



Elaborat zaštite okoliša

***Izgradnja sunčanih elektrana Molve 1 i Molve 2, općina Molve, Koprivničko -
križevačka županija***



Nositelj zahvata: OIE MOLVE d.o.o., Vinodolska ulica 93, 48000 Koprivnica
Ovlaštenik: Promo eko d.o.o., D. Cesarića 34, 31000 Osijek

PROMO d.o.o.
Osijek
D. Cesarića 34 • OIB 83510960255
eko

DIREKTOR
Nataša Uranjek, mag.ing.agr.

Osijek, ožujak 2024., rujan 2024., siječanj 2025.

Ovlaštenik: Promo eko d.o.o., Osijek

Broj projekta: 41/24-EO-II

Datum: ožujak 2024.

Nadopuna: rujan 2024., siječanj 2025.

**ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA – Izgradnja sunčanih elektrana Molve 1 i Molve 2,
općina Molve, Koprivničko - križevačka županija**

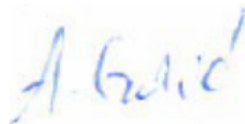
Voditelj izrade elaborata: Nataša Uranjek, mag.ing.agr.



Suradnici: Marko Teni, mag.biol.



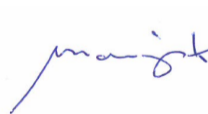
Andrea Galić, mag.ing.agr.



Ostali suradnici: Maja Prskalo, mag.ing.proc.



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



Nora Dimter, dipl.ing.kraj.arh.



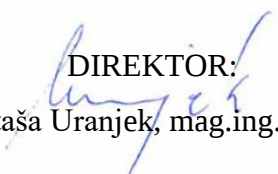
U Osijeku 27. 3. 2024.

16. 9. 2024.

20. 1. 2025.

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

DIREKTOR:
Nataša Uranjek, mag.ing.agr.



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



REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO GOSPODARSTVA
I ODRŽIVOG RAZVOJA
10000 Zagreb, Radnička cesta 80
Tel: 01/ 3717 111 fax: 01/ 3717 149

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

KLASA: UP/I 351-02/22-08/08
URBROJ: 517-05-1-1-22-2
Zagreb, 13. listopada 2022.

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, 12/18) i članka 71. Zakona o izmjenama i dopunama Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 118/18) u vezi s člankom 130. Zakona o općem upravnom postupku („Narodne novine“, broj 47/09 i 110/21), povodom zahtjeva društva PROMO EKO d.o.o., OIB 83510860255, D. Cesarića 34, Osijek, donosi:

RJEŠENJE

I. Društvu PROMO EKO d.o.o., D. Cesarića 34, Osijek, OIB: 83510860255 daje se suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša:

1. Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliša te dokumentaciju za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš.
2. Izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole uključujući izradu Temelnog izvješća.
3. Izrada programa zaštite okoliša.
4. Izrada izvješća o stanju okoliša.
5. Izrada izvješća o sigurnosti.
6. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš.
7. Izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća.
8. Procjena šteta nastalih u okolišu uključujući i prijeteće opasnosti.
9. Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša.

1

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

10. Izrada elaborata o usklađenosti proizvoda s mjerilima u postupku ishoda znaka zaštite okoliša „Priatelj okoliša“ i znaka EU Ecolabel.
- II. Suglasnost iz točke I. ove izreke prestaje važiti u roku od godine dana od dana stupanja na snagu propisa iz članka 40. stavka 9. Zakona o zaštiti okoliša.
- III. Ovo rješenje upisuje se u očevidnik izdanih suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša koji vodi Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja.
- IV. Ukida se rješenje Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša KLASA: UP/I-351-02/17-08/09; URBROJ: 517-03-1-2-20-10 od 28. rujna 2020. godine.
- 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

Društvo PROMO EKO d.o.o., D. Cesarića 34, Osijek, podnijelo je 5. srpnja 2022. godine Ministarstvu gospodarstva i održivog razvoja (u daljnjem tekstu: Ministarstvo) zahtjev za izmjenom podataka o zaposlenim stručnjacima navedenim u Rješenju za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša KLASA: UP/I-351-02/17-08/09; URBROJ: 517-03-1-2-20-10 od 28. rujna 2020. godine, odnosno tražilo je da se u popis zaposlenih stručnjaka uvrsti Andrea Galić, mag.ing.agr.

U provedenom postupku Ministarstvo je izvršilo uvid u zahtjev za promjenom podataka, podatke i dokumente dostavljene uz zahtjev, a osobito u popis stručnih podloga, diplomu i potvrdu Hrvatskog zavoda za mirovinsko osiguranje navedene Andree Galić, mag.ing.agr., te službenu evidenciju ovog Ministarstva i utvrdilo da su navodi iz zahtjeva utemeljeni za uvrštavanje u popis zaposlenih stručnjaka za stručni posao: „Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš te dokumentaciju za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš.“

Slijedom naprijed navedenog prema članku 42. stavku 3. Zakona o zaštiti okoliša dana je suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša.

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 Osijeku, Trg Ante Starčevića 7/II, Osijek, u roku 30 dana od dana dostave ovog rješenja. Tužba se predaje navedenom upravnom sudu neposredno u pisanom obliku, usmeno na zapisnik ili se šalje poštom, odnosno dostavlja elektronički.

Dostaviti:

1. PROMO EKO d.o.o., D. Cesarić 34, Osijek (R s povratnicom!)



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

POPIS zaposlenika ovlaštenika: PROMO EKO d.o.o., D. Cesarića 34, Osijek, za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša sukladno rješenju Ministarstva KLASA:UP/I 351-02/22- 08/08; URBROJ: 517-05-1-1-22-2 od 13. listopada 2022.		
<i>STRUČNI POSLOVI ZAŠTITE OKOLIŠA prema članku 40. stavku 2. Zakona</i>	<i>VODITELJ 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 utjecaja na okoliš	Nataša Uranjek, mag.ing.agr.	Marko Teni, mag.biol., Vedran Lipić, dipl.ing. grad., Andrea Galić, mag.ing.agr.
2. Izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole uključujući izradu temeljnog izvješća.	voditelj naveden pod točkom 1)	Marko Teni, mag.biol., Vedran Lipić, dipl.ing. grad.,
3. Izrada programa zaštite okoliša.	voditelj naveden pod točkom 1)	Marko Teni, mag.biol., Vedran Lipić, dipl.ing. grad.,
4. Izrada izvješća o stanju okoliša	voditelj naveden pod točkom 1)	Marko Teni, mag.biol., Vedran Lipić, dipl.ing. grad.,
5. Izrada izvješća o sigurnosti	voditelj naveden pod točkom 1)	Marko Teni, mag.biol., Vedran Lipić, dipl.ing. grad.,
6. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš	voditelj naveden pod točkom 1)	Marko Teni, mag.biol., Vedran Lipić, dipl.ing. grad.,
7. Izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća	voditelj naveden pod točkom 1)	Marko Teni, mag.biol., Vedran Lipić, dipl.ing. grad.,
8. Procjena šteta nastalih u okolišu uključujući i prijetnje opasnosti	voditelj naveden pod točkom 1)	Marko Teni, mag.biol., Vedran Lipić, dipl.ing. grad.,
9. Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša	voditelj naveden pod točkom 1)	Marko Teni, mag.biol., Vedran Lipić, dipl.ing. grad.,

10. Izrada elaborata o usklađenosti proizvoda s mjerilima u postupku ishođenja znaka zaštite okoliša "Prijatelj okoliša" i znaka EU Ecolabel	voditelj naveden pod točkom 1)	Marko Teni, mag.biol., Vedran Lipić, dipl.ing. grad.,
--	--------------------------------	--

SADRŽAJ:

UVOD	8
1. PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA	11
1.1. Veličina zahvata	14
1.2. Opis obilježja zahvata	15
1.3. Popis vrsta i količina tvari koje ulaze u tehnološki proces	21
1.4. Popis vrsta i količina tvari koje ostaju nakon tehnološkog procesa i emisije u okoliš	21
1.5. Popis drugih aktivnosti koje mogu biti potrebne za realizaciju zahvata	21
1.6. Prikaz varijantnih rješenja zahvata	21
2. PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA	29
2.1. Opis lokacije te opis okoliša	29
2.1.1. Geografski položaj lokacije zahvata	29
2.1.2. Opis postojećeg stanja	30
2.1.2. Odnos prema postojećim i planiranim zahvatima	36
2.2. Sažeti opis stanja okoliša na koji bi zahvat mogao imati značajan utjecaj	40
2.3. Sažeti opis stanja okoliša na koji bi zahvat mogao imati utjecaj	40
2.3.1. Stanovništvo	40
2.3.2. Reljefne i pedološke značajke područja zahvata	40
2.3.3. Vode	47
2.3.4. Zrak	56
2.3.5. Gospodarske značajke	57
2.3.5.1. Poljoprivreda	58
2.3.5.2. Šumarstvo	61
2.3.5.3. Lovstvo	66
2.3.6. Trenutna klima i klimatske promjene	68

