grubešić, M., Holcer, D., Vuković, M., Flajšman, E., Grgurev, M., Hamidović, D., Pavlinić, I., Tvrtković, N. (2006): Crvena knjiga sisavaca Hrvatske.
2. Bašić, F. (1994): Klasifikacija oštećenja tala Hrvatske, Agronomski glasnik; glasilo Hrvatskog agronomskog društva br. 56 (1994), 3/4; Hrvatsko agronomsko društvo, Zagreb.
3. Belančić, A., Bogdanović, T., Franković, M., Ljuština, M., Mihoković, N., Vitas, B. (2008): Crvena knjiga vretenaca Hrvatske, Ministarstvo kulture, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.
4. Brkić, Ž. (2016): Ocjena stanja podzemnih voda na područjima koja su u direktnoj vezi s površinskim vodama i kopnenim ekosustavima ovisnim o podzemnim vodama, Hrvatski geološki institut, Zagreb.
5. Forman, R.T.T., Godron, M. (1986): Landscape Ecology, John Wiley, New York.
6. Glavač, H. (2001): Nacionalne mogućnosti skupljanja podataka o okolišu, Ministarstvo zaštite okoliša i prostornog uređenja Republike Hrvatske, Zagreb.
7. Herak, M., Allegretti, I., Herak, D., Ivančić, I., Kuk, V., Marić, K., Markušić, S. i Sović, I. (2011): Karta potresnih područja Republike Hrvatske, PMF sveučilišta u Zagrebu, Geofizički odsjek.
8. Janev Hutinec, B., Kletečki, E., Lazar, B., Podnar Lešić, M., Skejić, J., Tadić, Z., Tvrtković, N. (2006): Crvena knjiga vodozemaca i gmazova Hrvatske, Ministarstvo kulture, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.
9. Koščak, V. i sur. (1999): Krajolik - sadržajna i metoda podloga krajobrazne osnove Hrvatske, Agronomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zavod za ukrasno bilje i krajobraznu arhitekturu, Ministarstvo prostornog uređenja, graditeljstva i stanovanja, Zavod za prostorno planiranje, Zagreb.
10. Kučar-Dragičević, S. (2005): Tlo, kopneni okoliš - Poljoprivredno okolišni indikatori republike Hrvatske, Agencija za zaštitu okoliša - AZO, Zagreb.
11. Kuk, V. (1987): Seizmološke karte za povratni period 100, 200 i 500 g., Geofizički zavod, PMF-a Zagreb.
12. Kutle, A. (1999): Pregled stanja biološke i krajobrazne raznolikosti Hrvatske sa strategijom i akcijskim planovima zaštite. Državna uprava za zaštitu prirode, Zagreb.
13. Marsh, W. M. (1978): Environmental Analysis For Land Use and Site Planning, Department of Physical Geography, The University off Michigan-Flint.
14. Martinović, J. (2000): Tla u Hrvatskoj, Državna uprava za zaštitu prirode i okoliša, Zagreb.
15. Marušič, J. (1999): Okoljevarstvene presoje v okviru prostorskoga načrtovanja na ravni občine, Republika Slovenija, Ministarstvo za okolje in prostor, Geoinformacijski centar Republike Slovenije, Ljubljana.
16. Mrakovčić, M., Brigić, A., Buj, I., Čaleta, M., Mustafić, P., Zanella, D. (2006): Crvena knjiga slatkovodnih riba Hrvatske, Ministarstvo kulture, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.
17. Nikolić, T., Topić, J. (2005): Crvena knjiga vaskularne flore Hrvatske, Ministarstvo kulture, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.
18. Nikolić, T., Topić, J., Vuković, N. (2009): Područja Hrvatske značajna za floru, radna verzija.
19. Petračić, A. (1955): Uzgajanje šuma, Zagreb.
20. Radović, D., Kralj, J., Tutiš, V., Čiković, D. (2003): Crvena knjiga ugroženih ptica Hrvatske, Ministarstvo zaštite okoliša i prostornog uređenja Zagreb.

21. Škorić. A. (1991): Sastav i svojstva tla, Fakultet poljoprivrednih znanosti Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb.
22. Šumarski fakultet Sveučilišta u Zagrebu (1992): Šume u Hrvatskoj, Zagreb.
23. Topić, J., Vukelić, J. (2009): Priručnik za određivanje kopnenih staništa u Hrvatskoj prema Direktivi o staništima EU, Ministarstvo kulture, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.
24. * Metodologija EIB-a za procjenu ugljičnog otiska projekata, srpanj 2020., https://www.eib.org/attachments/strategies/eib_project_carbon_footprint_methodologies_en.pdf
25. * Europska komisija. 2013. Smjernice za voditelje projekata: Kako povećati otpornost ranjivih ulaganja na klimatske promjene / Smjernice za uključivanje klimatskih promjena i bioraznolikosti u procjene utjecaja na okoliš.
26. * Grupa autora (2002): Veliki atlas Hrvatske, Mozaik knjiga, Zagreb
27. * Grupa autora (2005): Leksikon naselja Hrvatske, Mozaik knjiga, Zagreb
28. * <http://zasticenevrste.azo.hr/>
29. * <http://envi.azo.hr/>
30. * Natura 2000 i ocjena prihvatljivosti zahvata za prirodu u Hrvatskoj, Državni zavod za zaštitu prirode Hrvatska, brošura
31. * Obavijest Komisije - Tehničke smjernice o primjeni načela nenanošenja bitne štete u okviru Uredbe o Mehanizmu za oporavak i otpornost (2021/C 58/01) (Commission Notice Technical guidance on the application of "do no significant harm" under the Recovery and Resilience Facility Regulation)
32. * Sedmo nacionalno izvješće i treće dvogodišnje izvješće Republike Hrvatske prema Okvirnoj konvenciji Ujedinjenih naroda o promjeni klime, 2018.
33. * Zaštićena geobaština Republike Hrvatske, brošura (Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb 2008)
34. ** <http://javni-podaci.hrsume.hr/>
35. ** <http://prilagodba-klimi.hr/wp-content/uploads/2017/11/Klimatsko-modeliranje.pdf>
36. ** Intergovernmental Panel on Climate Change - IPCC: Izvješće o promjeni klime - AR5 Synthesis Report: Climate Change 2014
37. ** http://prilagodba-klimi.hr/wp-content/uploads/docs/Dodatak_Klimatsko_modeliranje_VELEbit_12.Skm.pdf
38. **Izvješće o praćenju kvalitete zraka na teritoriju Republike Hrvatske za 2024. godinu (Ministarstvo zaštite okoliša i zelene tranzicije, studeni 2025.)
39. * Hrvatske vode (2023): Plan upravljanja vodnim područjima do 2027.
40. * http://www.haop.hr/sites/default/files/uploads/dokumenti/03_prirodne/stanista/NKS_2018_opisi_ver5.pdf
41. * https://ec.europa.eu/clima/sites/default/files/adaptation/what/docs/climate_proofing_guidance_en.pdf
42. * <https://mingor.gov.hr/> Integrirani nacionalni energetska i klimatski plan
43. * Strateški razvojni program Općine Jalžabet

POPIS PROPISA

Popis zakona

1. Zakon o gradnji (NN 155/25)
2. Zakon o klimatskim promjenama i zaštiti ozonskog sloja (NN 67/25)
3. Zakon o gospodarenju otpadom (NN 84/21, 142/23)
4. Zakon o prostornom uređenju (NN 155/25)
5. Zakon o vodama (NN 66/19, 84/21, 47/23)
6. Zakon o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara (NN 145/24, 151/25)
7. Zakon o zaštiti od buke (NN 30/09, 55/13, 153/13, 41/16, 12/18, 114/18, 14/21)
8. Zakon o zaštiti okoliša (NN 80/13, 153/13, 78/15, 12/18, 118/18)
9. Zakon o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19)
10. Zakon o zaštiti zraka (NN 127/19, 57/22, 136/24)

Popis uredbi, odluka i planova

1. Uredba o ekološkoj mreži i nadležnostima za upravljanje područjima ekološke mreže (NN 80/19, 119/23, 87/25)
2. Uredba o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na teritoriju Republike Hrvatske (NN 1/14)
3. Uredba o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN 61/14, 3/17)
4. Uredba o standardu kakvoće voda (NN 96/19, 20/23, 50/23)
5. Uredba o tvarima koje oštećuju ozonski sloj i fluoriranim stakleničkim plinovima (NN 83/21)
6. Odluka o donošenju Plana upravljanja vodnim područjima do 2027. (NN 84/23)
7. Odluka o određivanju osjetljivih područja (NN 79/22)

Popis pravilnika

1. Pravilnik o gospodarenju otpadom (NN 106/22, 138/24, 108/25)
2. Pravilnik o granicama područja podslivova, malih slivova i sektora (NN 121/25)
3. Pravilnik o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda (NN 26/20)
4. Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke s obzirom na vrstu izvora buke, vrijeme i mjesto nastanka (NN 143/21)
5. Pravilnik o popisu stanišnih tipova i karti staništa (NN 27/21, 101/22)
6. Pravilnik o strogo zaštićenim vrstama (NN 144/13, 73/16)
7. Pravilnik o sustavu za praćenje, mjerenje i verifikaciju uštede energije (NN 98/21, 30/22, 96/23)

Strategije, konvencije, protokoli, sporazumi

1. Strategija prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu (NN 46/20)
2. Strategija niskougličnog razvoja Republike Hrvatske do 2030. s pogledom na 2050. godinu (NN 63/21)
3. Konvencija o zaštiti europskih divljih vrsta i prirodnih staništa (bernska konvencija), NN MU 6/00
4. Konvencija o zaštiti migratornih vrsta divljih životinja (bonska konvencija) NN MU 6/00
5. Direktiva o staništima (CouncilDirective 92/43/EEC)
6. Direktiva o pticama (CouncilDirective 79/409/EEC; 2009/147/EC)
7. Uredba (EU) 2020/852 o uspostavi okvira za olakšavanje održivih ulaganja i izmjeni Uredbe (EU) 2019/2088
8. Okvirna direktiva o vodama (CouncilDirective 2000/60/EC)

DOKUMENTACIJSKI PRILOZI



REPUBLIKA HRVATSKA

MINISTARSTVO GOSPODARSTVA I
ODRŽIVOG RAZVOJA

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

KLASA: UP/I-351-02/22-08/07

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

Zagreb, 16. listopada 2023.

Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, OIB 19370100881, na temelju odredbe članka 42. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 80/13, 153/13, 78/15 i 12/18) i članka 71. Zakona o izmjenama i dopunama stavka Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 118/18) u vezi s člankom 130. Zakona o općem upravnom postupku („Narodne novine“, broj 47/09 i 110/21), rješavajući povodom zahtjeva ovlaštenika EKO-MONITORING d.o.o., Kućanska 15, Varaždin, OIB 82818873408, radi utvrđivanja promjena u popisu zaposlenika ovlaštenika, donosi:

RJEŠENJE

- I. Ovlašteniku EKO-MONITORING d.o.o., Kućanska 15, Varaždin OIB: 82818873408, izdaje se suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša prema članku 40. stavku 2. Zakona o zaštiti okoliša:
 1. 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 o utjecaju na okoliš,
 2. Izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole uključujući izradu Temeljnog 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 izvješća o proračunu (inventaru) emisija stakleničkih plinova i drugih emisija onečišćujućih tvari u okoliš,

8. Izrada i/ili verifikaciju posebnih elaborata, proračuna, i projekcija za potrebe sastavnica okoliša,
 9. Procjena šteta nastalih u okolišu uključujući i prijeteće opasnosti,
 10. Praćenje stanja okoliša,
 11. Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša.
- II. Suglasnost iz točke I. ove izreke prestaje važiti u roku od godine dana od dana stupanja na snagu propisa iz članka 40. stavka 9. Zakona o zaštiti okoliša.
- III. Ovo rješenje upisuje se u očevidnik izdanih suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša koje vodi Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja.
- IV. Ukida se rješenje KLASA: UP/I-351-02/13-08/130; URBROJ: 517-05-1-1-22-15 od 17. ožujka 2022. godine kojim je ovlašteniku EKO-MONITORING d.o.o. iz Varaždina dana suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša.
- V. Uz ovo rješenje prileži Popis zaposlenika ovlaštenika i sastavni je dio ovoga rješenja.

O b r a z l o ž e n j e

Ovlaštenik EKO-MONITORING d.o.o., Kućanska 15, Varaždin (u daljnjem tekstu: Ovlaštenik), podnio je ovom Ministarstvu zahtjev za izmjenom podataka o zaposlenim stručnjacima navedenim u Rješenju (KLASA: UP/I-351-02/13-08/130; URBROJ: 517-05-1-1-22-15 od 17. ožujka 2022. godine), odnosno da se u popis kao zaposleni stručnjak uvrsti Igor Šarić, mag.ing.techn.graph. Ovlaštenik je za zaposlenika Igor Šarića dostavio sljedeće: preslike diplome i elektroničkog zapisa Hrvatskog zavoda za mirovinsko osiguranje, te popis stručnih podloga. U provedenom postupku Ministarstvo je izvršilo uvid u zahtjeve za promjenom podataka, podatke i dokumente dostavljene uz zahtjev, u popis stručnih podloga, diplome i potvrde Hrvatskog zavoda za mirovinsko osiguranje navedenog stručnjaka, službenu evidenciju Ministarstva te utvrdilo da je zahtjev utemeljen. Slijedom navedenoga, utvrđeno je kao u točkama od I. do V. izreke ovoga rješenja.

UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:

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

VIŠA SAVJETNICA SPECIJALIST


Milica Bijelić



U prilogu: Popis zaposlenika kao u točki V. izreke rješenja.

DOSTAVITI:

1. EKO MONITORING d.o.o., Kućanska 15, Varaždin (**R!, s povratnicom!**)
2. Evidencija, ovdje
3. Državni inspektorat, Šubićeva 29, Zagreb

POPIS

zaposlenika ovlaštenika EKO-MONITORING d.o.o., Kućanska 15, Varaždin, za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša sukladno rješenju Ministarstva KLASA: UP/I 351-02/12-08/107; URBROJ: 517-05-1-1-23-2 od 16. listopada 2023. godine.

<i>STRUČNI POSLOVI ZAŠTITE OKOLIŠA prema članku 40. stavku 2. Zakona</i>	<i>VOĐITELJI STRUČNIH POSLOVA</i>	<i>ZAPOSLENI STRUČNJACI</i>
1. 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 o utjecaju na okoliš	Ivica Šoltić, dipl.ing.geot.	Krešimir Huljak, dipl.ing.str. Natalia Berger Đurasek, mag.ing.proc. Tomislav Kraljić, dipl.ing.geot. Valentina Kraš, mag.ing.amb. Nikola Đurasek dipl.san.ing. Karlo Kutnjak, struč.spec.ing.el. Igor Šarić, mag.ing.techn.graph.
2. Izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole uključujući izradu Temeljnog izvješća	Ivica Šoltić, dipl.ing.geot.	Krešimir Huljak, dipl.ing.str. Natalia Berger Đurasek, mag.ing.proc. Tomislav Kraljić, dipl.ing.geot. Valentina Kraš, mag.ing.amb. Nikola Đurasek dipl.san.ing. Karlo Kutnjak, struč.spec.ing.el. Igor Šarić, mag.ing.techn.graph.
3. Izrada programa zaštite okoliša	Ivica Šoltić, dipl.ing.geot.	Krešimir Huljak, dipl.ing.str. Natalia Berger Đurasek, mag.ing.proc. Tomislav Kraljić, dipl.ing.geot. Valentina Kraš, mag.ing.amb. Nikola Đurasek dipl.san.ing. Karlo Kutnjak, struč.spec.ing.el. Igor Šarić, mag.ing.techn.graph.
4. Izrada izvješća o stanju okoliša	Ivica Šoltić, dipl.ing.geot.	Krešimir Huljak, dipl.ing.str. Natalia Berger Đurasek, mag.ing.proc. Tomislav Kraljić, dipl.ing.geot. Valentina Kraš, mag.ing.amb. Nikola Đurasek dipl.san.ing. Karlo Kutnjak, struč.spec.ing.el. Igor Šarić, mag.ing.techn.graph.
5. Izrada izvješća o sigurnosti	Ivica Šoltić, dipl.ing.geot.	Krešimir Huljak, dipl.ing.str. Natalia Berger Đurasek, mag.ing.proc. Tomislav Kraljić, dipl.ing.geot. Valentina Kraš, mag.ing.amb. Nikola Đurasek dipl.san.ing. Karlo Kutnjak, struč.spec.ing.el. Igor Šarić, mag.ing.techn.graph.
6. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš	Ivica Šoltić, dipl.ing.geot.	Krešimir Huljak, dipl.ing.str. Natalia Berger Đurasek, mag.ing.proc. Tomislav Kraljić, dipl.ing.geot. Valentina Kraš, mag.ing.amb. Nikola Đurasek dipl.san.ing. Karlo Kutnjak, struč.spec.ing.el. Igor Šarić, mag.ing.techn.graph.

7. Izrada izvješća o proračunu (inventaru) emisija stakleničkih plinova i drugih emisija onečišćujućih tvari u okoliš	Ivica Šoltić, dipl.ing.geot.	Krešimir Huljak, dipl.ing.str. Natalia Berger Đurasek, mag.ing.proc. Tomislav Kraljić, dipl.ing.geot. Valentina Kraš, mag.ing.amb. Nikola Đurasek dipl.san.ing. Karlo Kutnjak, struč.spec.ing.el. Igor Šarić, mag.ing.techn.graph.
8. Izrada i/ili verifikaciju posebnih elaborata, proračuna, i projekcija za potrebe sastavnica okoliša	Ivica Šoltić, dipl.ing.geot.	Krešimir Huljak, dipl.ing.str. Natalia Berger Đurasek, mag.ing.proc. Tomislav Kraljić, dipl.ing.geot. Valentina Kraš, mag.ing.amb. Nikola Đurasek dipl.san.ing. Karlo Kutnjak, struč.spec.ing.el. Igor Šarić, mag.ing.techn.graph.
9. Procjena šteta nastalih u okolišu uključujući i prijeteeće opasnosti	Ivica Šoltić, dipl.ing.geot.	Krešimir Huljak, dipl.ing.str. Natalia Berger Đurasek, mag.ing.proc. Tomislav Kraljić, dipl.ing.geot. Valentina Kraš, mag.ing.amb. Nikola Đurasek dipl.san.ing. Karlo Kutnjak, struč.spec.ing.el. Igor Šarić, mag.ing.techn.graph.
10. Praćenje stanja okoliša	Ivica Šoltić, dipl.ing.geot.	Krešimir Huljak, dipl.ing.str. Natalia Berger Đurasek, mag.ing.proc. Tomislav Kraljić, dipl.ing.geot. Valentina Kraš, mag.ing.amb. Nikola Đurasek dipl.san.ing. Karlo Kutnjak, struč.spec.ing.el. Igor Šarić, mag.ing.techn.graph.
11. Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša	Ivica Šoltić, dipl.ing.geot.	Krešimir Huljak, dipl.ing.str. Natalia Berger Đurasek, mag.ing.proc. Tomislav Kraljić, dipl.ing.geot. Valentina Kraš, mag.ing.amb. Nikola Đurasek dipl.san.ing. Karlo Kutnjak, struč.spec.ing.el. Igor Šarić, mag.ing.techn.graph.



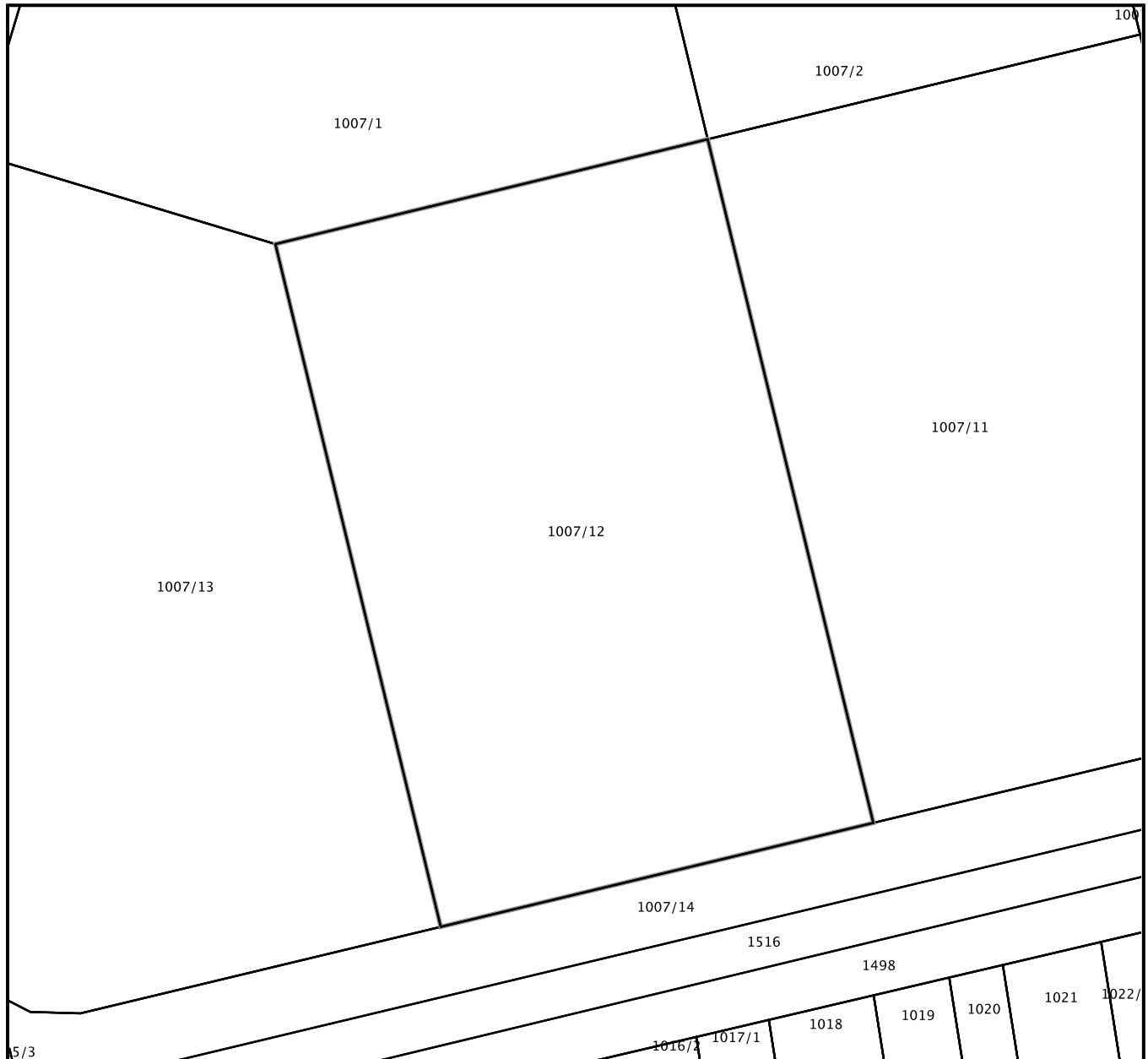
REPUBLIKA HRVATSKA
DRŽAVNA GEODETSKA UPRAVA
PODRUČNI URED ZA KATASTAR
VARAŽDIN

NESLUŽBENA KOPIJA
K.o. JAKOPOVEC
k.č.br.: 1007/12

Stanje na dan: 28.01.2026.

IZVOD IZ KATASTARSKOG PLANA

Mjerilo 1:1000
Izvorno mjerilo 1:2000





REPUBLIKA HRVATSKA

Općinski sud u Varaždinu
ZEMLJIŠNOKNJIŽNI ODJEL VARAŽDIN
Stanje na dan: 28.01.2026. 12:14

Katastarska općina: 331104, JAKOPOVEC

Broj ZK uložka: 2999

Broj zadnjeg dnevnika/Upravnog rješenja: Z-15967/2025
Aktivne plombe:

Izvadak iz BZP-a

A
Posjedovnica
PRVI ODJELJAK

Rbr.	Broj katastarske čestice	Broj D. L.	Adresa katastarske čestice/Način uporabe katastarske čestice/Način uporabe zgrade, naziv zgrade, kućni broj zgrade	Površina/m2	PPR
1.	1007/12	5	KERČ ORANICA	7740 7740	
		UKUPNO:		7740	

B
Vlastovnica

Rbr.	Sadržaj upisa	Primjedba
1.	Vlasnički dio: 1/1 SOLEMAT D.O.O., OIB: 95567885752, TRG EUGENA KVATERNIKA 9, 40000 ČAKOVEC	

C
Teretovnica

Rbr.	Sadržaj upisa	Iznos	Primjedba
	Tereta nema!		

Potvrđuje se da ovaj izvadak odgovara stanju baze zemljišnih podataka na datum 28.01.2026.



REPUBLIKA HRVATSKA

MINISTARSTVO GOSPODARSTVA I
ODRŽIVOG RAZVOJA

Uprava za procjenu utjecaja na okoliš
i održivo gospodarenje otpadom

KLASA: UP/I-351-03/23-09/122

URBROJ: 517-05-23-10

Zagreb, 10. listopada 2023.

Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, na temelju članka 90. stavka 1. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 80/13, 153/13, 78/15, 12/18 i 118/18) te članka 27. stavka 1. Zakona o zaštiti prirode („Narodne novine“, broj 80/13, 15/18, 14/19 i 127/19) i odredbe članka 27. stavka 3. Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš („Narodne novine“, broj 61/14 i 3/17), na zahtjev nositelja zahvata SOLEMAT d.o.o., Ive Andrića 9, Čakovec, OIB: 95567885752, nakon provedenog postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš, donosi

R J E Š E N J E

- I. Za namjeravani zahvat – sunčana elektrana Solemat, Općina Jalžabet, Varaždinska županija – nije potrebno provesti postupak procjene utjecaja na okoliš.**
- II. Za namjeravani zahvat – sunčana elektrana Solemat, Općina Jalžabet, Varaždinska županija – nije potrebno provesti glavnu ocjenu prihvatljivosti za ekološku mrežu.**
- III. Ovo rješenje prestaje važiti ako nositelj zahvata SOLEMAT d.o.o., Ive Andrića 9, Čakovec, u roku od dvije godine od dana izvršnosti rješenja ne podnese zahtjev za izdavanje lokacijske dozvole, odnosno drugog akta sukladno posebnom zakonu.**
- IV. Važenje ovog rješenja, na zahtjev nositelja zahvata SOLEMAT d.o.o., Ive Andrića 9, Čakovec, može se jednom produžiti na još dvije godine uz uvjet da se nisu promijenili uvjeti utvrđeni u skladu sa zakonom i drugi uvjeti u skladu s kojima je izdano rješenje.**
- V. Ovo rješenje objavljuje se na internetskim stranicama Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja.**

O b r a z l o ž e n j e

Nositelj zahvata SOLEMAT d.o.o., Ive Andrića 9, Čakovec, sukladno odredbama članka 82. Zakona o zaštiti okoliša i članka 25. stavka 1. Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (u daljnjem tekstu: Uredba), 12. travnja 2023. podnio je Ministarstvu gospodarstva i održivog razvoja (u daljnjem tekstu: Ministarstvo) zahtjev za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš sunčane elektrane Solemat, Općina Jalžabet, Varaždinska županija. Uz zahtjev je priložen Elaborat zaštite okoliša (dalje u tekstu: Elaborat) kojeg je u travnju 2023. izradio ovlaštenik EKO-MONITORING d.o.o. iz Varaždina, koji ima suglasnost Ministarstva za izradu dokumentacije za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš (KLASA: UP/I-351-02/13-08/130, URBROJ: 517-05-1-2-22-15 od 17. ožujka 2022. godine). Voditelj izrade Elaborata je Ivica Šoltić, dipl.ing.geot.

Pravni temelj za vođenje postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš su odredbe članka 78. stavka 1. Zakona o zaštiti okoliša i odredbe članaka 24., 25., 26. i 27. Uredbe. Naime, za zahvate navedene u točki 2.4. *Sunčane elektrane kao samostojeći objekti* Priloga II. Uredbe, ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš provodi Ministarstvo. Osim navedenog, člankom 27. stavkom 1. Zakona o zaštiti prirode utvrđeno je da se za zahvate za koje je određena provedba ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš provodi prethodna ocjena prihvatljivosti za područje ekološke mreže u okviru postupka ocjene o potrebi procjene. Postupak ocjene je proveden jer nositelj zahvata planira izgradnju sunčane elektrane.

O zahtjevu nositelja zahvata za pokretanjem postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš sukladno članku 7. stavku 2. točki 1. i članku 8. Uredbe o informiranju i sudjelovanju javnosti i zainteresirane javnosti u pitanjima zaštite okoliša („Narodne novine“, broj 64/08), objavljena je 10. kolovoza 2023. godine na internetskoj stranici Ministarstva Informacija o zahtjevu za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš sunčane elektrane Solemat, Općina Jalžabet, Varaždinska županija (KLASA: UP/I-351-03/23-09/122; URBROJ: 517-05-23-2 od 10. kolovoza 2023.).

U dostavljenoj dokumentaciji (Elaboratu zaštite okoliša) navedeno je, u bitnom, sljedeće:
Lokacija zahvata je na području Poduzetničke zone Jalžabet u Općini Jalžabet u Varaždinskoj županiji. Zahvatom je planirana izgradnja sunčane elektrane u okviru Poduzetničke zone Jalžabet ukupne priključne snage 0,5 MW. Ukupna površina čestice iznosi oko 7.740 m², od čega tlocrtna površina zahvata iznosi oko 3.065 m² dok ostatak građevne čestice zauzimaju zelene površine i makadamski prilaz. Zahvat obuhvaća fotonaponsko polje, nosivu konstrukciju za montažu fotonaponskih modula te priključnu i mjernu opremu. Prometna komunikacija unutar lokacije zahvata osigurat će se internim prometnicama, a pristup lokaciji bit će omogućen izgradnjom prilaznog puta tipa makadam koji će se priključiti južno s postojeće lokalne prometnice. Lokacija će biti ograđena zaštitnom ogradom visine do 2 m.

Ministarstvo je u postupku ocjene dostavilo zahtjev (KLASA: UP/I-351-03/23-09/122; URBROJ: 517-05-23-3 od 10. kolovoza 2023. godine) za mišljenjem Upravi za zaštitu prirode Ministarstva, Upravi za poljoprivredno zemljište, biljnu proizvodnju i tržište Ministarstva poljoprivrede, Upravnom odjelu za poljoprivredu i zaštitu okoliša Varaždinske županije i Općini Jalžabet.

Upravni odjel za poljoprivredu i zaštitu okoliša Varaždinske županije dostavio je Mišljenje (KLASA: 351-02/23-02/32; URBROJ: 2186-5/7-23-2 od 18. kolovoza 2023. godine) da nije

potrebno provoditi postupak procjene utjecaja zahvata na okoliš. Uprava za zaštitu prirode Ministarstva dostavila je Mišljenje (KLASA: 352-07/23-02/274; URBROJ: 517-10-2-2-23-2 od 24. kolovoza 2023. godine) da za planirani zahvat nije potrebno provesti postupak procjene utjecaja zahvata na okoliš i da je zahvat prihvatljiv za ekološku mrežu. Uprava za poljoprivredno zemljište, biljnu proizvodnju i tržište Ministarstva poljoprivrede dostavila je Mišljenje (KLASA: 351-03/23-01/213; URBROJ: 525-06/188-23-2 od 25. kolovoza 2023. godine) da predmetni zahvat uz propisane mjere zaštite nema negativan utjecaj na okoliš. Općina Jalžabet dostavila je Mišljenje (KLASA: 351-03/23-01/10; URBROJ: 2186-4-02-1-23-2 od 11. rujna 2023. godine) da se ne očekuje negativan utjecaj predmetnog zahvata na sastavnice okoliša.

Na planirani zahvat obrađen Elaboratom zaštite okoliša, koji je objavljen uz Informaciju o zahtjevu za provedbom postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš na internetskim stranicama Ministarstva, nisu zaprimljene primjedbe javnosti niti zainteresirane javnosti.

Razlozi zbog kojih nije potrebno provesti ni postupak procjene utjecaja na okoliš niti glavnu ocjenu prihvatljivosti za ekološku mrežu su sljedeći:

Elaboratom zaštite okoliša sagledani su mogući utjecaji na poljoprivredu, stanovništvo i gospodarske značajke, staništa, tlo, vode, šumsko zemljište i lovstvo, kulturnu baštinu, krajobraz, zaštićena područja, ekološku mrežu, zrak, klimatske promjene, prekogranične utjecaje, kumulativne utjecaje, buku i nastanak otpada.

U području izgradnje zahvata radovi će utjecati na život lokalnog stanovništva u smislu povećane razine buke, vibracija i prašine, ali s obzirom da se najbliži stambeni objekti nalaze oko 800 m od lokacije zahvata, navedeni utjecaj smatra se zanemarivim. Nakon temeljenja konstrukcije i instaliranja nosača fotonaponskih modula oranična površina prepust će se prirodnoj sukcesiji i obrastanju te se stoga ne očekuje značajan utjecaj na tlo. U obuhvatu zahvata ne nalaze se šumske površine te se stoga utjecaj na šume i šumarstvo ne očekuje. Onečišćenje podzemnih vodnih tijela moguće je isključivo tijekom građenja u slučaju nekontroliranog događaja, ali se dobrom organizacijom gradilišta vjerojatnost navedenog utjecaja može umanjiti, dok se tijekom rada, uzimajući u obzir vrstu i karakteristike zahvata, ne očekuje negativan utjecaj na vode i vodna tijela. Tijekom izvođenja građevinskih radova može doći do povremenih emisija čestica prašine i ispušnih plinova u zrak uslijed rada strojeva, međutim navedeni utjecaji su privremenog karaktera, ograničeni na vrijeme i lokaciju izvođenja radova, te je stoga utjecaj na kvalitetu zraka zanemariv. Tijekom rada sunčane elektrane ne nastaju emisije onečišćujućih tvari u zrak te neće biti negativnog utjecaja na kvalitetu zraka. Uzimajući u obzir karakteristike planiranog zahvata i procjene posljedica koje će klimatske promjene generirati u budućem razdoblju, procjenjuje se da neće biti značajnih utjecaja klimatskih promjena na planirani zahvat dok će isti zbog svojih karakteristika imati pozitivan utjecaj na ublažavanje klimatskih promjena. Na području planiranog zahvata najbliže evidentirana kulturna baština nalazi se na udaljenosti od oko 10,5 km južno od lokacije zahvata, te je isključen utjecaj na kulturnu baštinu. S obzirom na smještaj zahvata unutar Poduzetničke zone, malu krajobraznu osjetljivost prostora i nisku vertikalnu komponentu planiranog zahvata, utjecaj na krajobraza se ne ocjenjuje kao značajan. Tijekom izgradnje zahvata može se očekivati povećana razina buke uslijed rada građevinskih vozila i strojeva, međutim ona je privremenog karaktera i ograničena je na lokaciju zahvata, te se smatra prihvatljivom. Rad sunčanih elektrana ne predstavlja značajan izvor buke te se tijekom korištenja ne očekuje utjecaj buke. Sve vrste otpada koje će nastajati prilikom građenja i tijekom korištenja predavat će se osobama ovlaštenim za gospodarenje otpadom čime će se utjecaj od otpada svesti na najmanju moguću mjeru. S obzirom na udaljenost postojećih i planiranih zahvata, te da tijekom rada sunčane elektrane ne dolazi do emisija onečišćujućih tvari u zrak i nastanka otpadnih voda, da ne dolazi do emisija

buke, prašine ili vibracije, ocijenjeno je da zahvat neće imati kumulativan utjecaj s ostalim zahvatima. Područje zahvata ne nalazi se na području koje je zaštićeno temeljem Zakona o zaštiti prirode. Prema karti kopnenih nešumskih staništa RH 2016. na lokaciji zahvata nalazi se mozaik stanišnih tipova 1.2.1./I.1.8. Mozaici kultiviranih površina/Zapuštene poljoprivredne površine. Mogući utjecaj vezan za gubitak staništa bit će trajan, međutim navedena staništa su u velikoj mjeri zastupljena na širem području zahvata pa je procijenjeni utjecaj prihvatljiv. Predviđena je određena gustoća i razmak fotonaponskih modula koja neće trajno i tokom cijeloga dana zasjenjivati tlo. Fotonaponski moduli bit će postavljeni na montažnoj konstrukciji te će ispod njih biti moguć razvoj prirodne niske vegetacije i kretanje malih životinja. Uklanjanje novo nastale vegetacije vršit će se košnjom, a ograda će biti odignuta od površine tla za prolaz manjih životinja. Postavljanjem modula s antirefleksirajućim premazom smanjit će se utjecaj na ptice, šišmiše ali i dr. životinje jer će se izbjeći efekt vodene površine. Prema Uredbi o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže („Narodne novine“, broj 80/19) lokacija zahvata se nalazi izvan područja ekološke mreže. Budući da se opseg mogućih djelovanja zahvata ne preklapa s područjima ekološke mreže s obzirom na to da se najbliža područja ekološke mreže nalaze na udaljenosti većoj od 4 km od lokacije zahvata, mogućnost značajnih negativnih utjecaja zahvata (samostalnih i kumulativnih) na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže može se isključiti te stoga nije potrebno provesti Glavnu ocjenu.

Sukladno svemu navedenom, uz poštivanje propisa iz područja zaštite okoliša, prirode, primjenom posebnih uvjeta drugih nadležnih tijela, te s obzirom na obilježja zahvata, ocijenjeno je da zahvat neće imati značajan negativan utjecaj na sastavnice okoliša i neće doći do značajnog opterećenja okoliša.

Točka I. ovog rješenja temelji se na tome da je Ministarstvo sukladno članku 81. stavku 1. i članku 90. stavku 6. Zakona o zaštiti okoliša, te članku 24. stavku 1. i članku 27. stavku 1. i 3. Uredbe ocijenilo, na temelju dostavljene dokumentacije i mišljenja nadležnih tijela, a prema kriterijima iz Priloga V. Uredbe, da planirani zahvat neće imati značajan negativan utjecaj na okoliš, te stoga nije potrebno provesti postupak procjene utjecaja na okoliš.

Točka II. ovog rješenja temelji se na tome da je Ministarstvo sukladno odredbama članka 90. stavka 3. Zakona o zaštiti okoliša i članka 30. stavka 9. Zakona o zaštiti prirode u okviru postupka ocjene o potrebi procjene provelo prethodnu ocjenu prihvatljivosti za ekološku mrežu te isključilo mogućnost značajnijeg utjecaja na ekološku mrežu i stoga nije potrebno provesti glavnu ocjenu prihvatljivosti za ekološku mrežu.

Točka III. ovoga rješenja, rok važenja rješenja, propisana je u skladu s člankom 92. stavkom 3. Zakona o zaštiti okoliša.

Točka IV. ovoga rješenja, mogućnost produljenja važenja rješenja, propisana je u skladu s člankom 92. stavkom 4. Zakona o zaštiti okoliša.

Točka V. ovog rješenja o obvezi objave rješenja na internetskim stranicama Ministarstva, utvrđena je na temelju članka 91. stavka 2. Zakona o zaštiti okoliša.

UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:

Protiv ovog rješenja može se pokrenuti upravni spor. Upravni spor pokreće se tužbom Upravnom sudu u Zagrebu, Avenija Dubrovnik 6, 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.



DOSTAVITI:

1. SOLEMAT d.o.o., Ive Andrića 9, Čakovec (**R s povratnicom!**)

ELEKTRA VARAŽDIN
Služba za realizaciju investicijskih projekata i pristup mreži
KRATKA ULICA 3
42000 VARAŽDIN
Telefon: 0800 300 403
www.hep.hr/ods
info.dpvarazdin@hep.hr

SOLEMAT D.O.O.
ULICA IVE ANDRIČA 9
ČAKOVEC
40000 ČAKOVEC

NAŠ BROJ: 400300102/6191/25SS

VAŠ BROJ:

DATUM: 28.11.2025.

PREDMET: Elektroenergetska suglasnost

HEP-Operator distribucijskog sustava d.o.o. ELEKTRA VARAŽDIN, (u daljnjem tekstu: HEP ODS), na osnovi Pravila o priključenju na distribucijsku mrežu, u postupku pokrenutom na zahtjev vlasnika/investitora građevine SOLEMAT D.O.O., ULICA IVE ANDRIČA 9, 40000 ČAKOVEC, OIB: 95567885752 (u daljnjem tekstu: Podnositelj zahtjeva), izdaje:

**ELEKTROENERGETSKU SUGLASNOST (EES)
broj 4003-70232068-100005304**

Prihvaća se uredno podnesen Zahtjev za izdavanje elektroenergetske suglasnosti Podnositelja zahtjeva zaprimljenog dana 14.11.2025. g. pod urudžbenim brojem 400300102/14058/25JK, za SE Solemat (u daljnjem tekstu: Građevina), na lokaciji:

PODUZETNIČKA ZONA JALŽABET, VARAŽDINSKA ULICA/BB, 42202 TRNOVEC BARTOLOVEČKI, k.č.br. 1007/12; k.o. Jakopovec.

Utvrđuje se da su ispunjeni uvjeti za izdavanje ove elektroenergetske suglasnosti (u daljnjem tekstu: EES), te se određuju sljedeći uvjeti priključenja na elektroenergetsku distribucijsku mrežu radi: priključenja novog korisnika mreže, a na temelju idejnog rješenja Građevine.

I. OSNOVNI TEHNIČKI PODACI O GRAĐEVINI

Vrsta i namjena Građevine: Elektrana

Vrsta proizvodnog postrojenja: sunčana elektrana

Ukupna instalirana snaga proizvodnog postrojenja: 500,00 kW

Planirano godišnje preuzimanje energije iz mreže: 1.000,00 kWh

Planirana godišnja predaja energije u mrežu: 796.000,00 kWh

II. POSEBNI UVJETI ZA LOKACIJU GRAĐEVINE

Na široj lokaciji predmetnog zahvata u prostoru, a prema raspoloživoj dokumentaciji, nalazi se postojeća elektroenergetska mreža, kao što je vidljivo u prilogu 2. ove EES. U prilogu 2. ucrtani su i planirani zahvati u elektroenergetskoj mreži vezano za priključenje Građevine.

Prilikom projektiranja Građevine potrebno je uvažiti minimalne sigurnosne udaljenosti i razmake navedene u „Pravilniku o tehničkim normativima za izgradnju nadzemnih elektroenergetskih vodova nazivnog napona od 1 do 400 kV“, a za podzemne kabele uvažiti minimalnesigurnosne udaljenosti križanja i paralelnog vođenja kabela navedene u „Tehničkim uvjetima za polaganje elektroenergetskih kabela nazivnog napona 1 kV do 35 kV“.

U slučaju neizbježnog izmještanja distribucijskih nadzemnih i/ili podzemnih vodova, Podnositelj zahtjeva dužan je, za izvođenje radova izmještanja, sklopiti ugovor s HEP ODS-om koji će za navedeno izraditi svu potrebnu dokumentaciju i ishoditi dozvole. Navedena projektna dokumentacija i dozvole preduvjet su za izdavanje potvrde glavnog projekta Građevine.

Za sve izmjene trase planirane elektroenergetske mreže, Podnositelj zahtjeva treba zatražiti suglasnost HEP ODS-a.