2.3.7. Bioraznolikost promatranog područja	73
2.3.7.1. Zaštićena područja.....	73
2.3.7.2. Ekološki sustavi i staništa	75
2.3.7.3. Ekološka mreža	79
2.3.8. Krajobraz	95
2.3.9. Kulturna dobra.....	100
3. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ.....	103
3.1. Sastavnice okoliša	103
3.1.1. Utjecaj na vode	103
3.1.2. Utjecaj na tlo.....	104
3.1.3. Utjecaj na zrak	105
3.1.4. Utjecaj klimatskih promjena na zahvat	106
3.1.5. Utjecaj zahvata na klimatske promjene.....	111
3.1.5.1. Dokumentacija o pregledu klimatske neutralnosti.....	114
3.2.6. Utjecaj na kulturnu baštinu	115
3.2.7. Utjecaj na krajobraz	116
3.2.8. Utjecaj na zaštićena područja	117
3.2.9. Utjecaj na ekološku mrežu	117
3.2.10. Utjecaj na staništa	119
3.3. Utjecaji u slučaju nekontroliranog događaja.....	122
3.4. Opterećenje okoliša	123
3.4.1. Buka.....	123
3.4.2. Otpad	124
3.4.3. Svjetlosno onečišćenje	125
3.5. Utjecaj na stanovništvo i gospodarske značajke.....	125
3.5.1. Utjecaj na stanovništvo	125
3.5.2. Utjecaj na poljoprivredu	126

3.5.3. Utjecaj na lovstvo	128
3.5.4. Utjecaj na šumarstvo	129
3.6. Kumulativni utjecaji.....	133
3.7. Obilježja utjecaja na okoliš	136
4. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PROGRAM PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA	137
5. IZVORI PODATAKA	138
3. PRILOZI	143

UVOD

Nositelj zahvata – OIE MOLVE d.o.o. odlučio se za izgradnju sunčanih elektrana Molve 1 i Molve 2, koje će se nalaziti na području općine Molve u Koprivničko - križevačkoj županiji.

Zahvat SE **Molve 1** planira se realizirati na k.č.br. 4790, 4797, 4798, 4799, 4800, 4801, 4802, 4803, 4804, 4805/1, 4805/2, 4805/3, 4806, 4807, 4808, 4809, 4810, 4811, 4812, 4813, 4814, 4815/1, 4815/2, 4816, 4817, 4818, 4819, 4820/1, 4820/2, 4820/3, 4821, 4822 k.o. Molve, čija je ukupna površina oko 124.534 m².

Zahvat SE **Molve 2** planira se realizirati na k.č.br. 4823, 4824, 4825, 4826, 4827/1, 4827/2, 4827/3, 4828, 4829, 4830/1, 4830/2, 4831/1, 4831/2, 4831/3, 4932, 4934, 4935, 4936, 4937, 4938, 4939/1, 4939/2, 4940, 4941, 4942, 4943, 4944, 4946, 4947, 4948, 4949, 4950, 4951, 4952, 4953, 4954, 4955, 4956, 4957, 4987/1, 4987/2, 4987/3, 4987/4, 4987/5 i 4987/6, 4988 k.o. Molve čija je ukupna površina oko 131.981 m².

Priključni kabel (SE Molve 1 i SE Molve 2) planira se na k.č.br. 4945, 4634/4, 4887, 4634/3, 10883, k.o. Molve te na k.č.br. 10298, 10290/1, 9905/3, 9905/8, 9905/9, 9905/10, 9894/1, 9894/2, 9893/2, 9893/1, 9892/1, 9892/2, 9887/1, 10430, 10427/1, 9303/107, 9303/102, 9303/92 k.o. Virje (Slika 8., Slika 10.).

Osnovni podaci o SE Molve 1 i Molve 2 navedeni su u Tablica 1.

Tablica 1. Podaci o predmetnim zahvatima SE Molve 1 i SE Molve 2

SE	Ukupna površina	Broj FN modula	Pojedinačna snaga modula	Priključna snaga	Instalirana snaga fotonaponskih modula	Godišnja proizvodnja električne energije
Molve 1	124.534 m ²	20.020	585 W	8,5 MW	11.711,70 kW	13.398,68 MWh
Molve 2	131.981 m ²	23.036	585 W	9,950 MW	13.476,060 kW	15.410 MWh

Namjena SE Molve 1 i SE Molve 2 je proizvodnja električne energije koja će se predavati HEP-ODS-u na elektroenergetsku mrežu.

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

Temeljem čl. 82. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“ br. 80/13, 78/15 i 12/18, 118/18) i čl. 25. st. 1. Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš („Narodne novine“ br. 61/14,

3/17) izrađen je Elaborat zaštite okoliša uz Zahtjev za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš.

Prema Prilogu II. Popisa zahvata za koje se provodi ocjena o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš, a za koje je nadležno Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš („Narodne novine“, broj 61/14 i 03/17), planirani zahvat nalazi se pod točkama:

- 2.4. Sunčane elektrane kao samostojeći objekti.

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

Elaborat zaštite okoliša – Izgradnja sunčanih elektrana Molve 1 i Molve 2, općina Molve, Koprivničko - križevačka županija, izrađen je na temelju ugovora između: OIE MOLVE d.o.o., Vinodolska ulica 93, 48000 Koprivnica i tvrtke Promo eko d.o.o. iz Osijeka kao izvršitelja.

Kao podloga za izradu Elaborata zaštite okoliša korišten je dokument „Tehnički opis planiranog proizvodnog postrojenja Sunčana elektrana Molve 1 s 35 kV priključnim kabelom do TS 110/35 kV Virje 8.500 kW“ (CKOIE d.o.o., TO-01-01/24, Varaždin, siječanj 2024.), i „Tehnički opis planiranog proizvodnog postrojenja Sunčana elektrana Molve 2 (9.950 kW)“ (CKOIE d.o.o., TO-05-02/24, Varaždin, veljača 2024.) kao i ostala dokumentacija koja je navedena u poglavlju 5. Izvori podataka.

PODACI O NOSITELJU ZAHVATA

Opći podaci:

Nositelj zahvata: OIE MOLVE d.o.o.
OIB: 85432742777
MBS: 010136327
Vinodolska ulica 93
48000 Koprivnica

Odgovorne osobe: Darko Kolarek, direktor

Kontakt: Karlo Jurec
tel: 091/761-9809
e-mail: ckoie@ckoie.hr

Lokacija zahvata: **SE Molve 1;** k.č.br. 4790, 4797, 4798, 4799, 4800, 4801, 4802, 4803, 4804, 4805/1, 4805/2, 4805/3, 4806, 4807, 4808, 4809, 4810, 4811, 4812, 4813, 4814, 4815/1, 4815/2, 4816, 4817, 4818, 4819, 4820/1, 4820/2, 4820/3, 4821, 4822 k.o. Molve, općina Molve, Koprivničko - križevačka županija

SE Molve 2; k.č.br. 4823, 4824, 4825, 4826, 4827/1, 4827/2, 4827/3, 4828, 4829, 4830/1, 4830/2, 4831/1, 4831/2, 4831/3, 4932, 4934, 4935, 4936, 4937, 4938, 4939/1, 4939/2, 4940, 4941, 4942, 4943, 4944, 4946, 4947, 4948, 4949, 4950, 4951, 4952, 4953, 4954, 4955, 4956, 4957, 4987/1, 4987/2, 4987/3, 4987/4, 4987/5 i 4987/6, 4988 k.o. Molve

Priključni kabel; k.č.br. 4945, 4634/4, 4887, 4634/3, 10883 k.o. Molve te na k.č.br. 10298, 10290/1, 9905/3, 9905/8, 9905/9, 9905/10, 9894/1, 9894/2, 9893/2, 9893/1, 9892/1, 9892/2, 9887/1, 10430, 10427/1, 9303/107, 9303/102, 9303/92 k.o. Virje.

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

2.4. Sunčane elektrane kao samostojeći objekti

1. PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA

Sunčana elektrane **Molve 1** priključne snage 8,5 MW nalazit će se na području općine Molve u Koprivničko - križevačkoj županiji, na k.č.br. 4790, 4797, 4798, 4799, 4800, 4801, 4802, 4803, 4804, 4805/1, 4805/2, 4805/3, 4806, 4807, 4808, 4809, 4810, 4811, 4812, 4813, 4814, 4815/1, 4815/2, 4816, 4817, 4818, 4819, 4820/1, 4820/2, 4820/3, 4821, 4822 k.o. Molve (Slika 1.).

Sunčana elektrane **Molve 2** priključne snage 9,950 MW nalazit će se na k.č.br. 4823, 4824, 4825, 4826, 4827/1, 4827/2, 4827/3, 4828, 4829, 4830/1, 4830/2, 4831/1, 4831/2, 4831/3, 4932, 4934, 4935, 4936, 4937, 4938, 4939/1, 4939/2, 4940, 4941, 4942, 4943, 4944, 4946, 4947, 4948, 4949, 4950, 4951, 4952, 4953, 4954, 4955, 4956, 4957, 4987/1, 4987/2, 4987/3, 4987/4, 4987/5 i 4987/6, 4988 k.o. Molve (Slika 1.).

Priključni kabel planira se na k.č.br. 4945, 4634/4, 4887, 4634/3, 10883 k.o. Molve te na k.č.br. 10298, 10290/1, 9905/3, 9905/8, 9905/9, 9905/10, 9894/1, 9894/2, 9893/2, 9893/1, 9892/1, 9892/2, 9887/1, 10430, 10427/1, 9303/107, 9303/102, 9303/92 k.o. Virje (Slika 8., Slika 10.).

Fotonaponske elektrane za proizvodnju električne energije nalazit će se u paralelnom režimu rada sa sredjenaponskom mrežom te će se proizvedena energija predavat u mrežu (Tablica 2., Tablica 3.).

Trenutno je predmetna lokacija zarasla i zapuštena (Slika 15., Slika 16.). Vodene površine koje su vidljive na Slika 1. trenutno se ne nalaze na lokaciji jer su prethodno zasute (Slika 17.). Obzirom da je kanal IV-reda Brzdeljevo, koji se nalazio na lokaciji zahvata prethodno zatrpan, na k.č.br. 4780 k.o. Molve izveden je novi odvodni kanal i propust sukladno vodopravnim uvjetima (KLASA: UP/I-325-09/24-04/0000777; URBROJ: 374-3601-1-24-2, 27. 11. 2024.) (Prilog 3., Slika 16.).

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

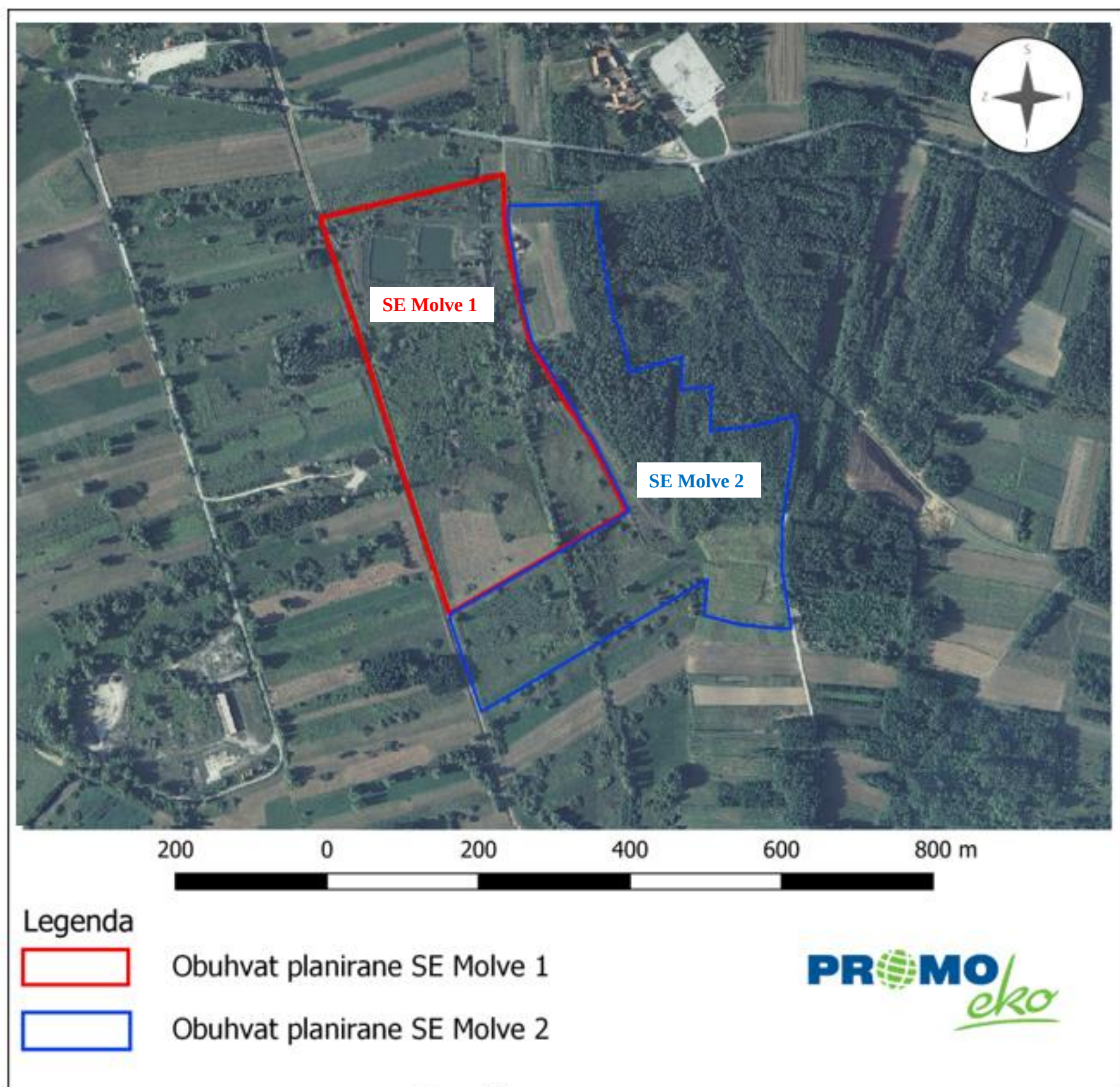
- Prilog 1. Izvadak iz Sudskog registra
- Prilog 2. Zamolba – V. Izmjene i dopune Prostornog plana uređenja Općine Molve

Tablica 2. Osnovni tehnički podaci o sunčanoj elektrani Molve 1

Naziv proizvodnog postrojenja	SE MOLVE 1
Način rada elektrane	Paralelno sa SN distribucijskom mrežom
Kategorija korisnika mreže	PROIZVOĐAČ
Priključna snaga u smjeru proizvodnje	8.500,0 kW
Priključna snaga u smjeru potrošnje	85,0 kW
Tip FN modula	ASTRO N5 CHSM72N-HC 585
Broj i snaga FN modula	20.020 x 585 W = 11.711,7 kW _p
Tip DC/AC izmjenjivača	Sungrow SG350HX
Broj i snaga DC/AC izmjenjivača	27 x 350 kW = 9.450 kW (ograničeni na priključnu snagu elektrane na OMM)
Tip i nazivni napon transformatora	KONČAR D&ST 5TBNO2500-36/AAA, 35/0,8 kV uljni transformator 2.500 kVA, grupa spoja: Dyn5
Broj i snaga transformatora	4 x 2.500 kVA = 10.000 kVA
Predviđena godišnja proizvodnja	13.398,68 MWh

Tablica 3. Osnovni tehnički podaci o sunčanoj elektrani Molve 2

Naziv proizvodnog postrojenja	SE MOLVE 2
Način rada elektrane	Paralelno sa SN distribucijskom mrežom
Kategorija korisnika mreže	PROIZVOĐAČ
Priključna snaga u smjeru proizvodnje	9.950,0 kW
Priključna snaga u smjeru potrošnje	90,0 kW
Tip FN modula	ASTRO N5 CHSM72N-HC 585
Broj i snaga FN modula	23.036 x 585 W = 13.476,06 kW _p
Tip DC/AC izmjenjivača	Sungrow SG350HX (27 komada) Sungrow SG250HX (2 komada)
Broj i snaga DC/AC izmjenjivača	27 x 350 kW + 2 x 250 kW = 9.950 kW
Tip i nazivni napon transformatora	KONČAR D&ST 5TBNO2500-36/AAA, 35/0,8 kV uljni transformator 2.500 kVA, grupa spoja: Dyn5
Broj i snaga transformatora	4 x 2.500 kVA = 10.000 kVA
Predviđena godišnja proizvodnja	15.410 MWh



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

1.1. Veličina zahvata

SE Molve 1

Sunčana elektrana **Molve 1** nalaziti će se na području općine Molve u Koprivničko – križevačkoj županiji, na k.č.br. 4790, 4797, 4798, 4799, 4800, 4801, 4802, 4803, 4804, 4805/1, 4805/2, 4805/3, 4806, 4807, 4808, 4809, 4810, 4811, 4812, 4813, 4814, 4815/1, 4815/2, 4816, 4817, 4818, 4819, 4820/1, 4820/2, 4820/3, 4821, 4822 k.o. Molve, ukupne površine 124.534 m². Paneli će zauzeti površinu od oko 36.736 m².

Priključni kabel planira se na k.č.br. 4945, 4634/4, 4887, 4634/3, 10883 k.o. Molve te na k.č.br. 10298, 10290/1, 9905/3, 9905/8, 9905/9, 9905/10, 9894/1, 9894/2, 9893/2, 9893/1, 9892/1, 9892/2, 9887/1, 10430, 10427/1, 9303/107, 9303/102, 9303/92 k.o. Virje (Slika 8.).

Predviđena priključna snaga elektrane na pragu distribucijske mreže će iznositi oko 8,5 MW, s godišnjom procijenjenom proizvodnjom električne energije od oko 13.398,68 MWh.

Planirano je fotonaponsko polje sa ukupno 20.020 fotonaponska modula, svaki pojedinačne snage 585 W. Predviđena instalirana snaga elektrane iznositi će 9.450 kW. Snaga FN modula bit će 11.711,7 kW.

Predviđena je ugradnja 27 izmjenjivača, svaki snage 350 kW (tip: Sungrow SG350HX).

Na predmetnoj sunčanoj elektrani koristiti će se 4 uljna transformatora, svaki snage 2.500 kVA.