HEP-Operator distribucijskog sustava d.o.o.

Uprava društva

Direktor- predsjednik Uprave Anton Marušić |

Direktor- član Uprave Davor Sokač | Direktor- član Uprave Ivica Lončar

Privredna banka Zagreb d.d. IBAN HR5323400091110077557

Matični broj 1643991

OIB 46830600751

Trgovački sud u Zagrebu MBS 080434230

Uplaćen temeljni kapital 92 831 110 00 EUR

Na mjestima izvođenja radova u blizini podzemnih elektroenergetskih vodova iskop treba obaviti ručno, a njihov položaj prethodno utvrditi probnim iskopima u nazočnosti predstavnika HEP ODS-a.

Sve troškove izmještanja, zaštite i popravka zbog mogućih oštećenja distribucijske mreže podmiruje Podnositelj zahtjeva, a posao je dužan naručiti od HEP ODS-a. Navedeni troškovi nisu obuhvaćeni Ponudom/Ugovorom o priključenju.

III. UVJETI PRIKLJUČENJA

3.1. Priključna snaga i mjesto priključenja na mrežu

Ukupna priključna snaga u smjeru preuzimanja iz mreže: 22,00 kW

Ukupna priključna snaga u smjeru predaje u mrežu: 499,00 kW

Nazivni napon na mjestu priključenja na mrežu: 0,4 kV

Mjesto priključenja na mrežu: NN sabirnice u TS

Napajanje mjesta priključenja iz: 2TS1413 PZ JALŽABET 1 / izvod: PRIČUVA

Mjesto razgraničenja vlasništva i odgovornosti između Podnositelja zahtjeva i HEP ODS-a (mjesto predaje/preuzimanja energije) je: SMT u NN sabirnicama u TS.

Mrežni uređaj za odvajanje smješten je u: NN razvod u TS.

3.2. Obračunska mjerna mjesta

Popis obračunskih mjernih mjesta Građevine s tehničkim podacima nalazi se u Prilogu 1.

Mjesta mjerenja električne energije: SMT u NN sabirnicama u TS.

Oprema mjernog mjesta treba biti u skladu s Tehničkim uvjetima za obračunska mjerna mjesta u nadležnosti HEP ODS-a.

IV. UVJETI PRIKLJUČENJA KOJE MORA ISPUNITI GRAĐEVINA

Postrojenje i električna instalacija Građevine trebaju biti projektirani i izvedeni prema važećim zakonima, tehničkim propisima, normama i preporukama, Mrežnim pravilima distribucijskog sustava i Pravilnikom o općim uvjetima za korištenje mreže i opskrbu električnom energijom te uvjetima iz ove EES.

Izvedba spoja Građevine na susretno postrojenje mora biti usklađena s tehničkim karakteristikama uređaja u susretnom postrojenju na kojeg se priključuje.

Postrojenje i električna instalacija Građevine moraju ispunjavati minimalne tehničke uvjete propisane Mrežnim pravilima, koji se odnose na: valni oblik napona, nesimetriju napona, pogonsko i zaštitno uzemljenje, razinu kratkog spoja, razinu izolacije, zaštitu od kvarova i smetnji, faktor snage i povratno djelovanje na mrežu.

Razina izolacije opreme u postrojenju i električnoj instalaciji Građevine mora biti dimenzionirana sukladno naponskoj razini na koju se priključuje.

Dimenzioniranje postrojenja i električne instalacije Građevine prema očekivanoj maksimalnoj struji troleznog kratkog spoja od 25 kA u mreži niskog napona.

Zaštita od električnog udara u slučaju kvara (indirektni dodir) u elektroenergetskoj mreži operatora distribucijskog sustava izvedena je:

- TN-C-S sustavom uzemljenja.

U niskonaponskoj električnoj instalaciji Građevine kod primjene TN sustava uzemljenja obvezno je zasebno izvođenje neutralnog vodiča (N-vodiča) i zaštitnog vodiča (PE-vodiča) do mjesta razgraničenja vlasništva između Podnositelja zahtjeva i HEP ODS-a.

Vrijednost faktora ukupnoga harmonijskog izobličenja (THD) napona uzrokovanog priključenjem postrojenja i instalacija Građevine može iznositi najviše:

- na razini napona 0,4 kV: 2,5%,

Navedene vrijednosti odnose se na 95% 10-minutnih prosjeka efektivnih vrijednosti napona za razdoblje od tjedan dana.

Podnositelj zahtjeva dužan je zaštitu Građevine od kvarova uskladiti s odgovarajućom zaštitom u distribucijskoj mreži, tako da kvarovi na njegovu postrojenju i električnoj instalaciji ne uzrokuju poremećaje u distribucijskoj mreži ili kod drugih korisnika mreže.

Ukoliko podnositelj zahtjeva u svojoj instalaciji koristi vlastiti izvor napajanja koji se uključuje isključivo u slučaju prekida napajanja električnom energijom iz mreže, dužan je projektirati i izvesti blokadu uklopa vlastitog izvora napajanja na mrežu.

Projektom Građevine, osim radova za koje se izdaje EES, mora biti obuhvaćeno i:

- elektroenergetski kabeli od Građevine do mjesta predaje/preuzimanja energije.

Postrojenje i električna instalacija Građevine ne smije biti spojeno s postrojenjem i električnom instalacijom građevine drugog korisnika mreže (priključenih preko drugog obračunskog mjernog mjesta).

Podnositelj zahtjeva je dužan u svojoj instalaciji u dolazu s mreže predvidjeti prostor za ugradnju ograničavala strujnog opterećenja



(OSO), koje ugrađuje i plombira HEP ODS.

V. DODATNI UVJETI PRIKLJUČENJA ZA ELEKTRANU

Način pogona definiran je u Prilogu 1. Tablica obračunskih mjernih mjesta

Otočni pogon: nije dopušten

Uređaj za sinkronizaciju: Izmjenjivač

Sinkronizacija mora biti automatska uz sljedeće uvjete:

- A) proizvodnog postrojenja sa sinkronim generatorom ili izmjenjivačem:
 - razlika napona manja od $\pm 10\%$ nazivnog napona,
 - razlika frekvencije manja od $\pm 0,5$ Hz ($\pm 0,1$ Hz za vjetroelektrane sa sinkronim generatorom)
 - razlika faznog kuta manja od ± 10 stupnjeva.
- B) proizvodnog postrojenja s asinkronim generatorom:
 - Prije uključanja na distribucijsku mrežu pogonskim strojem postići brzinu vrtnje u granicama $\pm 5\%$ u odnosu na sinkronu brzinu.

Uvjete paralelnog pogona osiguravaju međusobno usklađene zaštite proizvodnog postrojenja i distribucijske mreže. U slučaju odstupanja od propisanih uvjeta za paralelni pogon, zaštita mora odvojiti proizvodno postrojenje iz paralelnog pogona. Za paralelni pogon proizvodnog postrojenja s mrežom, proizvodno postrojenje mora biti opremljeno:

- Zaštitom koja osigurava uvjete paralelnog pogona: pod/nadnaponskom, pod/nadfrekventnom;
- Zaštitom od smetnji i kvarova u mreži i elektri: nadstrujnom, kratkospojnom, zemljospojnom, ograničenje istosmjerne komponente struje;
- Zaštitom od otočnog pogona.

Zaštita mora imati mogućnost zatezanja djelovanja pojedinačne zaštite i memoriranja događaja koji su uzrokovali proradu zaštite.

Instalacija sunčane elektrane treba biti izvedena prema HRN HD 60364-7-712.

Svaka proizvodna jedinica u proizvodnom postrojenju mora biti opremljena generatorskim prekidačem, koji može biti i samostalni uređaj ili integriran u izmjenjivač. U slučaju više proizvodnih jedinica, više uređaja/mjesta za sinkronizaciju ili mogućnosti izoliranog pogona proizvodno postrojenje mora biti opremljeno i glavnim prekidačem.

Podešenja proradnih vrijednosti zaštite koje djeluju na proradu uređaja za isključenje s mreže moraju biti usuglašena s HEP ODS-om. HEP ODS pridržava pravo promjene podešenja zaštite u mreži radi specifičnosti konfiguracije lokalne mreže ili temeljem rezultata ispitivanja u pokusnom radu elektrane.

VI. EKONOMSKI UVJETI

Podnositelj zahtjeva je dužan s HEP ODS-om zaključiti ugovorni odnos iz ponude/ugovora o priključenju, čime se uređuju uvjeti priključenja na distribucijsku mrežu, iznos naknade za priključenje i dinamika plaćanja, te odnosi (prava, dužnosti i obveze) Podnositelja zahtjeva i HEP ODS-a u postupku priključenja građevine na distribucijsku mrežu.

Obveza Podnositelja zahtjeva je s HEP ODS-om sklopiti ugovore za reguliranje imovinsko-pravnih odnosa na svojim nekretninama za izgradnju elektroenergetskih objekata nužnih za priključenje njegove građevine na mrežu.

VII. UVJETI ZA POSTUPAK PRIKLJUČENJA NA MREŽU

Na temelju ove EES, Građevina ne može biti priključena na mrežu HEP ODS-a.

Za priključenje na mrežu Podnositelj zahtjeva treba:

- ishoditi potvrdu glavnog projekta (ako je propisano),
- dostaviti zahtjev za priključenje.

Prije podnošenja Zahtjeva za priključenje Podnositelj zahtjeva dužan je izraditi i ishoditi suglasnost HEP ODS-a na:

- elaborat podešenja zaštite, u kojem treba razraditi i potvrditi usklađenost podešenja (selektivnost) zaštite elektrane i mreže,
- elaborat utjecaja na elektroenergetsku mrežu,
- operativni plan i program ispitivanja postrojenja u pokusnom radu.

Projektna dokumentacija Građevine mora biti izrađena u skladu s važećim propisima i normama i ovom EES. U projektnoj dokumentaciji, sukladno čl. 143. Zakona o gradnji i uvjetima iz ove EES, obraditi pokusni rad prema uvjetima iz ove EES.

Podnositelj zahtjeva je dužan od HEP ODS-a zatražiti Smjernice za izradu Elaborata utjecaja na elektroenergetsku mrežu, Elaborata podešenja zaštite i Operativnog plana i programa ispitivanja postrojenja u pokusnom radu.

Elaborat podešenja zaštite, Elaborat utjecaja na elektroenergetsku mrežu i Operativni plan i program ispitivanja postrojenja u pokusnom radu moraju biti dostavljeni na suglasnost u HEP ODS, najmanje 30 dana prije podnošenja zahtjeva za priključenje.

HEP-Operator distribucijskog sustava d.o.o.
Uprava društva

Direktor- predsjednik Uprave Anton Marušić |

Direktor- član Uprave Davor Sokač | Direktor- član Uprave Ivica Lončar
Privredna banka Zagreb d.d. IBAN HR5323400091110077557

Matični broj 1643991

OIB 46830600751

Trgovački sud u Zagrebu MBS 080434230

Uplaćen temeljni kapital 92 831 110,00 EUR

Podnositelj zahtjeva dužan je, najmanje 30 dana prije planiranog priključenja, na propisanom obrascu, podnijeti Zahtjev za priključenje, sa svim potrebnim prilogima.

HEP ODS će ponuditi Ugovor o korištenju mreže ako su ispunjeni svi uvjeti definirani u ovoj EES, i nakon što su ispunjene sve obveze po Ugovoru/Ponudi o priključenju.

Prije početka korištenja mreže Podnositelj zahtjeva treba sklopiti Ugovor o opskrbi električne energije s opskrbljivačem, odnosno ugovor kojim se određuje otkup električne energije, za obračunska mjerna mjesta koja imaju definiranu priključnu snagu u smjeru predaje u mrežu.

Tijekom pokusnog rada proizvodnog postrojenja s mrežom provode se ispitivanja po Operativnom planu i programu ispitivanja postrojenja u pokusnom radu, kojima se potvrđuje spremnost proizvodnog postrojenja za paralelni pogon s mrežom.

Nakon provedenih ispitivanja u pokusnom radu, voditelj ispitivanja mora izraditi izvješće o ispitivanjima s navedenim uočenim nedostacima, te obveze i rok njihova otklanjanja, kao i rok za ponavljanje neuspješnih ispitivanja.

U Konačnom izvješću o ispitivanju u pokusnom radu, koje se izrađuje po otklanjanju uočenih nedostataka i nakon uspješno provedenih svih ispitivanja, voditelj ispitivanja mora jednoznačno iskazati spremnost proizvodnog postrojenja za trajni pogon.

HEP ODS će, ako je suglasan s dostavljenim Konačnim izvješćem o ispitivanju u pokusnom radu, izdati Podnositelju zahtjeva Potvrdu zatrajni pogon.

VIII. OSTALI UVJETI

Rok važenja EES za složeni priključak jednak je roku važenja ugovora o priključenju.

Iznimno, ukoliko je EES sastavni dio lokacijske ili građevinske dozvole Građevine, rok važenja EES vezan je uz rok važenja lokacijske, odnosno građevinske dozvole.

IX. UPUTA O PRAVNOM LIJEKU

U slučaju neslaganja s uvjetima iz ove EES, Podnositelj zahtjeva može u roku 15 dana od dana dostave ove EES izjaviti prigovor na rad HEP ODS-a Hrvatskoj energetskej regulatornoj agenciji, Ulica grada Vukovara 14, 10000 Zagreb.

Prilozi:

1. Tablica obračunskih mjernih mjesta
2. Ponuda / Ugovor o priključenju

Dostaviti:

- Podnositelju zahtjeva
- HEP ODS, ELEKTRA VARAŽDIN
- Pismohrani

Direktor

Đula Zdenko, dipl.ing.el.
HEP - Operator distribucijskog sustava d.o.o. ZAGREB
DISTRIBUCIJSKO PODRUČJE 5
ELEKTRA VARAŽDIN

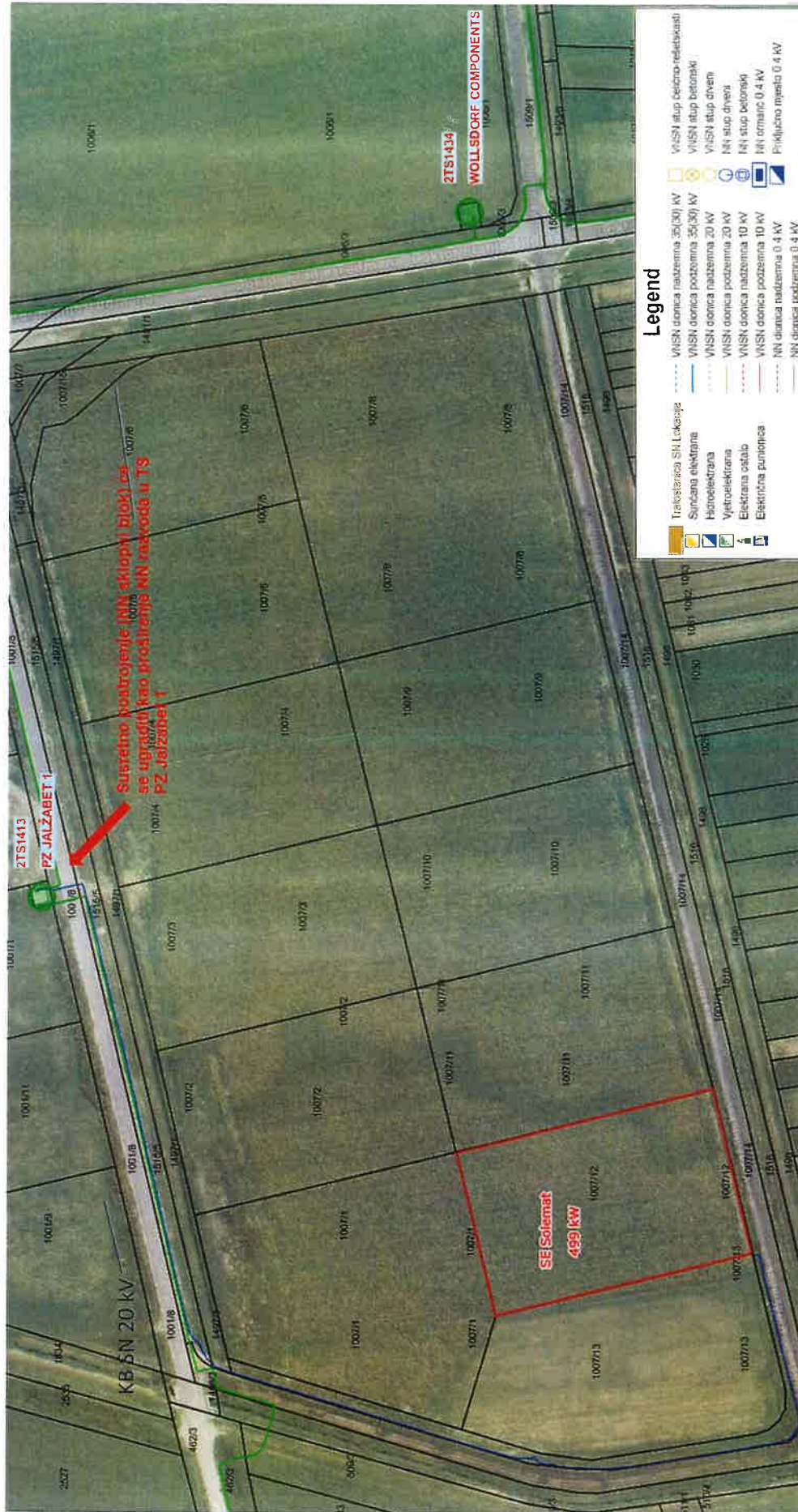
Prilog 1. Tablica obračunskih mjernih mjesta

Šifra OMM	Naziv OMM	Kategorija korisnika mreže	Napon OMM (kV)	Priključna snaga - potrošnja (kW)	Priključna snaga - proizvodnja (kW)	Dopušteni faktor snage - potrošnja	Dopušteni faktor snage - proizvodnja*	1F/3F	NP**
0397462827	SE Solemat	Proizvođač	0,4 kV	22,00	499,00	0,95 ind. -1	0,95 - 1	3	1

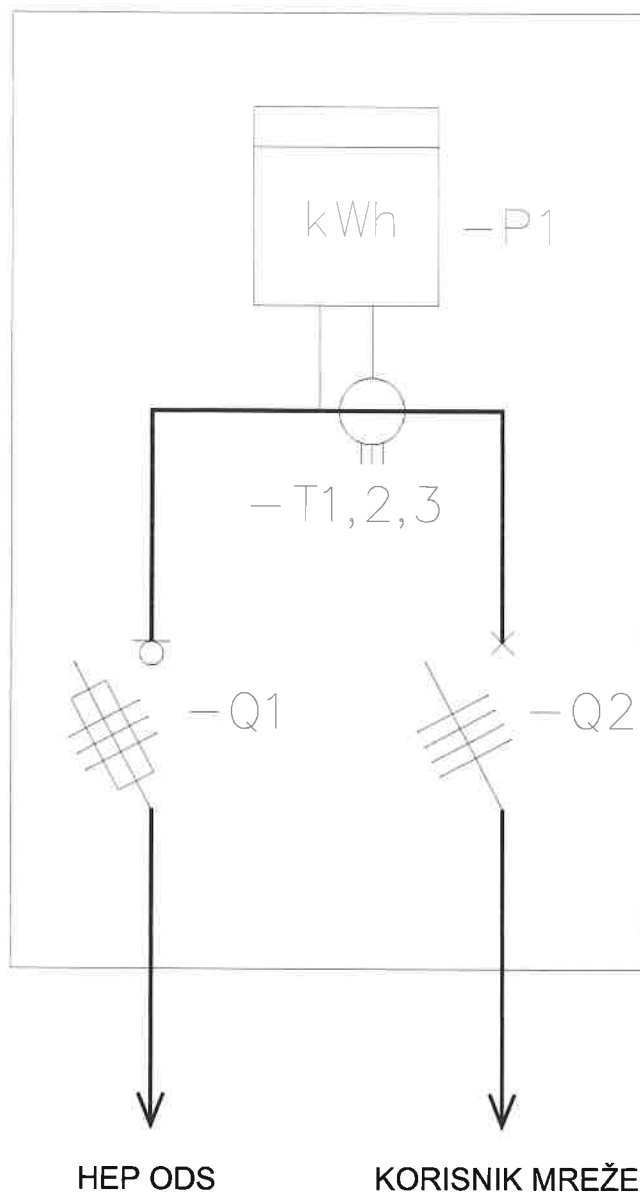
*na zahtjev HEP ODS-a i u drugačijem opsegu u okviru propisanih granica

**NP - način pogona: 1 - paralelno s distribucijskom mrežom

2 - paralelno s distribucijskom mrežom i mogućnošću izoliranog pogona



Prilog 3



niskonaponski sklopni blok (NBO) za 1 OMM,
smjer proizvodnje: $50 < P \leq 500$ kW (poluizravno mjerenje), smjer potrošnje: $P \leq 500$ kW

Legenda:

- P1: univerzalno intervalno kombi komunikacijsko brojilo
- T1,2,3: strujni mjerni transformatori
- Q1: trofazna osigurač-rastavna sklopka
- Q2: četveropolni prekidač

JIZ-01 Pregled projekata upisanih u Registar OIEKPP

JIZ-01 Overview of projects entered in the RERCPPP Registry

Datum : 30.01.2026.

Odabrani parametri:

Vrste postrojenja:

- NIJE EVIDENTIRANO

Županija:

Integrirane sunčane

- Svi

Naziv projekta (Project)	Nositelj projekta (Project coordinator)	Lokacija (Location)	Električna snaga (Electrical capacity)
Sunčana elektrana - Solar power plant (297)			79,8342
Sunčana elektrana Selnik Sonet	SONET D.O.O.	Maruševac	0,2
Sunčana elektrana Mrazovica 2	SOLIDA CERJE društvo s ograničenom odgovornošću za proizvodnju električne energije i usluge	IVANEC	0,499
Sunčana elektrana Mrazovica 3	SOLIDA CERJE društvo s ograničenom odgovornošću za proizvodnju električne energije i usluge	IVANEC	0,499
SE Kneginec	PROKON ENERGIJA društvo s ograničenom odgovornošću za proizvodnju i usluge	VARAŽDIN	4,425
Sunčana elektrana Mrazovica 1 Cerje Tužno	Drugi nivo doo	IVANEC	0,999
Sunčana elektrana Petrinjak	Obrt Petrinjak	Klenovnik	0,03
Sunčana elektrana Bohneć 1	LUDBREŠKA MLJEKARA "ANTUN BOHNEĆ"	LUDBREG	0,03
Sunčana elektrana Bohneć 3	LUDBREŠKA MLJEKARA "ANTUN BOHNEĆ"	LUDBREG	0,01
Sunčana elektrana Lovrećan 3	SOLIDA LOVREČAN društvo s ograničenom odgovornošću za proizvodnju električne energije i usluge	IVANEC	0,35
Sunčana elektrana Lovrećan 2	SOLIDA LOVREČAN društvo s ograničenom odgovornošću za proizvodnju električne energije i usluge	IVANEC	0,47
Sunčana elektrana Lovrećan 1	SOLIDA LOVREČAN društvo s ograničenom odgovornošću za proizvodnju električne energije i usluge	IVANEC	0,47
Sunčana elektrana Lovrećan 4	SOLIDA LOVREČAN društvo s ograničenom odgovornošću za proizvodnju električne energije i usluge	IVANEC	0,35
Sunčeva elektrana 30 kW - Croatia Trade, IPC-	CROATIA TRADE D.O.O.	Petrijanec	0,03
Sunčana elektrana od 10 kW - DOLENEĆ	MLADEN DOLENEĆ	IVANEC	0,01
Fotonaponska elektrana FNE Općina Sračinec	OPĆINA SRAČINEĆ	Sračinec	0,03
Sunčana elektrana SIGA 1	SIGA D.O.O.	NOVI MAROF	0,03
Sunčana elektrana Ytres	YTRES d.o.o.	Gornji Knežinec	0,554
Fotonaponska elektrana FNE Kolar Branko	BRANKO KOLAR	IVANEC	0,007

Sunčana elektrana 9,84 kW Vodopija, IPC-Inženjering	VODOPIJA D.O.O.	VARAŽDIN	0,0098
"IDEJNI PROJEKT FOTONAPONSKJE ELEKTRANE SUNČANA ELEKTRANA SVETI ĐURĐ	OSNOVNA ŠKOLA SVETI ĐURĐ	Sveti Đurđ	0,03
Sunčana elektrana 01-2013 DVD Donja Voća	SPIRIT ESS SOLAR D.O.O.	Donja Voća	0,022
Sunčana elektrana 03-2013 Kristijana i Tomislav Habek	SPIRIT ESS SOLAR D.O.O.	Trnovec Bartolovečki	0,01
Sunčana elektrana 03-2013 Slavica Novotni	SPIRIT ESS SOLAR D.O.O.	Trnovec Bartolovečki	0,01
Sunčana elektrana 07-2013 Tomica Gotal	SPIRIT ESS SOLAR D.O.O.	Gornji Kneginec	0,0083
sunčana elektrana 08-2013 Diana Polančec	SPIRIT ESS SOLAR D.O.O.	VARAŽDIN	0,007
Sunčana elektrana 08-2013 Dražen Crni	SPIRIT ESS SOLAR D.O.O.	NOVI MAROF	0,01
Sunčana elektrana 10-2012 DVD BABINEC	SPIRIT ESS SOLAR D.O.O.	Cestica	0,01
Sunčana elektrana 2012 - P.Z. CESTICA	SPIRIT ESS SOLAR D.O.O.	Cestica	0,01
Sunčane elektrane Kubat	Kubat d.o.o.	VARAŽDINSKE TOPLICE	0,01
Sunčana elektrana od 25 kW - SV. ILIJA	ŽUPA SVETOG ILIJE PROROKA	Sveti Ilija	0,025
Sunčana elektrana COTRA	MILJENKO HACEK	VARAŽDIN	0,03
Sunčana elektrana Mipcro	CONCEPTUS ELEKTRICA društvo sa ograničenom odgovornošću za razvoj upravljanja proizvodnjom električne energije iz obnovljivih izvora.	IVANEC	0,1992
Sunčana elektrana Consors	CONCEPTUS ELEKTRICA društvo sa ograničenom odgovornošću za razvoj upravljanja proizvodnjom električne energije iz obnovljivih izvora.	Maruševec	0,2866
Sunčana elektrana Vinica	OPĆINA VINICA	Vinica	0,01
SE TOMIEK 9,87 kWp	FOING-NOVA, VL. RAJKO TOMIEK	VARAŽDIN	0,0098
Sunčana elektrana Hidropneumat	Hidropneumat doo	Trnovec Bartolovečki	0,0296
Sunčeva elektrana na krovu poslovne zgrade	D.O.O. HIDROPNEUMAT	Trnovec Bartolovečki	0,0297
Sunčana elektrana Velmart	Velmart doo	VARAŽDIN	0,03
Sunčana elektrana Hoić	Domi doo	VARAŽDIN	0,01
Sunčana elektrana DOMI	Domi doo	VARAŽDIN	0,153
IDEJNI PROJEKT ELEKTROINSTALACIJE FOTONAPONSKOG SUNČANA	PODRAVSKA RUŽA U.O.	Mali Bukovec	0,01
Sunčana elektrana ATINEL-1	ATINEL D.O.O.	VARAŽDIN	0,01
Sunčana elektrana IZGRADNJA-KRAŠ	IZGRADNJA-KRAŠ D.O.O.	VARAŽDIN	0,01
Sunčana elektrana Dražen Draganić	DRAŽEN DRAGANIĆ	VARAŽDIN	0,0099
SE Solekum IV	Solekum d.o.o.	LUDBREG	0,5
Fotonaponska elektrana Petrović 1	Davor Petrović	VARAŽDIN	0,0098
Fotonaponska elektrana Petrović 1, Ving d.o.o., Varaždin	OBRT FOING INFORMATIKA-TRGOVINA VL. DAVOR PETROVIĆ	Gornji Kneginec	0,0098
Sunčana elektrana KMG	KMG D.O.O.	Vinica	0,015

Sunčana elektrana KMG II	KMG D.O.O.	Maruševec	0,01
Sunčana elektrana Drvar	MBS GRADNJA D.O.O.	Petrijanec	0,022
Sunčana elektrana MBS Gradnja 1 - 30 kW, IPC	MBS GRADNJA D.O.O.	Trnovec Bartolovečki	0,03
Sunčana elektrana VEC 2, Relatio ES Adria d.o.o.,	MBS GRADNJA D.O.O.	VARAŽDIN	0,03
Sunčana elektrana VEC, Relatio ES Adria d.o.o.,	MBS GRADNJA D.O.O.	VARAŽDIN	0,03
Sunčana elektrana ROG	CVJEČARSTVO ROG	Vidovec	0,017
"IDEJNI PROJEKT FOTONAPONSKE ELEKTRANE "ELECTRO FNE 05""	NIJE EVIDENTIRANO	LUDBREG	0,01
Fotonaponski sustav ELECTRO FNE 19	NIJE EVIDENTIRANO	Sračinec	0,01
Fotonaponski sustav ELECTRO FNE 32	NIJE EVIDENTIRANO	VARAŽDIN	0,01
Fotonaponski sustav ELECTRO FNE 34	NIJE EVIDENTIRANO	Petrijanec	0,01
Fotonaponski sustav ELECTRO FNE 39	NIJE EVIDENTIRANO	Ljubešćica	0,01
Fotonaponski sustav ELECTRO FNE 6	NIJE EVIDENTIRANO	VARAŽDIN	0,01
Fotonaponski sustav ELECTRO FNE 7	NIJE EVIDENTIRANO	VARAŽDIN	0,01
Fotonaponski sustav ELECTRO FNE 8	NIJE EVIDENTIRANO	Petrijanec	0,01
IDEJNI PROJEKT br.01/13	NIJE EVIDENTIRANO	LUDBREG	0,01
Sunčana elektrana CEDRUS NOVO 1	CEDRUS NOVO D.O.O.	NOVI MAROF	0,03
Sunčana elektrana Sever 1	Ivana Sever	Vidovec	0,0294
Sunčana elektrana TEŽAČKI	DANIJEL TEŽAČKI	VARAŽDINSKE TOPLICE	0,0075
Sunčana elektrana S2E	S2E doo	Trnovec Bartolovečki	0,03
SE Solektra X	SOLEKTRA društvo s ograničenom odgovornošću za proizvodnju električne energije iz obnovljivih izvora energije	LUDBREG	0,5
Sunčana elektrana Larix	LARIX društvo s ograničenom odgovornošću za proizvodnju, usluge i trgovinu	VARAŽDIN	0,0996
Sunčeva elektrana Manateks 30 kW, IPC-Inženjering	MANATEKS D.O.O.	VARAŽDIN	0,03
"FOTONAPONSKA ELEKTRANA ""OŠ BREZNIČKI "OŠ BREZNIČKI""	OSNOVNA BREZNIČKI HUM	Breznički Hum	0,01
Sunčana elektrana GK	GK GRUPA D.O.O.	VARAŽDIN	0,0075
Sunčana elektrana Prstec	AVALIS J.D.O.O.	VARAŽDIN	0,0207
Sunčana elektrana PRSTEC 2	AVALIS J.D.O.O.	Sveti Ilija	0,01
"FOTONAPONSKA ELEKTRANA ""OŠ BISAG 1""	OSNOVNA ŠKOLA BISAG	Breznica	0,01
Sunčana elektrana ELKOM	ELKOM D.O.O.	IVANEC	0,0298
Sunčana elektrana Klentrans	KLENTTRANS D.O.O.	NOVI MAROF	0,0096
"IDEJNI PROJEKT FOTONAPONSKE ELEKTRANE "OŠ VELIKI BUKOVEC""	OSNOVNA ŠKOLA VELIKI BUKOVEC	Mali Bukovec	0,03
Sunčana elektrana Fiona	FIONA D.O.O.	VARAŽDIN	0,026
Sunčana elektrana Pivac	DARKO PIVAC	VARAŽDINSKE TOPLICE	0,0099

Sunčana elektrana PIVAC1	DARKO PIVAC	VARAŽDINSKE TOPLICE	0,007
Sunčana elektrana GK	GK doo	VARAŽDIN	0,0075
Senčana elektrana O.Š. Franjo Serta Bednja	KEMAUČEK d.o.o.	Bednja	0,03
Sunčana elektrana Zamlaka 1	AMPERA J.D.O.O.	Trnovec Bartolovečki	0,03
Sunčana elektrana STRAHINJČICA-1	STRAHINJČICA D.O.O.	Bednja	0,01
Fotonaponska elektrana Dugi Ivica	IVICA DUGI	IVANEC	0,005
SE Jambrek s pripadajućom trafostanicom i priključnim	JAMBREK VINICA d.o.o.	Vinica	6
Fotonaponska elektrana OŠ TUŽNO 1	OSNOVNA ŠKOLA TUŽNO	Vidovec	0,01
Sunčana elektrana Panić	DN INŽENJERING D.O.O.	Cestica	0,01
Sunčana elektrana POT 1	HRVOJE POTREBICA	VARAŽDINSKE TOPLICE	0,01
Sunčana elektrana JAMNIK	MLADEN JAMNIK	Cestica	0,01
Fotonaponska elektrana Bini 1	BINI doo	VARAŽDIN	0,0294
Sunčana elektrana Dreven, Elving projektiranje d.o.o.	SOLAR 9580 D.O.O.	VARAŽDIN	0,008
Sunčana elektrana Zvonko Šanjek	SOLAR 9580 D.O.O.	VARAŽDIN	0,006
Sunčana elektrana LARIX	IVICA HREN	Trnovec Bartolovečki	0,01
Sunčana elektrana Helcom Trade, Relatio ES Adria	HELCOM ENERGIJA J.D.O.O.	VARAŽDIN	0,03
Sunčana elektrana Marko Vinček	MARKO VINCEK	VARAŽDIN	0,0099
Fotonaponska elektrana FNE Gašparić Josip	JOSIP GAŠPARIĆ	Sveti Ilija	0,01
Fotonaponska elektrana PŠ KULJEVIČICA 1	OSNOVNA ŠKOLA IVANA KUKULJEVIČA SAKCINSKOG IVANEC	IVANEC	0,01
Fotonaponska elektrana PŠ SALINOVEC 1	OSNOVNA ŠKOLA IVANA KUKULJEVIČA SAKCINSKOG IVANEC	IVANEC	0,01
Sunčana elektrana BRLEK	IVICA BRLEK	IVANEC	0,007
Sunčana elektrana TTB, Work-ing d.o.o., Varaždin	TRANSPORT I TRGOVINA BIŠKUP TTB	Gornji Kneginec	0,03
Fotonaponski sustav PETEK TIM 1	PETEK TIM D.O.O.	Gornji Kneginec	0,008
Fotonaponski sustav PETEK TIM 10	PETEK TIM D.O.O.	VARAŽDIN	0,01
Fotonaponski sustav PETEK TIM 11	PETEK TIM D.O.O.	Jalžabet	0,01
Fotonaponski sustav PETEK TIM 12	PETEK TIM D.O.O.	Maruševec	0,016
Fotonaponski sustav PETEK TIM 13	PETEK TIM D.O.O.	Gornji Kneginec	0,01
Fotonaponski sustav PETEK TIM 14	PETEK TIM D.O.O.	Gornji Kneginec	0,01
Fotonaponski sustav PETEK TIM 17	PETEK TIM D.O.O.	Trnovec Bartolovečki	0,01
Fotonaponski sustav PETEK TIM 18	PETEK TIM D.O.O.	VARAŽDIN	0,01
Fotonaponski sustav PETEK TIM 3	PETEK TIM D.O.O.	VARAŽDIN	0,01
Fotonaponski sustav PETEK TIM 6	PETEK TIM D.O.O.	Gornji Kneginec	0,008

Fotonaponski sustav PETEK TIM 9	PETEK TIM D.O.O.	Gornji Kneginec	0,01
Sunčana elektrana Obranić	OBRANIĆ I SINOVI D.O.O.	VARAŽDIN	0,0099
FNE OPM Biskupija Varaždinska	KONCEPT D.O.O. OPM	VARAŽDIN	0,03
Fotonaponska elektrana FNE OPM Brezovec Ivan	KONCEPT D.O.O. OPM	VARAŽDIN	0,005
Fotonaponska elektrana FNE OPM Kaniški Nikola	KONCEPT D.O.O. OPM	Gornji Kneginec	0,01
Fotonaponska elektrana FNE OPM Pintarić Željko	KONCEPT D.O.O. OPM	Klenovnik	0,007
Fotonaponska elektrana FNE OPM Šimunec Predrag	KONCEPT D.O.O. OPM	Gornji Kneginec	0,01
Fotonaponska elektrana FNE OPM Šincek Željko	KONCEPT D.O.O. OPM	VARAŽDIN	0,008
Fotonaponska elektrana FNE OPM TON-ING d.o.o.	KONCEPT D.O.O. OPM	VARAŽDIN	0,009
Fotonaponska elektrana FNE OPM TON-ing d.o.o. 2	KONCEPT D.O.O. OPM	Cestica	0,01
Fotonaponska elektrana OPM Bobek Danijela	KONCEPT D.O.O. OPM	VARAŽDIN	0,01
Fotonaponska elektrana OPM Crnčec Danijela	KONCEPT D.O.O. OPM	Sračinec	0,008
Fotonaponska elektrana OPM Druško Boris	KONCEPT D.O.O. OPM	VARAŽDIN	0,008
Fotonaponska elektrana OPM Friščić Vlado 1	KONCEPT D.O.O. OPM	Cestica	0,01
Fotonaponska elektrana OPM Friščić Vlado 2	KONCEPT D.O.O. OPM	Cestica	0,01
Fotonaponska elektrana OPM Keder Josip	KONCEPT D.O.O. OPM	LEPOGLAVA	0,01
Fotonaponska elektrana OPM Kelemen Miroslav	KONCEPT D.O.O. OPM	Vinica	0,009
Fotonaponska elektrana OPM Kozulić Danica	KONCEPT D.O.O. OPM	IVANEC	0,01
Fotonaponska elektrana OPM Kozulić Miroslav 2	KONCEPT D.O.O. OPM	IVANEC	0,01
Fotonaponska elektrana OPM Magić Darko	KONCEPT D.O.O. OPM	Trnovec Bartolovečki	0,01
Fotonaponska elektrana OPM Maltar Alberto	KONCEPT D.O.O. OPM	VARAŽDIN	0,0096
Fotonaponska elektrana OPM Sokol Mladen	KONCEPT D.O.O. OPM	Sveti Ilija	0,0089
Fotonaponska elektrana OPM Šestak Damir	KONCEPT D.O.O. OPM	NOVI MAROF	0,018
Fotonaponska elektrana OPM Tuđan Stjepan	KONCEPT D.O.O. OPM	Trnovec Bartolovečki	0,01
Sunčana elektrana OPM Bobek Mira	KONCEPT D.O.O. OPM	VARAŽDIN	0,01
Sunčana elektrana OPM Eršeg Nada	KONCEPT D.O.O. OPM	VARAŽDIN	0,009
Sunčana elektrana OPM Gamilec Cveta	KONCEPT D.O.O. OPM	Bednja	0,0073
Sunčana elektrana OPM Rožmarić Ivan	KONCEPT D.O.O. OPM	Bednja	0,01
Sunčana elektrana OPM VUGRINEC MARIJAN	KONCEPT D.O.O. OPM	Trnovec Bartolovečki	0,01
Sunčana elektrana POT 2	ŠTEFANIJA HRŽENJAK	VARAŽDINSKE TOPLICE	0,01
Fotonaponska elektrana Edi's	D.O.O. EDI'S	IVANEC	0,01
Fotonaponska elektrana PŠ NOVA VES 1	OSNOVNA ŠKOLA PETRIJANEC	Petrijanec	0,01
SE Varaždinske Toplice 6 MW	SKALA društvo s ograničenom odgovornošću za usluge	VARAŽDINSKE TOPLICE	6

SE Varaždinske Toplice 4 MW	SKALA društvo s ograničenom odgovornošću za usluge	VARAŽDINSKE TOPLICE	4
SE Varaždinske Toplice 10 MW	SKALA društvo s ograničenom odgovornošću za usluge	VARAŽDINSKE TOPLICE	10
Sunčana elektrana MS-EREIZ-KNEGINEC GORNJI	MICROSTAR D.O.O.	Gornji Kneginec	0,01
Sunčana elektrana MS-POLJOPRIVREDNA	MICROSTAR D.O.O.	IVANEC	0,01
Sunčana elektrana MS-AMBRUŠ-GORNJI KUČAN	MICROSTAR D.O.O.	VARAŽDIN	0,01
Sunčana elektrana MS-ĐAKOVIĆ-VARAŽDIN	MICROSTAR D.O.O.	VARAŽDIN	0,01
Sunčana elektrana MS-FRIŠČIĆ ANA-IVANEC	MICROSTAR D.O.O.	IVANEC	0,01
Sunčana elektrana MS-GAL-LEPOGLAVA	MICROSTAR D.O.O.	LEPOGLAVA	0,01
Sunčana elektrana MS-GORIČNIK-VARAŽDIN	MICROSTAR D.O.O.	VARAŽDIN	0,01
Sunčana elektrana MS-HEČIMOVIĆ-SRAČINEC	MICROSTAR D.O.O.	Sračinec	0,01
Sunčana elektrana MS-MUSULIN-VARAŽDIN	MICROSTAR D.O.O.	VARAŽDIN	0,01
Sunčana elektrana MS-PLAŠĆ1-KUČAN MAROF	MICROSTAR D.O.O.	VARAŽDIN	0,01
Sunčana elektrana MS-PLAŠĆ2-KUČAN MAROF	MICROSTAR D.O.O.	VARAŽDIN	0,01
Sunčana elektrana MS-PUTAREK-VUGLOVEC	MICROSTAR D.O.O.	IVANEC	0,01
Sunčana elektrana MS-STANKO-IVANEC	MICROSTAR D.O.O.	IVANEC	0,01
Sunčana elektrana MS-TEŠKO-DOLJAN	MICROSTAR D.O.O.	Sveti Ilija	0,01
Sunčana elektrana MS-TOMPIĆ-VUGLOVEC	MICROSTAR D.O.O.	IVANEC	0,01
Sunčana elektrana MS-ŽGANEC-ŠEMOVEC	MICROSTAR D.O.O.	Trnovec Bartolovečki	0,01
sunčana elektrana OŠ Lepoglava	OŠ ANTE STARČEVIĆA LEPOGLAVA	LEPOGLAVA	0,0098
SE „Kirnek 1“	KIRNEK društvo s ograničenom odgovornošću za upravljanje nekretninama	Sračinec	0,5
Sunčana elektrana MARI - Poljana, Elving Projektiranje	MARI D.O.O.	VARAŽDIN	0,006
Sunčana elektrana Mari, Wprk-ing d.o.o., Varaždin	MARI D.O.O.	VARAŽDIN	0,03
Fotonaponska elektrana PŠ KELEMEN 1	OSNOVNA ŠKOLA PETAR ZRINSKI JALŽABET	Jalžabet	0,01
Fotonaponska elektrana OŠ JALŽABET 1	OSNOVNA ŠKOLA PETAR ZRINSKI JALŽABET	Jalžabet	0,01
"SUNČANA ELEKTRANA ""MAKAR"" - GLAVNI I	MAKAR MARKETING D.O.O. LUDBREG	LUDBREG	0,03
Sunčana elektrana Peharda 2, Tesla d.o.o., Horvatsko	HORTIKULTURA, DONJE LADANJE VL. STJEPAN PEHARDA	Maruševac	0,03
Sunčana elektrana PEHARDA	HORTIKULTURA, DONJE LADANJE VL. STJEPAN PEHARDA	Maruševac	0,01
Sunčana elektrana GOLUBIĆ	ŠTEFANIJA GOLUBIĆ	VARAŽDIN	0,01
IDEJNI PROJEKT ZA PRIKLJUČENJE NA	ELEKTROINSTALATERSKI OBRT JOSIP ŠTABI	LUDBREG	0,01
Fotonaponska elektrana FNE Mirko Druško	MIRKO DRUŠKO	LEPOGLAVA	0,008
Sunčana elektrana Silvija	OBRT JAVNI I MEĐUNARODNI PRIJEVOZ STVARI, VL. BOŽIDAR POSAVEC	VARAŽDINSKE TOPLICE	0,01