SE Molve 2

Sunčana elektrana **Molve 2** nalaziti će se na području općine Molve u Koprivničko – križevačkoj županiji, na k.č.br. 4823, 4824, 4825, 4826, 4827/1, 4827/2, 4827/3, 4828, 4829, 4830/1, 4830/2, 4831/1, 4831/2, 4831/3, 4932, 4934, 4935, 4936, 4937, 4938, 4939/1, 4939/2, 4940, 4941, 4942, 4943, 4944, 4946, 4947, 4948, 4949, 4950, 4951, 4952, 4953, 4954, 4955, 4956, 4957, 4987/1, 4987/2, 4987/3, 4987/4, 4987/5 i 4987/6, 4988 k.o. Molve, ukupne površine 131.981 m². Paneli će zauzeti površinu od oko 57.480 m².

Predviđena priključna snaga elektrane na pragu distribucijske mreže će iznositi oko 9,950 MW, s godišnjom procijenjenom proizvodnjom električne energije od oko 15.410 MWh.

Planirano je fotonaponsko polje sa ukupno 23.036 fotonaponska modula, svaki pojedinačne snage 585 W. Predviđena instalirana snaga elektrane iznositi će 9.950 kW. Snaga FN modula bit će 13.476,06 kW.

Predviđena je ugradnja 27 izmjenjivača (tip: Sungrow SG350HX), svaki snage 350 kW te 2 izmjenjivača (tip: Sungrow SG250HX), svaki snage 250 kW.

Na predmetnoj sunčanoj elektrani koristit će se 4 uljna transformatora, svaki snage 2.500 kVA.

1.2. Opis obilježja zahvata

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

Osnovna proizvodna jedinica za planiranu sunčanu elektranu bit će fotonaponski modul koji proizvodi istosmjernu struju. Princip rada fotonaponskog sustava zasniva se na fotonaponskom efektu, tj. pojavi napona prilikom izlaganja svjetlu. Fotonaponska pretvorba događa se u fotonaponskim ćelijama koje se međusobno povezuju u veće cjeline – fotonaponske module.

Glavni dijelovi sunčane elektrane priključene na elektroenergetsku mrežu su fotonaponsko polje i fotonaponski izmjenjivači.

Fotonaponsko polje

Za ugradnju su odabrani fotonaponski moduli ASTRO N5 CHSM72N-HC 585 nazivne snage 585 W. Radi se o standardnom energetsom fotonaponskom modulu sa 144 serijski spojenih monokristaličnih silicijskih ćelija, težine 26,9 kg i dimenzija 2.278 mm x 1.134 mm x 35 mm. Fotonaponsko polje sunčane elektrane sastoji se od fotonaponskih modula poredanih u redove i nizove. Moduli su raspoređeni tako da se izbjegne njihovo međusobno zasjenjenje.

Fotonaponsko polje **SE MOLVE 1** ukupno će sadržavati najmanje 20.020 modula ukupne snage 11.711,7 kWp (Slika 7.).

Fotonaponsko polje **SE MOLVE 2** ukupno će sadržavati najmanje 23.036 modula ukupne snage 13.476,06 kWp (Slika 9.).

Montažne konstrukcije

U svrhu montaže fotonaponskih modula predviđeno je korištenje posebne konstrukcije za montažu modula na zemlju. Fotonaponski će moduli na konstrukciji biti postavljeni s razmakom od 0,02 m jedan do drugog, po 26 modula u portretnoj orijentaciji u dva reda po

jednom segmentu konstrukcije. Moduli će biti postavljeni pod kutom od 20°, orijentacija jug (azimut 0°).

Izmjenjivači (pretvarači DC/AC)

Kod dimenzioniranja izmjenjivača za zadano fotonaponsko polje odabran je izmjenjivač koji svojim ulaznim naponskim i strujnim ograničenjima pokriva radno područje fotonaponskog polja u svim uvjetima. Sustav je projektiran za maksimalni napon 1.500 VDC uz temperaturu okoline od -10 °C.

Izlazne električne karakteristike (napon, struja, snaga) fotonaponskog polja u potpunosti odgovaraju ulaznim električnim karakteristikama izmjenjivača u cijelom temperaturnom opsegu rada elektrane. Izmjenjivač ima ugrađeno 12 nezavisnih sustava za praćenje točke maksimalne snage (MPPT) fotonaponskog polja te se na izmjenjivač može spojiti do 24 modulskih nizova elektrane. Odabrani izmjenjivači kompatibilni su s međunarodnim normama elektromagnetske kompatibilnosti EN 61000-6-2 i EN 61000-6-4, kao i s normom EN 50549-1/2.

Za rad SE **Molve 1** koristit će se fotonaponski izmjenjivači SG350HX proizvođača Sungrow, 27 komada (9.450 kW). SG350HX izmjenjivač je bez transformatora, nazivne snage 350 kW i najveće učinkovitosti 99,0% odnosno euro učinkovitosti 98,8%, s ugrađenom zaštitom od otočnog pogona te RS485/PLC komunikacijom. Priključak predmetnih izmjenjivača predviđen je kao trofazni na niskonaponske blokove tipskih transformatorskih stanica TS1 i TS2 0,8/35 kV SE MOLVE 1.

Transformatorske stanice TS1 i TS2 0,8/35 kV SE MOLVE 1 predviđene su kao armiranobetonske montažne transformatorske stanice Zagorje Tehnobeton tip TTS 24 - 2x2500 kVA. Transformatorske stanice će se montirati na betonske temelje prema glavnom građevinskom projektu. Ispod transformatora nalazit će se vodonepropusna uljna kada dovoljnog kapaciteta za prihvata ulja iz transformatora (Slika 7., Slika 8.).

Transformatorske stanice TS1 i TS2 0,8/35 kV SE MOLVE 1 sastoje se od SN bloka Siemens 8DJH, dva uljna transformatora Končar D&ST 5TBNO 35/0,8 kV, Dyn5, 2.500 kVA, te dva tipska NN bloka 2.000 A s NN osigurač-rastavnim prugama za priključenje 9, odnosno 10 kabela u dolazu od fotonaponskih izmjenjivača (Slika 7., Slika 8.).

Za rad SE **Molve 2** koristit će se fotonaponski izmjenjivači proizvođača Sungrow, SG350HX – 27 komada, odnosno SG250HX – 2 komada (ukupna instalirana snaga iznosi 9.950

kW). Izmjenjivači su izvedeni bez transformatora, nazivnih snaga 350 kW i 250 kW i najveće učinkovitosti 99,0% odnosno euro učinkovitosti 98,8%, s ugrađenom zaštitom od otočnog pogona te RS485/PLC komunikacijom. Priključak predmetnih izmjenjivača predviđen je kao trofazni na niskonaponske blokove transformatorskih stanica TS 35/0,8 kV 1 SE MOLVE 2 i TS 35/0,8 kV 2 SE MOLVE 2.

Transformatorske stanice predviđene su kao armiranobetonske montažne transformatorske stanice Zagorje Tehnobeton tip TTS 24 – 2 x 2.500 kVA. Transformatorske stanice montirat će se na betonske temelje prema glavnom građevinskom projektu. Ispod transformatora nalazi se vodonepropusna uljna kada dovoljnog kapaciteta za prihvrat ulja iz transformatora (Slika 9., Slika 10.).

Transformatorske stanice TS 35/0,8 kV 1 SE MOLVE 2 i TS 35/0,8 kV 2 SE MOLVE 2 sastoje se od SN blokova Siemens 8DJH, uljnih transformatora Končar D&ST 5TBNO 35/0,8 kV, Dyn5, 2.500 kVA (4 komada) te tipskih niskonaponskih blokova nazivne struje 2.000 A (800 VAC) s niskonaponskim osigurač-rastavnim prugama za priključenje niskonaponskih kabela u dolazu s ukupno 29 fotonaponskih DC/AC izmjenjivača (Slika 9., Slika 10.).

Priključak SE **Molve 1** u distribucijsku mrežu HEP-ODS-a

Priključak predmetne elektrane na elektroenergetsku mrežu predviđen je preko transformatorske stanice TS 1 35/0,8 kV SE Molve 1 (Slika 2., Slika 8.).

U predmetnom će se susretnom postrojenju nalaziti i obračunsko mjerno mjesto (OMM) Korisnika mreže – Proizvođača SE MOLVE 1.

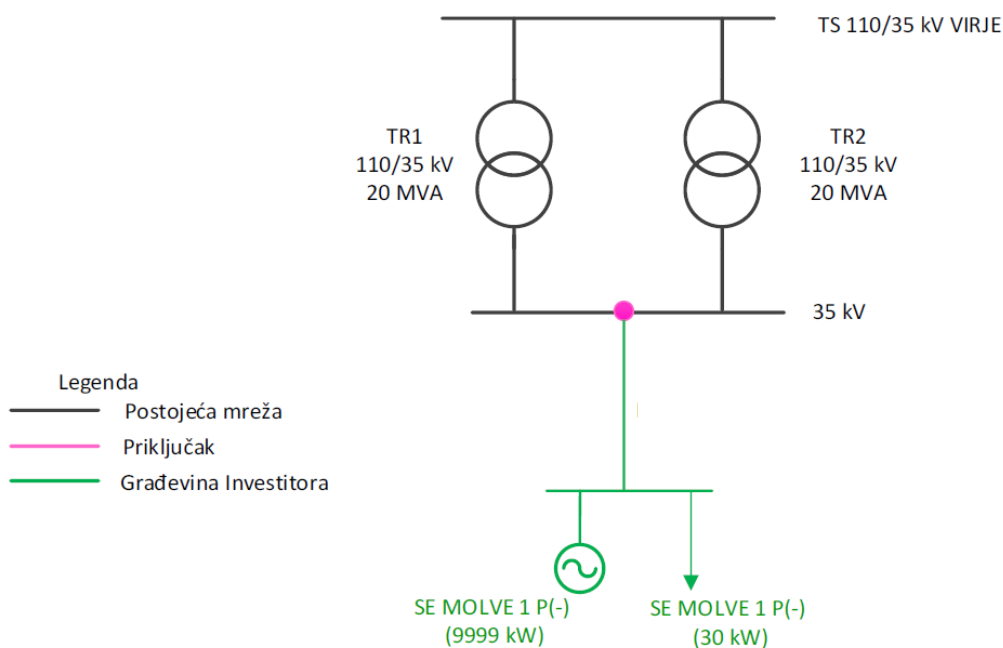
U prethodno izrađenom Elaboratu mogućnosti priključenja za sunčanu elektranu MOLVE 1 (EMP broj: CKOIE-EMP-07/2023) određena je sljedeća varijanta mogućeg priključenja građevine na SN distribucijsku mrežu HEP-ODS-a:

- **pojna TS VN/SN:** TS 110/35 kV VIRJE,
- **naponska razina priključka:** 35 kV,
- **tip SN priključka:** SN – 4,
- **mjesto priključenja:** VP 35 kV u TS 110/35 kV VIRJE,
- **smještaj susretnog postrojenja:** u postojećoj TS 110/35 kV VIRJE,
- **prijedlog konfiguracije susretnog postrojenja:** VP 35 kV,
- **prijedlog naziva susretnog postrojenja:** TS 110/35 kV VIRJE,
smještaj obračunskog mjernog mjesta: VP 35 kV u TS 110/35 kV VIRJE,
- **priključni vod(ovi) u vlasništvu HEP ODS-a:** ne grade se priključni vodovi,

- **mjesto razgraničenja vlasništva između korisnika mreže i HEP-ODS-a:** kabelski završeci korisnikovog elektroenergetskog kabela u Susretnom postrojenju (vodno polje 35 kV),
- **glavni vod(ovi) u vlasništvu Investitora:** duljina predmetnog SN kabela je oko 3,6 km.

U TS 110/35 kV VIRJE nema slobodnih 35 kV vodnih polja, pri čemu rekonstrukcija (dogradnja) 35 kV postrojenja u TS 110/35 kV VIRJE nije predviđena 10G planom razvoja distribucijske mreže HEP ODS-a.

Točan način i uvjeti priključenja Korisnika mreže SE MOLVE 1, nazivne snage 8,5 MW u smjeru proizvodnje, na SN elektroenergetsku distribucijsku mrežu bit će definirani od strane HEP-ODS-a u Elaboratu optimalnog tehničkog rješenja priključenja na mrežu (EOTRP) te Elektroenergetskoj suglasnosti (EES).



Slika 2. Shematski prikaz interpolacije SE Molve 1 u postojeću mrežu (Izvor: Tehnički opis planiranog proizvodnog postrojenja Sunčana elektrana Molve 1 s 35 kV priključnim kabelom do TS 110/35 kV Virje 8.500 kW “ (CKOIE d.o.o., TO-01-01/24, Varaždin, siječanj 2024))

Priključak SE **Molve 2** u distribucijsku mrežu HEP-ODS-a

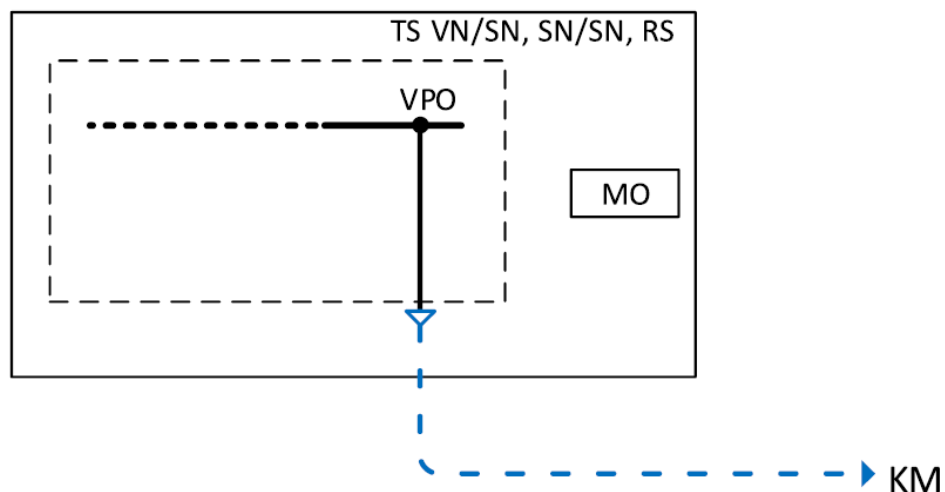
Priključak predmetne elektrane na elektroenergetsku mrežu predviđen je preko transformatorske stanice TS 35/0,8 kV 1 SE MOLVE 2 i 35 kV srednjenaponskog kabela do susretnog postrojenja TS 110/35 kV Virje (dužina trase iznosi 3.900 m). U predmetnom će se susretnom postrojenju nalaziti i obračunsko mjerno mjesto (OMM) Korisnika mreže – Proizvođača SE MOLVE 2, a cjelokupni priključak Korisnika mreže izvest će se prema uvjetima definiranim u EOTRP-u (Slika 3., Slika 10.).

U prethodno izrađenom Elaboratu mogućnosti priključenja za sunčanu elektranu MOLVE 1 (EMP broj: CKOIE-EMP-07/2023) određena je sljedeća varijanta mogućeg priključenja građevine na SN distribucijsku mrežu HEP-ODS-a:

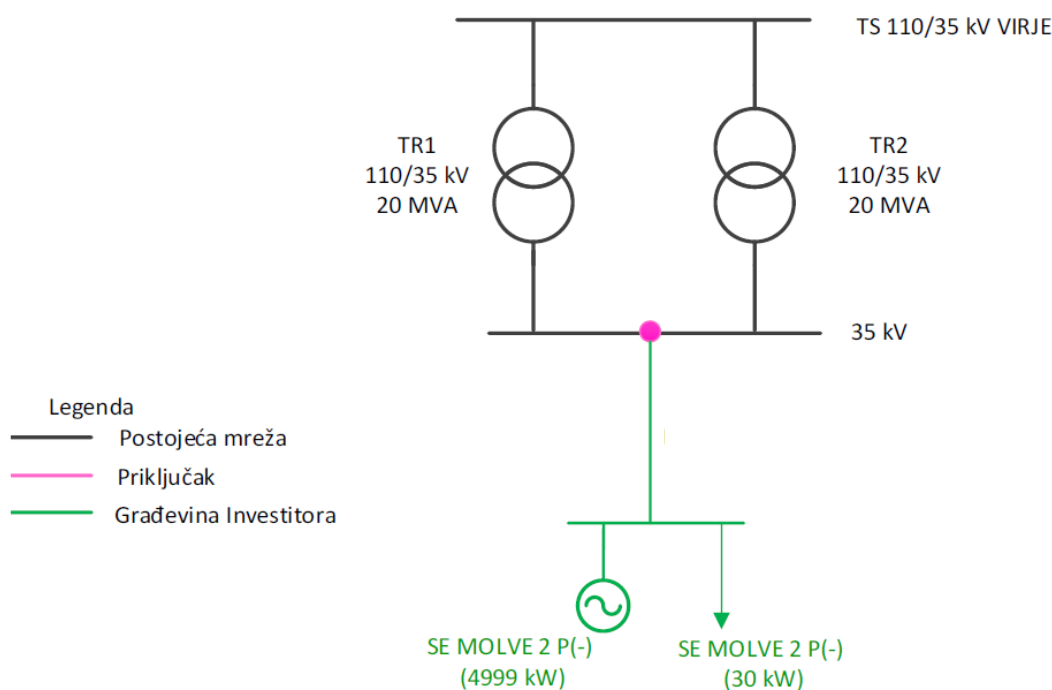
- **pojna TS VN/SN:** TS 110/35 kV VIRJE,
- **naponska razina priključka:** 35 kV,
- **tip SN priključka:** SN – 4,
- **mjesto priključenja:** VP 35 kV u TS 110/35 kV VIRJE,
- **smještaj susretnog postrojenja:** u postojećoj TS 110/35 kV VIRJE,
- **prijedlog konfiguracije susretnog postrojenja:** VP 35 kV,
- **prijedlog naziva susretnog postrojenja:** TS 110/35 kV VIRJE,
smještaj obračunskog mjernog mjesta: VP 35 kV u TS 110/35 kV VIRJE,
- **priključni vod(ovi) u vlasništvu HEP ODS-a:** ne grade se priključni vodovi,
- **mjesto razgraničenja vlasništva između korisnika mreže i HEP-ODS-a:** kabelski završetci korisnikovog elektroenergetskog kabela u Susretnom postrojenju (vodno polje 35 kV),
- **glavni vod(ovi) u vlasništvu Investitora:** duljina predmetnog SN kabela je oko 3,9 km.