Fotonaponska elektrana Seketin	HRASTEK doo	Sveti Ilija	0,0025
Sunčana elektrana MIHA	ŽELJKO MIHELČIČ	VARAŽDIN	0,01
"SUNČANA ELEKTRANA ""MARIJAN ŠARGAČ"""	PREIS ENERGY D.O.O.	Breznica	0,01
Sunčana elektrana Boris i Saša Pikija	PREIS ENERGY D.O.O.	NOVI MAROF	0,017
Sunčana elektrana Ana Posavec	PREIS ENERGY D.O.O.	Sveti Ilija	0,01
Sunčana elektrana Božo Brežnjak	PREIS ENERGY D.O.O.	Sveti Ilija	0,008
Sunčana elektrana Branko Kostanjevec	PREIS ENERGY D.O.O.	VARAŽDIN	0,01
Sunčana elektrana Ivan Đurin	PREIS ENERGY D.O.O.	NOVI MAROF	0,007
Sunčana elektrana Josip i Ana Hruškar	PREIS ENERGY D.O.O.	NOVI MAROF	0,01
Sunčana elektrana MGK Klesarstvo	PREIS ENERGY D.O.O.	Trnovec Bartolovečki	0,03
Sunčana elektrana Nikola Jertec	PREIS ENERGY D.O.O.	Ljubešćica	0,01
Sunčana elektrana Željko Katanec	PREIS ENERGY D.O.O.	VARAŽDIN	0,01
Sunčana elektrana SPORT STIL	VINTER OBRT ZA PROIZVODNJU I USLUGE VL. VINTER ROMAN	Maruševac	0,01
Sunčana elektrana VINTER 1	VINTER OBRT ZA PROIZVODNJU I USLUGE VL. VINTER ROMAN	Cestica	0,01
Sunčana elektrana Vinter, MBT Inženjering d.o.o., Macinec	VINTER OBRT ZA PROIZVODNJU I USLUGE VL. VINTER ROMAN	Cestica	0,0099
Fotonaponska elektrana Cepanec 1	CVJEČARSKI OBRT VL. CEPANEC KARMENKA	Sveti Ilija	0,0294
Sunčana elektrana Isljami2	KEMAL ISLJAMI	VARAŽDIN	0,0099
Sunčana elektrana HRŽICA-BIŠKUPEC	JASNA RASONJA	VARAŽDIN	0,01
Sunčana elektrana Habek Marko	MARKO HABEK	IVANEC	0,0097
Sunčana elektrana DVD Leskovec	DVD LESKOVEC	VARAŽDINSKE TOPLICE	0,008
Fotonaponska elektrana Cesarec Tomislav	TOMISLAV CESAREC	Jalžabet	0,008
IDEJNI PROJEKT SUNČANE ELEKTRANE br.0301/13	ZDRAVKO TETEC	Mali Bukovec	0,0099
Sunčeva elektrana 9,6 kW, IPC-Inženjering d.o.o.,	VLADIMIR VLAHOVIČ	Trnovec Bartolovečki	0,0095
Sunčana elektrana MINTAS	DUBRAVKO MINTAS	VARAŽDIN	0,006
Sunčana elektrana ĐURAS	VULKANIZERSTVO, TRGOVINA I USLUGE ĐURAS	Vidovec	0,03
Sunčana elektrana GRANOM	GRANOM, d.o.o. za proizvodnju, ugostiteljstvo, trgovinu i usluge	NOVI MAROF	0,0096
Sunčana elektrana DMC1	MARTINČEVIĆ ČEP DUBRAVKA	VARAŽDIN	0,01
Sunčana elektrana Elcon, Work-ing d.o.o., Trnovec	ELCON D.O.O.	Trnovec Bartolovečki	0,03
Sunčana elektrana Brumec	SLAVEN BRUMEC	Sveti Ilija	0,01
Sunčana elektrana Meteor	METEOR PROIZVODNJA društvo s ograničenom odgovornošću za proizvodnju, trgovinu i usluge	Jalžabet	3,3605
Sunčana elektrana Marof 1	GRAD NOVI MAROF	NOVI MAROF	0,03

Sunčana elektrana Marof 2	GRAD NOVI MAROF	NOVI MAROF	0,03
Sunčana elektrana MAROF 3	GRAD NOVI MAROF	NOVI MAROF	0,03
Sunčana elektrana MAROF 4	GRAD NOVI MAROF	NOVI MAROF	0,03
Sunčana elektrana MAROF 5	GRAD NOVI MAROF	NOVI MAROF	0,01
Sunčana elektrana Horvatić	Horving doo	Ljubešćica	0,01
Sunčana elektrana Horvat	TUGOMIR HORVAT	Gornji Kneginec	0,01
Sunčana elektrana Comprom Plus	COMPROM PLUS d.o.o.	VARAŽDIN	0,3
Idejni projekt	KREŠIMIR ROGINEK	Breznički Hum	0,0055
Sunčana elektrana DOM MATIJA-CESTICA	DOM ZA STARIJE I NEMOĆNE OSOBE MATIJA	Cestica	0,03
Fotonaponska elektrana Melcomp 1, Ving d.o.o., Ving d.o.o.	MELCOMP D.O.O. VARAŽDIN	VARAŽDIN	0,0299
Sunčana elektrana Klasa	KLASA društvo s ograničenom odgovornošću za usluge	IVANEC	0,0182
Sunčana elektrana Klasa II	KLASA društvo s ograničenom odgovornošću za usluge	IVANEC	0,03
Sunčana elektrana Klasa III	KLASA društvo s ograničenom odgovornošću za usluge	IVANEC	0,03
Sunčana elektrana Klasa IV	KLASA društvo s ograničenom odgovornošću za usluge	IVANEC	0,03
Sunčana elektrana Lepoglava I	KLASA društvo s ograničenom odgovornošću za usluge	LEPOGLAVA	0,137
Sunčana elektrana Lepoglava II	KLASA društvo s ograničenom odgovornošću za usluge	LEPOGLAVA	0,105
Sunčana elektrana Lepoglava III	KLASA društvo s ograničenom odgovornošću za usluge	LEPOGLAVA	0,092
Sunčana elektrana Lepoglava IV	KLASA društvo s ograničenom odgovornošću za usluge	LEPOGLAVA	0,137
Sunčana elektrana Lepoglava V	KLASA društvo s ograničenom odgovornošću za usluge	LEPOGLAVA	0,204
Sunčana elektrana Lepoglava VI	SONET D.O.O.	LEPOGLAVA	0,195
Sunčana elektrana Lepoglava VII	KLASA društvo s ograničenom odgovornošću za usluge	LEPOGLAVA	0,5
IDEJNI (ELEKTROTEHNIČKI) PROJEKT br.S336-13- OF	AUTO SERVISNA OPREMA D.O.O.	LUDBREG	0,03
Fotonaponska elektrana FNE MODA TRADE d.o.o.	MODA TRADE D.O.O.	NOVI MAROF	0,008
Sunčana elektrana Hermo	HERMO doo	VARAŽDIN	0,0295
Sunčana elektrana SOLVIS	SOLVIS D.O.O.	VARAŽDIN	0,0206
Fotonaponsko postrojenje Work-ing	WORK-ING D.O.O.	Trnovec Bartolovečki	0,0095
Sunčana elektrana Work-ing	Josip Mađerić	Trnovec Bartolovečki	0,0095
Sunčana elektrana btSolar 2	CESTICA SUN jednostavno društvo s ograničenom odgovornošću za proizvodnju energije iz obnovljivih izvora	VARAŽDIN	0,205
Sunčana elektrana btSolar 1	CESTICA SUN jednostavno društvo s ograničenom odgovornošću za proizvodnju energije iz obnovljivih izvora	VARAŽDIN	0,207
Sunčana elektrana VUSILOVIĆ	FRANJO VUSILOVIĆ	Ljubešćica	0,008
Sunčana elektrana GUMIIMPEX VŽ I	GUMIIMPEX-GRP d.d.	VARAŽDIN	0,268
Sunčana elektrana Gumiimpex	GUMIIMPEX-GRP d.d.	VARAŽDIN	0,999

Sunčana elektrana MS-PAPEC-PETRIJANEC	NIJE EVIDENTIRANO	Petrijanec	0,03
"IDEJNI PROJEKT FOTONAPONSKE ELEKTRANE "OSI LUDBREG 1"	OSNOVNA ŠKOLA LUDBREG	LUDBREG	0,03
Sunčana elektrana Bartolovec 1	BEL ENERGIJA J.D.O.O.	Trnovec Bartolovečki	0,01
Sunčana elektrana FNE Jagarinec Natalija	NATALIJA JAGARINEC	LEPOGLAVA	0,008
Fotonaponska elektrana Croma-Larix solar TS	CROMA-VARAŽDIN d.o.o.	Sveti Ilija	0,0252
Sunčana elektrana TERMOSOLAR BP43	TERMOSOLAR D.O.O.	VARAŽDIN	0,03
Sunčana elektrana TERMOSOLAR BP44	TERMOSOLAR D.O.O.	VARAŽDIN	0,02
Sunčana elektrana TERMOSOLAR BP45	TERMOSOLAR D.O.O.	VARAŽDIN	0,03
Sunčana elektrana OBADIĆ 1	ENTEH J.D.O.O.	Cestica	0,017
Sunčana elektrana OBADIĆ 2	ENTEH J.D.O.O.	Cestica	0,0046
Fotonaponska elektrana Sever 1	SETEC D.O.O.	Vidovec	0,0294
Sunčana elektrana Java Selnik	JAVA društvo s ograničenom odgovornošću za usluge	IVANEC	0,2
Sunčana elektrana Java Ivanec	JAVA društvo s ograničenom odgovornošću za usluge	IVANEC	5
SE Java Ivanec 6	JAVA društvo s ograničenom odgovornošću za usluge	IVANEC	0,625
SE Java Ivanec 7	JAVA društvo s ograničenom odgovornošću za usluge	IVANEC	0,625
SE Java Ivanec 8	JAVA društvo s ograničenom odgovornošću za usluge	IVANEC	0,625
SE Java Ivanec 9	JAVA društvo s ograničenom odgovornošću za usluge	IVANEC	0,625
SE Java Ivanec 10	JAVA društvo s ograničenom odgovornošću za usluge	IVANEC	0,625
SE Java Ivanec 1	JAVA društvo s ograničenom odgovornošću za usluge	IVANEC	0,625
SE Java Ivanec 2	JAVA društvo s ograničenom odgovornošću za usluge	IVANEC	0,625
SE Java Ivanec 3	JAVA društvo s ograničenom odgovornošću za usluge	IVANEC	0,625
SE Java Ivanec 4	JAVA društvo s ograničenom odgovornošću za usluge	IVANEC	0,625
SE Java Ivanec 5	JAVA društvo s ograničenom odgovornošću za usluge	IVANEC	0,625
Fotonaponska elektrana El Assadi	Dubravka Bedenković	VARAŽDIN	0,0093
Sunčana elektrana Isljami	ISLJAMI TAHIR	Gornji Kneginec	0,01
SE Bednja Zapad	SOLIDA IVANEC društvo s ograničenom odgovornošću za proizvodnju električne energije i usluge	IVANEC	20,3
Sunčana elektrana Martinčević-Mikić	MARTINČEVIĆ MIKIĆ STJEPAN	Maruševac	0,01
Sunčana elektrana FIŠER	NEDELJKA FIŠER	Gornji Kneginec	0,01
Sunčana elektrana altsustavi-grabar	NIJE EVIDENTIRANO	Trnovec Bartolovečki	0,0099
Sunčana elektrana BOGADI 1	PM ENERGY D.O.O.	Cestica	0,01
Sunčana elektrana BOGADI 2, IPC-Inženjering d.o.o.,	PM ENERGY D.O.O.	Cestica	0,01
Sunčana elektrana BOGADI 3, IPC-Inženjering d.o.o.,	PM ENERGY D.O.O.	Sračinec	0,01

Sunčeva elektrana Megako 10 kW, IPC-Inženjering	MEGAKO D.O.O.	Maruševec	0,0099
Sunčana elektrana S.T.D. 2 29,52 kW	S.T.D. D.O.O.	VARAŽDIN	0,03
Sunčana elektrana S.T.D. 1 29,52 kW	S.T.D. D.O.O.	VARAŽDIN	0,03
Sunčana elektrana ŽUPANIČ	VLADO ŽUPANIČ	Cestica	0,03
Sunčana elektrana Prapotnik II	JASNA PRAPOTNIK	VARAŽDIN	0,03
Sunčana elektrana Solmik, MBT Inženjering d.o.o.,	SOLMIK D.O.O.	Ljubešćica	0,01
IDEJNI (ELEKTROTEHNIČKI) PROJEKT br.S337-13-05	HEREGA OBRT ZA KLESARSTVO	LUDBREG	0,03
IDEJNI (ELEKTROTEHNIČKI) PROJEKT br.S338-13-05	HEREGA OBRT ZA KLESARSTVO	LUDBREG	0,03
Sunčana elektrana Vinković	Elektromehanički obrt vl. Krešimir Vinković	LUDBREG	0,01
SUNČANA ELEKTRANA SOLASTRA BISAG 1	D.O.O. SOLASTRA	Breznica	0,01
SE Solemat	SOLEMAT društvo s ograničenom odgovornošću za proizvodnju i usluge	Jalžabet	0,5
"IDEJNO RJEŠENJE SUNČANE ELEKTRANE	POŽGAJ MARINKA OPG	Mali Bukovec	0,02
"IDEJNO RJEŠENJE SUNČANE ELEKTRANE	POŽGAJ MARINKA OPG	Mali Bukovec	0,01
IDEJNO RJEŠENJE	POŽGAJ MARINKA OPG	Mali Bukovec	0,03
IDEJNO RJEŠENJE	POŽGAJ MARINKA OPG	Mali Bukovec	0,03
IDEJNO RJEŠENJE	POŽGAJ MARINKA OPG	Mali Bukovec	0,03
IDEJNO RJEŠENJE br. P2100_SE Pozgaj	POŽGAJ MARINKA OPG	Mali Bukovec	0,01
Fotonaponski sustav ANALIZA 1	NIJE EVIDENTIRANO	Gornji Kneginec	0,01
Fotonaponski sustav ANALIZA 2	NIJE EVIDENTIRANO	Petrijanec	0,01
Fotonaponski sustav ANALIZA 3	NIJE EVIDENTIRANO	Sračinec	0,01
Fotonaponski sustav ANALIZA 6	NIJE EVIDENTIRANO	Sračinec	0,01
Sunčana elektrana Auto-Blaži-Petrijanec I	AUTO-BLAŽI D.O.O.	Vidovec	0,13
Sunčana elektrana AUTO-BLAŽI RADOVAN 3	AUTO-BLAŽI D.O.O.	IVANEC	0,01
Sunčana elektrana AUTO-BLAŽI VIDOVEC II, MBT-	AUTO-BLAŽI D.O.O.	Vidovec	0,01
Fotonaponski sustav SVEN	SVEN D.O.O.	LUDBREG	0,0295
Sunčana elektrana Kirby 10 kW, IPC Inženjering d.o.o.	KIRBY IMG D.O.O.	Cestica	0,01
Hidroelektrana - Hydro power plant (4)			1,0550
Mala hidroelektrana ABM HE Varaždin	HEP - Proizvodnja d.o.o. za proizvodnju električne i toplinske energije	Petrijanec	0,635
Hidroelektrana Varaždin	HEP - Proizvodnja d.o.o. za proizvodnju električne i toplinske energije	Sračinec	
MHE Tuhovec	TUHOVEC jednostavno društvo s ograničenom odgovornošću za proizvodnju i prodaju električne energije	VARAŽDINSKE TOPLICE	0,2
MHE Kućan Ludbreški	ENERGIJA AGRO društvo s ograničenom odgovornošću za proizvodnju i usluge	LUDBREG	0,22

Elektrana na biomasu - Biomass power plant (7)			9,2200
Kogeneracijsko postrojenje na bazi izgaranja drvene biomase	BIOENERGIJA LIPOVLJANI društvo s ograničenom odgovornošću usluge	Jalžabet	2
ORC KOGENERACIJA NA DRVNU BIOMASU	KIRCEK ENERGY društvo s ograničenom odgovornošću za preradu drva, proizvodnju električne i toplinske	Ljubešćica	0,7
Kogeneracijsko postrojenje na biomasu CE1-CE4	CLEAN ENERGY društvo s ograničenom odgovornošću za proizvodnju toplinske i električne energije	VARAŽDIN	1,98
Energana Varaždin	UNIVERZAL D.O.O.	VARAŽDIN	2,74
Kogeneracijsko postrojenje na drvnu biomasu Lipa 1	LIPA d.o.o. za proizvodnju rezane građe i preradu drveta	NOVI MAROF	1
Kogeneracijsko postrojenje na drvnu biomasu LEPA 2 - 500 kWel	SITIS društvo s ograničenom odgovornošću za proizvodnju, trgovinu i usluge	LEPOGLAVA	0,5
Kogeneracijsko postrojenje na drvnu biomasu LEPA 1 - 300 kWel	SITIS društvo s ograničenom odgovornošću za proizvodnju, trgovinu i usluge	LEPOGLAVA	0,3
Elektrana na bioplin - Biogas powerplant (4)			1,9130
BP UPOV Varaždin	VARKOM dioničko društvo za opskrbu vodom i odvodnju otpadnih voda	VARAŽDIN	0,3
Bioplinsko postrojenje Sračinec	KOKA peradarsko prehrambena industrija društvo s ograničenom odgovornošću	Sračinec	1,063
BIOPLINSKA ELEKTRANA	Obiteljsko poljoprivredno gospodarstvo Vrček	VARAŽDIN	0,25
Bioplinsko postrojenje Clip Bio Plus	CLIP BIO PLUS d.o.o. za usluge	VARAŽDIN	0,3
Kogeneracije - Cogenerations (1)			0,0330
Kogeneracijsko postrojenje TERMOPLIN	TERMOPLIN d.d.	VARAŽDIN	0,033
Baterijski spremnik energije - Battery energy storage (2)			37,9900
Baterijski sustav za skladištenje energije Ivanec 28 MW	GBD STORAGE FOUR društvo s ograničenom odgovornošću za proizvodnju električne energije	IVANEC	28
Baterijski sustav za skladištenje energije Ivanec 9,99 MW	GBD STORAGE FOUR društvo s ograničenom odgovornošću za proizvodnju električne energije	IVANEC	9,99
Ukupno / Total: 315			130,0452

HR1000013 Dravske akumulacije

<i>Actitis hypoleucos</i> – mala prutka	
Cilj	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:
<i>Atributi</i>	<i>Dodatne informacije</i>
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Trend gnijezdeće populacije je stabilan ili u porastu ✓ Očuvana je gnijezdeća populacija od najmanje 95 parova 	<p>Procjena gnijezdeće populacije iznosi 80 do 110 parova. Atribut cilja odnosi se na prosječnu vrijednost navedenog raspona.</p>
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Održana su staništa pogodna za gniježđenje (riječni šljunkoviti i pjeskoviti sprudovi, otoci i obale) na 39 km toka rijeke Drave ✓ Održana su staništa pogodna za gniježđenje unutar zone od 550 ha u kojoj se pojavljuju u kompleksu s drugim stanišnim tipovima (obale akumulacija, riječne obale; NKS A.1.1., A.2.3., A.2.7.) ✓ Održano je 10 ha ključnih staništa za gniježđenje (riječni šljunkoviti i pjeskoviti sprudovi, otoci i obale; NKS A.2.7.) ✓ Održana su staništa ključna za gniježđenje (riječni šljunkoviti i pjeskoviti sprudovi, otoci i obale; NKS A.2.7.) unutar zone od 70 ha u kojoj se pojavljuju u kompleksu s drugim stanišnim tipovima 	<p>Nacionalna klasifikacija staništa dostupna je na službenim stranicama Ministarstva (http://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna).</p>
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Postignuto je dobro stanje (ekološko i kemijsko) vodnog tijela CDR00002_265327 ✓ Postignut je dobar ekološki potencijal/ekološko stanje i dobro kemijsko stanje vodnih tijela CDR00002_284655, CDR00002_291497, CDR00002_300668, CDR00002_308648, 	<p>Stanje vodnih tijela prikazano je u Planu upravljanja vodnim područjima do 2027. – Izvadak iz Registra vodnih tijela.</p>

CDR00003_007135, CDR00004_008936, CDR00005_014737 i CDS010	
---	--

<i>Alcedo atthis</i> – vodomar	
Cilj	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:
Atributi	Dodatne informacije
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Trend gnijezdeće populacije je stabilan ili u porastu ✓ Očuvana gnijezdeća populacija od najmanje 16 parova 	Procjena gnijezdeće populacije iznosi 12 do 20 parova. Atribut cilja odnosi se na prosječnu vrijednost navedenog raspona.
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Održana su pogodna staništa (riječne obale, područja uz spore tekućice i stajaće vode) na 212 km obala stajaćica i vodotokova ✓ Održano je 47 km ključnih staništa za gniježđenje na poznatim teritorijima ✓ Održano je 3360 ha vodenih staništa pogodnih za hranjenje (NKS A.1.1., A.1.2., A.2.2. i A.2.3.) 	Nacionalna klasifikacija staništa dostupna je na službenim stranicama Ministarstva (http://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna).
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Postignuto je dobro stanje (ekološko i kemijsko) vodnog tijela CDR00002_265327 ✓ Postignut je dobar ekološki potencijal/ekološko stanje i dobro kemijsko stanje vodnih tijela CDR00002_284655, CDR00002_291497, CDR00002_300668, CDR00002_308648, CDR00003_007135, CDR00004_008936, CDR00005_014737 i CDS010 	Stanje vodnih tijela prikazano je u Planu upravljanja vodnim područjima do 2027. – Izvadak iz Registra vodnih tijela.

<i>Ardea alba (Casmerodius albus)</i> – velika bijela čaplja	
Cilj	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:
Atributi	Dodatne informacije
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Trend preletničke populacije je stabilan ili u porastu 	Procjena zimujuće populacije iznosi 50 do 176 jedinki. Atribut cilja odnosi se na prosječnu vrijednost navedenog raspona.

<ul style="list-style-type: none"> ✓ Trend zimujuće populacije je stabilan ili u porastu ✓ Očuvana je zimujuća populacija od najmanje 50 jedinki 	Potrebno je odrediti cilj očuvanja vezan uz veličinu preletničke populacije vrste (indikativni rok: Q4 2026).
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Održano je 820 ha vodenih staništa pogodnih za hranjenje (vodena staništa s dostatnom vodenom i močvarnom vegetacijom; NKS A. osim A.2.4.) 	Nacionalna klasifikacija staništa dostupna je na službenim stranicama Ministarstva (http://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna)

<i>Ciconia nigra</i> – crna roda	
Cilj	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:
Atributi	Dodatne informacije
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Trend gnijezdeće populacije je stabilan ili u porastu ✓ Očuvana je gnijezdeća populacija od najmanje 1 par 	Procjena gnijezdeće populacije iznosi 1 do 2 para. Atribut cilja odnosi se na prosječnu vrijednost navedenog raspona.
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Održano je 3040 ha šumskih staništa pogodnih za gniježđenje (stare šume s močvarnim staništima; NKS E.) ✓ Održano je 820 ha vodenih staništa pogodnih za hranjenje (močvarna staništa; NKS A. osim A.2.4.) 	Nacionalna klasifikacija staništa dostupna je na službenim stranicama Ministarstva (http://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna).
<ul style="list-style-type: none"> ✓ U šumama u kojima se jednodobno gospodari održano je najmanje 40 % lužnjakovih sastojina starijih od 80 godina i najmanje 25 % jasenovih sastojina starijih od 60 godina 	<p>Šumskim sastojinama u vlasništvu RH na ovom području ekološke mreže gospodari se temeljem šumskogospodarskih planova za gospodarske jedinice (GJ) Donje Međimurje, Ludbreške podravske šume-Križančija, Park šume grada Varaždina i Varaždinske podravske šume.</p> <p>Šumskim sastojinama u privatnom vlasništvu na ovom području ekološke mreže gospodari se temeljem šumskogospodarskih planova za gospodarske jedinice (GJ) Istočne Međimurske šume, Križovljan – Vinica,</p>

	Ludbreške dravske šume, Međimurske dravske šume i Varaždinske šume.
--	---

<i>Circus aeruginosus</i> – eja močvarica	
Cilj	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:
<i>Atributi</i>	<i>Dodatne informacije</i>
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Trend gnijezdeće populacije je stabilan ili u porastu ✓ Očuvana je gnijezdeća populacija od najmanje 1 par 	Procjena gnijezdeće populacije iznosi 1 par.
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Održana su pogodna staništa (močvare s tršćacima, vlažni travnjaci; NKS A.4.1.) unutar zone od 220 ha u kojoj se pojavljuju u kompleksu s drugim stanišnim tipovima ✓ Održana su ključna staništa (tršćaci; NKS A.4.1.) unutar zone od 60 ha u kojoj se na vjerojatnim teritorijima pojavljuju u kompleksu s drugim stanišnim tipovima ✓ Održano je 3530 ha vodenih staništa pogodnih za hranjenje (NKS A. osim A.2.4.) ✓ Održano je 250 ha travnjačkih staništa pogodnih za hranjenje (NKS C.) 	Nacionalna klasifikacija staništa dostupna je na službenim stranicama Ministarstva (http://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna).

<i>Circus cyaneus</i> – eja strnjarica	
Cilj	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:
<i>Atributi</i>	<i>Dodatne informacije</i>
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Trend zimujuće populacije je stabilan ili u porastu ✓ Očuvana je zimujuća populacija od najmanje 1 jedinke 	Procjena zimujuće populacije iznosi 1 do 2 jedinke. Atribut cilja odnosi se na prosječnu vrijednost navedenog raspona.
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Održano je 1280 ha otvorenih mozaičnih staništa (NKS A.4., C., I.) 	Nacionalna klasifikacija staništa dostupna je na službenim stranicama Ministarstva

✓ Održano je 250 ha travnjačkih staništa ključnih za hranjenje (NKS C.)	http://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna .
---	---

<i>Egretta garzetta</i> – mala bijela čaplja	
Cilj	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:
Atributi	Dodatne informacije
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Trend gnijezdeće populacije je stabilan ili u porastu ✓ Trend preletničke populacije je stabilan ili u porastu ✓ Očuvana je gnijezdeća populacija od najmanje 4 para ✓ Očuvana je preletnička populacija od najmanje 7 jedinki 	<p>Procjena gnijezdeće populacije iznosi 3 do 5 parova. Atribut cilja odnosi se na prosječnu vrijednost navedenog raspona.</p> <p>Procjena preletničke populacije iznosi 5 do 10 jedinki i temelji se na istraživanjima provedenim 2021.-2023. godine (<i>Kapelj i sur. (2023): Završno izvješće Usluge definiranja SMART ciljeva očuvanja i osnovnih mjera očuvanja ciljnih vrsta i stanišnih tipova - Grupa 5: Definiranje ciljeva i mjera očuvanja za nedovoljno poznate vrste ptica, Udruga BIOM, Geonatura, DOPPS, Zagreb. 36 str.</i>). Atribut cilja odnosi se na prosječnu vrijednost navedenog raspona.</p>
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Održano je pogodno stanište za gniježđenje (močvare i vodena tijela s dostatnom močvarnom vegetacijom; NKS A.4.1. i D.1.1.1.) unutar zone od 230 ha u kojoj se pojavljuje u kompleksu s drugim stanišnim tipovima ✓ Održano 0.74 ha ključnog staništa za gniježđenje na poznatoj koloniji čaplji na akumulaciji Varaždin/HE Čakovec ✓ Održano je 820 ha vodenih staništa pogodnih za hranjenje (vodena staništa s dostatnom močvarnom vegetacijom; NKS A. osim A.2.4.) 	<p>Nacionalna klasifikacija staništa dostupna je na službenim stranicama Ministarstva (http://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna).</p>
<ul style="list-style-type: none"> ✓ U razdoblju od 1. ožujka do 15. kolovoza na poznatim lokalitetima kolonija čaplji visina vode ispod same kolonije iznosi najmanje 50 cm 	

<i>Falco columbarius</i> – mali sokol	
Cilj	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:
<i>Atributi</i>	<i>Dodatne informacije</i>
✓ Trend zimujuće populacije je stabilan ili u porastu	Procjena zimujuće populacije iznosi 0 do 1 jedinke (vrsta je na području neredovita). Atribut cilja odnosi se na prosječnu vrijednost navedenog raspona.
✓ Održano je 1280 ha otvorenih mozaičnih staništa (NKS A.4., C., I.)	Nacionalna klasifikacija staništa dostupna je na službenim stranicama Ministarstva (http://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna).

<i>Ixobrychus minutus</i> – čapljica voljak	
Cilj	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:
<i>Atributi</i>	<i>Dodatne informacije</i>
✓ Trend gnijezdeće populacije je stabilan ili u porastu	Procjena gnijezdeće populacije iznosi 5 do 15 parova. Atribut cilja odnosi se na prosječnu vrijednost navedenog raspona.
✓ Trend preletničke populacije je stabilan ili u porastu	
✓ Očuvana je gnijezdeća populacija od najmanje 10 parova	
✓ Održano je pogodno stanište za gniježđenje (močvare s tršćacima; NKS A.4.1. i D.1.1.1.) unutar zone od 230 ha u kojoj se pojavljuje u kompleksu s drugim stanišnim tipovima	Nacionalna klasifikacija staništa dostupna je na službenim stranicama Ministarstva (http://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna).
✓ Održano 0.74 ha ključnog staništa za gniježđenje na poznatoj koloniji čaplji na akumulaciji Varaždin/HE Čakovec	
✓ Održano je 820 ha vodenih staništa pogodnih za hranjenje (močvare s tršćacima; NKS A. osim A.2.4.)	

✓ U razdoblju od 1. ožujka do 15. kolovoza na poznatim lokalitetima kolonija čaplji visina vode ispod same kolonije iznosi najmanje 50 cm	
---	--

Mareca strepera (Anas strepera) – patka kreketaljka	
Cilj	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:
Atributi	Dodatne informacije
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Trend gnijezdeće populacije je stabilan ili u porastu ✓ Očuvana je gnijezdeća populacija od najmanje 3 para 	Procjena gnijezdeće populacije iznosi 1 do 5 parova. Atribut cilja odnosi se na prosječnu vrijednost navedenog raspona.
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Održano je 390 ha staništa pogodnih za gniježđenje (vode s bogatom močvarnom vegetacijom - naročito riječni rukavci; NKS A.1. i A.3.) ✓ Održano je 20 ha ključnih staništa na poznatim gnjezdilištima u rukavcima oko akumulacije Ormož/HE Varaždin 	Nacionalna klasifikacija staništa dostupna je na službenim stranicama Ministarstva (http://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna).

Microcarbo pygmaeus (Phalacrocorax pygmaeus) – mali vranac	
Cilj	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:
Atributi	Dodatne informacije
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Trend zimujuće populacije je stabilan ili u porastu ✓ Očuvana je zimujuća populacija od najmanje 591 jedinke 	Procjena zimujuće populacije iznosi 5 do 1178 jedinki. Atribut cilja odnosi se na prosječnu vrijednost navedenog raspona.
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Održano je 3360 ha vodenih staništa bogatih ribom, pogodnih za hranjenje (NKS A.1.1., A.1.2., A.2.2. i A.2.3.) 	Nacionalna klasifikacija staništa dostupna je na službenim stranicama Ministarstva (http://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna).

Nycticorax nycticorax – gak	
Cilj	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:
<i>Atributi</i>	<i>Dodatne informacije</i>
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Trend gnijezdeće populacije je stabilan ili u porastu ✓ Trend preletničke populacije je stabilan ili u porastu ✓ Očuvana je gnijezdeća populacija od najmanje 22 para 	<p>Procjena gnijezdeće populacije iznosi 20 do 25 parova. Atribut cilja odnosi se na prosječnu vrijednost navedenog raspona.</p> <p>Potrebno je odrediti veličinu preletničke populacije vrste unutar područja ekološke mreže (indikativni rok: Q4 2026).</p>
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Održano je pogodno stanište za gniježđenje (vodena staništa s dostatnom močvarnom vegetacijom; NKS A.4.1. i D.1.1.1.) unutar zone od 230 ha u kojoj se pojavljuje u kompleksu s drugim stanišnim tipovima ✓ Održano 0.74 ha ključnog staništa za gniježđenje na poznatoj koloniji čaplji na akumulaciji Varaždin/HE Čakovec <p>Održano je 820 ha vodenih staništa pogodnih za hranjenje (vodena staništa s dostatnom močvarnom vegetacijom; NKS A. osim A.2.4.)</p>	<p>Nacionalna klasifikacija staništa dostupna je na službenim stranicama Ministarstva (http://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna).</p>
<ul style="list-style-type: none"> ✓ U razdoblju od 1. ožujka do 15. kolovoza na poznatim lokalitetima kolonija čaplji visina vode ispod same kolonije iznosi najmanje 50 cm 	

Riparia riparia – bregunica	
Cilj	Postići povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:
<i>Atributi</i>	<i>Dodatne informacije</i>
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Trend gnijezdeće populacije je u porastu ✓ Očuvana je gnijezdeća populacija od najmanje 210 parova 	<p>Procjena gnijezdeće populacije iznosi 100 do 320 parova. Atribut cilja odnosi se na prosječnu vrijednost navedenog raspona.</p>

<ul style="list-style-type: none"> ✓ Održana su pogodna staništa (prvenstveno strme odronjene riječne obale) na 212 km obala stajaćica i vodotokova, a osobito na 89 km obala rijeke Drave ✓ Održana su pogodna staništa na ključnih 0.62 km poznatih gnijezdilišta na rijeci Dravi 	<p>Nacionalna klasifikacija staništa dostupna je na službenim stranicama Ministarstva (http://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna).</p>
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Postignuto je dobro stanje (ekološko i kemijsko) vodnog tijela CDR00002_265327 ✓ Postignut je dobar ekološki potencijal/ekološko stanje i dobro kemijsko stanje vodnih tijela CDR00002_284655, CDR00002_291497, CDR00002_300668, CDR00002_308648, CDR00003_007135, CDR00004_008936, CDR00005_014737 i CDS010 	<p>Stanje vodnih tijela prikazano je u Planu upravljanja vodnim područjima do 2027. – Izvadak iz Registra vodnih tijela.</p>

<i>Sterna hirundo</i> – crvenokljuna čigra	
Cilj	Postići povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:
<i>Atributi</i>	<i>Dodatne informacije</i>
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Trend gnijezdeće populacije je stabilan ili u porastu ✓ Očuvana je gnijezdeća populacija od najmanje 25 parova 	<p>Procjena gnijezdeće populacije iznosi 0 do 50 parova. Atribut cilja odnosi se na prosječnu vrijednost navedenog raspona.</p>
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Održana su staništa pogodna za gniježđenje (šljunčani i pješčani riječni otoci i sprudovi) na 39 km toka rijeke Drave ✓ Održana su staništa pogodna za gniježđenje unutar zone od 630 ha u kojoj se pojavljuju u kompleksu s drugim stanišnim tipovima (šljunčani i pješčani riječni otoci i sprudovi; otoci na šljunčarama; NKS A.1.1., A.2.3., A.2.7.) ✓ Održano je 10 ha ključnih staništa za gniježđenje (šljunčani i pješčani riječni otoci i sprudovi; NKS A.2.7.) te je uspostavljen 	<p>Nacionalna klasifikacija staništa dostupna je na službenim stranicama Ministarstva (http://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna).</p>

<p>najmanje jedan umjetni otok pogodan za gniježđenje čigri</p> <p>✓ Održana su staništa ključna za gniježđenje (šljunčani i pješčani riječni otoci i sprudovi; NKS A.2.7.) unutar zone od 70 ha u kojoj se pojavljuju u kompleksu s drugim stanišnim tipovima</p>	
<p>✓ Postignuto je dobro stanje (ekološko i kemijsko) vodnog tijela CDR00002_265327</p> <p>✓ Postignut je dobar ekološki potencijal/ekološko stanje i dobro kemijsko stanje vodnih tijela CDR00002_284655, CDR00002_291497, CDR00002_300668, CDR00002_308648, CDR00003_007135, CDR00004_008936, CDR00005_014737 i CDS010</p>	<p>Stanje vodnih tijela prikazano je u Planu upravljanja vodnim područjima do 2027. – Izvadak iz Registra vodnih tijela.</p>

	<p>značajne negniježdeće (selidbene) populacije ptica (patka lastarka <i>Anas acuta</i>, kržulja <i>Anas crecca</i>, zviždara <i>Mareca penelope</i> (<i>Anas penelope</i>), divlja patka <i>Anas platyrhynchos</i>, patka pupčanica <i>Spatula querquedula</i> (<i>Anas querquedula</i>), patka kreketaljka <i>Mareca strepera</i> (<i>Anas strepera</i>), lisasta guska <i>Anser albifrons</i>, siva guska <i>Anser anser</i>, guska glogovnjača <i>Anser fabalis</i>, glavata patka <i>Aythya ferina</i>, krunata patka <i>Aythya fuligula</i>, patka batoglavica <i>Bucephala clangula</i>, crvenokljuni labud <i>Cygnus olor</i>, liska <i>Fulica atra</i>, patka gogoljica <i>Netta rufina</i>, kokošica <i>Rallus aquaticus</i>)</p>
Cilj	<p>Održati povoljno stanje ciljnih vrsta kroz sljedeće atribute:</p>
Atributi	Dodatne informacije
<p>✓ Trendovi preletničkih populacija su stabilni ili u porastu</p> <p>✓ Trendovi zimujućih populacija su stabilni ili u porastu</p> <p>✓ Na području redovito borave značajne negniježdeće (selidbene) populacija ptica s ukupno najmanje 20000 jedinki</p>	<p>Potrebno je odrediti cilj očuvanja vezan uz veličinu preletničke populacije vrste (indikativni rok: Q4 2026).</p>
<p>✓ Održano je 3440 ha vodenih staništa pogodnih za gušćarice (NKS A.1., A.2. (osim A.2.4.) i A.3.)</p>	<p>Nacionalna klasifikacija staništa dostupna je na službenim stranicama Ministarstva (http://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-</p>

<ul style="list-style-type: none">✓ Održano je 1160 ha otvorenih i poluotvorenih mozaičnih staništa pogodnih za guske (NKS C., I.1.8., I.2.1. i I.5.) ✓ Održano je 250 ha travnjačkih staništa ključnih za hranjenje gusaka (NKS C.) ✓ Održano je pogodno stanište za kokošicu (močvare s tršćacima; NKS A.4.1.) unutar zone od 220 ha u kojoj se pojavljuje u kompleksu s drugim stanišnim tipovima	<p><u>ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna).</u></p>
--	--

HR2001307 Dravske akumulacije

3150	Prirodne eutrofne vode s vegetacijom <i>Hydrocharition</i> ili <i>Magnopotamion</i>
Cilj	Održati povoljno stanje ciljnog stanišnog tipa kroz sljedeće atribute:
Atributi	Dodatne informacije
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Održana je površina stanišnog tipa od najmanje 21 ha 	<p>Zonacija u odnosu na rasprostranjenost stanišnog tipa unutar područja ekološke mreže objavljuje se na web GIS portalu zaštite prirode www.bioportal.hr/gis (indikativni rok: Q2 2023).</p>
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Očuvani su svi rukavci i mrtvice te njihova povezanost s rijekom 	
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Održan je pH vode > 7 	
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Očuvane su karakteristične vrste ovog stanišnog tipa 	<p>Karakteristične vrste definirane su opisom stanišnog tipa u interpretacijskom priručniku za određivanje kopnenih staništa u RH prema Direktivi o staništima EU (Priručnik) i Nacionalnom klasifikacijom staništa (NKS).</p> <p>Priručnik: http://www.haop.hr/hr/publikacije/prirucnik-za-odredivanje-kopnenih-stanista-u-hrvatskoj-prema-direktivi-o-stanistima-eu NKS: http://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna</p>
<p>Mjere očuvanja:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Očuvati prirodne vodene površine (stajačice i spore tekućice) te karakteristične vrste stanišnog tipa. - Očuvati vezu mrtvica sa starim tokom Drave. - Sprečavati prirodnu sukcesiju stajačica povremenim uklanjanjem nakupljene organske tvari. 	

6510	Nizinske košanice (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)
Cilj	Održati povoljno stanje ciljnog stanišnog tipa kroz sljedeće atribute:
Atributi	Dodatne informacije
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Održan je stanišni tip u zoni površine 350 ha 	<p>U ključnu zonu je uključena površina stanišnog tipa C.2.3.2.1. Srednjoeuropske livade rane pahovke (NKS C.2.3.2.1.).</p>
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Održana je ključna zona površine 3,5 ha 	<p>Zonacija u odnosu na rasprostranjenost stanišnog tipa unutar područja ekološke mreže objavljuje se na web GIS portalu zaštite prirode</p>

	www.bioportal.hr/gis (indikativni rok: Q2 2023).
✓ Drvenasta i grmolika vegetacija ne obuhvaća više od 10 % pokrovnosti zone	Solitarna stabla i manje grupe drveća i grmlja mogu biti prisutni na površini ukoliko predstavljaju značajke krajobraza.
✓ Očuvane su karakteristične vrste ovog stanišnog tipa	Karakteristične vrste definirane su opisom stanišnog tipa u interpretacijskom priručniku za određivanje kopnenih staništa u RH prema Direktivi o staništima EU (Priručnik) i Nacionalnom klasifikacijom staništa (NKS). Priručnik: http://www.haop.hr/hr/publikacije/prirucnik- za-odredivanje-kopnenih-stanista-u- EU NKS: http://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna
Mjere očuvanja: - Osigurati dobrovoljne mjere (koje doprinose okolišu) za korisnike zemljišta, sufinancirane sredstvima Europske unije. - Sprečavati vegetacijsku sukcesiju.	

6430	Hidrofilni rubovi visokih zeleni uz rijeke i šume (<i>Convolvulion sepii</i>, <i>Filipendulion</i>, <i>Senecion fluviatilis</i>)	
Cilj:	Postići povoljno stanje ciljnog stanišnog tipa kroz sljedeće atribute:	
<i>Atributi</i>	<i>Dodatne informacije</i>	
✓ Očuvan je stanišni tip u zoni od 5650 ha	Zonacija u odnosu na rasprostranjenost stanišnog tipa unutar područja ekološke mreže objavljuje se na web GIS portalu zaštite prirode www.bioportal.hr/gis (indikativni rok: Q2 2023). Kroz projekt “Razvoj okvira za upravljanje ekološkom mrežom Natura 2000”, „Usluge definiranja SMART ciljeva očuvanja i osnovnih mjera očuvanja ciljnih vrsta i stanišnih tipova“ izradit će se detaljna karta rasprostranjenosti stanišnog tipa unutar područja ekološke mreže (predviđeni rok: Q3 2023).	

<ul style="list-style-type: none"> ✓ Osigurane su otvorene površine s vlažnim tlom bogatim dušikom uz vodotoke i vlažne šume ✓ Invazivne strane vrste ne pokrivaju više od 10% površine ✓ Poboljšano je stanje staništa uklanjanjem invazivnih stranih vrsta biljaka ✓ Očuvana je povoljna hidromorfologija vodotoka 	<p>Na ovom području zabilježene su invazivne strane vrste: negundovac <i>Acer negundo</i>, ambrozija <i>Ambrosia artemisiifolia</i>, čivitnjača <i>Amorpha fruticosa</i>, lisnati dvozub <i>Bidens frondosa</i>, kanadska hudoljetnica <i>Conyza canadensis</i>, jednogodišnja krasolika <i>Erigeron annuus</i>, čičoka <i>Helianthus tuberosus</i>, žljezdasti nedirak <i>Impatiens glandulifera</i>, virginska grbica <i>Lepidium virginicum</i>, žuti noćurak <i>Oenothera biennis</i>, petolisna lozica <i>Parthenocissus quinquefolia</i>, japanski dvornik <i>Reynoutria japonica</i>, češki dvornik <i>Reynoutria bohemica</i>, obični bagrem <i>Robinia pseudacacia</i>, velikocvjetna zlatnica <i>Solidago gigantea</i>, piramidalni sirak <i>Sorghum halepense</i>.</p>
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Očuvane su karakteristične vrste ovog stanišnog tipa 	<p>Karakteristične vrste definirane su opisom stanišnog tipa u interpretacijskom priručniku za određivanje kopnenih staništa u RH prema Direktivi o staništima EU (Priručnik) i Nacionalnom klasifikacijom staništa (NKS).</p> <p>Priručnik: http://www.haop.hr/hr/publikacije/prirucnik-za-odredivanje-kopnenih-stanista-u-hrvatskoj-prema-direktivi-o-stanistima-eu</p> <p>NKS: http://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna</p>
<p>Mjere očuvanja:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Očuvati povoljne stanišne uvjete za razvoj vlažnih i nitrofilnih zajednica. - Očuvati povoljnu hidromorfologiju starog dijela toka. - U slučaju pojave invazivnih stranih vrsta biljaka u staništu, sustavno ih uklanjati. - Sprečavati vegetacijsku sukcesiju. 	

91E0*	Aluvijalne šume (<i>Alno-Padion</i>, <i>Alnion incanae</i>, <i>Salicion albae</i>)	
Cilj	Održati povoljno stanje ciljnog stanišnog tipa kroz sljedeće atribute:	
<i>Atributi</i>	<i>Dodatne informacije</i>	
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Održana je površina stanišnog tipa od najmanje 2840 ha 	<p>Zonacija u odnosu na rasprostranjenost stanišnog tipa unutar područja ekološke mreže objavljuje se na web GIS portalu zaštite prirode www.bioportal.hr/gis (indikativni rok: Q2 2023).</p>	
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Očuvane su karakteristične vrste ovog stanišnog tipa 	<p>Karakteristične vrste definirane su opisom stanišnog tipa u interpretacijskom priručniku za određivanje kopnenih staništa u RH prema Direktivi o staništima EU (Priručnik) i</p>	

	<p>Nacionalnom klasifikacijom staništa (NKS).</p> <p>Priručnik: http://www.haop.hr/hr/publikacije/prirucnik-za-odredivanje-kopnenih-stanista-u-hrvatskoj-prema-direktivi-o-stanistima-eu NKS: http://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna</p>
<p>✓ Očuvano je periodično plavljenje područja</p>	<p>Poplavna područja prikazana su na karti „Područja predviđena za tečenje i prihvat velikih voda“ dokumenta „Prethodna procjena rizika od poplava 2018.“ (https://www.voda.hr/hr/prethodna-procjena-rizika-od-poplava-2018)</p>
<p>✓ Očuvane su šumske čistine</p> <p>✓ Na području stanišnog tipa nisu prisutne strane vrste drveća</p>	<p>Šumskim sastojinama u vlasništvu RH na ovom području ekološke mreže gospodari se temeljem šumskogospodarskih planova za gospodarske jedinice (GJ) Donje Međimurje, Ludbreške podravske šume – Križančija, Park šume grada Varaždina, Varaždinske podravske šume.</p> <p>Šumskim sastojinama u privatnom vlasništvu na ovom području ekološke mreže gospodari se temeljem šumskogospodarskih planova za gospodarske jedinice (GJ) Istočne međimurske šume, Križovljan – Vinica, Ludbreške dravske šume, Međimurske dravske šume, Varaždinske šume.</p>
<p>Mjere očuvanja:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Očuvati povoljni vodni režim (povremeno plavljenje, visoka razina podzemne vode. - Površine pod prirodnim šumama ne pretvarati u kulture hibridnih topola i stranih vrsta, a postojeće kulture topola postepeno privoditi ka zavičajnim sastojinama. - Radove sjetve ili sadnje šumskog reprodukcijuskog materijala obavljati zavičajnim vrstama karakterističnim za stanišni tip. - Za zaštitu šuma koristiti biološka i biotehnička sredstva, dok se kemijska mogu koristiti samo u slučajevima potencijalne veće štete kada nema odgovarajućeg biološkog ili biotehničkog sredstva. - Pri izgradnji šumske infrastrukture osigurati nesmetano protjecanje vode. - Ne isušivati ili zatrpavati depresije obrasle šumicama i sastojinama crne johe. - U gospodarenju šumama očuvati šumske čistine odnosno livadne i travnjačke površine unutar šumskih kompleksa. - Očuvati biljne vrste karakteristične za stanišni tip. 	

<i>Cucujus cinnaberinus</i>	
Cilj	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:
<i>Atributi</i>	<i>Dodatne informacije</i>

<ul style="list-style-type: none"> ✓ Održano je 4700 ha pogodnih staništa (šumska staništa s dovoljno krupnih panjeva, odumirućih ili svježe odumrlih stabala) (NKS: E.) ✓ Održana su ključna staništa (NKS E.1.1.2., E.1.1.3., E.1.2.2.) na površini od najmanje 2840 ha ✓ Očuvan je povoljan hidrološki režim ✓ Održana je populacija vrste (najmanje 2 kvadranta 1x1 km mreže) ✓ U šumskim sastojinama osiguran je udio od najmanje 3% ostavljene odumrle drvene mase ✓ U šumama kojima se jednodobno gospodari očuvana je povezanost šumskog kompleksa kroz ostavljanje neposječenih površina 	<p>Nacionalna klasifikacija staništa dostupna je na službenim stranicama Ministarstva. http://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/stanista-i-ekosustavi/stanista/nacionalna)</p> <p>Šumskim sastojinama u vlasništvu RH na ovom području ekološke mreže gospodari se temeljem šumskogospodarskih planova za gospodarske jedinice (GJ) Donje Međimurje, Ludbreške podravske šume – Križančija, Park šume grada Varaždina, Varaždinske podravske šume.</p> <p>Šumskim sastojinama u privatnom vlasništvu na ovom području ekološke mreže gospodari se temeljem šumskogospodarskih planova za gospodarske jedinice (GJ) Istočne međimurske šume, Križovljan – Vinica, Ludbreške dravske šume, Međimurske dravske šume, Varaždinske šume.</p> <p>Zonacija u odnosu na rasprostranjenost vrste unutar područja ekološke mreže objavljuje se na web GIS portalu zaštite prirode www.bioportal.hr/gis (indikativni rok: Q2 2023).</p> <p>Veličina populacije izražena je u jedinicama 1x1 km mreže budući da je na takav način populacija izražena na biogeografskoj razini u okviru prvog nacionalnog izvješća o stanju očuvanosti vrste za razdoblje 2013.-2018., izrađenog sukladno čl. 17. Direktive o staništima.</p>
<p>Mjere očuvanja:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Očuvati povoljne stanišne uvjete u šumskim ekosustavima. - U šumskim sastojinama ostavljati povoljni udio odumrle ili odumiruće drvene mase. 	

<i>Aspius aspius</i> – bolen	
Cilj	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:
<i>Atributi</i>	<i>Dodatne informacije</i>

<ul style="list-style-type: none"> ✓ Očuvana su pogodna staništa za vrstu (brži i sporiji dijelovi riječnog toka sa i bez dobro razvijenom submerznom vegetacijom, veza s rukavcima i pritocima, za mrijest brži tok sa šljunčanim dnom ili dijelovi sa submerznom vegetacijom) unutar 42 km riječnog toka ✓ Održana je populacija vrste (najmanje 14 kvadranta 1x1 km mreže) 	<p>Zonacija u odnosu na rasprostranjenost vrste unutar područja ekološke mreže objavljuje se na web GIS portalu zaštite prirode www.bioportal.hr/gis (indikativni rok: Q2 2023).</p> <p>Potrebno je izraditi detaljnu kartu pogodnih staništa za vrstu unutar 42 km vodotoka (indikativni rok: Q3 2026).</p> <p>Veličina populacije izražena je u jedinicama 1x1 km mreže budući da je na takav način populacija izražena na biogeografskoj razini u okviru prvog nacionalnog izvješća o stanju očuvanosti vrste za razdoblje 2013.-2018., izrađenog sukladno čl. 17. Direktive o staništima tipovima.</p>
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Održano je dobro ekološko i kemijsko stanje vodnih tijela CDRI0006_001, CDRI0127_001, CDRI0161_001, CDRN0273_001 ✓ Postignuto je dobro kemijsko i ekološko stanje vodnih tijela CDRI0002_019, CDRN0002_014, CDRN0002_016, CDRN0002_018 ✓ Održano je dobro kemijsko stanje i ekološko stanje/potencijal vodnog tijela CDRN0204_001 ✓ Postignuto je dobro kemijsko stanje i ekološko stanje/potencijal vodnih tijela CDRI0002_020, CDRI0115_001, CDRN0002_015, CDRN0002_017, CDRN0123_001, CDRN0249_001 ✓ Održano je dobro kemijsko stanje i ekološki potencijal vodnog tijela CDRI0002_022 ✓ Postignuto je dobro kemijsko stanje i ekološki potencijal vodnih tijela CDRN0087_001, CDRN0087_002, CDRN0117_002, CDRN0137_001, CDRN0137_002 	<p>Stanje vodnih tijela prikazano je u Planu upravljanja vodnim područjima 2016.-2021. - Izvadak iz Registra vodnih tijela.</p>
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Očuvan je pojas riparijske vegetacije (grmlja i drveća) u širini minimalno 5 m 	<p>Postojeća širina pojasa riparijske vegetacije prikazana je na Karti</p>

<ul style="list-style-type: none"> ✓ Očuvana je povezanost rijeke sa svim pritocima ✓ Omogućeni su prirodni procesi, uključujući eroziju ili zarastanje kako bi se stvorila prirodna staništa ✓ Omogućeno je povremeno plavljenje rukavaca u kojima se vrsta mrijesti 	<p>prirodnih i poluprirodnih nešumskih kopnenih i slatkovodnih staništa Republike Hrvatske (Bardi i dr. 2016.) kao stanišni tip E (šume), te na službenoj Digitalnoj ortofoto karti RH (DOF 1:5000) 2019/2020 kao pojas drveća.</p> <p>Poplavna područja prikazana su na karti „Područja predviđena za tečenje i prihvata velikih voda“ dokumenta „Prethodna procjena rizika od poplava 2018.“</p> <p>https://www.voda.hr/hr/prethodna - Procjena –rizika-od-poplava-2018).</p>
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Poticati izlov stranih vrsta dopuštenim ribolovnim alatima u skladu sa Zakonom o slatkovodnom ribarstvu bez ograničenja. 	<p>Strane vrste slatkovodnih riba u Hrvatskoj</p> <p>https://mingor.gov.hr/UserDocsImages /Pristup% 20informacijama/Slatkovodne % 20ribe_web.pdf).</p>
<p>Mjere očuvanja:</p> <ul style="list-style-type: none"> - U starim tokovima ispod brana akumulacija Varaždin, Čakovec i Dubrava omogućiti stalan protok vode u obliku ekološki prihvatljivog protoka te smanjiti naglu promjenu razine vode (eng. hydropeaking). - U starim tokovima ispod brana akumulacija Varaždin, Čakovec i Dubrava očuvati postojeću dinamiku rijeke i spriječiti degradaciju staništa te dopustiti prirodne procese, uključujući eroziju i zarastanje kako bi se omogućilo formiranje prirodnih staništa. - U starim tokovima ispod brana akumulacija Varaždin, Čakovec i Dubrava očuvati raznolikost staništa s neutvrđenim obalama, sprudovima i brzicama na kojima se vrsta hrani te povoljnu dinamiku voda. - Restaurirati stari tok Drave ispod brana akumulacija Varaždin, Čakovec i Dubrava na način da se dopuste prirodni hidromorfološki procesi, uključujući eroziju i zarastanje kako bi se omogućilo formiranje prirodnih staništa te vratila mozaičnost staništa sa sprudovima i brzicama na kojima se vrsta hrani. - Ne dopustiti gradnju pregrada i prepreka koje bi spriječile longitudinalne migracije duž toka rijeke te tako omogućiti neometane migracije odraslih i rasprostranjivanje juvenilnih jedinki. - Koristiti odgovarajuće bio-inženjerske metode za utvrđivanje i učvršćivanje obala i zaštitu od erozije. Iznimno, kada to nije moguće, planirati što manje odsječke na kojima se vrši oblaganje obala kamenom i sličnim materijalima. - U planske dokumente gospodarenja ribolovnim vodama ugraditi zabranu uvođenja stranih ribljih vrsta. - Pojačati nadzor i kontrolu unošenja i širenja stranih i invazivnih stranih vrsta riba. - Poticati izlov stranih vrsta dopuštenim ribolovnim alatima bez ograničenja. 	

<i>Gymnocephalus baloni</i> - Balonijev balavac	
Cilj	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće attribute:
✓ Očuvana su pogodna staništa za vrstu	Zonacija u odnosu na rasprostranjenost

<p>(pjeskovita i muljevita dna, povezanost rijeke s rukavcima) unutar 42 km riječnog toka</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Održana je populacija vrste (najmanje 22 kvadranta 1x1 km mreže) 	<p>vrste unutar područja ekološke mreže objavljuje se na web GIS portalu zaštite prirode www.bioportal.hr/gis (indikativni rok: Q2 2023).</p> <p>Potrebno je izraditi detaljnu kartu pogodnih staništa za vrstu unutar 42 km vodotoka (indikativni rok: Q3 2026)</p> <p>Veličina populacije izražena je u jedinicama 1x1 km mreže budući da je na takav način populacija izražena na biogeografskoj razini u okviru prvog nacionalnog izvješća o stanju očuvanosti vrste za razdoblje 2013.-2018., izrađenog sukladno čl. 17. Direktive o staništim tipovima</p>
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Održano je dobro ekološko i kemijsko stanje vodnih tijela CDRI0006_001, CDRI0127_001, CDRI0161_001, CDRN0273_001 ✓ Postignuto je dobro kemijsko i ekološko stanje vodnih tijela CDRI0002_019, CDRN0002_014, CDRN0002_016, CDRN0002_018 ✓ Održano je dobro kemijsko stanje i ekološko stanje/potencijal vodnog tijela CDRN0204_001 ✓ Postignuto je dobro kemijsko stanje i ekološko stanje/potencijal vodnih tijela CDRI0002_020, CDRI0115_001, CDRN0002_015, CDRN0002_017, CDRN0123_001, CDRN0249_001 ✓ Održano je dobro kemijsko stanje i ekološki potencijal vodnog tijela CDRI0002_022 ✓ Postignuto je dobro kemijsko stanje i ekološki potencijal vodnih tijela CDRN0087_001, CDRN0087_002, CDRN0117_002, CDRN0137_001, CDRN0137_002 	<p>Stanje vodnih tijela prikazano je u Planu upravljanja vodnim područjima 2016.-2021. - Izvadak iz Registra vodnih tijela.</p>
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Očuvan je pojas riparijske vegetacije (grmlja i drveća) 	<p>Postojeća širina pojasa riparijske vegetacije prikazana je na Karti prirodnih i poluprirodnih ne-šumskih</p>

<p>✓ Omogućeni su prirodni procesi, uključujući eroziju ili zarastanje kako bi se stvorila prirodna staništa</p>	<p>kopnenih i slatkovodnih staništa Republike Hrvatske (Bardi i dr. 2016.) kao stanišni tip E (šume), te na službenoj Digitalnoj ortofoto karti RH (DOF 1:5000) 2019/2020 kao pojas drveća.</p> <p>Poplavna područja prikazana su na karti „Područja predviđena za tečenje i prihvat velikih voda“ dokumenta „Prethodna procjena rizika od poplava 2018.“ (https://www.voda.hr/hr/prethodna-procjena-rizika-od-poplava-2018).</p>
<p>✓ Poticati izlov stranih vrsta dopuštenim ribolovnim alatima u skladu sa Zakonom o slatkovodnom ribarstvu bez ograničenja.</p>	<p>Strane vrste slatkovodnih riba u Hrvatskoj (https://mingor.gov.hr/UserDocsImages/Pristup%20informacijama/Slatkovodne%20ribe_web.pdf).</p>
<p>Mjere očuvanja:</p> <ul style="list-style-type: none"> - U starim tokovima ispod brana akumulacija Varaždin, Čakovec i Dubrava omogućiti stalan protok vode u obliku ekološki prihvatljivog protoka te smanjiti naglu promjenu razine vode (eng. hydropeaking). - U starim tokovima ispod brana akumulacija Varaždin, Čakovec i Dubrava očuvati postojeću dinamiku rijeke i spriječiti degradaciju staništa te dopustiti prirodne procese, uključujući eroziju i zarastanje kako bi se omogućilo formiranje prirodnih staništa. - U starim tokovima ispod brana akumulacija Varaždin, Čakovec i Dubrava očuvati raznolikost staništa s neutvrđenim obalama i omogućiti povremeno plavljenje rukavaca u kojima se vrsta mrijesti. - Restaurirati stari tok Drave ispod brana akumulacija Varaždin, Čakovec i Dubrava tako da se dopuste prirodni dinamički procesi, uključujući eroziju i zarastanje kako bi se omogućilo formiranje prirodnih staništa te vrati mozaičnost staništa te omogućilo povremeno plavljenje rukavaca u kojima se vrsta mrijesti. - Koristiti odgovarajuće bio-inženjerske metode za utvrđivanje i učvršćivanje obala i zaštitu od erozije. Iznimno, kada to nije moguće, planirati što manje odsječke na kojima se vrši oblaganje obala kamenom i sličnim materijalima. - U planske dokumente gospodarenja ribolovnim vodama ugraditi zabranu uvođenja stranih ribljih vrsta. - Pojačati nadzor i kontrolu unošenja i širenja stranih i invazivnih stranih vrsta riba. - Poticati izlov stranih vrsta dopuštenim ribolovnim alatima, bez ograničenja. 	

Gymnocephalus schraetzer - prugasti balavac	
Cilj	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:
Atributi	Dodatne informacije
<p>✓ Očuvana su pogodna staništa za vrstu (posebice šljunkovita i kamenita staništa na kojima vrsta mrijesti) unutar 19,5 km riječnog toka</p>	<p>Zonacija u odnosu na rasprostranjenost vrste unutar područja ekološke mreže objavljuje se na web GIS portalu zaštite prirode www.biportal.hr/gis</p>

<ul style="list-style-type: none"> ✓ Održana je populacija vrste (najmanje 14 kvadranata 1x1 km mreže) 	<p>(indikativni rok: Q2 2023).</p> <p>Potrebno je izraditi detaljnu kartu pogodnih staništa za vrstu unutar 42 km vodotoka (indikativni rok: Q3 2026)</p> <p>Veličina populacije izražena je u jedinicama 1x1 km mreže budući da je na takav način populacija izražena na biogeografskoj razini u okviru prvog nacionalnog izvješća o stanju očuvanosti vrste za razdoblje 2013.-2018., izrađenog sukladno čl. 17. Direktive o staništima tipovima</p>
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Održano je dobro ekološko i kemijsko stanje vodnih tijela CDRI0006_001, CDRI0127_001, CDRN0273_001 ✓ Postignuto je dobro kemijsko i ekološko stanje vodnih tijela CDRI0002_019, CDRN0002_016, CDRN0002_018 ✓ Postignuto je dobro kemijsko stanje i ekološko stanje/potencijal vodnih tijela CDRI0002_020, CDRI0115_001, CDRN0002_017, CDRN0249_001 ✓ Održano je dobro kemijsko stanje i ekološki potencijal vodnog tijela CDRI0002_022 ✓ Postignuto je dobro kemijsko stanje i ekološki potencijal vodnih tijela CDRN0087_001 	<p>Stanje vodnih tijela prikazano je u Planu upravljanja vodnim područjima 2016.-2021. - Izvadak iz Registra vodnih tijela.</p>
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Očuvan je pojas riparijske vegetacije (grmlja i drveća) uširini minimalno 5 m ✓ Očuvana je povezanost rijeke sa svim pritocima ✓ Omogućeni su prirodni procesi, uključujući eroziju ili zarastanje kako bi se stvorila prirodna staništa 	<p>Postojeća širina pojasa riparijske vegetacije prikazana je na Karti prirodnih i poluprirodnih ne-šumskih kopnenih i slatkovodnih staništa Republike Hrvatske (Bardi i dr. 2016.) kao stanišni tip E (šume), te na službenoj Digitalnoj ortofoto karti RH (DOF 1:5000) 2019/2020 kao pojas drveća.</p> <p>Poplavna područja prikazana su na karti „Područja predviđena za tečenje i prihvat velikih voda“ dokumenta „Prethodna procjena rizika od poplava 2018.“</p> <p>https://www.voda.hr/hr/prethodna-</p>

	procjena-rizika-od-poplava-2018)
✓ Poticati izlov stranih vrsta dopuštenim ribolovnim alatima u skladu sa Zakonom o slatkovodnom ribarstvu bez ograničenja.	Strane vrste slatkovodnih riba u Hrvatskoj (https://mingor.gov.hr/UserDocsImages/Pristup%20informacijama/Slatkovodne%20ribe_web.pdf)
Mjere očuvanja: <ul style="list-style-type: none"> - U starim tokovima ispod brana akumulacija Varaždin, Čakovec i Dubrava omogućiti stalan protok vode u obliku ekološki prihvatljivog protoka te smanjiti naglu promjenu razine vode (eng. hydropeaking). - U starim tokovima ispod brana akumulacija Varaždin, Čakovec i Dubrava očuvati postojeću dinamiku rijeke i spriječiti degradaciju staništa te dopustiti prirodne procese, uključujući eroziju i zarastanje kako bi se omogućilo formiranje prirodnih staništa. - U starim tokovima ispod brana Varaždin, Čakovec i Dubrava očuvati raznolikost staništa s neutvrđenim obalama, posebice šljunkovita i kamenita staništa na kojima vrsta mrijesti. - Restaurirati stari tok Drave ispod brana akumulacija Varaždin, Čakovec i Dubrava tako da se dopuste prirodni dinamički procesi, uključujući eroziju i zarastanje kako bi se omogućilo formiranje prirodnih staništa te vrati mozaičnost staništa, posebice šljunkovita i kamenita staništa na kojima vrsta mrijesti. - Koristiti odgovarajuće bio-inženjerske metode za utvrđivanje i učvršćivanje obala i zaštitu od erozije. Iznimno, kada to nije moguće, planirati što manje odsječke na kojima se vrši oblaganje obala kamenom i sličnim materijalima. - U planske dokumente gospodarenja ribolovnim vodama ugraditi zabranu uvođenja stranih ribljih vrsta. - Pojačati nadzor i kontrolu unošenja i širenja stranih i invazivnih stranih vrsta riba. - Poticati izlov stranih vrsta dopuštenim ribolovnim alatima, bez ograničenja. 	

Romanogobio vladykovi - bjeloperajna krkuša	
Cilj	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:
<i>Atributi</i>	<i>Dodatne informacije</i>
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Očuvana su pogodna staništa za vrstu (posebice pješčana staništa na kojima vrsta živi i mrijesti) unutar 42 km riječnog toka ✓ Održana je populacija vrste (najmanje 6 kvadranta 1x1 km mreže) 	<p>Zonacija u odnosu na rasprostranjenost vrste unutar područja ekološke mreže objavljuje se na web GIS portalu zaštite prirode www.bioportal.hr/gis (indikativni rok: Q2 2023).</p> <p>Potrebno je izraditi detaljnu kartu pogodnih staništa za vrstu unutar 42 km vodotoka (indikativni rok: Q3 2026).</p> <p>Veličina populacije izražena je u jedinicama 1x1 km mreže budući da je na takav način populacija izražena na biogeografskoj razini u okviru prvog nacionalnog izvješća o stanju očuvanosti vrste za razdoblje 2013.-2018., izrađenog sukladno čl. 17. Direktive o staništima tipovima.</p>

<ul style="list-style-type: none"> ✓ Održano je dobro ekološko i kemijsko stanje vodnih tijela CDRI0006_001, CDRI0127_001, CDRI0161_001, CDRN0273_001 ✓ Postignuto je dobro kemijsko i ekološko stanje vodnih tijela CDRI0002_019, CDRN0002_014, CDRN0002_016, CDRN0002_018 ✓ Održano je dobro kemijsko stanje i ekološko stanje/potencijal vodnog tijela CDRN0204_001 ✓ Postignuto je dobro kemijsko stanje i ekološko stanje/potencijal vodnih tijela CDRI0002_020, CDRI0115_001, CDRN0002_015, CDRN0002_017, CDRN0123_001, CDRN0249_001 ✓ Održano je dobro kemijsko stanje i ekološki potencijal vodnog tijela CDRI0002_022 ✓ Postignuto je dobro kemijsko stanje i ekološki potencijal vodnih tijela CDRN0087_001, CDRN0087_002, CDRN0117_002, CDRN0137_001, CDRN0137_002 	<p>Stanje vodnih tijela prikazano je u Planu upravljanja vodnim područjima 2016.-2021. - Izvadak iz Registra vodnih tijela.</p>
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Očuvan je pojas riparijske vegetacije (gmlja i drveća) uširini minimalno 5 m ✓ Očuvana je povezanost rijeke sa svim pritocima ✓ Omogućeni su prirodni procesi, uključujući eroziju ili zarastanje kako bi se stvorila prirodna staništa 	<p>Postojeća širina pojasa riparijske vegetacije prikazana je na Karti prirodnih i poluprirodnih ne-šumskih kopnenih i slatkovodnih staništa Republike Hrvatske (Bardi i dr. 2016.) kao stanišni tip E (šume), te na službenoj Digitalnoj ortofoto karti RH (DOF 1:5000) 2019/2020 kao pojas drveća.</p> <p>Poplavna područja prikazana su na karti „Područja predviđena za tečenje i prihvat velikih voda“ dokumenta „Prethodna procjena rizika od poplava 2018.“</p> <p>https://www.voda.hr/hr/prethodna-procjena-rizika-od-poplava-2018).</p>
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Poticati izlov stranih vrsta dopuštenim ribolovnim alatima u skladu sa Zakonom o slatkovodnom ribarstvu bez ograničenja 	<p>Strane vrste slatkovodnih riba u Hrvatskoj</p> <p>https://mingor.gov.hr/UserDocsImages/Pristup%20informacijama/Slatkovodne%20ribe_web.pdf).</p>

Mjere očuvanja:

- U starim tokovima ispod brana akumulacija Varaždin, Čakovec i Dubrava omogućiti stalan protok vode u obliku ekološki prihvatljivog protoka te smanjiti naglu promjenu razine vode (eng. hydropeaking).
- U starim tokovima ispod brana akumulacija Varaždin, Čakovec i Dubrava očuvati postojeću dinamiku rijeke i spriječiti degradaciju staništa te dopustiti prirodne procese, uključujući eroziju i zarastanje kako bi se omogućilo formiranje prirodnih staništa.
- U starim tokovima ispod brana akumulacija Varaždin, Čakovec i Dubrava očuvati raznolikost staništa s neutvrđenim obalama i očuvati pješčana staništa na kojima vrsta živi i mrijesti se te omogućiti povremeno plavljenje rukavaca koje koriste juvenilne jedinke.
- Restaurirati stari tok Drave ispod brana akumulacija Varaždin, Čakovec i Dubrava tako da se dopuste prirodni dinamički procesi, uključujući eroziju i zarastanje kako bi se omogućilo formiranje prirodnih staništa te vrati mozaičnost staništa, posebice pješčana staništa na kojima vrsta živi i mrijesti se te omogućiti povremeno plavljenje rukavaca koje koriste juvenilne jedinke.
- Koristiti odgovarajuće bio-inženjerske metode za utvrđivanje i učvršćivanje obala i zaštitu od erozije. Iznimno, kada to nije moguće, planirati što manje odsječke na kojima se vrši oblaganje obala kamenom i sličnim materijalima.
- U planske dokumente gospodarenja ribolovnim vodama ugraditi zabranu uvođenja stranih ribljih vrsta.
- Pojačati nadzor i kontrolu unošenja i širenja stranih i invazivnih stranih vrsta riba.
- Poticati izlov stranih vrsta dopuštenim ribolovnim alatima, bez ograničenja.

<i>Sabanejewia balcanica</i> - zlatni vijun	
Cilj	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:
Atributi	Dodatne informacije
<ul style="list-style-type: none">✓ Očuvana su postojeća pogodna staništa za vrstu (pjeskovita i šljunkovita dna) unutar 19,5 km riječnog toka✓ Održana je populacija vrste (najmanje 1 kvadrant 1x1 km mreže)	<p>Zonacija u odnosu na rasprostranjenost vrste unutar područja ekološke mreže objavljuje se na web GIS portalu zaštite prirode www.bioportal.hr/gis (indikativni rok: Q2 2023).</p> <p>Potrebno je izraditi detaljnu kartu pogodnih staništa za vrstu unutar 42 km vodotoka (indikativni rok: Q3 2026).</p> <p>Veličina populacije izražena je u jedinicama 1x1 km mreže budući da je na takav način populacija izražena na biogeografskoj razini u okviru prvog nacionalnog izvješća o stanju očuvanosti vrste za razdoblje 2013.-2018., izrađenog sukladno čl. 17. Direktive o staništima tipovima.</p>
<ul style="list-style-type: none">✓ Održano je dobro ekološko i kemijsko stanje vodnih tijela CDRI0006_001, CDRI0127_001, CDRN0273_001	Stanje vodnih tijela prikazano je u Planu upravljanja vodnim područjima 2016.-2021. - Izvadak iz Registra vodnih tijela.

<ul style="list-style-type: none"> ✓ Postignuto je dobro kemijsko i ekološko stanje vodnih tijela CDRI0002_019, CDRN0002_016, CDRN0002_018 ✓ Postignuto je dobro kemijsko stanje i ekološko stanje/potencijal vodnih tijela CDRI0002_020, CDRI0115_001, CDRN0002_017, CDRN0249_001 ✓ Održano je dobro kemijsko stanje i ekološki potencijal vodnog tijela CDRI0002_022 ✓ Postignuto je dobro kemijsko stanje i ekološki potencijal vodnih tijela CDRN0087_001 	
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Očuvan je pojas riparijske vegetacije (grmlja i drveća) u širini minimalno 5 m ✓ Očuvana je povezanost rijeke sa svim pritocima ✓ Omogućeni su prirodni procesi, uključujući eroziju ili zarastanje kako bi se stvorila prirodna staništa 	<p>Postojeća širina pojasa riparijske vegetacije prikazana je na Karti prirodnih i poluprirodnih ne-šumskih kopnenih i slatkovodnih staništa Republike Hrvatske (Bardi i dr. 2016.) kao stanišni tip E (šume), te na službenoj Digitalnoj ortofoto karti RH (DOF 1:5000) 2019/2020 kao pojas drveća.</p> <p>Poplavna područja prikazana su na karti „Područja predviđena za tečenje i prihvat velikih voda“ dokumenta „Prethodna procjena rizika od poplava 2018.“ https://www.voda.hr/hr/prethodna-procjena-rizika-od-poplava-2018.</p>
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Poticati izlov stranih vrsta dopuštenim ribolovnim alatima u skladu sa Zakonom o slatkovodnom ribarstvu bez ograničenja 	<p>Postojeća širina pojasa riparijske vegetacije prikazana je na Karti prirodnih i poluprirodnih ne-šumskih kopnenih i slatkovodnih staništa Republike Hrvatske (Bardi i dr. 2016.) kao stanišni tip E (šume), te na službenoj Digitalnoj ortofoto karti RH (DOF 1:5000) 2019/2020 kao pojas drveća.</p> <p>Poplavna područja prikazana su na karti „Područja predviđena za tečenje i prihvat velikih voda“ dokumenta „Prethodna procjena rizika od poplava 2018.“ https://www.voda.hr/hr/prethodna-procjena-rizika-od-poplava-2018.</p>

Mjere očuvanja:

- U starim tokovima ispod brana akumulacija Varaždin, Čakovec i Dubrava omogućiti stalan protok vode u obliku ekološki prihvatljivog protoka te smanjiti naglu promjenu razine vode (eng. hydropeaking).
- U starim tokovima ispod brana akumulacija Varaždin, Čakovec i Dubrava očuvati postojeću dinamiku rijeke i spriječiti degradaciju staništa te dopustiti prirodne procese, uključujući eroziju i zarastanje kako bi se omogućilo formiranje prirodnih staništa.
- U starim tokovima ispod brana akumulacija Varaždin, Čakovec i Dubrava očuvati raznolikost staništa, posebice pjeskovita i šljunkovita staništa na kojima vrsta obitava i mrijesti se.
- Restaurirati stari tok Drave ispod brana akumulacija Varaždin, Čakovec i Dubrava tako da se dopuste prirodni dinamički procesi, uključujući eroziju i zarastanje kako bi se omogućilo formiranje prirodnih staništa te vrati mozaičnost staništa, posebice pjeskovita i šljunkovita staništa na kojima vrsta obitava i mrijesti se.
- Koristiti odgovarajuće bio-inženjerske metode za utvrđivanje i učvršćivanje obala i zaštitu od erozije. Iznimno, kada to nije moguće, planirati što manje odsječke na kojima se vrši oblaganje obala kamenom i sličnim materijalima.
- U planske dokumente gospodarenja ribolovnim vodama ugraditi zabranu uvođenja stranih ribljih vrsta.
- Pojačati nadzor i kontrolu unošenja i širenja stranih i invazivnih stranih vrsta riba.
- Poticati izlov stranih vrsta dopuštenim ribolovnim alatima, bez ograničenja.

<i>Zingel zingel</i> - veliki vretenac	
Cilj	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:
<i>Atributi</i>	<i>Dodatne informacije</i>
<ul style="list-style-type: none">✓ Očuvana su pogodna staništa za vrstu (šljunkovita dna, brži tok) unutar 19,5 km riječnog toka✓ Održana su pogodna staništa za vrstu (šljunkovita dna i podvodna vegetacija u bržim dijelovima toka) te longitudinalna povezanost unutar 42 km vodotoka)✓ Održana je populacija vrste (najmanje 9 kvadranta 1x1 km mreže)	<p>Zonacija u odnosu na rasprostranjenost vrste unutar područja ekološke mreže objavljuje se na web GIS portalu zaštite prirode www.bioportal.hr/gis (indikativni rok: Q2 2023).</p> <p>Potrebno je izraditi detaljnu kartu pogodnih staništa za vrstu unutar 42 km vodotoka (indikativni rok: Q3 2026).</p> <p>Veličina populacije izražena je u jedinicama 1x1 km mreže budući da je na takav način populacija izražena na biogeografskoj razini u okviru prvog nacionalnog izvješća o stanju očuvanosti vrste za razdoblje 2013.-2018., izrađenog sukladno čl. 17. Direktive o staništima tipovima.</p>
<ul style="list-style-type: none">✓ Održano je dobro ekološko i kemijsko stanje vodnih tijela CDRI0006_001, CDRI0127_001, CDRN0273_001✓ Postignuto je dobro kemijsko i ekološko stanje vodnih tijela CDRI0002_019,	<p>Stanje vodnih tijela prikazano je u Planu upravljanja vodnim područjima 2016.-2021. - Izvadak iz Registra vodnih tijela.</p>

<p>CDRN0002_016, CDRN0002_018</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Postignuto je dobro kemijsko stanje i ekološko stanje/potencijal vodnih tijela CDRN0002_020, CDRI0115_001, CDRN0002_017, CDRN0249_001 ✓ Održano je dobro kemijsko stanje i ekološki potencijal vodnog tijela CDRI0002_022 ✓ Postignuto je dobro kemijsko stanje i ekološki potencijal vodnih tijela CDRN0087_001 	
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Očuvan je pojas riparijske vegetacije (grmlja i drveća) uširini minimalno 5 m ✓ Očuvana je povezanost rijeke sa svim pritocima ✓ Omogućeni su prirodni procesi, uključujući eroziju ili zarastanje kako bi se stvorila prirodna staništa 	<p>Postojeća širina pojasa riparijske vegetacije prikazana je na Karti prirodnih i poluprirodnih ne-šumskih kopnenih i slatkovodnih staništa Republike Hrvatske (Bardi i dr. 2016.) kao stanišni tip E (šume), te na službenoj Digitalnoj ortofoto karti RH (DOF 1:5000) 2019/2020 kao pojas drveća.</p> <p>Poplavna područja prikazana su na karti „Područja predviđena za tečenje i prihvata velikih voda“ dokumenta „Prethodna procjena rizika od poplava 2018.“ https://www.voda.hr/hr/prethodna-procjena-rizika-od-poplava-2018).</p>
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Poticati izlov stranih vrsta dopuštenim ribolovnim alatima u skladu sa Zakonom o slatkovodnom ribarstvu bez ograničenja 	<p>Strane vrste slatkovodnih riba u Hrvatskoj https://mingor.gov.hr/UserDocsImages/Pristup%20informacijama/Slatkovodne%20ribe_web.pdf).</p>
<p>Mjere očuvanja:</p> <ul style="list-style-type: none"> - U starim tokovima ispod brana akumulacija Varaždin, Čakovec i Dubrava omogućiti stalan protok vode u obliku ekološki prihvatljivog protoka te smanjiti naglu promjenu razine vode (eng. hydropeaking). - U starim tokovima ispod brana akumulacija Varaždin, Čakovec i Dubrava očuvati postojeću dinamiku rijeke i spriječiti degradaciju staništa te dopustiti prirodne procese, uključujući eroziju i zarastanje kako bi se omogućilo formiranje prirodnih staništa. - U starim tokovima ispod brana akumulacija Varaždin, Čakovec i Dubrava očuvati raznolikost staništa s neutvrđenim obalama i pjeskovitim dnima na kojima vrsta obitava te povoljnu dinamiku voda. - Restaurirati stari tok Drave ispod brana akumulacija Varaždin, Čakovec i Dubrava tako da se dopuste prirodni dinamički procesi, uključujući eroziju i zarastanje kako bi se omogućilo 	

formiranje prirodnih staništa te vrati mozaičnost staništa, posebice pjeskovita dna na kojima vrsta obitava i mrijesti se.

- Koristiti odgovarajuće bio-inženjerske metode za utvrđivanje i učvršćivanje obala i zaštitu od erozije. Iznimno, kada to nije moguće, planirati što manje odsječke na kojima se vrši oblaganje obala kamenom i sličnim materijalima.
- U planske dokumente gospodarenja ribolovnim vodama ugraditi zabranu uvođenja stranih ribljih vrsta.
- Pojačati nadzor i kontrolu unošenja i širenja stranih i invazivnih stranih vrsta riba.
- Poticati izlov stranih vrsta dopuštenim ribolovnim alatima, bez ograničenja.

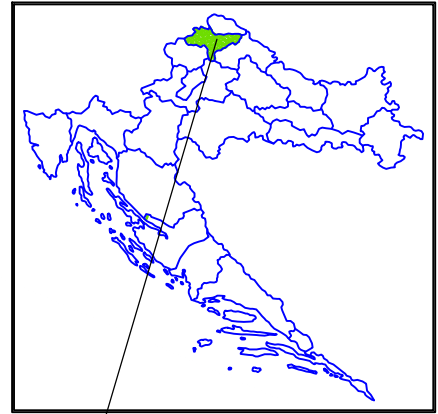
<i>Castor fiber</i> - dabar	
Cilj	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:
Atributi	Dodatne informacije
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Održano je 5770 ha pogodnih staništa (stari tok Drave, poplavna područja te pripadajući vodotoci s prirodnom hidromorfologijom i razvijenom obalnom vegetacijom) ✓ Održana je populacija vrste (najmanje 4 kvadranta 1x1 km mreže) 	<p>Zonacija u odnosu na rasprostranjenost vrste unutar područja ekološke mreže objavljuje se na web GIS portalu zaštite prirode www.bioportal.hr/gis (indikativni rok: Q2 2023).</p>
<p>Mjere očuvanja:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Očuvati poplavnu zonu rijeke Drave te preostali dio starog riječnog toka i rukavce. - Očuvati vegetaciju uz vodotoke u zoni od minimalno 5 metara od obale. - Očuvati prirodnu hidromorfologiju vodotoka. - Očuvati poplavnu zonu rijeke Drave te preostali dio starog riječnog toka i rukavce. - Očuvati vegetaciju uz vodotoke u zoni od minimalno 5 metara od obale. - Prilikom izgradnje, rekonstrukcije i održavanja prometnica, prema potrebi izgraditi i održavati prijelaze za vidre. - Smanjiti i spriječiti onečišćenje vodotoka te njihovo kanaliziranje. - Pojačati nadzor u svrhu sprečavanja krivolova. 	