U TS 110/35 kV VIRJE nema slobodnih 35 kV vodnih polja, pri čemu rekonstrukcija (dogradnja) 35 kV postrojenja u TS 110/35 kV VIRJE nije predviđena 10G planom razvoja distribucijske mreže HEP ODS-a.

Točan način i uvjeti priključenja Korisnika mreže SE MOLVE 2, priključne snage 9,95 MW u smjeru proizvodnje, na distribucijsku mrežu bit će definirani od strane HEP-ODS-a u Elaboratu optimalnog tehničkog rješenja priključenja na mrežu (EOTRP) te Elektroenergetskoj Suglasnosti (EES).



Slika 3. Skica tipskog SN priključka (grupa tipskih priključaka SN-4) predviđenog za priključenje SE MOLVE 2 na distribucijsku mrežu HEP-ODS-a



Slika 4. Shematski prikaz interpolacije SE Molve 2 u postojeću mrežu (Izvor: Elaborat mogućeg priključenja SE Molve 2, Varaždin, prosinac 2023.)

Ograda oko SE

SE Molve 1 i SE Molve 2 će se zasebno ograđivati. Između SE Molve 1 i SE Molve 2, na k.č.br. 4945 k.o. Molve prolazi javna nerazvrstana cesta. Ograda oko parcela na kojima će se nalaziti planirane SE izvest će se s unutarnje strane međe na parceli, s dvokrilnim kolno - pješačkim vratima s unutarnje strane ograde na ulazu. Ograde postrojenja sunčanih elektrana

bit će od žičanog pletiva i stupova visine 2,0 m. Ograde neće imati temelje koji se betoniraju, a ogradni stupovi se također neće betonirati nego ručno ili strojno zabijati u tlo (Slika 7., Slika 9.).

Pristupni put

Predmetnoj **SE Molve 1** pristupat će se makadamskim putem širine oko 6,0 m dok će interne prometnice biti također makadamske, širine 5,5 m. (Slika 7.).

Priključak **SE Molve 2** na javnu cestu izvodit će se neposrednim kolnim i pješačkim pristupom na jednom mjestu do planirane sunčane elektrane s lokalne nerazvrstane ceste (makadamskog puta) koja je u nadležnosti općine Molve. Kolni prilaz izvest će se kao makadamski put. Kolni prilaz bit će širine 6,0 m, s unutarnjim radijusima 5,0 m. Interne bit će širine minimalno 5,5 m s unutarnjim radijusima 7,5 m.

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

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

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

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

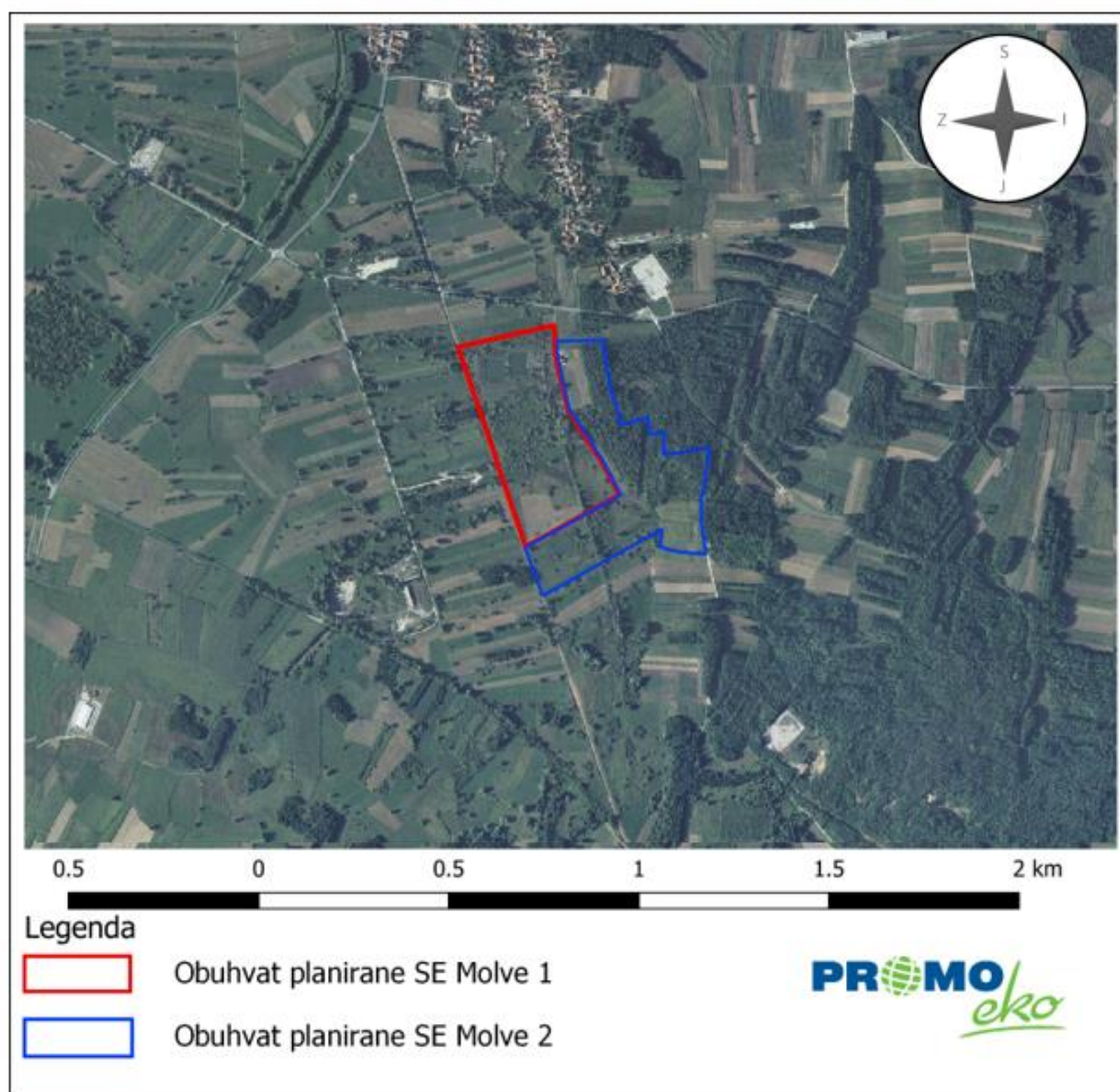
1.5. Popis drugih aktivnosti koje mogu biti potrebne za realizaciju zahvata

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

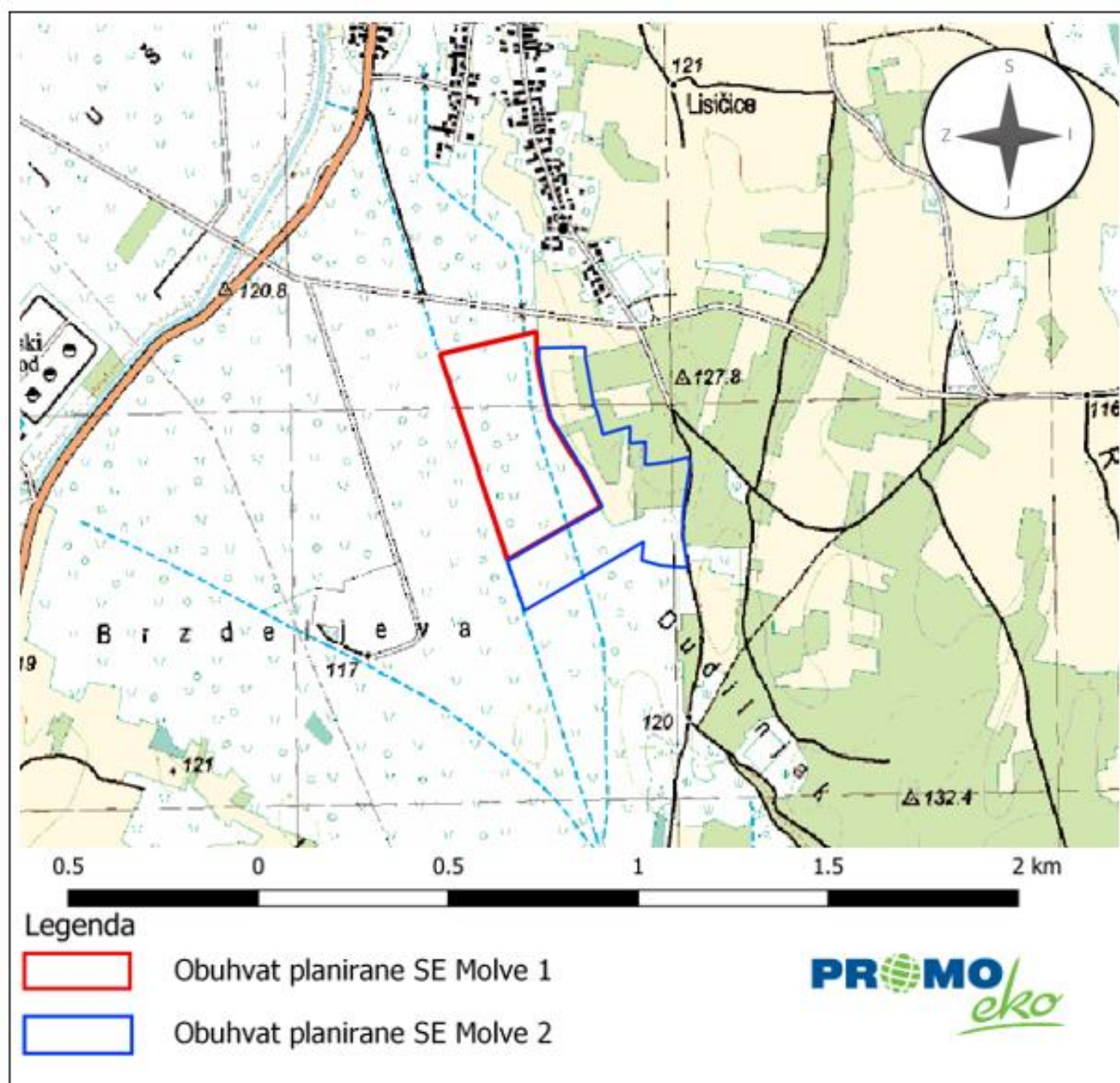
Nisu planirani nikakvi drugi zahvati osim onih navedenih u poglavlju 1.2. *Opis obilježja zahvata.*