<i>Lutra lutra</i> - vidra	
Cilj	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:
Atributi	Dodatne informacije
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Očuvano je 1200 ha pogodnih staništa (površinskih kopnenih voda i močvarnih staništa - stajačice, tekućice, hidrofitska staništa slatkih voda te obrasle obale površinskih kopnenih voda i močvarna staništa) ✓ Održana je populacija od najmanje 20 jedinki 	<p>Zonacija u odnosu na rasprostranjenost vrste unutar područja ekološke mreže objavljuje se na web GIS portalu zaštite prirode www.bioportal.hr/gis (indikativni rok: Q2 2023).</p>
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Očuvan je pojas riparijske vegetacije (grmlja) 	<p>Postojeća širina pojasa riparijske</p>

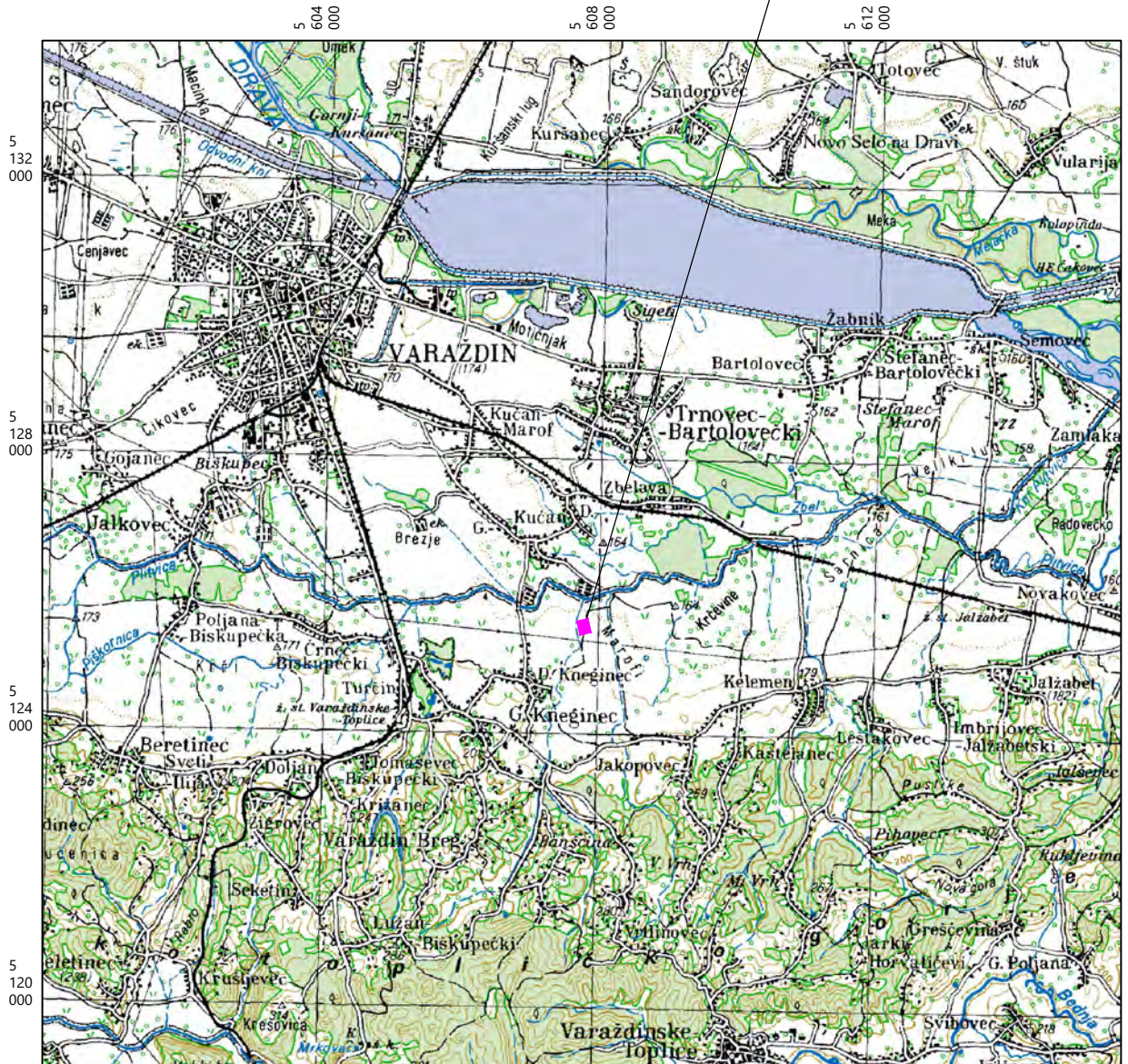
i drveća) u širini od minimalno 10 m	vegetacije prikazana je na Karti prirodnih i poluprirodnih ne-šumskih kopnenih i slatkovodnih staništa Republike Hrvatske (Bardi i dr. 2016.) kao stanišni tip E (šume), te na službenoj Digitalnoj ortofoto karti RH (DOF 1:5000) 2019/2020 kao pojas drveća.
Mjere očuvanja: <ul style="list-style-type: none">- Očuvati poplavnu zonu rijeke Drave te preostali dio starog riječnog toka i rukavce.- Očuvati vegetaciju uz vodotoke u zoni od minimalno 5 metara od obale.- Prilikom izgradnje, rekonstrukcije i održavanja prometnica, prema potrebi izgraditi i održavati prijelaze za vidre.- Smanjiti i spriječiti onečišćenje vodotoka te njihovo kanaliziranje.- Pojačati nadzor u svrhu sprečavanja krivolova	

GRAFIČKI PRILOZI

Republika Hrvatska
Varaždinska županija

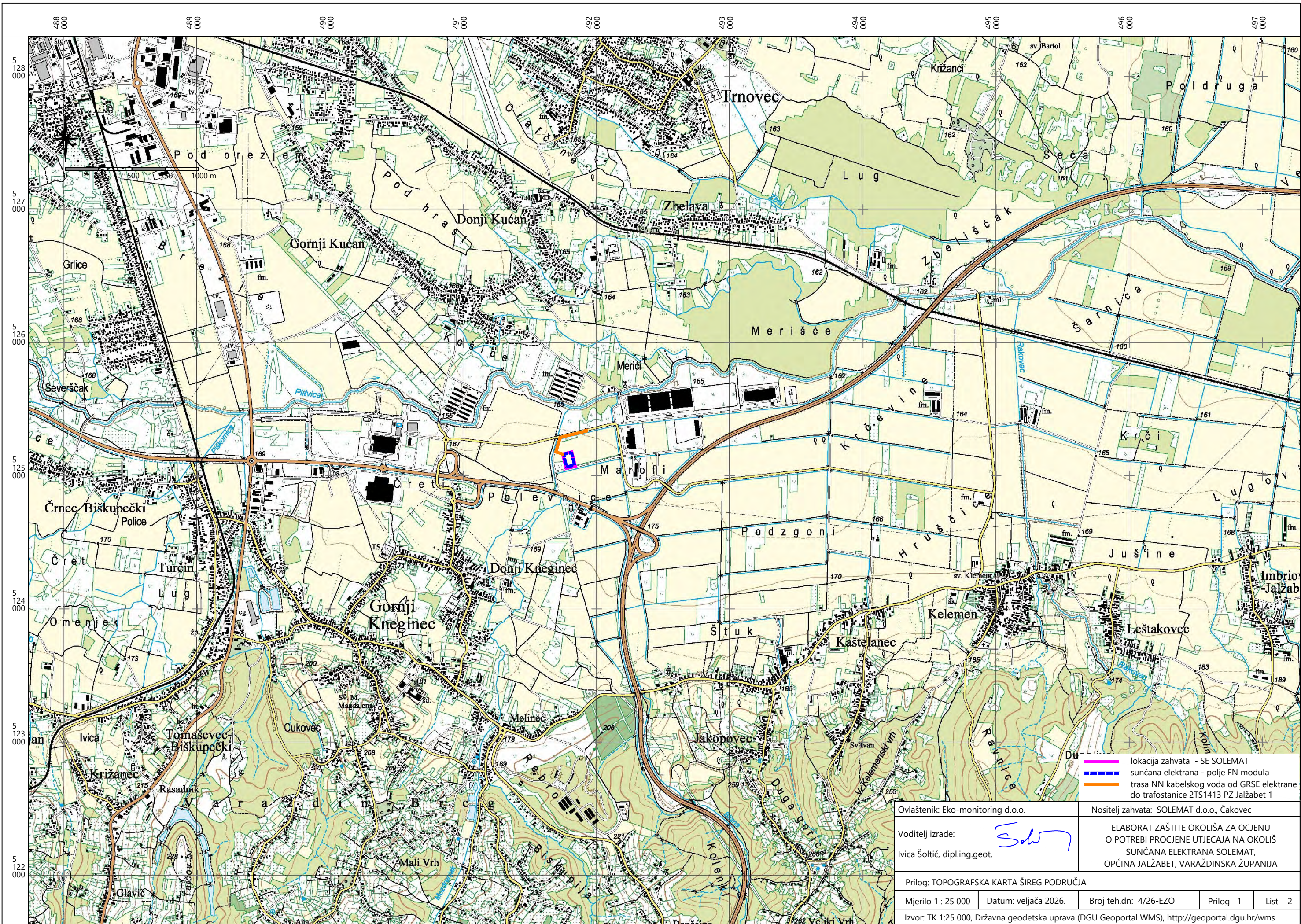


0 1 2 3 4 5 km



lokacija zahvata

Ovlaštenik: Eko-monitoring d.o.o.		Nositelj zahvata: SOLEMAT d.o.o., Čakovec		
Voditelj izrade: Ivica Šoltić, dipl.ing.geot.		ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE UTJECAJA NA OKOLIŠ SUNČANA ELEKTRANA SOLEMAT, OPĆINA JALŽABET, VARAŽDINSKA ŽUPANIJA		
Prilog: GEOGRAFSKA KARTA ŠIREG PODRUČJA				
Mjerilo 1 : 100 000	Datum: veljača 2026.	Broj teh.dn: 4/26-EZO	Prilog 1	List 1
Izvor: TK 1:100 000, Državna geodetska uprava (DGU Geoportal WMS), http://geoportal.dgu.hr/wms				



- lokacija zahvata - SE SOLEMAT
- sunčana elektrana - polje FN modula
- trasa NN kabelskog voda od GRSE elektrane do trafostanice 2T51413 PZ Jalžabet 1

Ovlaštenik: Eko-monitoring d.o.o. Nositelj zahvata: SOLEMAT d.o.o., Čakovec

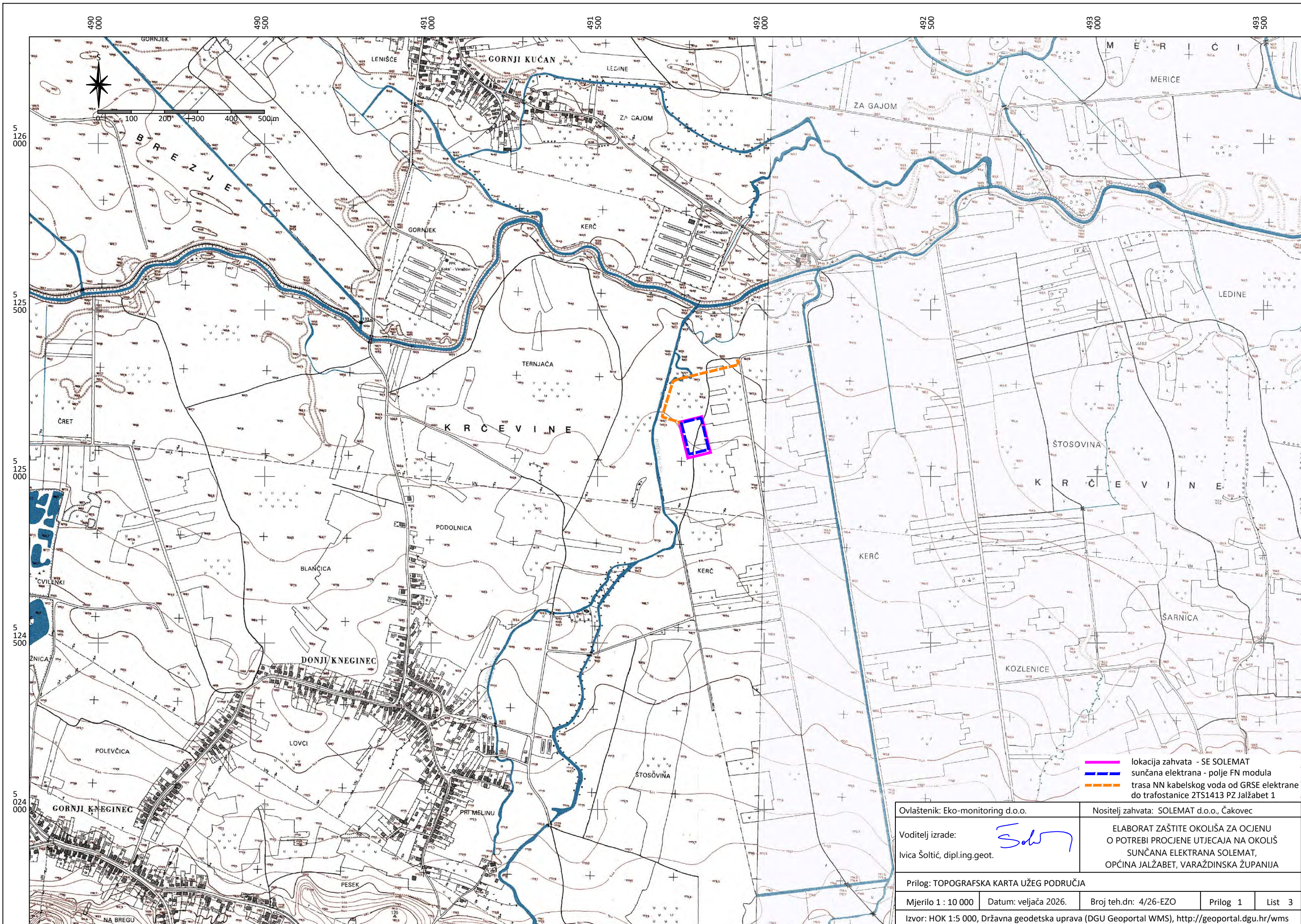
Voditelj izrade:
 Ivica Šoltić, dipl.ing.geot.

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU
 O POTREBI PROCJENE UTJECAJA NA OKOLIŠ
 SUNCANA ELEKTRANA SOLEMAT,
 OPĆINA JALŽABET, VARAŽDINSKA ŽUPANIJA

Prilog: TOPOGRAFSKA KARTA ŠIREG PODRUČJA

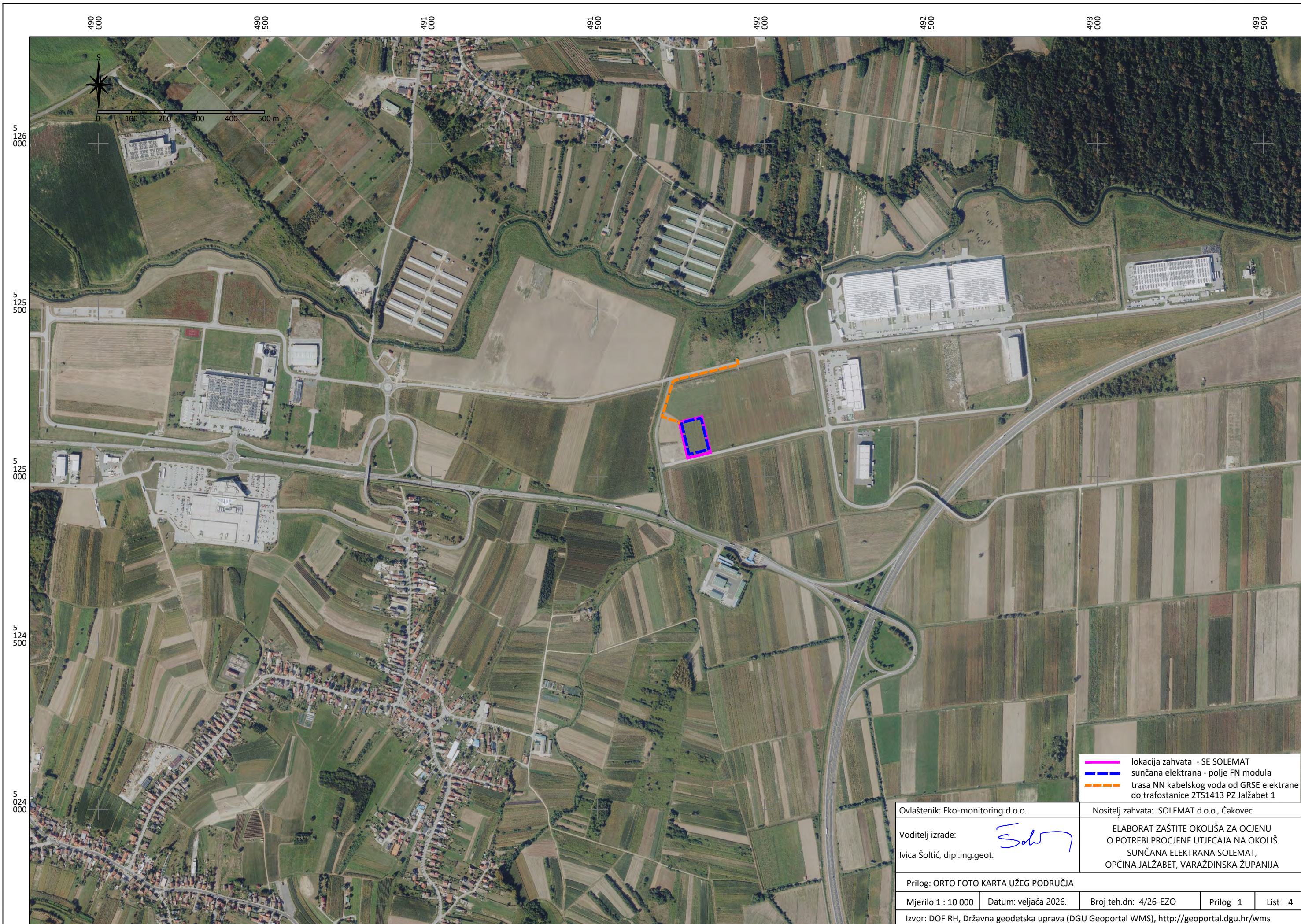
Mjerilo 1 : 25 000	Datum: veljača 2026.	Broj teh.dn: 4/26-EZO	Prilog 1 List 2
--------------------	----------------------	-----------------------	--------------------

Izvor: TK 1:25 000, Državna geodetska uprava (DGU Geoportal WMS), <http://geoportal.dgu.hr/wms>



- ▭ lokacija zahvata - SE SOLEMAT
- ▬ sunčana elektrana - polje FN modula
- ▬ trasa NN kabelskog voda od GRSE elektrane do trafostanice ZTS1413 PZ Jalžabet 1

Ovlaštenik: Eko-monitoring d.o.o.		Nositelj zahvata: SOLEMAT d.o.o., Čakovec	
Voditelj izrade: Ivica Šolčić, dipl.ing.geot.		 ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE UTJECAJA NA OKOLIŠ SUNČANA ELEKTRANA SOLEMAT, OPĆINA JALŽABET, VARAŽDINSKA ŽUPANIJA	
Prilog: TOPOGRAFSKA KARTA UŽEG PODRUČJA			
Mjerilo 1 : 10 000	Datum: veljača 2026.	Broj teh.dn: 4/26-EZO	Prilog 1 List 3
Izvor: HOK 1:5 000, Državna geodetska uprava (DGU Geoportal WMS), http://geoportal.dgu.hr/wms			



490 000

490 500

491 000

491 500

492 000

492 500

493 000

493 500

5 126 000

5 125 500

5 125 000

5 124 500

5 024 000



0 100 200 300 400 500 m

- ▬ lokacija zahvata - SE SOLEMAT
- ▬▬▬ sunčana elektrana - polje FN modula
- - - trasa NN kabelskog voda od GRSE elektrane do trafostanice ZTS1413 PZ Jalžabet 1

Ovlaštenik: Eko-monitoring d.o.o.	Nositelj zahvata: SOLEMAT d.o.o., Čakovec
Voditelj izrade: Ivica Šolčić, dipl.ing.geot.	 ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE UTJECAJA NA OKOLIŠ SUNČANA ELEKTRANA SOLEMAT, OPĆINA JALŽABET, VARAŽDINSKA ŽUPANIJA
Prilog: ORTO FOTO KARTA UŽEG PODRUČJA	
Mjerilo 1 : 10 000	Datum: veljača 2026.
Broj teh.dn: 4/26-EZO	Prilog 1
List 4	
Izvor: DOF RH, Državna geodetska uprava (DGU Geoportal WMS), http://geoportal.dgu.hr/wms	



15077/2
2TTS1413
PZ Jakovceta

1001/8

1515/5

1497/1

1007/2

4 x (3 x NA2XY 1x300) mm²
+ 4 x NA2XY 1x150 mm²

1007/1

1007/11

1515/3

1007/13

1007/12

1516

1007/14

Solektra projekt

d.o.o. za proizvodnju električne energije
iz obnovljivih izvora energije
Trg Eugena Kvaternika 9, 40000 Čakovec
tel: 040/313 748
info@solektra.hr
www.solektra.hr

Projektant: MARKO MIKOLAJ, mag.ing.el.



MARKO MIKOLAJ
mag.ing.el.

**E 2611 Ovlašteni inženjer
elektrotehnike**

Suradnik projektanta:

Investitor:

SOLEMAT d.o.o., Trg Eugena Kvaternika 9, 40000 Čakovec

Građevina:

SUNČANA ELEKTRANA SOLEMAT

Mjesto gradnje:

JAKOPOVEC, k.č.br. 1007/12, 1007/1, 1007/14, 1497/1, 1515/5
1001/8 i 1001/12 k.o. Jakopovec

Sadržaj:

SITUACIJA SUNČANE ELEKTRANE I TRASE PRIKLJUČNOG KABELA

Vrsta projekta:

IDEJNI PROJEKT

Z.O.P.

Mapa:

Datum:

studenj, 2025.

Mjerilo:

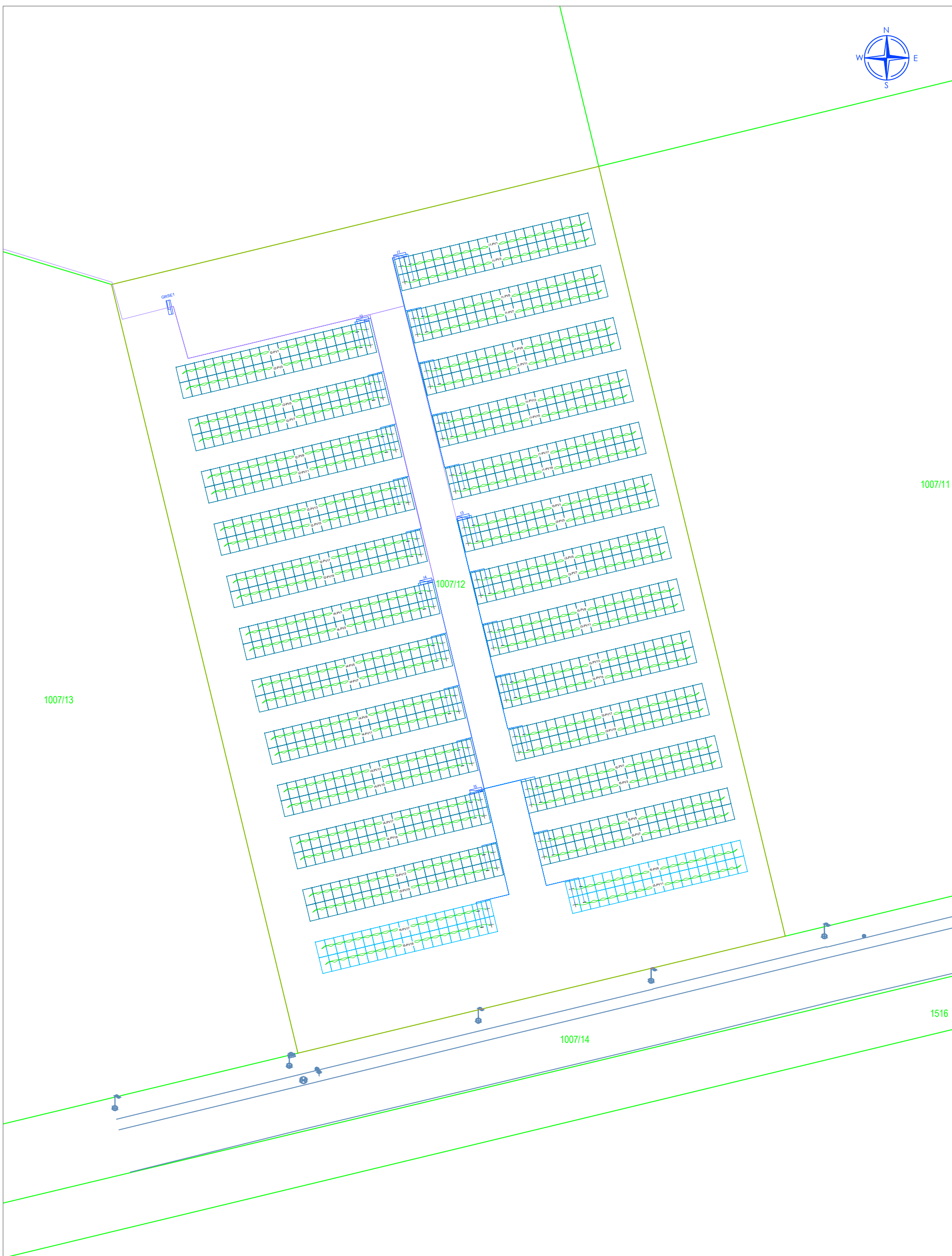
1:1000


T. D.

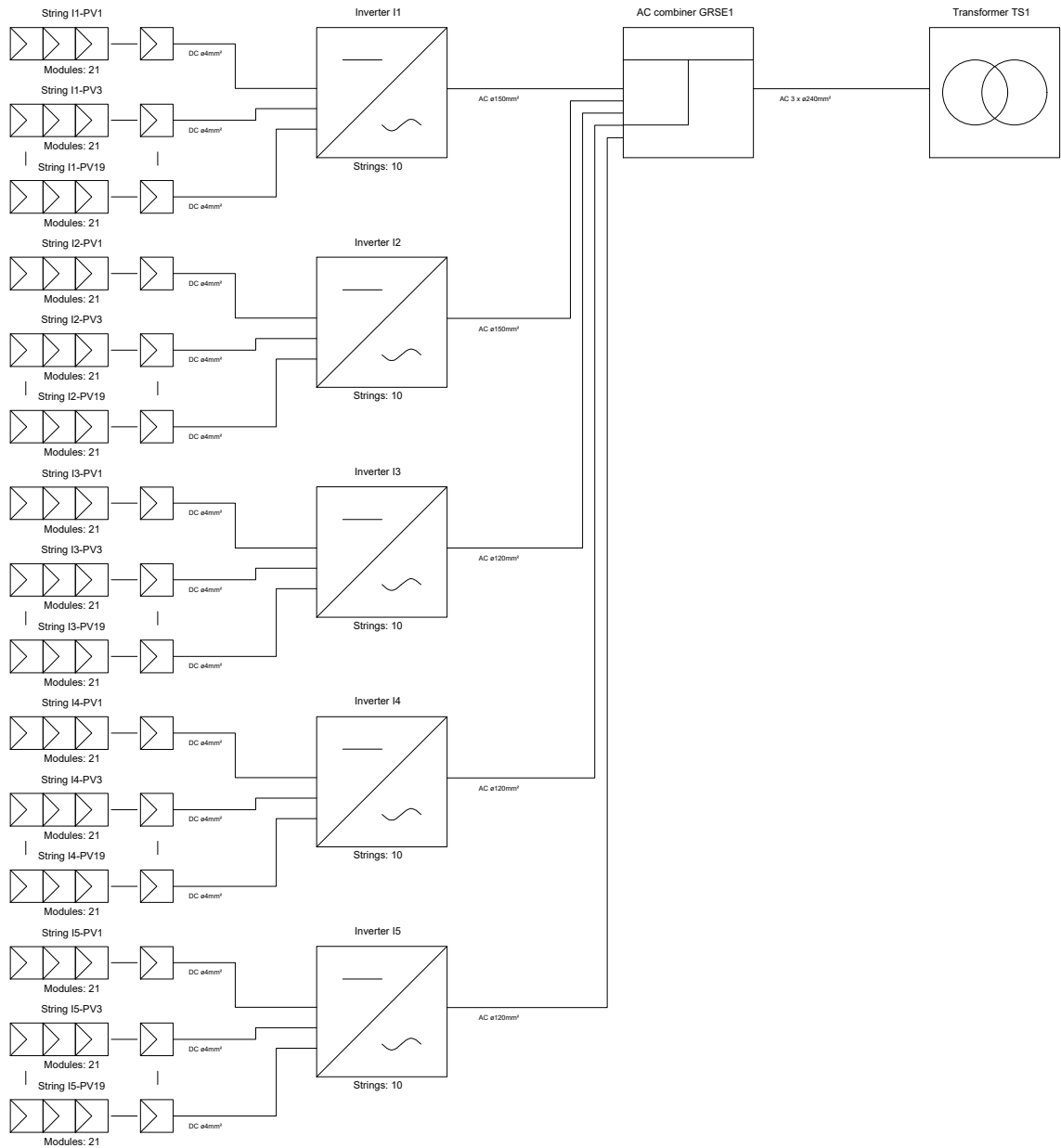
280/2025

List br.

1



Solektra projekt d.o.o. za proizvodnju električne energije iz obnovljivih izvora energije Trg Eugena Kvaternika 9, 40000 Čakovec tel: 040/313 748 info@solektra.hr www.solektra.hr		Investitor: SOLEMAT d.o.o., Trg Eugena Kvaternika 9, 40000 Čakovec	
Projektant: MARKO MIKOLAJ, mag.ing.el.  MARKO MIKOLAJ mag.ing.el. E 2611 OVLAŠTENI INŽENJER ELEKTROTEHNIKE		Građevina: SUNČANA ELEKTRANA SOLEMAT	
		Mjesto gradnje: JAKOPOVEC, k.č.br. 1007/12, 1007/1, 1007/14, 1497/1, 1515/5 1001/8 i 1001/12 k.o. Jakopovec	
Suradnik projektanta:		Sadržaj: SITUACIJA SUNČANE ELEKTRANE	
		Vrsta projekta: IDEJNI PROJEKT	Z.O.P. Mapa:
		Datum: studeni, 2025.	Mjerilo: 1:500
		T. D. 280/2025 List br. 2	



Solektra projekt

d.o.o. za proizvodnju električne energije
iz obnovljivih izvora energije
Trg Eugena Kvaternika 9, 40000 Čakovec
tel: 040/313 748
info@solektra.hr
www.solektra.hr

Projektant: MARKO MIKOLAJ, mag.ing.el.



MARKO MIKOLAJ
mag.ing.el.

E 2611

OVLAŠTENI INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE

Investitor:

SOLEMAT d.o.o., Trg Eugena Kvaternika 9, 40000 Čakovec

Građevina:

SUNČANA ELEKTRANA SOLEMAT

Mjesto gradnje: JAKOPOVEC, k.č.br. 1007/12, 1007/1, 1007/14, 1497/1, 1515/5
1001/8 i 1001/12 k.o. Jakopovec

Sadržaj:

JEDNOPOLNA SHEMA SUNČANE ELEKTRANE

Vrsta projekta:

IDEJNI PROJEKT

Z.O.P.

Mapa:

Datum:

studenj, 2025.

Mjerilo:

T. D.

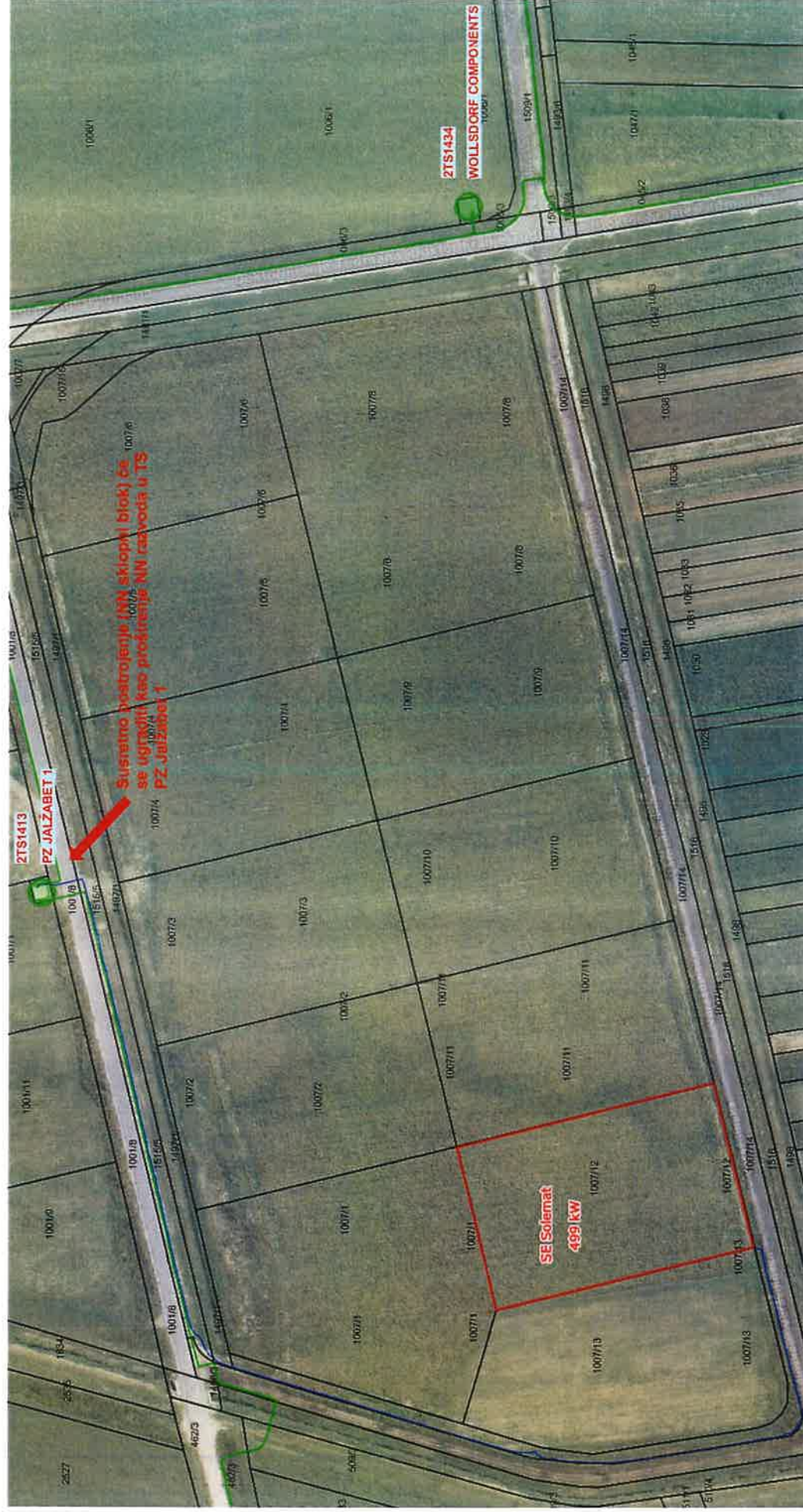
280/2025

Suradnik projektanta:

List br.

3

8 Grafički prikaz priključka i načelna shema susretnog postrojenja građevine Podnositelja zahtjeva



Slika 8.1 Geografski prikaz priključka građevine Podnositelja zahtjeva u postojeću EEM mrežu

1a. KORIŠTENJE I NAMJENA PROSTORA PROSTORI / POVRŠINE ZA RAZVOJ I UREĐENJE

GRANICA DRŽAVE
GRANICA ŽUPANIJE (GRANICA OBUHVATA PLANA)
GRANICA JLS

RAZVOJ I UREĐENJE PROSTORA / POVRŠINA NASELJA (prema PPUO/G) - INFORMATIVNI PRIKAZ
postojeće / planirano

Izgrađeni i neizgrađeni dio građevinskog područja naselja (uključivo i izdvojeni dijelovi građevinskog područja naselja)

NASELJA S GRAĐEVINSKIM PODRUČJIMA NASELJA UKUPNE POVRŠINE VEĆE OD 25 ha
NASELJA S GRAĐEVINSKIM PODRUČJIMA NASELJA UKUPNE POVRŠINE MANJE OD 25 ha
Građevine državnog i županijskog značaja - informativni prikaz

JAVNA I DRUŠTVENA NAMJENA
(D1 - upravna, D3 - zdravstvena, D5 - školska namjena, D6 - visoko učilište)

GOSPODARSKA NAMJENA:
- PROIZVODNA
- UGOSTITELJSKO TURISTIČKA
(T3 - kamp, T4.5 - povijesni i kulturni turizam, T4.6 - ljetni turizam, T4.7 - vjerski turizam)

POSEBNA NAMJENA
(N1 - vojne lokacije i građevine, N2 - građevine MUP-a, posebne građevine i površine, N3 - regionalni centar za civilnu zaštitu i spašavanje)

RAZVOJ I UREĐENJE PROSTORA / POVRŠINA IZVAN NASELJA LOKALNOG ZNAČAJA (prema PPUO/G) - INFORMATIVNI PRIKAZ
Izdvojeno građevinsko područje izvan naselja ukupne površine veće od 25 ha

GOSPODARSKA NAMJENA:
- PROIZVODNA

SPORTSKO - REKREACIJSKA NAMJENA
Građevine županijskog značaja - informativni prikaz

GOSPODARSKA NAMJENA:
- PROIZVODNA

GOSPODARENJE OTPADOM:
- PRETOVARNA STANICA

Strukture izvan građevinskog područja veće od 25 ha
JAVNE ZELENE POVRŠINE
POVRŠINE INFRASTRUKTURNIH SUSTAVA

RAZVOJ I UREĐENJE PROSTORA / POVRŠINA IZVAN NASELJA DRŽAVNOG I ŽUPANIJSKOG ZNAČAJA
postojeće / planirano

Izdvojeno građevinsko područje izvan naselja

GOSPODARSKA NAMJENA:
- UGOSTITELJSKO TURISTIČKA
(T1 - hotel, T2 - turističko naselje, T3 - kamp, T4 - ostalo ili općenito, T4.1 - zabavni park/centar, T4.3 - edukacijsko-turistički centar)
(T1 - hotel, T2 - turističko naselje - moguće unutar namjene T3 (Varaždinske Toplice, Grad Varaždinske Toplice))
(T3 - kamp, T4 - ostalo ili općenito)

- GRANICA PODRUČJA PLANIRANE PRENAMJENE - VARIJANTNO RJEŠENJE UGOSTITELJSKO - TURISTIČKE NAMJENE (T4.1)

SPORTSKO - REKREACIJSKA NAMJENA
(R5 - centar za vodene sportove, R6 - općenito ili ostalo, R6.1 - centar za organiziranje sportsko-rekreativnih i/ili pustolovnih aktivnosti, R6.2 - edukacijski centar za djecu i mladož)
(R1 - golf igralište - moguće unutar namjene R6 (Varaždin, Grad Varaždin))

POSEBNA NAMJENA
(N1 - vojne lokacije i građevine, N2 - građevine MUP-a, N4 - građevine za skladištenje eksplozivnih i minsko-eksplozivnih sredstava za industrijsku uporabu)

JAVNA I DRUŠTVENA NAMJENA
(D5 - školska namjena, D6 - visoko učilište)

Strukture izvan građevinskog područja

GOSPODARSKA NAMJENA:
- POVRŠINE ZA ISKORIŠTAVANJE MINERALNIH SIROVINA
- energetske mineralne sirovine (E1 - eksploatacijsko polje ugljikovodika)
- mineralne sirovine za proizvodnju građevnog materijala (E3); mineralne sirovine za industrijsku preradu (E4)
(E3.1 - tehnčko-građevni kamen, E3.2 - građevni pijesak i šljunak, E3.3 - ciglarska glina, E4.1 - kremeni pijesak, E4.2 - karbonatne mineralne sirovine za industrijsku preradu)

SPORTSKO - REKREACIJSKA NAMJENA
(R1 - golf igralište)
(R6 - općenito ili ostalo, R6.3 - izletništvo, R6.4 - lovstvo)

POSEBNA NAMJENA
(N1 - vojne lokacije i građevine)

POVRŠINE INFRASTRUKTURNIH SUSTAVA
(HE - hidroelektrana, SE - sunčana elektrana)

Ostale površine

POLJOPRIVREDNO TLO ISKLJUČIVO OSNOVNE NAMJENE:
- VRIJEDNO OBRADIVO TLO
- OSTALA OBRADIVA TLA

ŠUME ISKLJUČIVO OSNOVNE NAMJENE:
- GOSPODARSKA ŠUMA
- ZAŠTITNA ŠUMA
- ŠUME POSEBNE NAMJENE

PŠ
OSTALO POLJOPRIVREDNO TLO, ŠUME I ŠUMSKO ZEMLJIŠTE

VODENE POVRŠINE
VODOTOCI

PROMET

CESTOVNI PROMET
postojeće / planirano

Javne ceste
DRŽAVNE CESTE:
- AUTOCESTA
- BRZA CESTA
- varijante (V1, V2) - u dijelu

OSTALE DRŽAVNE CESTE
MOGUĆI ILI ALTERNATIVNI KORIDOR (TRASA) CESTE
ŽUPANIJSKE CESTE
LOKALNE CESTE
RASKRŠIJE CESTE U DVIJE RAZINE

MOŠT
TUNEL

GRANIČNI CESTOVNI PRIJELAZ:
- STALNI: 1. međunarodni - I kategorije
2. međunarodni i međudržavni - II kategorije
- ZA POGRANIČNI PROMET

ŽELJEZNIČKI PROMET
postojeće / planirano

BRZA ŽELJEZNIČKA PRUGA (KORIDOR TRASA) / VELIKE UČINKOVITOSTI I VELIKIH BRZINA
MOGUĆI ILI ALTERNATIVNI KORIDOR ŽELJEZNIČKE PRUGE - VARIJANTE LEPOGLAVSKE SPOJNICE (V1, V2, V3)

ŽELJEZNIČKA PRUGA
- ZA REGIONALNI PROMET
- ZA LOKALNI PROMET
DODATNI KOLOŠJEK, ELEKTRIFIKACIJA (R202)

ZRAČNI PROMET
postojeće / planirano

AERODROM VARAŽDIN
HELIODROM



lokacija zahvata

Ovlaštenik: Eko-monitoring d.o.o.	Nositelj zahvata: SOLEMAT d.o.o., Čakovec			
Voditelj izrade: <i>Soltić</i> Ivica Šoltić, dipl.ing.geot.	ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE UTJECAJA NA OKOLIŠ SUNČANA ELEKTRANA SOLEMAT, OPĆINA JALŽABET, VARAŽDINSKA ŽUPANIJA			
Prilog: KORIŠTENJE I NAMJENA PROSTOR - PROSTORI / POVRŠINE ZA RAZVOJ I UREĐENJE				
Mjerilo 1 : 100 000	Datum: veljača 2026.	Broj teh.dn: 4/26-EZO	Prilog 3	List 1
Prostorni plan Varaždinske županije (Slu.vje. županije br. 8/02, 29/06,16/09, 96/21, 20/24, 34/24, 29/25, 85/25)				

ŽELJEZNIČKI PROMET
postojeće / planirano

- BRZA ŽELJEZNIČKA PRUGA (KORIDOR TRASA) / VELIKE UČINKOVITOSTI I VELIKIH BRZINA
- MOGUĆI ILI ALTERNATIVNI KORIDOR ŽELJEZNIČKE PRUGE - VARIJANTE LEPOGLAVSKE SPOJNICE (V1, V2, V3)
- ŽELJEZNIČKA PRUGA
- ZA REGIONALNI PROMET
- ZA LOKALNI PROMET
- DODATNI KOLOSJEK, ELEKTRIFIKACIJA (R202)