1.6. Prikaz varijantnih rješenja zahvata

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

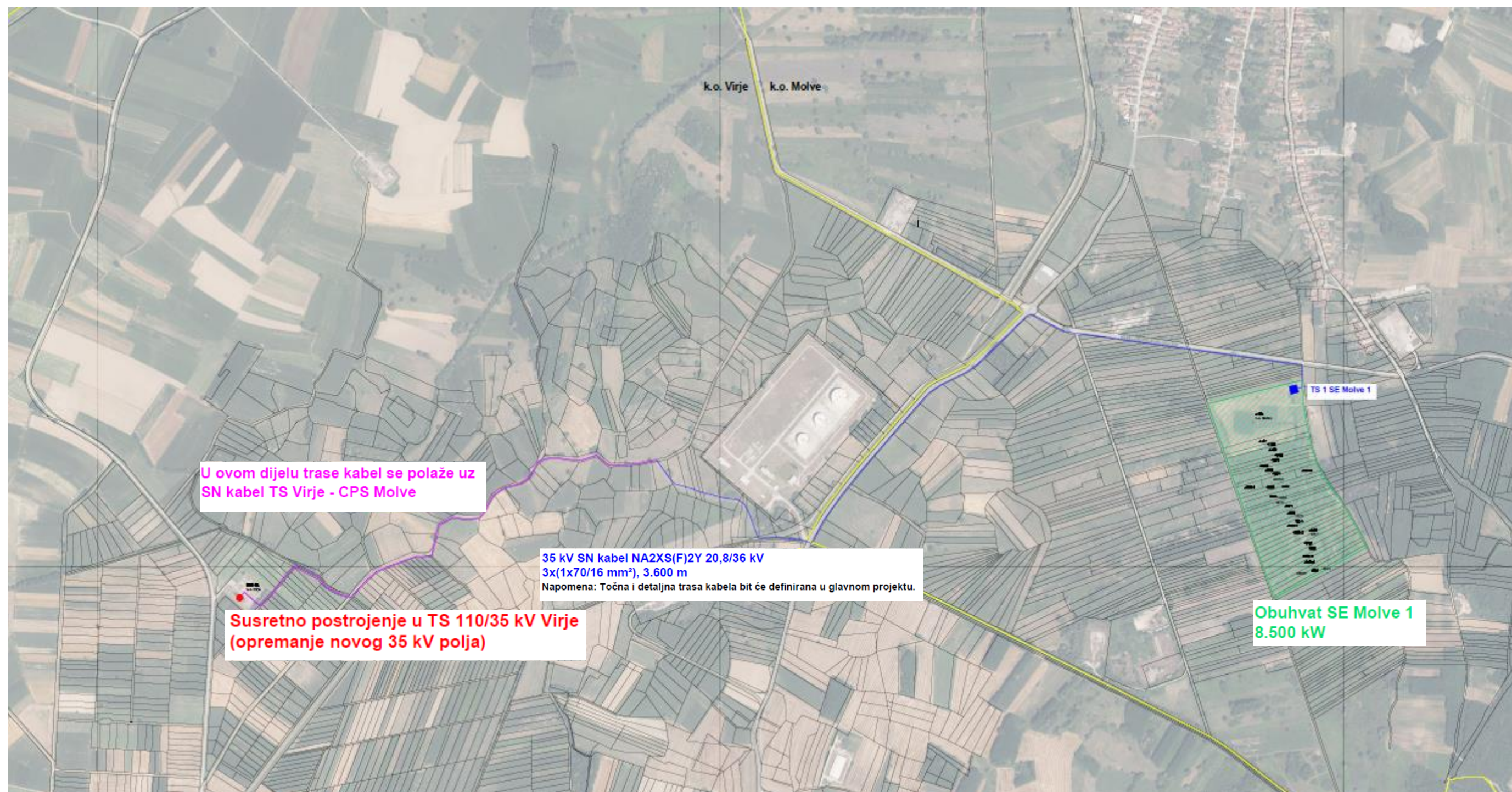


Slika 5. Ortofoto snimak šireg područja zahvata s prikazom lokacije zahvata (Izvor: Geoportal)

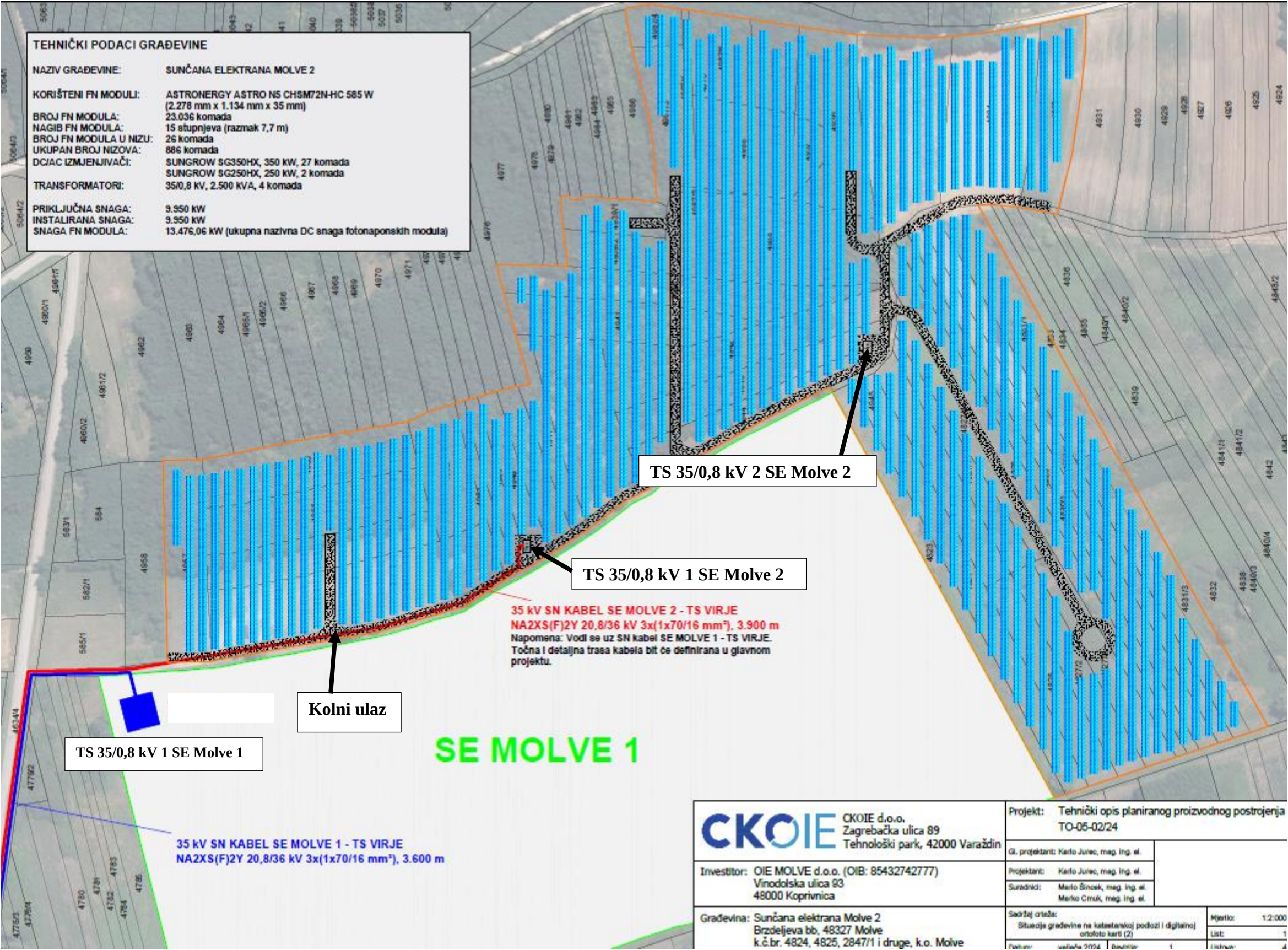


Slika 6. Topografski snimak šireg područja zahvata s prikazom lokacije zahvata (Izvor: Geoportal)

Ovlaštenik: Promo eko d.o.o.