TRAČNI PROMET
postojeće / planirano

- AERODROM VARAŽDIN
- HELIODROM

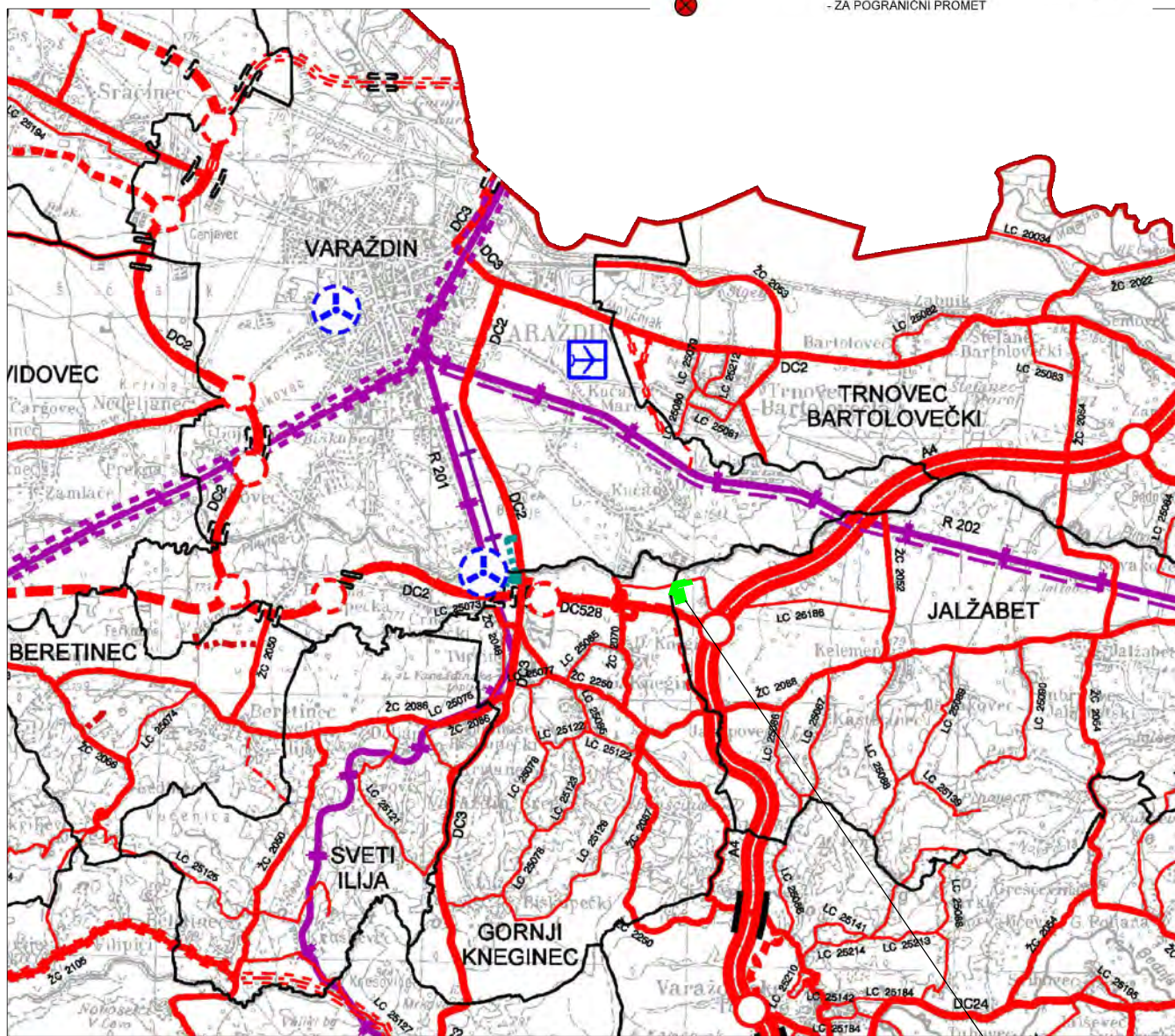


GRANICA DRŽAVE
GRANICA ŽUPANIJE (GRANICA OBUHVATA PLANA)
GRANICA JLS

PROMET




CESTOVNI PROMET
postojeće / planirano

- Javne ceste
- DRŽAVNE CESTE:
- AUTOCESTA
- BRZA CESTA - varijante (V1, V2) - u dijelu
- OSTALE DRŽAVNE CESTE
- MOGUĆI ILI ALTERNATIVNI KORIDOR (TRASA) CESTE
- ŽUPANIJSKE CESTE
- LOKALNE CESTE
- RASKRIŽJE CESTE U DVIJE RAZINE
- MOST
- TUNEL
- GRANIČNI CESTOVNI PRIJELAZ:
- STALNI: 1. međunarodni - I kategorije
- 2. međunarodni i međudržavni - II kategorije
- ZA POGRANIČNI PROMET



lokacija zahvata

Ovlaštenik: Eko-monitoring d.o.o.	Nositelj zahvata: SOLEMAT d.o.o., Čakovec			
Voditelj izrade: Ivica Šoltić, dipl.ing.geot.	ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE UTJECAJA NA OKOLIŠ SUNČANA ELEKTRANA SOLEMAT, OPĆINA JALŽABET, VARAŽDINSKA ŽUPANIJA			
Prilog: KORIŠTENJE I NAMJENA PROSTORA / PROMET				
Mjerilo 1 : 100 000	Datum: veljača 2026.	Broj teh.dn: 4/26-EZO	Prilog 3	List 2
Prostorni plan Varaždinske županije (Slu.vje. županije br. 8/02, 29/06,16/09, 96/21, 20/24, 34/24, 29/25, 85/25)				

 GRANIČA DRŽAVE
 GRANIČA ŽUPANIJE (GRANIČA OBUHVATA PLANA)
 GRANIČA JLS

Pokretna mreža

POSTOJEĆI SAMOSTOJEĆI ANTENSKI STUPOVI

PLANIRANE ZONE POSTAVE ANTENSKIH STUPOVA:

- u radijusu 300 m
- u radijusu 500 m
- u radijusu 750 m
- u radijusu 1000 m
- u radijusu 1500 m
- u radijusu 2000 m

POŠTA I ELEKTRONIČKA KOMUNIKACIJA

POŠTA

postojeće / planirano



POŠTANSKI CENTAR



JEDINICA POŠTANSKE MREŽE

ELEKTRONIČKA KOMUNIKACIJA

postojeće / planirano



Nepokretna mreža

TRANZITNA CENTRALA (tranzitna razina)



MJESNA / PODRUČNA CENTRALA (pristupna razina)

Vodovi i kanali



MEĐUNARODNI VODOVI



MAGISTRALNI VODOVI (međužupanijski)



KORISNIČKI I SPOJNI VODOVI (županijski)

RADIO I TV SUSTAV VEZA

postojeće / planirano

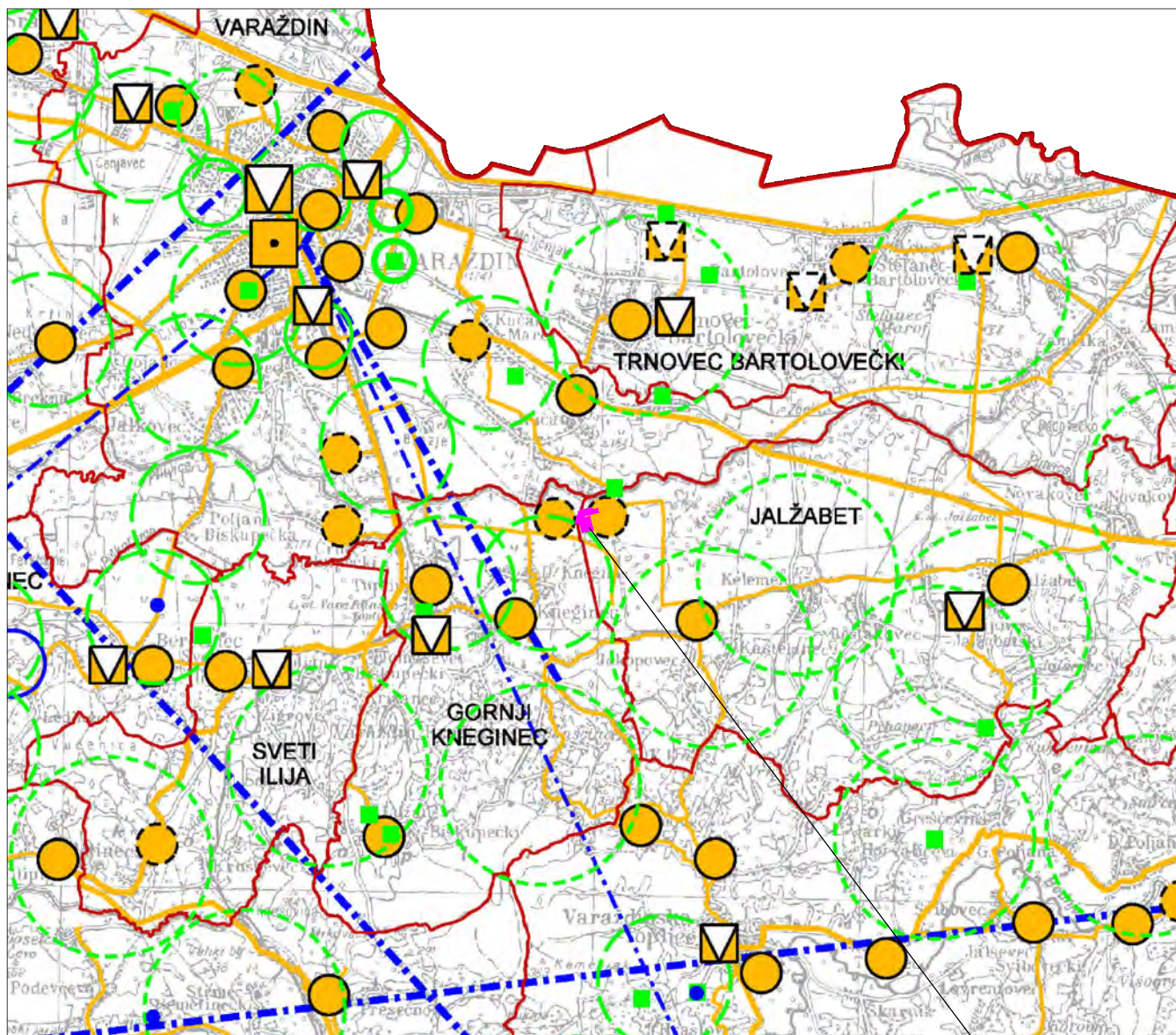


POSTOJEĆI SAMOSTOJEĆI ANTENSKI STUPOVI



PLANIRANE ZONE POSTAVE ANTENSKIH STUPOVA u radijusu 500 m

RADIJSKI KORIDOR



lokacija zahvata

Ovlaštenik: Eko-monitoring d.o.o.		Nositelj zahvata: SOLEMAT d.o.o., Čakovec		
Voditelj izrade: Ivica Šoltić, dipl.ing.geot.		ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE UTJECAJA NA OKOLIŠ SUNČANA ELEKTRANA SOLEMAT, OPĆINA JALŽABET, VARAŽDINSKA ŽUPANIJA		
Prilog: KORIŠTENJE I NAMJENA PROSTORA / POŠTA I ELEKTRONIČKA KOMUNIKACIJA				
Mjerilo 1 : 100 000	Datum: veljača 2026.	Broj teh.dn: 4/26-EZO	Prilog 3	List 3
Prostorni plan Varaždinske županije (Slu.vje. županije br. 8/02, 29/06,16/09, 96/21, 20/24, 34/24, 29/25, 85/25)				

GRANIČA DRŽAVE
GRANIČA ŽUPANIJE (GRANIČA OBUHVATA PLANA)
GRANIČA JLS

ELEKTROENERGETIKA

PROIZVODNI UREĐAJI
postojeće / planirano



PODRUČJE HE SUSTAVA



HIDROELEKTRANA (HE)



MALA HIDROELEKTRANA (MHE)



ELEKTRANA NA OBNOVLJIVE IZVORE ENERGIJE:
- SUNČANA ELEKTRANA snage veće od 10 MW (SE)

TRANSFORMATORSKA I RASKLOPNA POSTROJENJA
postojeće / planirano



TS 110/35 kV



TS 35 kV



RASKLOPNO POSTROJENJE

ELEKTROPRIJENOSNI UREĐAJI

postojeće / planirano



DALEKOVOD 2x400 kV



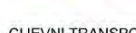
DALEKOVOD 220 kV



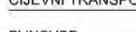
DALEKOVOD 110 kV



DALEKOVOD 35(20) kV



KABEL 110 kV



KABEL 35 kV

CIJEVNI TRANSPORT PLINA

PLINOVOD

postojeće / planirano



MEĐUNARODNI MAGISTRALNI PLINOVOD



MAGISTRALNI PLINOVOD



VAŽNIJI LOKALNI PLINOVOD

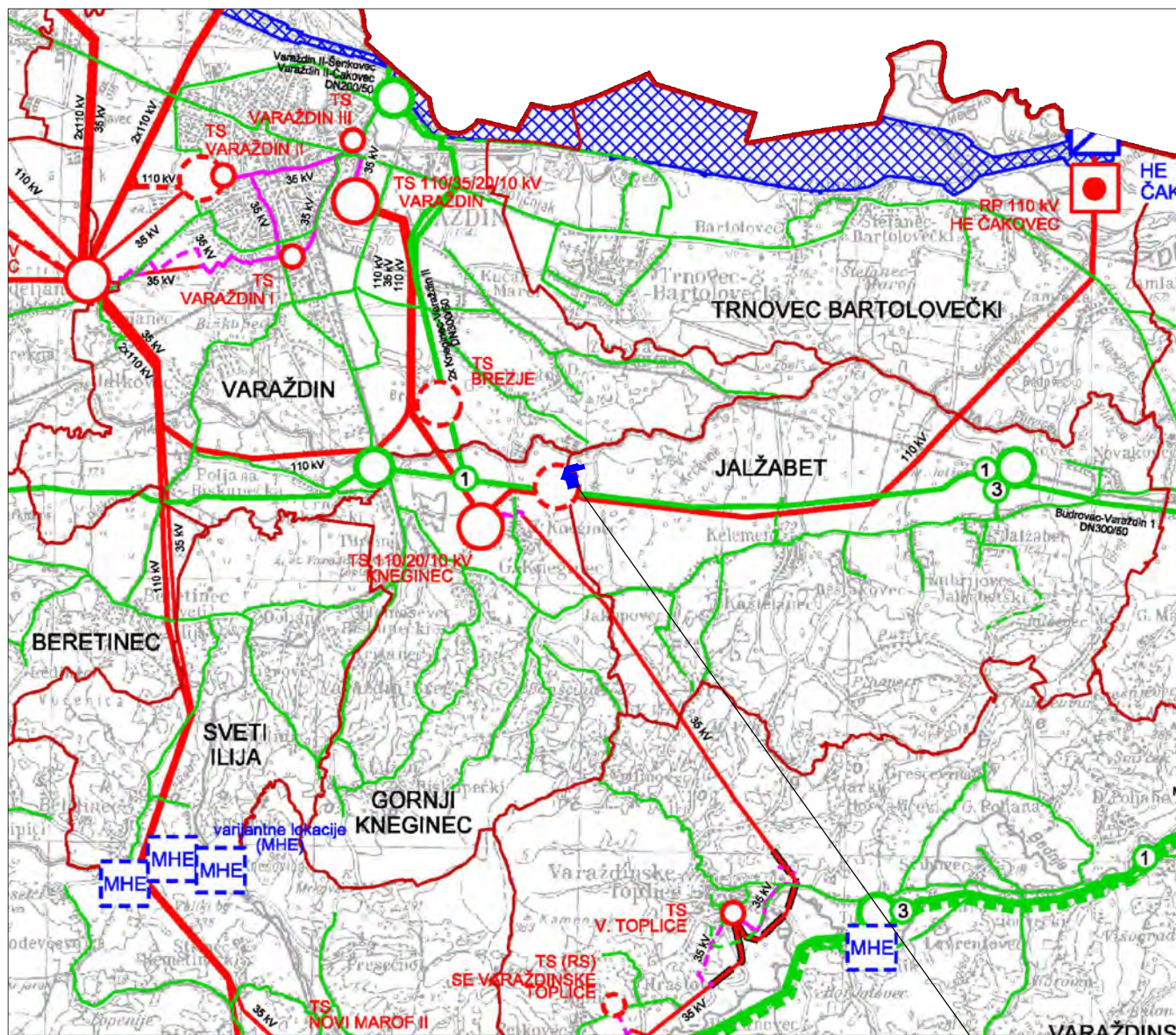


MJERNO REDUKCIJSKA STANICA



OSTALE PRATEĆE GRAĐEVINE:

- BLOKADNO INSTRUMENTACIJSKA STANICA (1)
- MJERNO - REGULACIJSKI ČVOR (2)
- PRIKLJUČAK (3)



lokacija zahvata

Ovlaštenik: Eko-monitoring d.o.o.	Nositelj zahvata: SOLEMAT d.o.o., Čakovec			
Voditelj izrade: Ivica Šoltić, dipl.ing.geot.	ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE UTJECAJA NA OKOLIŠ SUNČANA ELEKTRANA SOLEMAT, OPĆINA JALŽABET, VARAŽDINSKA ŽUPANIJA			
Prilog: INFRASTRUKTURNI SUTAVI I MREŽE / ENERGETSKI SUSTAV				
Mjerilo 1 : 100 000	Datum: veljača 2026.	Broj teh.dn: 4/26-EZO	Prilog 3	List 4
Prostorni plan Varaždinske županije (Slu.vje. županije br. 8/02, 29/06,16/09, 96/21, 20/24, 34/24, 29/25, 85/25)				

1. VODNOGOSPODARSKI SUSTAV

KORIŠTENJE VODA

VODOOPSKRBA

postojeće / planirano

- VODOZAHVAT / VODOCRPILIŠTE - izvorište (IZ)
- VODOSPREMA
- VODOTORANJ
- PREKIDNA KOMORA
- CRPNA STANICA
- MAGISTRALNI VODOOPSKRBNI CJEVOVODI
- OSTALI VODOOPSKRBNI CJEVOVODI

NAVODNJAVANJE

postojeće / planirano

- CJEVOVOD ZA NAVODNJAVANJE
- NAVODNJAVANJE

KORIŠTENJE VODA ZA HE SUSTAV

postojeće / planirano

- AKUMULACIJA HIDROELEKTRANE (AH) - dovodni i odvodni kanal

ODVODNJA OTPADNIH VODA

postojeće / planirano

- UREĐAJ ZA PROČIŠĆAVANJE (M - MEHANIČKI, B - BILOŠKI)
- ISPUST
- CRPNA STANICA
- GLAVNI DOVODNI KANAL (KOLEKTOR)
- GLAVNI DOVODNI KANAL (KOLEKTOR) - planirana rekonstrukcija / prenamijena postojećeg voda

UREĐENJE VODOTOKA I VODA

REGULACIJSKI I ZAŠTITNI SUSTAV

postojeće / planirano

- AKUMULACIJA ZA OBRANU OD POPLAVA - UVJETNO
- RETENCIJA ZA OBRANU OD POPLAVA
- RETENCIJA ZA OBRANU OD POPLAVA - UVJETNO
- NASIP (OBALOUTVRDE) UVJETNO
- KANAL
- BRANA - BETONSKA
- BRANA - NASUTA
- BRANA - NASUTA - UVJETNO
- INUNDACIJSKI POJAS
- VODENE POVRŠINE
- VODOTOCI - I REDA
- VODOTOCI - II REDA

MELIORACIJSKA ODVODNJA

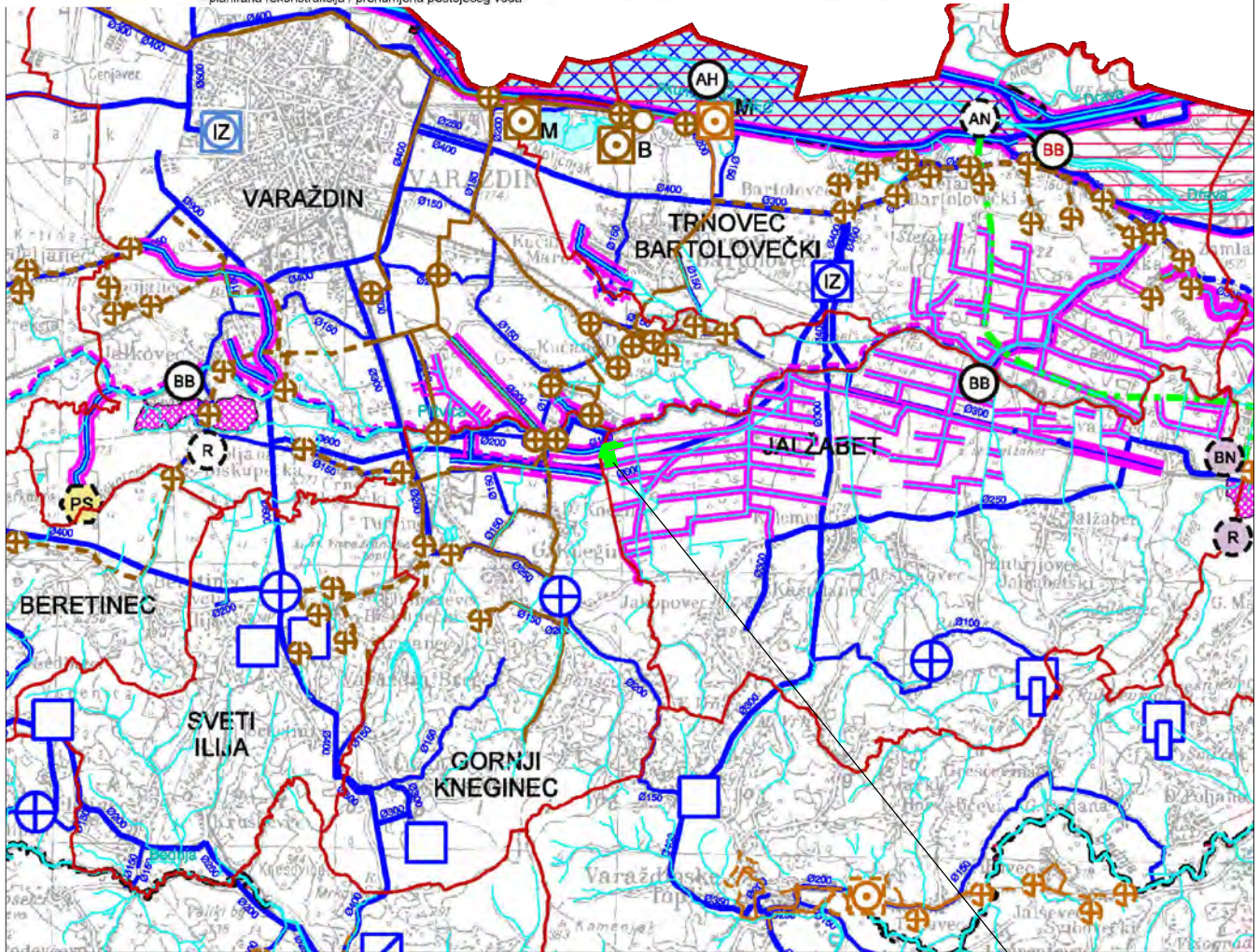
postojeće / planirano

- DETALJNA KANALSKA MREŽA

2. GOSPODARENJE OTPADOM

postojeće / planirano

- PRETOVARNA STANICA
- ODLAGALIŠTE NEOPASNOG OTPADA



lokacija zahvata

Ovlaštenik: Eko-monitoring d.o.o.		Nositelj zahvata: SOLEMAT d.o.o., Čakovec		
Voditelj izrade: Ivica Šoltić, dipl.ing.geot.		ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE UTJECAJA NA OKOLIŠ SUNČANA ELEKTRANA SOLEMAT, OPĆINA JALŽABET, VARAŽDINSKA ŽUPANIJA		
Prilog: INFRASTRUKTURNI SUTAVI I MREŽE / VODNOGOSPODARSKI SUSTAV I GOSPODARENJE OTPADOM				
Mjerilo 1 : 100 000	Datum: veljača 2026.	Broj teh.dn: 4/26-EZO	Prilog 3	List 5
Prostorni plan Varaždinske županije (Slu.vje. županije br. 8/02, 29/06,16/09, 96/21, 20/24, 34/24, 29/25, 85/25)				

2. KULTURNA BAŠTINA

ARHEOLOŠKA BAŠTINA

zaštićeno / evidentirano



ARHEOLOŠKO PODRUČJE



ARHEOLOŠKI POJEDINAČNI LOKALITET - KOPNENI

POVIJESNA GRADITELJSKA BAŠTINA

zaštićeno / evidentirano



GRADSKA NASELJA

POVIJESNI SKLOP I GRAĐEVINA

zaštićeno / evidentirano



GRADITELJSKI SKLOP



CIVILNA GRAĐEVINA



SAKRALNA GRAĐEVINA

MEMORIJALNA BAŠTINA

zaštićeno / evidentirano



MEMORIJALNO I POVIJESNO PODRUČJE



SPOMEN (MEMORIJALNI) OBJEKT

KRAJOLIK

zaštićeno / evidentirano



KULTIVIRANI PRIRODNI I AGRARNI KRAJOLIK

3. EKOLOŠKA MREŽA

postojeće / planirano



EKOLOŠKA MREŽA (NATURA 2000)



GRANICA DRŽAVE
GRANICA ŽUPANIJE (GRANICA OBUHVATA PLANA)
GRANICA JLS

1. PRIRODNA BAŠTINA

PRIRODNA BAŠTINA

postojeće / planirano



PROGRAM MEĐUNARODNIH PROJEKATA



DRŽAVNI ZNAČAJ

ZAŠTIĆENI DIJELOVI PRIRODE

postojeće / planirano



POSEBNI REZERVAT
(ŠV- šumske vegetacije, O - ornitološki, B - botanički, Z - zoološki)



PP/RP

PARK PRIRODE / REGIONALNI PARK



RP

REGIONALNI PARK



SP

SPOMENIK PRIRODE



ZK

ZNAČAJNI KRAJOBRAZ



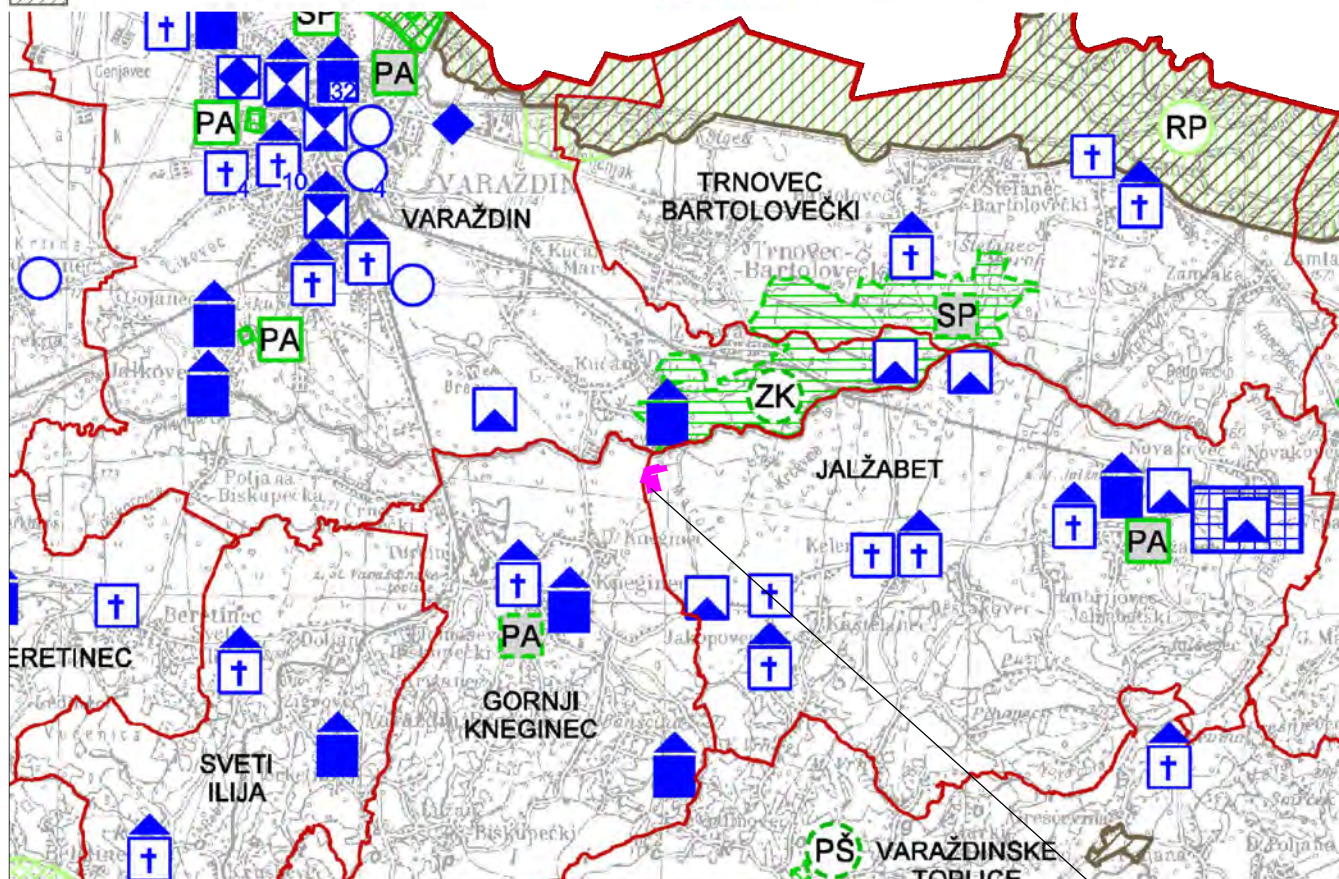
PS

PARK ŠUMA



PA

SPOMENIK PARKOVNE ARHITEKTURE



lokacija zahvata

Ovlaštenik: Eko-monitoring d.o.o.	Nositelj zahvata: SOLEMAT d.o.o., Čakovec			
Voditelj izrade: Ivica Šoltić, dipl.ing.geot.	ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE UTJECAJA NA OKOLIŠ SUNČANA ELEKTRANA SOLEMAT, OPĆINA JALŽABET, VARAŽDINSKA ŽUPANIJA			
Prilog: UVJETI KORIŠTENJA / PODRUČJA POSEBNIH UVJETA KORIŠTENJA				
Mjerilo 1 : 100 000	Datum: veljača 2026.	Broj teh.dn: 4/26-EZO	Prilog 3	List 6
Prostorni plan Varaždinske županije (Slu.vje. županije br. 8/02, 29/06,16/09, 96/21, 20/24, 34/24, 29/25, 85/25)				

KRAJOBRAZ

postojeće / planirano



OSOBITO VRIJEDAN PREDIO
- PRIRODNI KRAJOBRAZ

OSOBITO VRIJEDAN PREDIO
- KULTIVIRANI KRAJOBRAZ

TOČKE ZNAČAJNE ZA PANORAMSKE VRIJEDNOSTI KRAJOBRAZA

TLO

postojeće / planirano



PODRUČJE NAJVEĆEG INTENZITETA POTRESA - VIII MCS LJESTVICE
(ostali dio Županije VII STUPANJ MCS LJESTVICE)

PRETEŽITO NESTABILNA PODRUČJA
(INŽINJERSKO-GEOLOŠKA OBIJEZJA)

ISTRAŽNI PROSTOR MINERALNIH SIROVINA
(mineralne sirovine za proizvodnju građevnog materijala i mineralne sirovine za industrijsku preradu)

EKSPLOATACIJSKO POLJE UGLJKOVODIKA

ISTRAŽNI PROSTOR / PRIJEDLOG ISTRAŽNOG PROSTORA MINERALNIH SIROVINA
(energetske mineralne sirovine - ugljikovodici i geotermalne vode iz kojih se može koristiti akumulirana toplina u energetske svrhe)

MOGUĆI ISTRAŽNI PROSTOR MINERALNIH SIROVINA - IZVORI (geotermalne vode za ljekovite, turističke, rekreacijske svrhe i druge namjene)

LOVIŠTE

VODE

postojeće / planirano



VODONOSNO PODRUČJE

VODOZAŠTITNO PODRUČJE

- I zona zaštite (IZ - izvorište)
- II zona zaštite
- III zona zaštite
- IV zona zaštite

VODOTOK I AKUMULACIJA (s postojećom i propisanom kvalitetom vode)



POPLAVNO PODRUČJE

- velika vjerojatnost poplavlivanja (VV)
- srednja vjerojatnost poplavlivanja (SV)
- mala vjerojatnost poplavlivanja (MV)



UMJETNE POPLAVE
(poplave uslijed mogućih rušenja visokih nasipa na većim vodotocima te rušenja visokih brana)



VODENE POVRŠINE

- VODOTOCI - I REDA
- VODOTOCI - II REDA

ZONE POSEBNIH OGRANIČENJA

postojeće / planirano



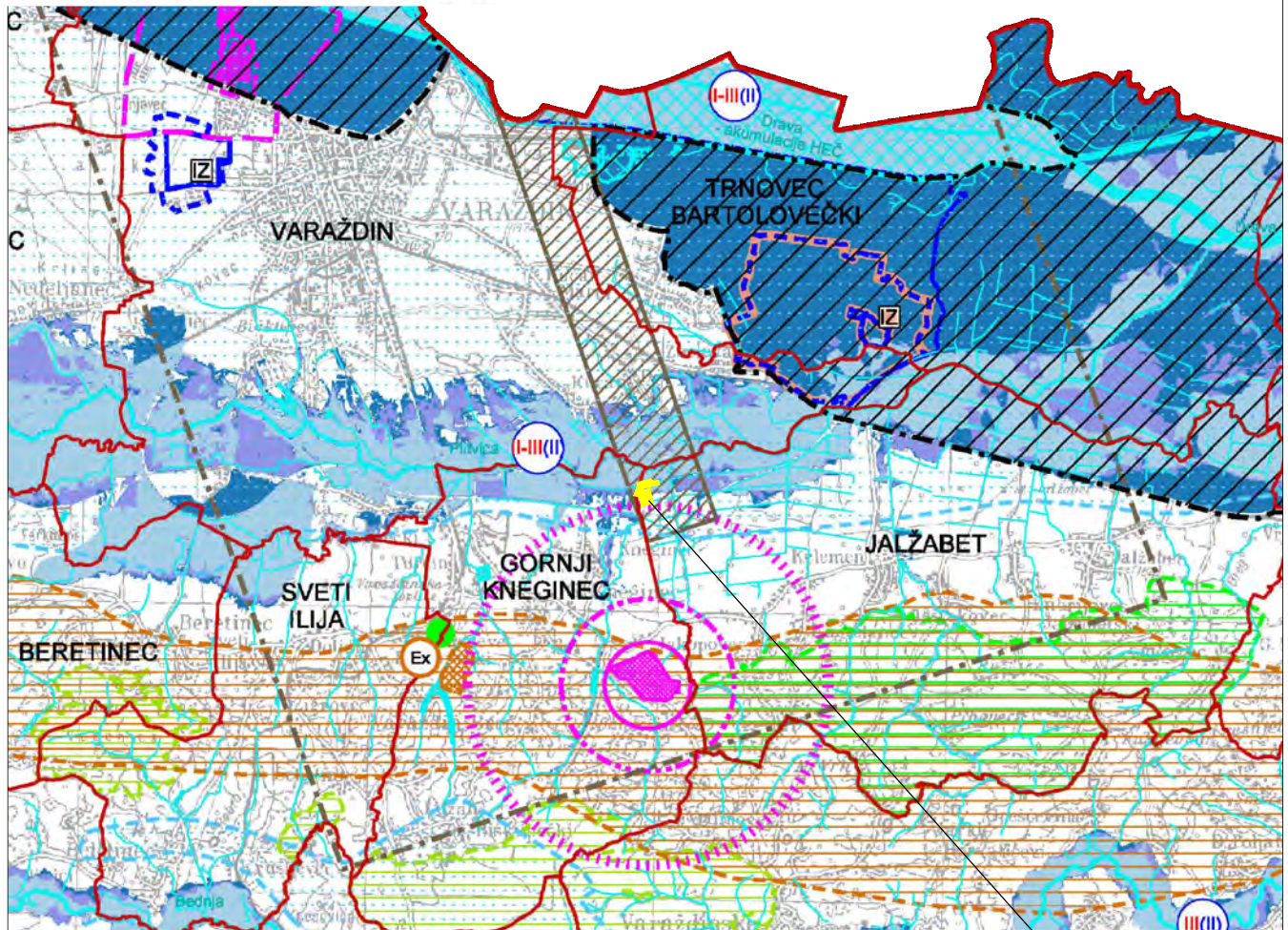
ZAŠTITNA I SIGURNOSNA ZONA GRAĐEVINA OBRANE

- građevina obrane
- zona zabrane gradnje
- zona ograničene gradnje I
- zona ograničene gradnje II
- zona kontrolirane gradnje






PODRUČJA OGRANIČENJA OKO AERODROMA

- za sva građevine iznad n.v. aerodroma
- za građevine više od 30 m iznad n.v. aerodroma
- za građevine više od 60 m iznad n.v. aerodroma







lokacija zahvata

Ovlaštenik: Eko-monitoring d.o.o.	Nositelj zahvata: SOLEMAT d.o.o., Čakovec			
Voditelj izrade: Ivica Šoltić, dipl.ing.geot.	ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE UTJECAJA NA OKOLIŠ SUNČANA ELEKTRANA SOLEMAT, OPĆINA JALŽABET, VARAŽDINSKA ŽUPANIJA			
Prilog: UVJETI KORIŠTENJA / PODRUČJA POSEBNIH OGRANIČENJA U KORIŠTENJU				
Mjerilo 1 : 100 000	Datum: veljača 2026.	Broj teh.dn: 4/26-EZO	Prilog 3	List 7
Prostorni plan Varaždinske županije (Slu.vje. županije br. 8/02, 29/06,16/09, 96/21, 20/24, 34/24, 29/25, 85/25)				

-  GRANICA DRŽAVE
-  GRANICA ŽUPANIJE (GRANICA OBUHVATA PLANA)
-  GRANICA JLS



ZAŠTITA POSEBNIH VRIJEDNOSTI I OBILJEŽJA

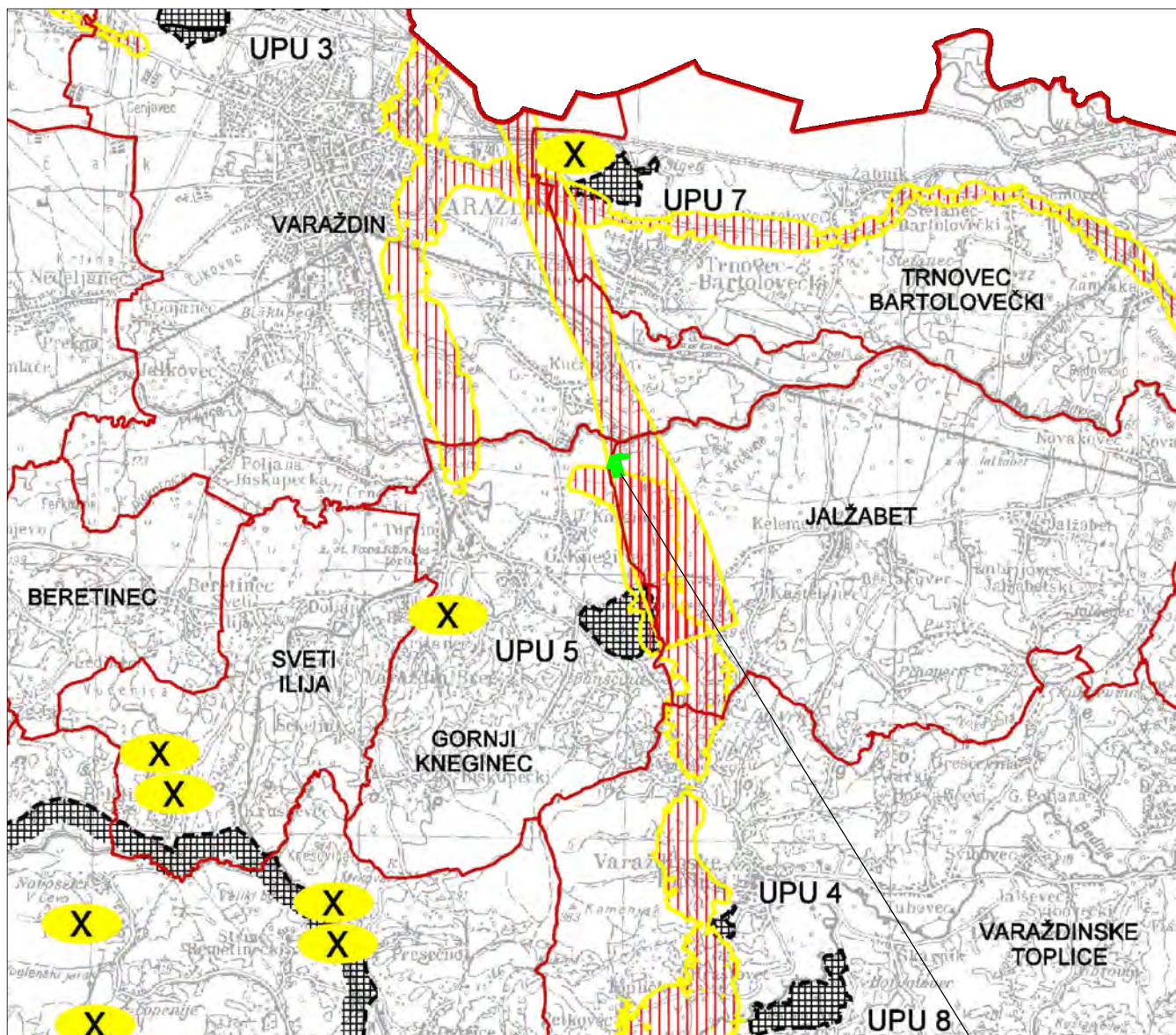
postojeće / planirano

-  Sanacija
-  PODRUČJE UGOŽENO BUKOM
-  NAPUŠTENI ODLAGALIŠTA OTPADA
-  NAPUŠTENI EKSPLOATACIJSKO POLJE

PODRUČJA I DIJELOVI PRIMJENE PLANSKIH MJERA ZAŠTITE (državnog i županjskog značaja)

postojeće / planirano

-  OBUHVAT OBVEZNE IZRADE PROSTORNOG PLANA PODRUČJA POSEBNIH OBILJEŽJA - UVJETNO
-  OBUHVAT OBVEZNE IZRADE URBANISTIČKOG PLANA UREĐENJA

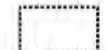


lokacija zahvata







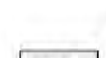














Ovlaštenik: Eko-monitoring d.o.o.		Nositelj zahvata: SOLEMAT d.o.o., Čakovec		
Voditelj izrade: Ivica Šoltić, dipl.ing.geot.		ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE UTJECAJA NA OKOLIŠ SUNČANA ELEKTRANA SOLEMAT, OPĆINA JALŽABET, VARAŽDINSKA ŽUPANIJA		
Prilog: PODRUČJA PRIMJENE POSEBNIH MJERA UREĐENJA I ZAŠTITE				
Mjerilo 1 : 100 000	Datum: veljača 2026.	Broj teh.dn: 4/26-EZO	Prilog 3	List 8
Prostorni plan Varaždinske županije (Slu.vje. županije br. 8/02, 29/06,16/09, 96/21, 20/24, 34/24, 29/25, 85/25)				

TUMAČ PLANSKOG ZNAKOVLJA

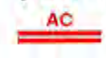





[OB-1-1] Obuhvat prostornog plana

 [OB-1-1-3001] Obuhvat prostornog plana

[KN-1-1] Namjena prostora

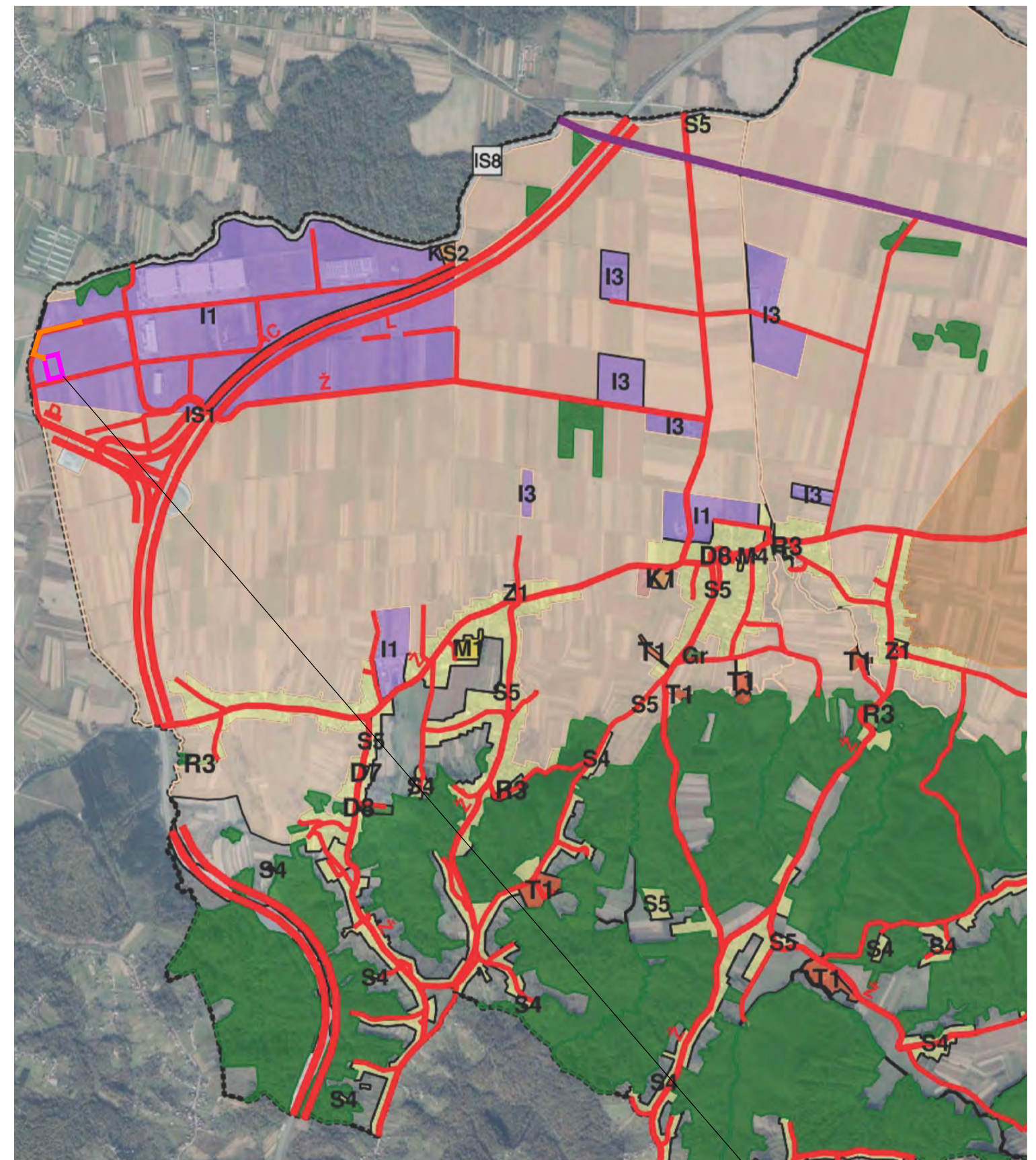
 [KN-1-1-1220] (E1) Eksploatacija ugljikovodika i geotermalnih voda	 [KN-1-1-3100] (D) Javna i društvena namjena	 [KN-1-1-3282] (KS2) Komunalno-servisna namjena - reciklažno dvorište
 [KN-1-1-1310] Zemljište namijenjeno šumi i šumsko zemljište državnog značaja	 [KN-1-1-3101] (D1) Javna i društvena namjena - upravna	 [KN-1-1-3290] (Gr) Groblje
 [KN-1-1-1901] (IS1) Površina infrastrukture - cestovni promet državnog značaja	 [KN-1-1-3102] (D2) Javna i društvena namjena - socijalna	 [KN-1-1-3301] Vrijedno zemljište namijenjeno poljoprivredi
 [KN-1-1-1902] (IS2) Površina infrastrukture - željeznički promet državnog značaja	 [KN-1-1-3103] (D3) Javna i društvena namjena - zdravstvena	 [KN-1-1-3302] Ostalo zemljište namijenjeno poljoprivredi
 [KN-1-1-1908] (IS8) Površina infrastrukture - vodnogospodarski sustav državnog značaja	 [KN-1-1-3104] (D4) Javna i društvena namjena - predškolska	 [KN-1-1-3399] Ostalo zemljište
 [KN-1-1-2107] (D7) Javna i društvena namjena područnog (regionalnog) značaja - kulturna	 [KN-1-1-3105] (D5) Javna i društvena namjena - osnovnoškolska i srednjoškolska	 [KN-1-1-3401] (T1) Ugostiteljsko-turistička namjena (u građevinskom području naselja)
 [KN-1-1-2908] (IS8) Površina infrastrukture - vodnogospodarski sustav područnog (regionalnog) značaja	 [KN-1-1-3107] (D7) Javna i društvena namjena - kulturna	 [KN-1-1-3603] (R3) Sportsko-rekreacijska namjena - sportsko-rekreacijska igrališta na otvorenom
 [KN-1-1-3004] (S4) Stambena namjena	 [KN-1-1-3108] (D8) Javna i društvena namjena - vjerska	 [KN-1-1-3701] (Z1) Javna zelena površina - park/perivoj
 [KN-1-1-3005] (S5) Stambena namjena - poljoprivredna domaćinstva	 [KN-1-1-3211] (I1) Proizvodna namjena	 [KN-1-1-3705] (Z5) Zaštitna zelena površina
 [KN-1-1-3051] (M1) Mješovita namjena	 [KN-1-1-3213] (I3) Proizvodna namjena - farma	 [KN-1-1-3908] (IS8) Površina infrastrukture - vodnogospodarski sustav
 [KN-1-1-3054] (M4) Mješovita namjena	 [KN-1-1-3261] (K1) Poslovna namjena - uslužna	

[IS-1-1] Cestovni promet

 [IS-1-1-1001] (AC) Autocesta	 [IS-1-1-1012] (BC) Brza cesta - planirano	 [IS-1-1-3007] (L) Cesta lokalnog značaja
 [IS-1-1-1003] (D) Cesta državnog značaja	 [IS-1-1-2005] (Z) Cesta područnog (regionalnog) značaja	 [IS-1-1-3008] (L) Cesta lokalnog značaja - planirano

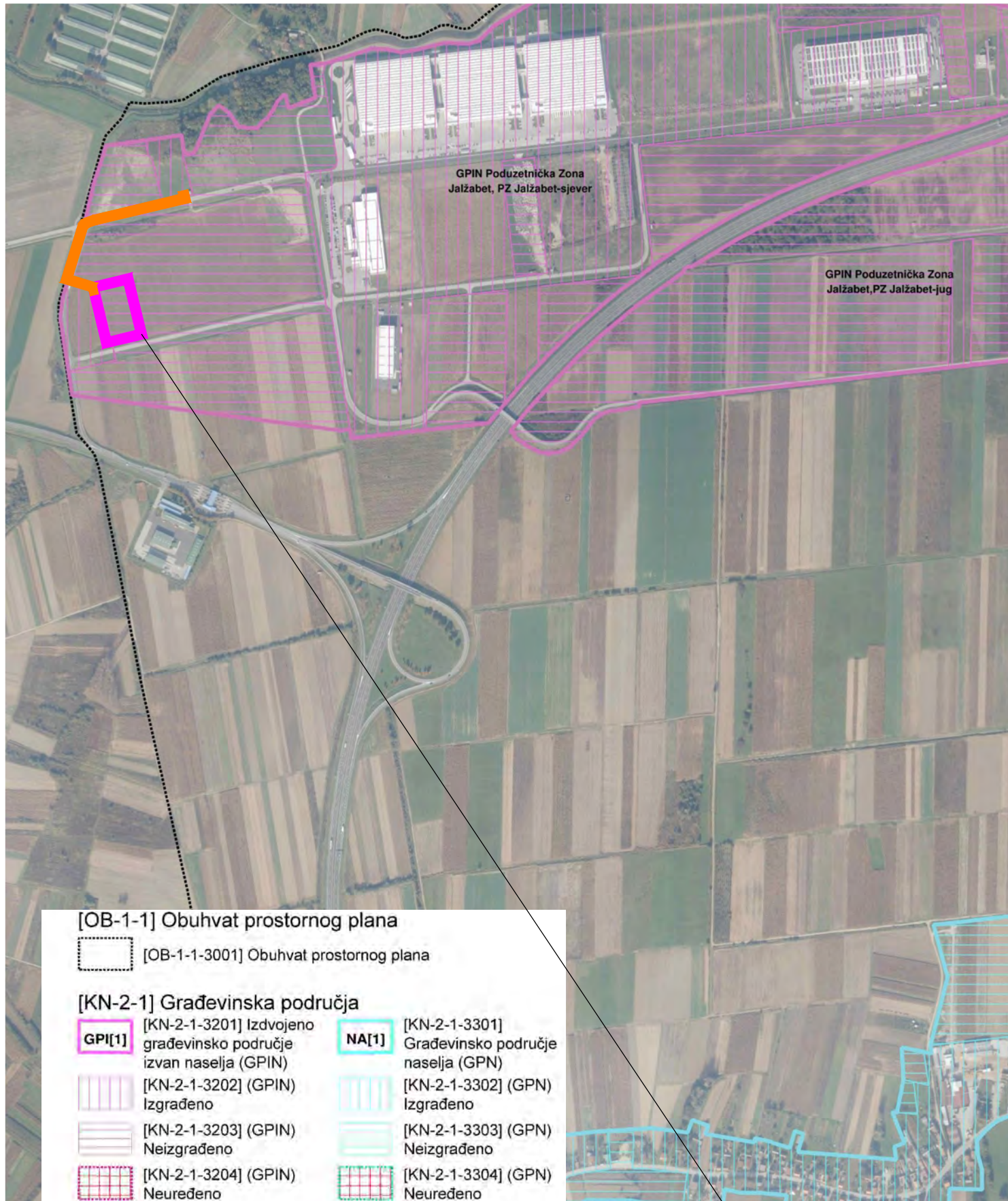
[IS-1-2] Željeznički promet

 [IS-1-2-1003] (R) Željeznička pruga za regionalni promet s pripadajućom željezničkom infrastrukturom	 [IS-1-2-1004] (R) Željeznička pruga za regionalni promet s pripadajućom željezničkom infrastrukturom - planirano	 [IS-1-2-2010] (Zk) Željeznički kolodvor/stajalište
--	--	--

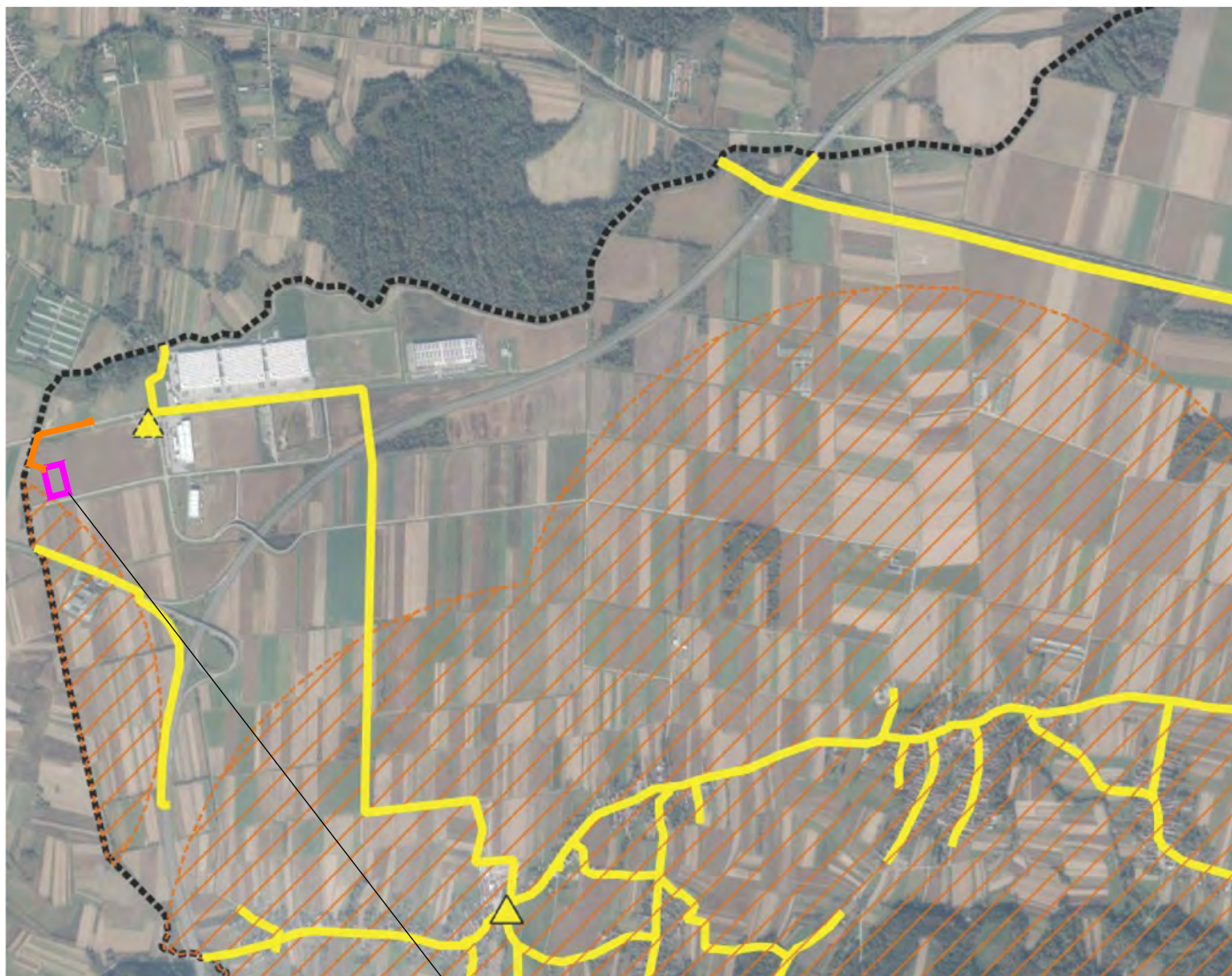


lokacija zahvata k.č. 1007/12 k.o. Jakopovec


Ovlaštenik: Eko-monitoring d.o.o.	Nositelj zahvata: SOLEMAT d.o.o., Čakovec
Voditelj izrade: Ivica Šoltić, dipl.ing.geot.	ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE UTJECAJA NA OKOLIŠ SUNČANA ELEKTRANA SOLEMAT, OPĆINA JALŽABET, VARAŽDINSKA ŽUPANIJA
Prilog: NAMJENA PROSTORA	
Mjerilo 1 : 25 000	Datum: veljača 2026.
Broj teh.dn: 4/26-EZO	Prilog 4
List 1	
Prostorni plan uređenja Općine Jalžabet (Službeni vjesnik Općine Jalžabet broj 13/25)	




Ovlaštenik: Eko-monitoring d.o.o.		Nositelj zahvata: SOLEMAT d.o.o., Čakovec		
Voditelj izrade: Ivica Šoltić, dipl.ing.geot.		ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE UTJECAJA NA OKOLIŠ SUNČANA ELEKTRANA SOLEMAT, OPĆINA JALŽABET, VARAŽDINSKA ŽUPANIJA		
Prilog: GRAĐEVINSKA PODRUČJA				
Mjerilo 1 : 10 000	Datum: veljača 2026.	Broj teh.dn: 4/26-EZO	Prilog 4	List 2
Prostorni plan uređenja Općine Jalžabet (Službeni vjesnik Općine Jalžabet broj 13/25)				





[OB-1-1] Obuhvat prostornog plana


 [OB-1-1-3001] Obuhvat prostornog plana


[IS-2-1] Elektronička komunikacijska mreža


 [IS-2-1-1001] Međunarodni i/ili međužupanijski elektronički komunikacijski vod s povezanom opremom

 [IS-2-1-2001] Elektronički komunikacijski vod područnog (regionalnog) značaja s povezanom opremom

 [IS-2-1-2101] Građevina/uređaj u nepokretnoj elektroničkoj komunikacijskoj mreži područnog (regionalnog) značaja

 [IS-2-1-2102] Građevina/uređaj u nepokretnoj elektroničkoj komunikacijskoj mreži područnog (regionalnog) značaja - planirano

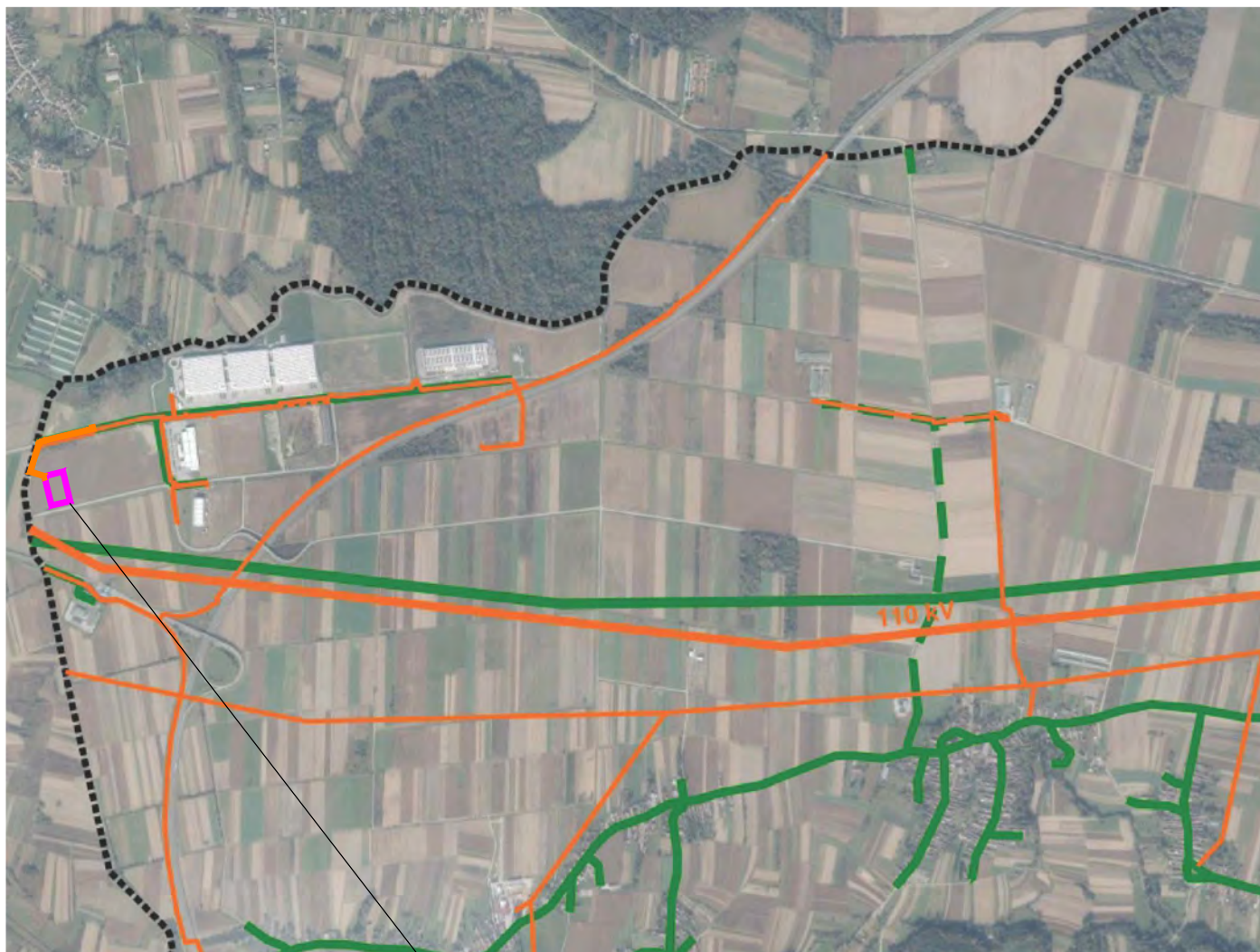
 [IS-2-1-2201] Odašiljač/stup pokretne elektroničke komunikacijske mreže područnog (regionalnog) značaja

 [IS-2-1-2300] Zona elektroničke komunikacijske infrastrukture (zona smještaja odašiljača/stupa pokretne elektroničke komunikacijske mreže) - planirano


[IS-2-2] Sustav veza, odašiljača i radara

lokacija zahvata k.č. 1007/12 k.o. Jakopovec


Ovlaštenik: Eko-monitoring d.o.o.		Nositelj zahvata: SOLEMAT d.o.o., Čakovec		
Voditelj izrade: Ivica Šoltić, dipl.ing.geot.		ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE UTJECAJA NA OKOLIŠ SUNČANA ELEKTRANA SOLEMAT, OPĆINA JALŽABET, VARAŽDINSKA ŽUPANIJA		
Prilog: KOMUNIKACIJSKI SUSTAV				
Mjerilo 1 : 25 000	Datum: veljača 2026.	Broj teh.dn: 4/26-EZO	Prilog 4	List 3
Prostorni plan uređenja Općine Jalžabet (Službeni vjesnik Općine Jalžabet broj 13/25)				





[OB-1-1] Obuhvat prostornog plana

 [OB-1-1-3001] Obuhvat prostornog plana


[IS-3-1] Nafta i plin


 [IS-3-1-1301] Plinovod državnog značaja uključivo terminal, prihvatno-otpremna i/ili mjerno-regulacijska (redukcijska) stanica tehnološki povezana s tim cjevovodom


 [IS-3-1-2303] Plinovod s pripadajućim građevinama i uređajima


 [IS-3-1-2304] Plinovod s pripadajućim građevinama i uređajima - planirano

[IS-3-2] Elektroenergetika


 110 kV [IS-3-2-2001] (110 kV) Dalekovod 110 kV s pripadajućim građevinama i uređajima

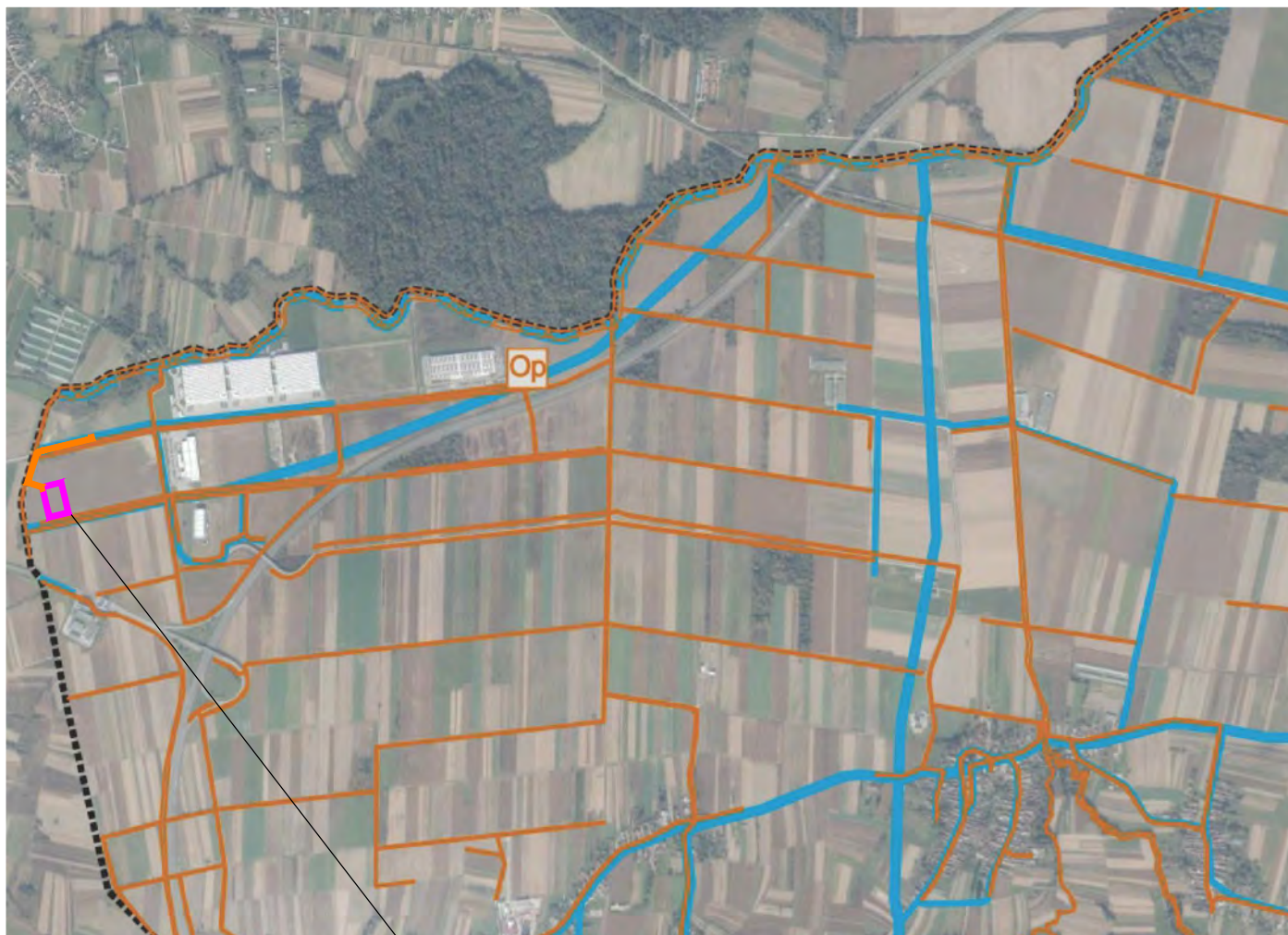
 35 kV [IS-3-2-2003] (35 kV) Dalekovod 35 kV s pripadajućim građevinama i uređajima

 [IS-3-2-3007] Vod srednjenaponske mreže s pripadajućim građevinama i uređajima (10(20) kV)

 [IS-3-2-3008] Vod srednjenaponske mreže s pripadajućim građevinama i uređajima (10(20) kV) -

lokacija zahvata k.č. 1007/12 k.o. Jakopovec

Ovlaštenik: Eko-monitoring d.o.o.		Nositelj zahvata: SOLEMAT d.o.o., Čakovec		
Voditelj izrade: Ivica Šoltić, dipl.ing.geot.		 ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE UTJECAJA NA OKOLIŠ SUNČANA ELEKTRANA SOLEMAT, OPĆINA JALŽABET, VARAŽDINSKA ŽUPANIJA		
Prilog: ENERGETSKI SUSTAV				
Mjerilo 1 : 25 000	Datum: veljača 2026.	Broj teh.dn: 4/26-EZO	Prilog 4	List 4
Prostorni plan uređenja Općine Jalžabet (Službeni vjesnik Općine Jalžabet broj 13/25)				



[IS-4-1] Vodoopskrba i drugo korištenje voda

[IS-4-1-1001] Vodoopskrbni cjevovod državnog značaja s pripadajućim građevinama i uređajima

[IS-4-1-1006] (VO) Cjevovod za korištenje voda u druge namjene državnog značaja s pripadajućim građevinama i uređajima - planirano

[IS-4-1-1201] (VV) Vodna građevina za javnu vodoopskrbu državnog značaja

[IS-4-1-2001] Vodoopskrbni cjevovod područnog (regionalnog) značaja s pripadajućim građevinama i uređajima

[IS-4-2] Otpadne i oborinske vode

[IS-4-2-3001] Cjevovod za javnu odvodnju s pripadajućim građevinama i uređajima

[IS-4-2-3002] Cjevovod za javnu odvodnju s pripadajućim građevinama i uređajima - planirano

[IS-4-2-3103] (Op) Uređaj za pročišćavanje otpadnih voda

[IS-4-3] Uređenje vodotoka i voda

[IS-4-3-1102] (UV) Brana s akumulacijom i/ili retencijskim prostorom državnog značaja s pripadajućim građevinama i uređajima - planirano

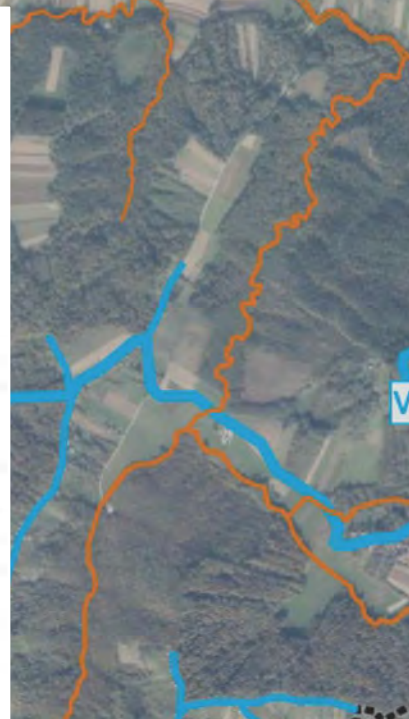
[IS-4-3-1201] Regulacijska i zaštitna vodna građevina državnog značaja s pripadajućim građevinama i uređajima

[IS-4-3-1202] Regulacijska i zaštitna vodna građevina područnog (regionalnog) značaja s pripadajućim građevinama i uređajima - planirano

[IS-4-4] Melioracijska odvodnja

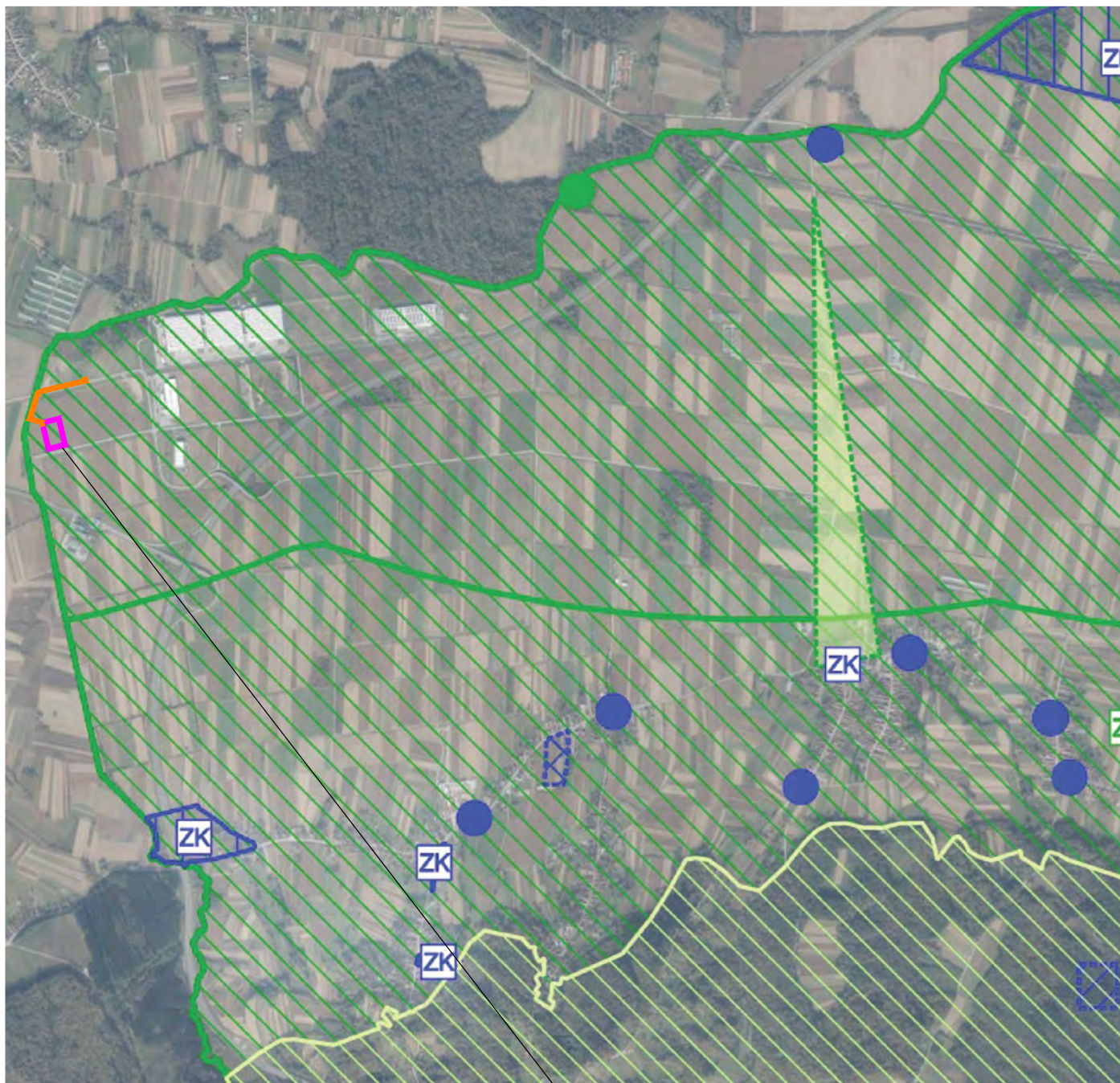
[IS-4-4-1001] Melioracijska odvodnja državnog značaja s pripadajućim građevinama i uređajima

[IS-4-4-2001] Melioracijska odvodnja područnog (regionalnog) značaja s pripadajućim građevinama i uređajima



lokacija zahvata k.č. 1007/12 k.o. Jakopovec

Ovlaštenik: Eko-monitoring d.o.o.		Nositelj zahvata: SOLEMAT d.o.o., Čakovec		
Voditelj izrade: Ivica Šoltić, dipl.ing.geot.		ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE UTJECAJA NA OKOLIŠ SUNČANA ELEKTRANA SOLEMAT, OPĆINA JALŽABET, VARAŽDINSKA ŽUPANIJA		
Prilog: VODNOGOSPODARSKI SUSTAV				
Mjerilo 1 : 25 000	Datum: veljača 2026.	Broj teh.dn: 4/26-EZO	Prilog 4	List 5
Prostorni plan uređenja Općine Jalžabet (Službeni vjesnik Općine Jalžabet broj 13/25)				



[ZP-1-1] Zaštićeni dijelovi prirode

[ZP-1-1-1001] (ZP) Zaštićeno područje prirode državnog značaja

[ZP-1-1-2001] (ZP) Zaštićeno područje prirode

[ZP-1-1-3011] Područje prirode zaštićeno mjerama prostornog plana

[ZP-1-2] Kulturna baština

[ZP-1-2-3001] (ZK) Područje kulturnog dobra

[ZP-1-2-3011] Kulturna baština zaštićena mjerama prostornog plana

[ZP-1-2-3021] Evidentirana arheološka baština

[ZP-1-3] Krajobraz

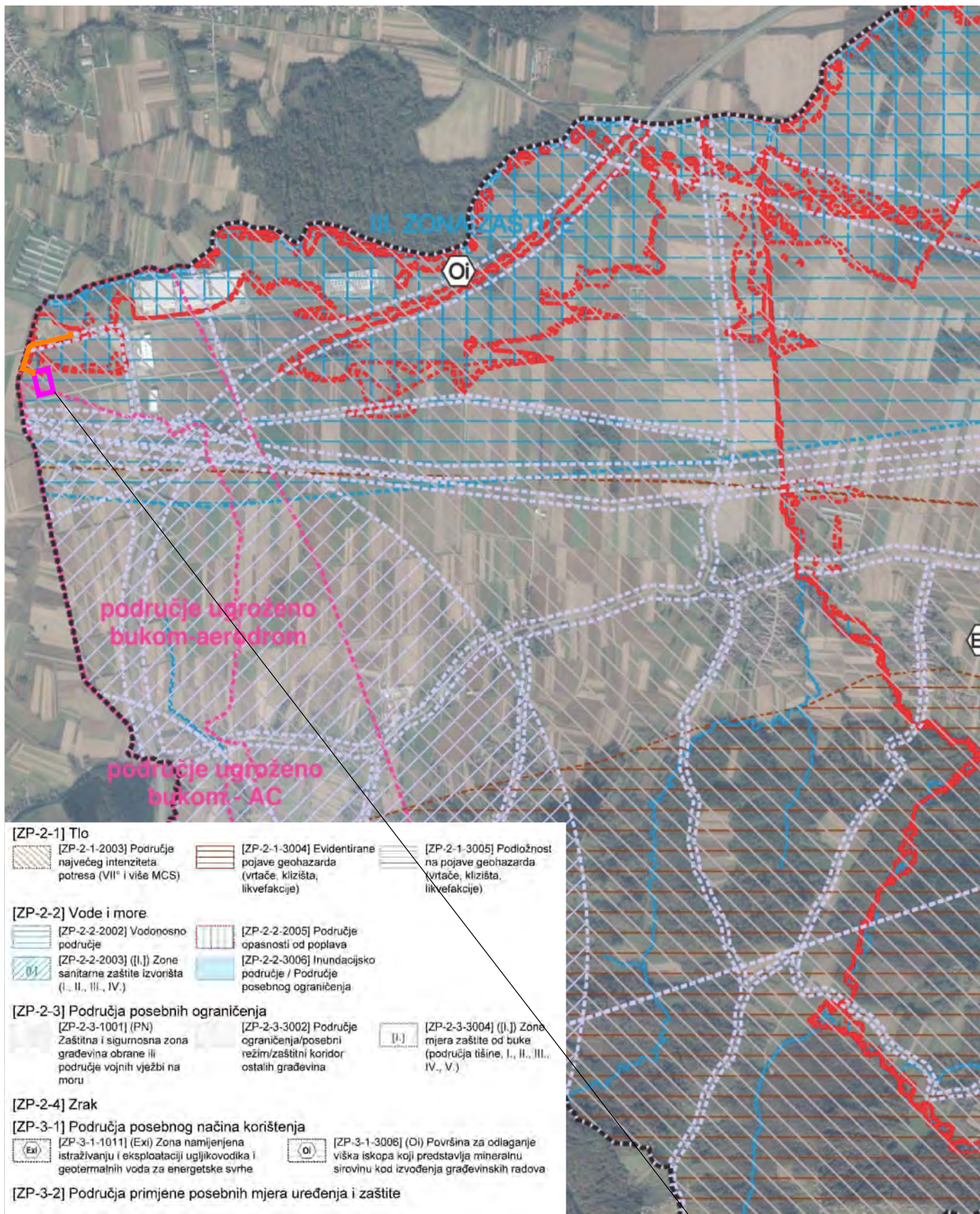
[ZP-1-3-3001] Krajobraz

[ZP-1-3-3002] Vizure

[ZP-1-4] Ekološka mreža (Natura 2000)

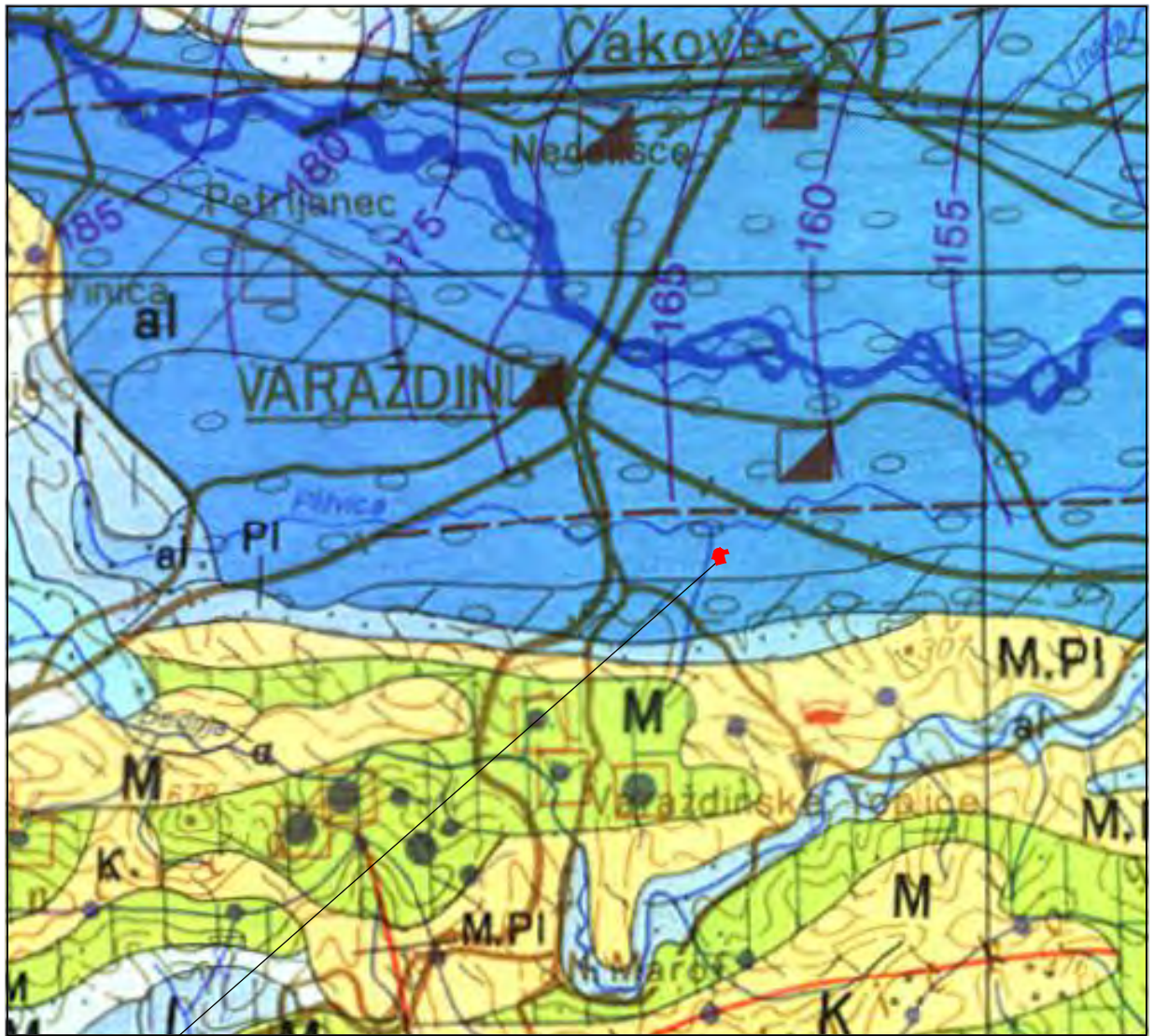
lokacija zahvata k.č. 1007/12 k.o. Jakopovec

Ovlaštenik: Eko-monitoring d.o.o.		Nositelj zahvata: SOLEMAT d.o.o., Čakovec		
Voditelj izrade: Ivica Šoltić, dipl.ing.geot.		ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE UTJECAJA NA OKOLIŠ SUNČANA ELEKTRANA SOLEMAT, OPĆINA JALŽABET, VARAŽDINSKA ŽUPANIJA		
Prilog: POSEBNE VRIJEDNOSTI				
Mjerilo 1 : 25 000	Datum: veljača 2026.	Broj teh.dn: 4/26-EZO	Prilog 4	List 6
Prostorni plan uređenja Općine Jalžabet (Službeni vjesnik Općine Jalžabet broj 13/25)				



lokacija zahvata k.č. 1007/12 k.o. Jakopovec


Ovlaštenik: Eko-monitoring d.o.o.		Nositelj zahvata: SOLEMAT d.o.o., Čakovec		
Voditelj izrade: Ivica Šoltić, dipl.ing.geot.		ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE UTJECAJA NA OKOLIŠ SUNČANA ELEKTRANA SOLEMAT, OPĆINA JALŽABET, VARAŽDINSKA ŽUPANIJA		
Prilog: POSEBNE VRIJEDNOSTI				
Mjerilo 1 : 25 000	Datum: veljača 2026.	Broj teh.dn: 4/26-EZO	Prilog 4	List 7
Prostorni plan uređenja Općine Jalžabet (Službeni vjesnik Općine Jalžabet broj 13/25)				




lokacija zahvata

TERENI S VODONOSNICIMA INTERGRANULARNE POROZNOSTI


Vodonosnici pretežno velike izdašnosti


 Šljunkovite i pjeskovite aluvijalne naslage (A - pokrivene s praporom ili praporu sličnim sedimentima) (al)

Vodonosnici srednje izdašnosti

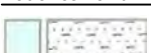
 Aluvijalni pijesci, mjestimično zaglinjeni (al)


Vodonosnici pretežito male izdašnosti

 Sitnozrni pijesci (PI)

 Prapori i pjeskoviti prapori (I)


Vodonosnici različite izdašnosti, pretežno male


 Pijesci u izmjeni s glinama, laporom i ugljenom (M)

 Lapori, pijesci i šljunci u izmjeni, mjestimično gline s ugljenom (M, PI)

TERENI S VODONOSNICIMA KAVERNOZNO-PUKOTINSKE POROZNOSTI

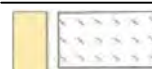
Srednje okršene sredine, srednje vodopropusnosti


 Dolomiti i dolomitični vapnenci (T)

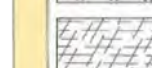
 Vapnenci s ulošcima pješčenjaka (M)


TERENI PRETEŽNO BEZ VODONOSNIKA

Tereni izrazito male izdašnosti


 Gline, laporovite gline, pjeskovite i šljunkovite gline u manjoj mjeri pijesci (M, PI)


 Konglomerati, pješčenjaci, breče, šejlovi, lapori i laporoviti vapnenci u izmjeni (K)

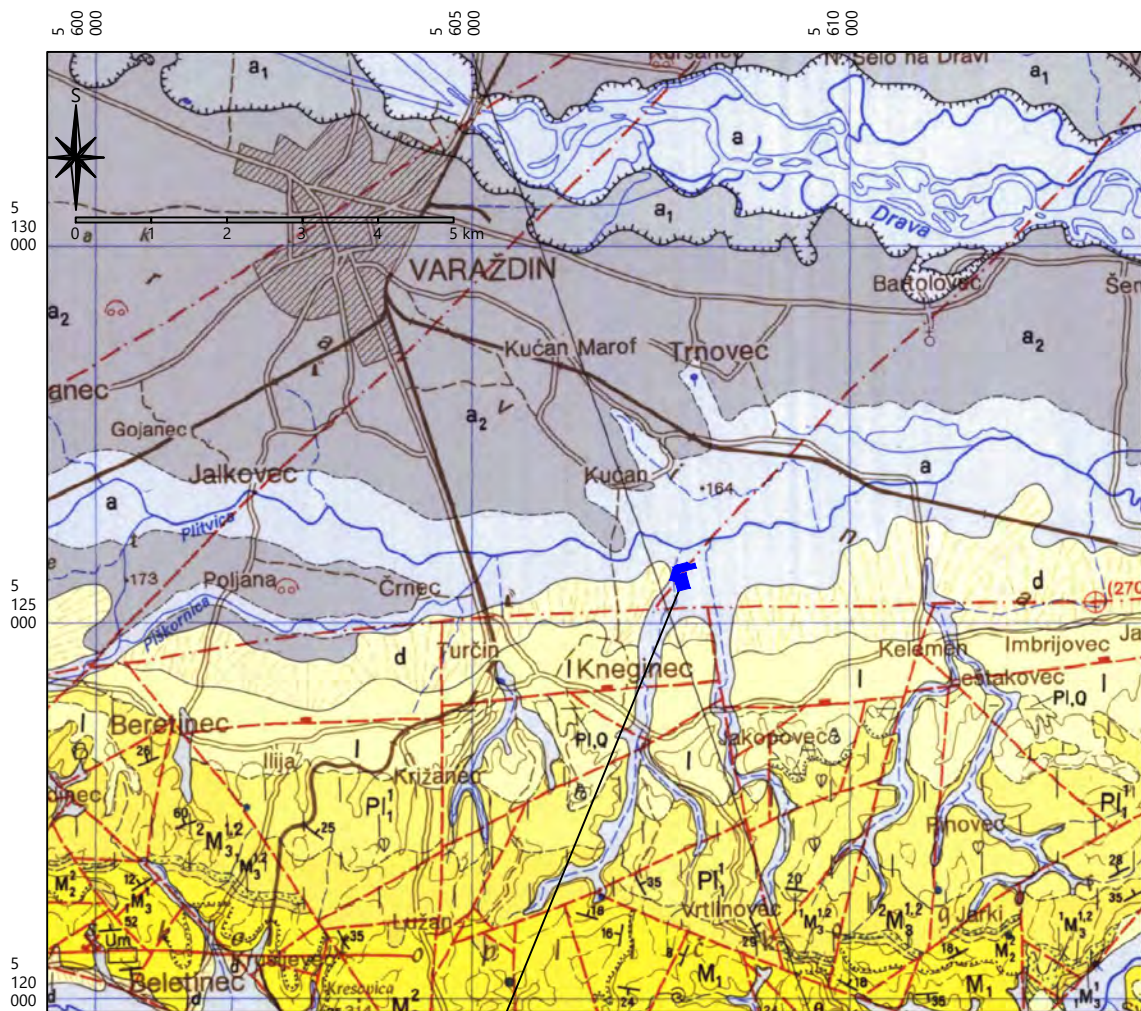
 Masivni dlomiti (T)

 Daciti, andeziti, porfiti, bazalti i dijabazi (α)

Praktično nepropusni tereni

 Glineni škriljavci, filiti, pješčenjaci i konglomerati mjestimično s lećama i proslojcima vapnenca (Pz)

Ovlaštenik: Eko-monitoring d.o.o.	Nositelj zahvata: SOLEMAT d.o.o., Čakovec			
Voditelj izrade:  Ivica Šoltić, dipl.ing.geot.	ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE UTJECAJA NA OKOLIŠ SUNČANA ELEKTRANA SOLEMAT, OPĆINA JALŽABET, VARAŽDINSKA ŽUPANIJA			
Prilog: HIDROGEOLOŠKA KARTA ŠIREG PODRUČJA LOKACIJE ZAHVATA				
Mjerilo 1 : 200 000	Datum: veljača 2026.	Broj teh.dn: 4/26-EZO	Prilog 5	List 1
izvor: Hidrogeološka karta, Institut za geotehniku i hidrogeologiju - N. Miošić, Beograd, 1980.				



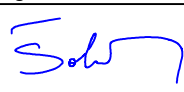
lokacija zahvata

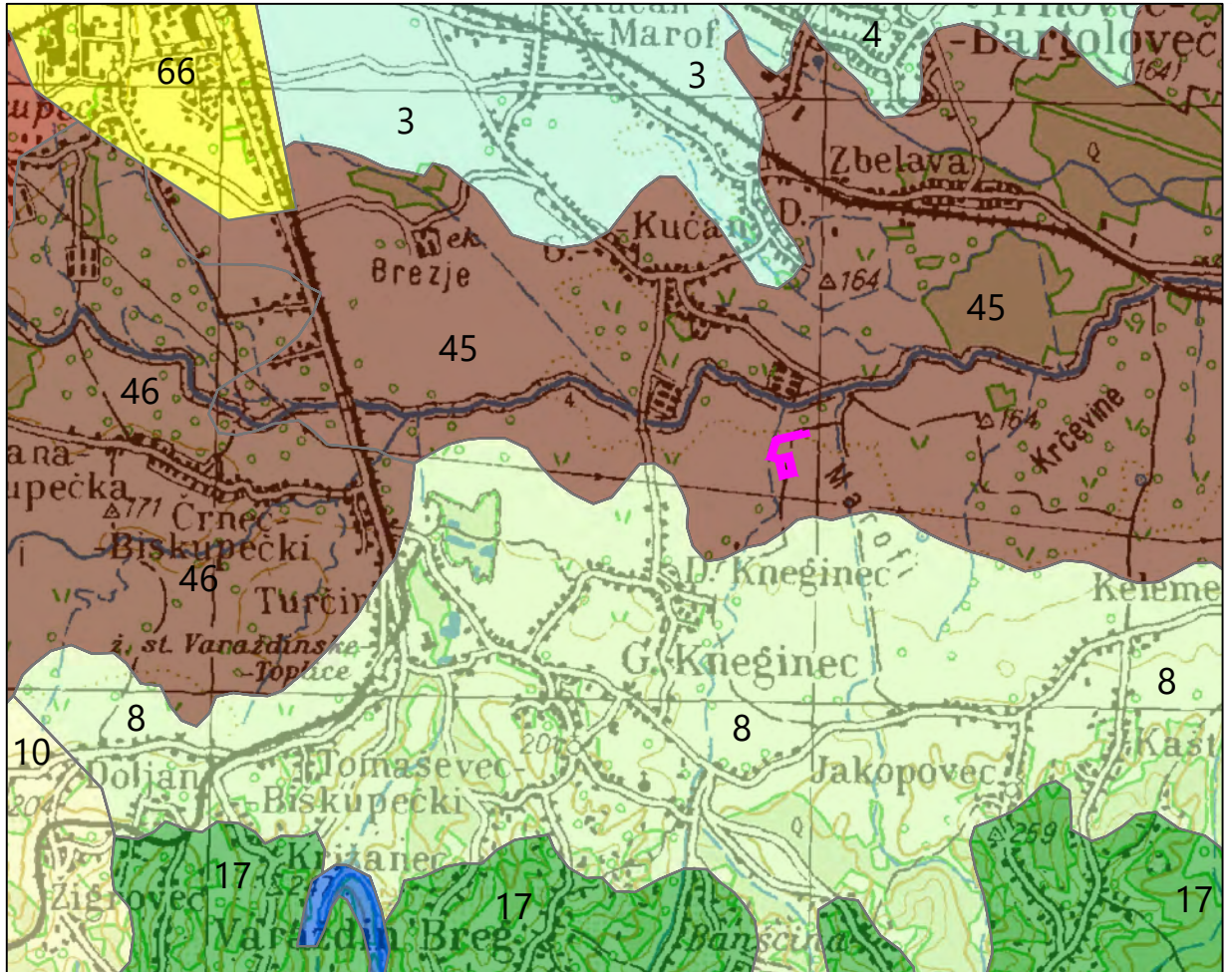
TUMAČ KARTIRANIH JEDINICA

2	d	Deluvij: siltovi, fragmenti stijena
4	a	Aluvij rijeka i potoka: siltovi, pijesci, šljunci
5	a ₁	Aluvij prve dravske terase: šljunci i pijesci
6	a ₂	Aluvij druge dravske terase: šljunci i pijesci
11	I	Les: glinovito-pjeskoviti siltovi
12	PI,Q	Šljunci i pijesci
13	P ₁ ²	Pijesci, podređeno pješčenjaci, lapori i ugljen (g. pont)
14	P ₁ ¹	Lapori, podređeno pijesci, pješčenjaci (d. pont)
16	M ₃ ^{1,2}	Laporoviti vapnenci i vapnenački lapori, pješčenjaci (d. panon)
18	M ₃ ¹	Pločasti i lističavi vapnenci, pjeskoviti vapnenci, glinoviti i bituminozni lapori, pješčenjaci (sarmat s. str.)
19	M ₂ ²	Biogeni, pjeskoviti i laporoviti vapnenci, vapnenački lapori, pješčenjaci (torton)
22	M ₂ ¹	Pješčenjaci, čenjaci, pijesi tufovi (burdigal)
23	M ₁	Pješčenjaci, konglomerati, šljunci, lapori, gline

TUMAČ STANDARDNIH OZNAKA

1	Normalna granica: utvrđena, pokrivena i prevrnut
2	Erozijska ili tektonsko-erozijska granica: utvrđena, pokrivena i sa padom
4	20 - Elementi pada sloja: normalan, prevrnut i horizontalan sloj
6	Os antiklinale i sinklinale uspravne ili kose
9	Rasjed bez oznake karaktera: utvrđen, pokriven i fotogeološki utvrđen
10	Relativno spušten blok
13	Makrofauna: marinska, brakična, slatkovodna
14	Mikrofauna, mikroflora
23	Jamski rad, napušten: površinski kop, u radu

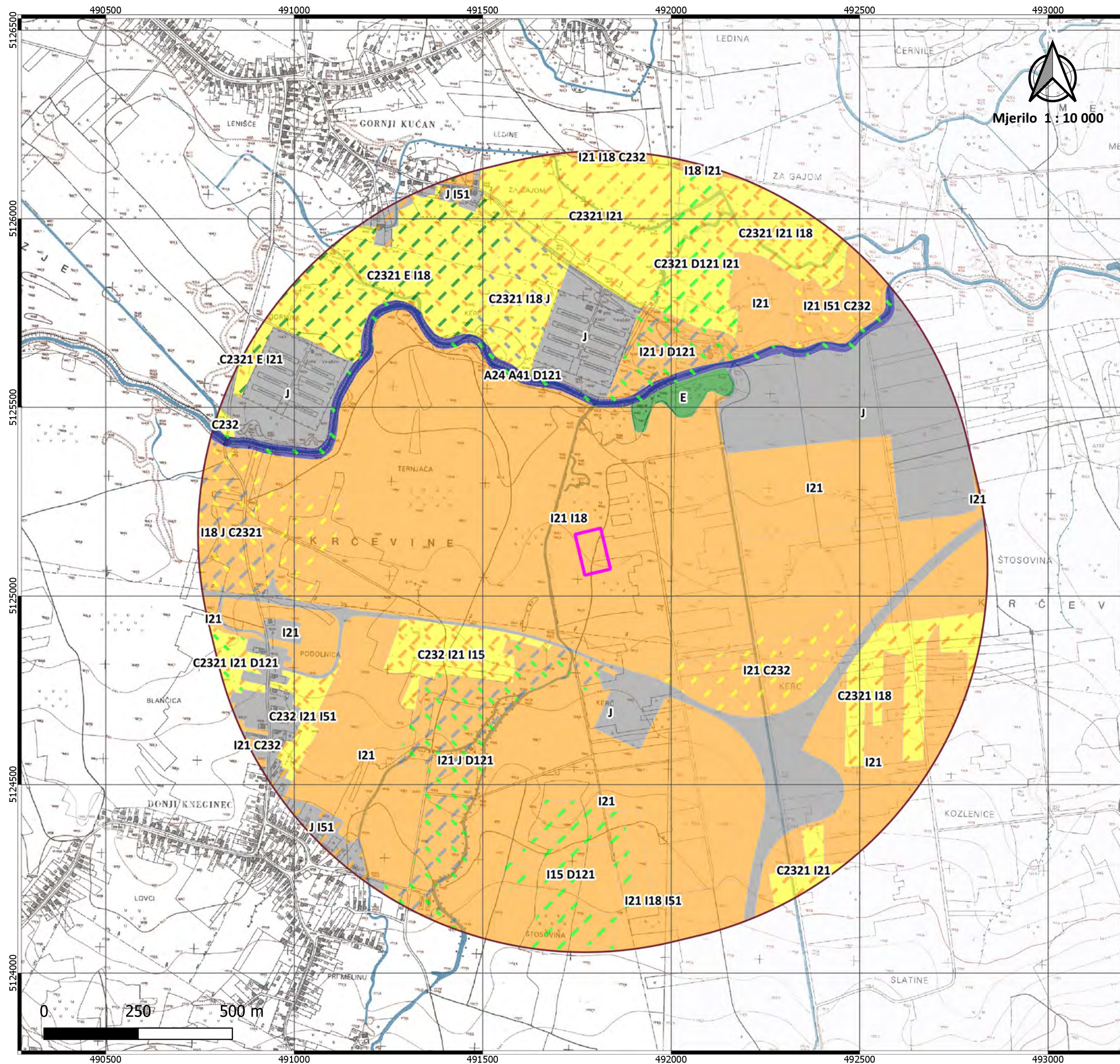
Ovlaštenik: Eko-monitoring d.o.o.	Nositelj zahvata: SOLEMAT d.o.o., Čakovec			
Voditelj izrade:  Ivica Šolčić, dipl.ing.geot.	ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O POTREBI PROCJENE UTJECAJA NA OKOLIŠ SUNČANA ELEKTRANA SOLEMAT, OPĆINA JALŽABET, VARAŽDINSKA ŽUPANIJA			
Prilog: GEOLOŠKA KARTA ŠIREG PODRUČJA				
Mjerilo 1 : 100 000	Datum: veljača 2026.	Broj teh.dn: 4/26-EZO	Prilog 5	List 2
Izvor: Osnovna geološka karta, list L 33-69 Varaždin, Institut za geološka istraživanja Zagreb, 1998.				



TUMAČ OZNAKA:

<table border="0"> <tr> <td style="background-color: #c8e6c9; width: 30px; height: 20px;"></td> <td style="padding: 0 5px;">3</td> <td><u>Eutrično smeđe</u> Lesivirano, Aluvijalno livadno (semiglej), Močvarno glejno P-1; p₁</td> </tr> <tr> <td style="background-color: #e8f5e9; width: 30px; height: 20px;"></td> <td style="padding: 0 5px;">4</td> <td><u>Aluvijalno livadno (humofluvisol)</u> Močvarno glejno, Aluvijalno P-1; p₁</td> </tr> <tr> <td style="background-color: #f1f8e9; width: 30px; height: 20px;"></td> <td style="padding: 0 5px;">8</td> <td><u>Lesivirano na praporu</u> Pseudoglej, Eutrično smeđe, Močvarno glejno, Koluvi P-2; dr₀, p₂</td> </tr> <tr> <td style="background-color: #fff9c4; width: 30px; height: 20px;"></td> <td style="padding: 0 5px;">10</td> <td><u>Lesivirano, pseudoglejno na praporu</u> Lesivirano tipično, Pseudoglej, Močvarno glejno, Kisele smeđe na praporu P-2; dr₀, p₁</td> </tr> <tr> <td style="background-color: #c8e6c9; width: 30px; height: 20px;"></td> <td style="padding: 0 5px;">17</td> <td><u>Rendzina na laporu (flišu) ili mekim vapnencima</u> Rigolana tla vinograda, Sirozem silikatno karbonatni, Lesivirano na laporu ili praporu, Močvarno glejno, Eutrično smeđe P-3; n, du₂, p₁</td> </tr> <tr> <td style="background-color: #a1887f; width: 30px; height: 20px;"></td> <td style="padding: 0 5px;">45</td> <td><u>Močvarno glejna, djelomično hidromeliorirana</u> Pseudoglej-glej, Pseudoglej na zaravni, Ritska crnica vertična, Lesivirano na pretaloženom praporu N-1; V, v, dr₁, p₃</td> </tr> <tr> <td style="background-color: #8d6e63; width: 30px; height: 20px;"></td> <td style="padding: 0 5px;">46</td> <td><u>Močvarno glejna, djelomično hidromeliorirana</u> Močvarno glejno vertično, Aluvijalno livadno N-1; V, v, dr₁, p₃</td> </tr> </table>		3	<u>Eutrično smeđe</u> Lesivirano, Aluvijalno livadno (semiglej), Močvarno glejno P-1; p ₁		4	<u>Aluvijalno livadno (humofluvisol)</u> Močvarno glejno, Aluvijalno P-1; p ₁		8	<u>Lesivirano na praporu</u> Pseudoglej, Eutrično smeđe, Močvarno glejno, Koluvi P-2; dr ₀ , p ₂		10	<u>Lesivirano, pseudoglejno na praporu</u> Lesivirano tipično, Pseudoglej, Močvarno glejno, Kisele smeđe na praporu P-2; dr ₀ , p ₁		17	<u>Rendzina na laporu (flišu) ili mekim vapnencima</u> Rigolana tla vinograda, Sirozem silikatno karbonatni, Lesivirano na laporu ili praporu, Močvarno glejno, Eutrično smeđe P-3; n, du ₂ , p ₁		45	<u>Močvarno glejna, djelomično hidromeliorirana</u> Pseudoglej-glej, Pseudoglej na zaravni, Ritska crnica vertična, Lesivirano na pretaloženom praporu N-1; V, v, dr ₁ , p ₃		46	<u>Močvarno glejna, djelomično hidromeliorirana</u> Močvarno glejno vertično, Aluvijalno livadno N-1; V, v, dr ₁ , p ₃	<p style="color: magenta;">—</p> lokacija zahvata <p style="background-color: yellow; width: 30px; height: 20px; display: inline-block; margin-right: 5px;"></p> 66 <u>Veća naselja</u> <p style="background-color: blue; width: 30px; height: 20px; display: inline-block; margin-right: 5px;"></p> 67 <u>Vodene površine</u> (rijeke, jezera, ribnjaci) <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td><u>Pogodnost za obradu</u></td> <td><u>Višak vode</u></td> </tr> <tr> <td>P-1 dobra obradiva tla</td> <td>v stagnirajuće površinske vode</td> </tr> <tr> <td>P-2 umjereno ograničena obradiva tla</td> <td>V visoka razina podzemne vode</td> </tr> <tr> <td>N-1 privremeno nepogodno za obradu</td> <td></td> </tr> </table> <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td><u>Dreniranost (dr)</u></td> <td><u>Dubina tla (du)</u></td> </tr> <tr> <td>dr₀ - slaba</td> <td>du₂ > 30 cm</td> </tr> <tr> <td>dr₁ - vrlo slaba</td> <td></td> </tr> </table> <p><u>Nagib terena (n)</u> n > 15 i/ili 30%</p> <p><u>Stupanj osjetljivosti prema kemijskim onečišćenjima (p)</u> p₁ - slaba osjetljivost p₂ - umjerena osjetljivost p₃ - jaka osjetljivost</p>	<u>Pogodnost za obradu</u>	<u>Višak vode</u>	P-1 dobra obradiva tla	v stagnirajuće površinske vode	P-2 umjereno ograničena obradiva tla	V visoka razina podzemne vode	N-1 privremeno nepogodno za obradu		<u>Dreniranost (dr)</u>	<u>Dubina tla (du)</u>	dr ₀ - slaba	du ₂ > 30 cm	dr ₁ - vrlo slaba	
	3	<u>Eutrično smeđe</u> Lesivirano, Aluvijalno livadno (semiglej), Močvarno glejno P-1; p ₁																																		
	4	<u>Aluvijalno livadno (humofluvisol)</u> Močvarno glejno, Aluvijalno P-1; p ₁																																		
	8	<u>Lesivirano na praporu</u> Pseudoglej, Eutrično smeđe, Močvarno glejno, Koluvi P-2; dr ₀ , p ₂																																		
	10	<u>Lesivirano, pseudoglejno na praporu</u> Lesivirano tipično, Pseudoglej, Močvarno glejno, Kisele smeđe na praporu P-2; dr ₀ , p ₁																																		
	17	<u>Rendzina na laporu (flišu) ili mekim vapnencima</u> Rigolana tla vinograda, Sirozem silikatno karbonatni, Lesivirano na laporu ili praporu, Močvarno glejno, Eutrično smeđe P-3; n, du ₂ , p ₁																																		
	45	<u>Močvarno glejna, djelomično hidromeliorirana</u> Pseudoglej-glej, Pseudoglej na zaravni, Ritska crnica vertična, Lesivirano na pretaloženom praporu N-1; V, v, dr ₁ , p ₃																																		
	46	<u>Močvarno glejna, djelomično hidromeliorirana</u> Močvarno glejno vertično, Aluvijalno livadno N-1; V, v, dr ₁ , p ₃																																		
<u>Pogodnost za obradu</u>	<u>Višak vode</u>																																			
P-1 dobra obradiva tla	v stagnirajuće površinske vode																																			
P-2 umjereno ograničena obradiva tla	V visoka razina podzemne vode																																			
N-1 privremeno nepogodno za obradu																																				
<u>Dreniranost (dr)</u>	<u>Dubina tla (du)</u>																																			
dr ₀ - slaba	du ₂ > 30 cm																																			
dr ₁ - vrlo slaba																																				

Ovlaštenik: Eko-monitoring d.o.o.	Nositelj zahvata: SOLEMAT d.o.o., Čakovec			
Voditelj izrade: Ivica Šoltić, dipl.ing.geot.	ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O POTREBI PROJEKCIJE UTJECAJA NA OKOLIŠ SUNČANA ELEKTRANA SOLEMAT, OPĆINA JALŽABET, VARAŽDINSKA ŽUPANIJA			
Prilog: PEDOLOŠKA KARTA ŠIREG PODRUČJA LOKACIJE ZAHVATA				
Mjerilo 1 : 50 000	Datum: veljača 2026.	Broj teh.dn: 4/26-EZO	Prilog 6	List 1
izvor: Namjenska pedološka karta Hrvatske; M 1:300 000; autori:M. Bogunović, Ž. Vidaček, Z. Racz, S. Husnjak, M. Sraka; Zagreb, 1996.; u podlozi je geografska karta TK 1: 100 000				



Karta kopnenih nešumskih staništa RH (2016)

Predmetno područje:
 ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O
 POTREBI PROCJENE UTJECAJA NA OKOLIŠ
 SUNČANA ELEKTRANA SOLEMAT, OPĆINA
 JALŽABET, VARAŽDINSKA ŽUPANIJA

Nositelj zahvata: SOLEMAT d.o.o., Čakovec
 Ovlaštenik: Eko-monitoring d.o.o.
 Voditelj izrade: Ivica Šolčić, dipl.ing.geot.

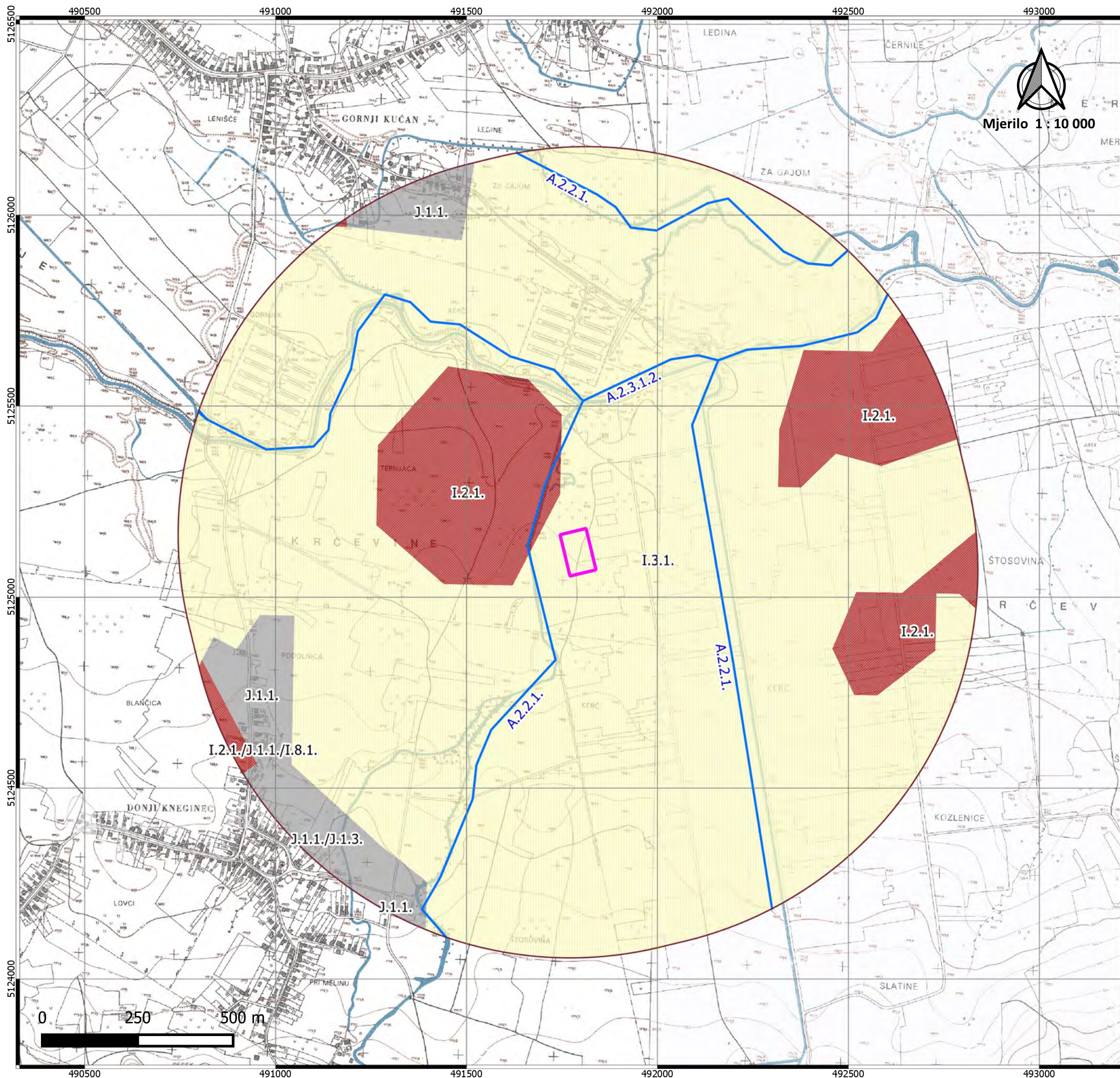
Tumač obuhvata zahvata:
 — lokacija zahvata
 — šire područje oko lokacije zahvata, 1 000 m

- Kopnena nešumska staništa:**
- A Površinske kopnene vode i močvarna staništa
 - A < 25.000
 - C Travnjaci, cretovi i visoke zeleni
 - C < 25.000
 - E Šume
 - E < 25.000
 - I Kultivirane nešumske površine i staništa s korovnom i ruderalnom vegetacijom
 - I < 25.000
 - J Izgrađena i industrijska staništa
 - J < 25.000
 - C Travnjaci, cretovi i visoke zeleni
 - D Šikare
 - E Šume
 - I Kultivirane nešumske površine i staništa s korovnom i ruderalnom vegetacijom
 - J Izgrađena i industrijska staništa
 - C Travnjaci, cretovi i visoke zeleni
 - D Šikare
 - I Kultivirane nešumske površine i staništa s korovnom i ruderalnom vegetacijom
 - J Izgrađena i industrijska staništa

Izvor podataka: <http://www.biportal.hr/gis/>
<http://services.biportal.hr/wms>

Podloga: <http://geoportal.dgu.hr/services/hok/wms>
 TK 1 : 5 000, Državna geodetska uprava
 (DGU GeoPortal WMS)

Broj teh.dn: 4/26-EZO
 Datum izrade: 28.01.2026.



Karta staništa RH (2004)

Predmetno područje:
 ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O
 POTREBI PROCJENE UTJECAJA NA OKOLIŠ
 SUNČANA ELEKTRANA SOLEMAT, OPĆINA
 JALŽABET, VARAŽDINSKA ŽUPANIJA

Nositelj zahvata: SOLEMAT d.o.o., Čakovec
 Ovlaštenik: Eko-monitoring d.o.o.
 Voditelj izrade: Ivica Šolčić, dipl.ing.geot.

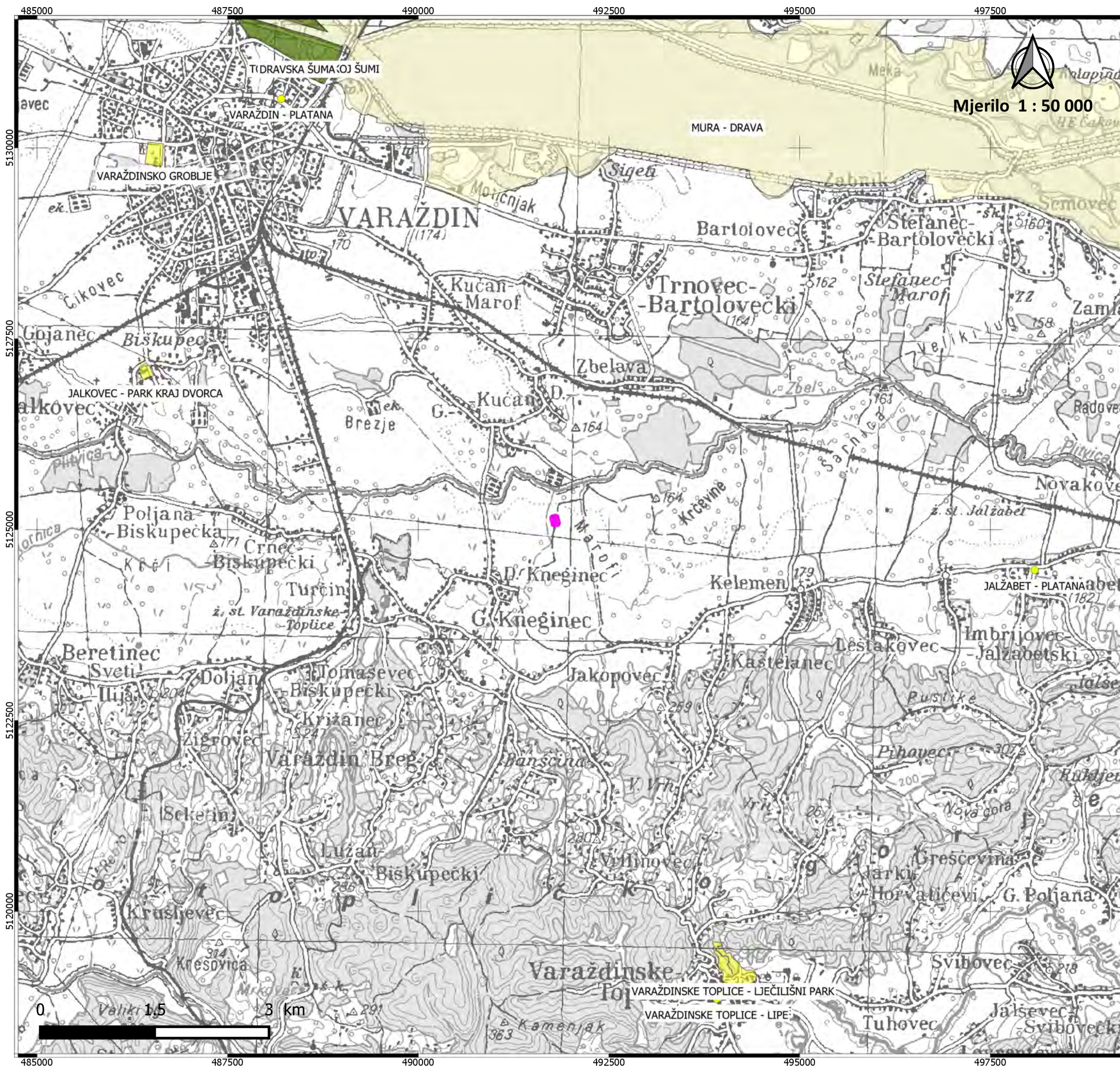
Tumač obuhvata zahvata:
 — lokacija zahvata
 — šire područje oko lokacije zahvata

Karta staništa:
 vodotoci
 — A221, Povremeni vodotoci
 — A2312, Donji tokovi turbulentnih vodotoka
 kopnena staništa
 ■ I21, Mozaici kultiviranih površina
 ■ I21/J11/I81, Mozaici kultiviranih površina / Aktivna seoska područja / Javne neproizvodne kultivirane zelene površine
 ■ I31, Intenzivno obrađivane oranice na komasiranim površinama
 ■ J11, Aktivna seoska područja
 ■ J11/J13, Aktivna seoska područja / Urbanizirana seoska područja

Izvor podataka: <http://www.bioportal.hr/gis/>
<http://services.bioportal.hr/wms>

Podloga: [http://geoportal.dgu.hr/services/hok/wms?](http://geoportal.dgu.hr/services/hok/wms?TK1:5000)
 TK 1 : 5 000, Državna geodetska uprava
 (DGU GeoPortal WMS)

Broj teh.dn: 4/26-EZO
 Datum izrade: 28.01.2026.



Karta zaštićenih područja RH

Predmetno područje:

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O
POTREBI PROCJENE UTJECAJA NA OKOLIŠ
SUNČANA ELEKTRANA SOLEMAT, OPĆINA
JALŽABET, VARAŽDINSKA ŽUPANIJA

Nositelj zahvata: SOLEMAT d.o.o., Čakovec

Ovlaštenik: Eko-monitoring d.o.o.
Voditelj izrade: Ivica Šoltić, dipl.ing.geot.

Tumač obuhvata zahvata:

█ lokacija zahvata

Zaštićena područja:

točke

● Spomenik parkovne arhitekture

poligoni

Park šuma

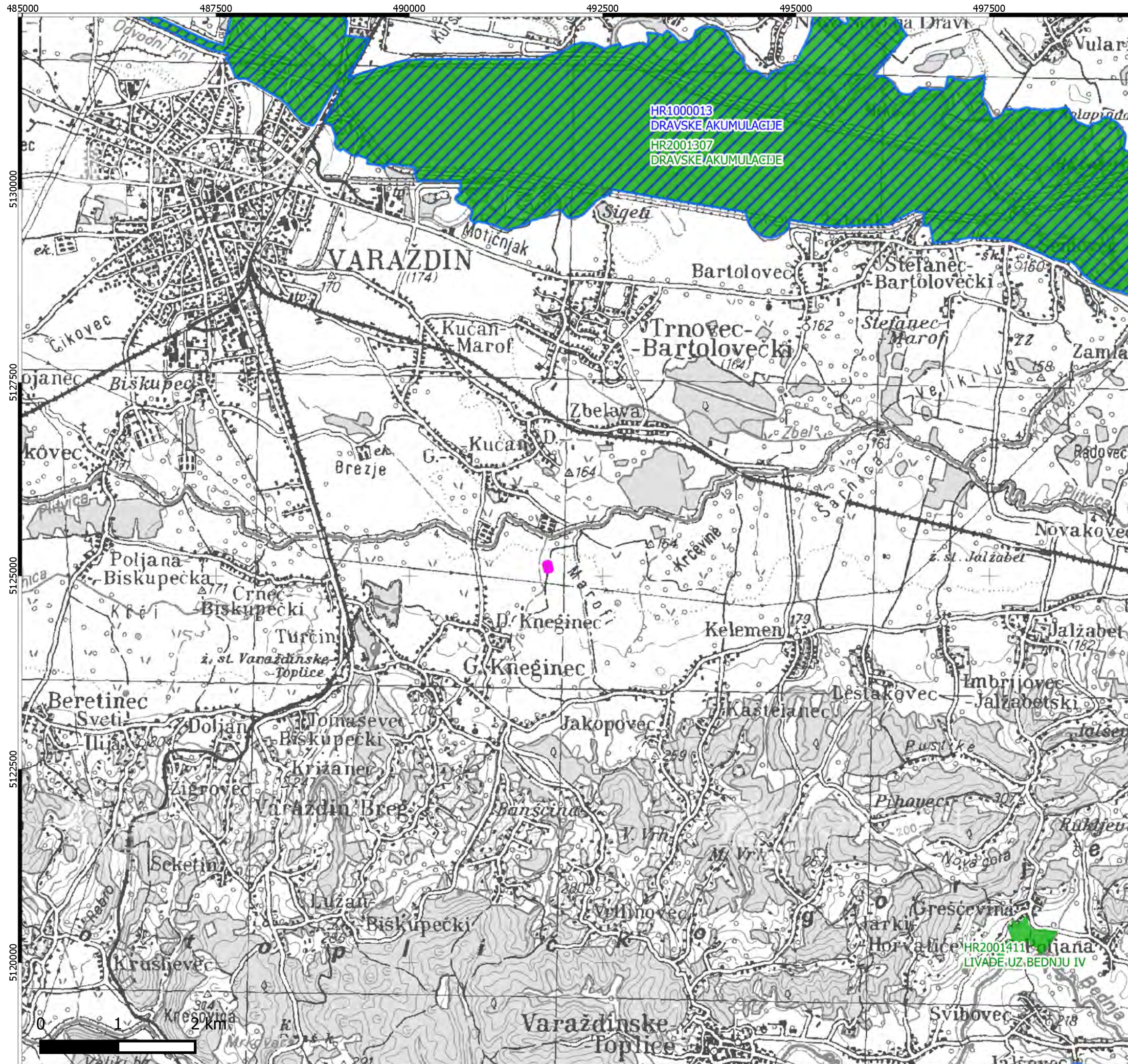
Regionalni park

Spomenik parkovne arhitekture

Izvor podataka: <http://www.bioportal.hr/gis/>
<http://services.bioportal.hr/wms>

Podloga: <http://geoportal.dgu.hr/services/tk/wms>
TK 1 : 100 000, Državna geodetska uprava
(DGU GeoPortal WMS)

Broj teh.dn: 4/26-EZO
Datum izrade: 28.01.2026.



Karta ekološke mreže RH (EU ekološke mreže Natura 2000)

Predmetno područje:

ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA ZA OCJENU O
POTREBI PROCJENE UTJECAJA NA OKOLIŠ
SUNČANA ELEKTRANA SOLEMAT, OPĆINA
JALŽABET, VARAŽDINSKA ŽUPANIJA



Nositelj zahvata: SOLEMAT d.o.o., Čakovec

Ovlaštenik: Eko-monitoring d.o.o.
Voditelj izrade: Ivica Šoltić, dipl.ing.geot.

Tumač obuhvata zahvata:

 lokacija zahvata

Područja ekološke mreže:

-  posebno područje očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove (PPOVS)
-  područje očuvanja značajno za ptice (POP)



Mjerilo 1 : 50 000

Izvor podataka: <http://www.bioportal.hr/gis/>
<http://services.bioportal.hr/wms>

Podloga: <http://geoportal.dgu.hr/services/tk/wms>
TK 1 : 100 000, Državna geodetska uprava
(DGU GeoPortal WMS)

Broj teh.dn: 4/26-EZO
Datum izrade: 28.01.2026.