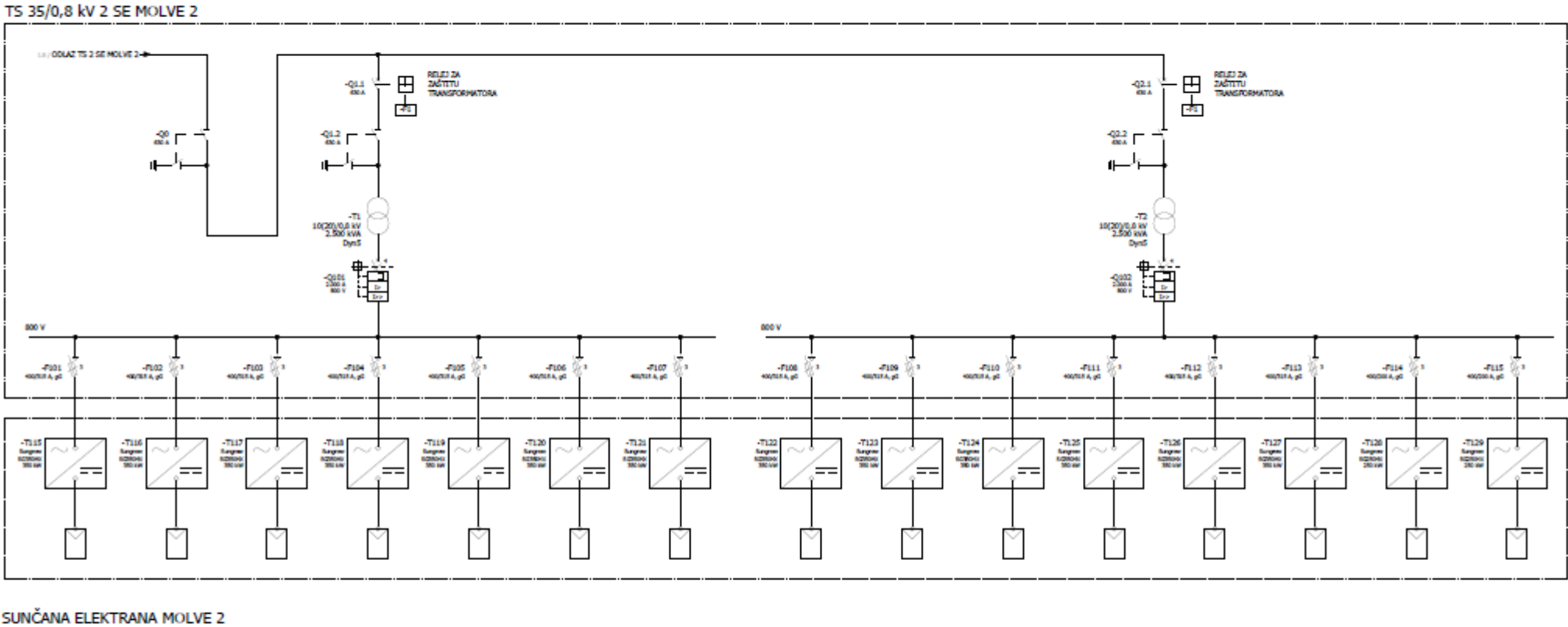
Slika 8. Grafički prikaz opisa priključenja SE Molve 1 (Izvor: Tehnički opis planiranog proizvodnog postrojenja Sunčana elektrana Molve 1 s 35 kV priključnim kabelom do TS 110/35 kV Virje 8.500 kW“ (CKOIE d.o.o., TO-01-01/24, Varaždin, siječanj 2024))



Slika 9. Situacija i dispozicija FN modula SE Molve 2 (Izvor: „Tehnički opis planiranog proizvodnog postrojenja Sunčana elektrana Molve 2 (9.950 kW)“ (CKOIE d.o.o., TO-05-02/24, Varaždin, veljača 2024.))

Ovlaštenik: Promo eko d.o.o.

Ovlaštenik: Promo eko d.o.o.



CKOIE CKOIE d.o.o. Zagrebačka ulica 89 Tehnološki park, 42000 Varaždin	Projekt: Tehnički opis planiranog proizvodnog postrojenja TO-05-02/24	
	Gl. projektant: Karlo Jurec, mag. ing. el.	
Investitor: OIE MOLVE d.o.o. (OIB: 85432742777) Vinodolska ulica 93 48000 Koprivnica	Projektant: Karlo Jurec, mag. ing. el.	
	Suradnici: Mario Šincek, mag. ing. el. Marko Črnak, mag. ing. el.	
Građevina: Sunčana elektrana Molve 2 Brzdeljeva bb, 48327 Molve k.č.br. 4953, 4954, 4955, 4956 i druge, k.o. Molve	Sadržaj crteža:	
	Jednopolna shema transformatorske stanice TS 2 SE MOLVE 2	Mjesta: - List: 4
Datum: veljača 2024. Izdanje: 1 Stranica: 4		

Slika 12. Elektro shema 2 SE Molve 2 (Izvor: „Tehnički opis planiranog proizvodnog postrojenja Sunčana elektrana Molve 2 (9.950 kW)“ (CKOIE d.o.o., TO-05-02/24, Varaždin, veljača 2024.))

2. PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA

2.1. Opis lokacije te opis okoliša

2.1.1. Geografski položaj lokacije zahvata

Lokacija zahvata **SE Molve 1 i SE Molve 1** nalazi se na području općine Molve u Koprivničko - križevačkoj županiji (Slika 13.).

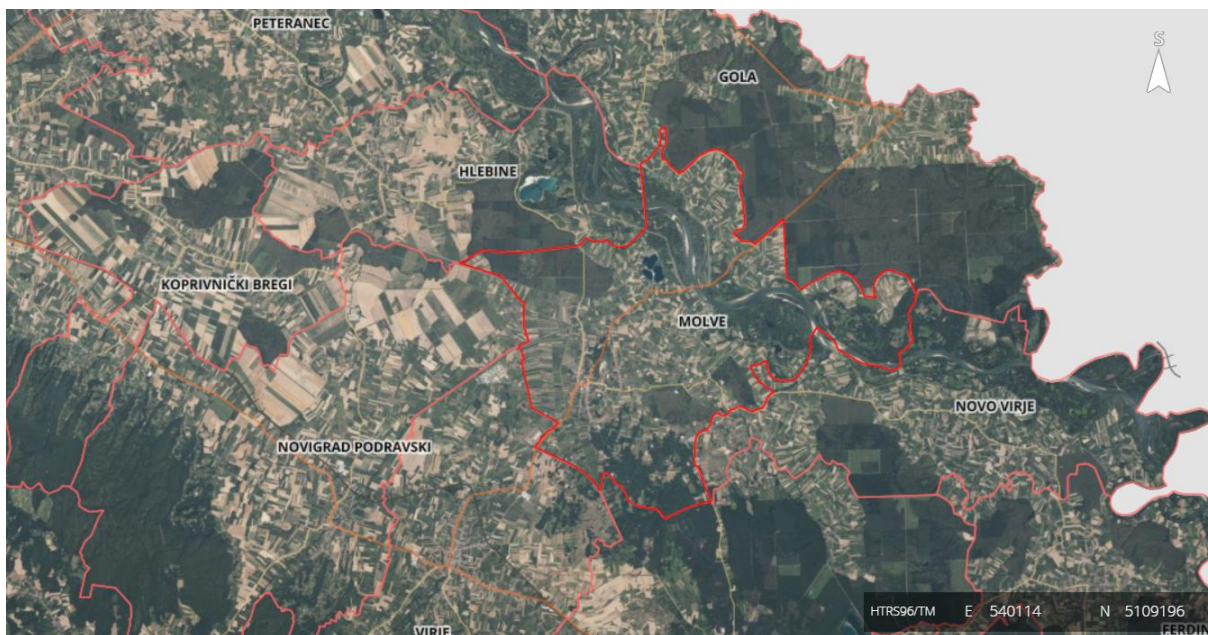
SE Molve 1 nalazit će se na k.č.br. 4790, 4797, 4798, 4799, 4800, 4801, 4802, 4803, 4804, 4805/1, 4805/2, 4805/3, 4806, 4807, 4808, 4809, 4810, 4811, 4812, 4813, 4814, 4815/1, 4815/2, 4816, 4817, 4818, 4819, 4820/1, 4820/2, 4820/3, 4821, 4822 k.o. Molve. Ukupna površina čestica na kojima će se izgraditi sunčana elektrana iznosi oko 124.534 m². Fotonaponski moduli zauzet će površinu od oko 36.736 m².

SE Molve 2 nalazit će se na k.č.br. 4823, 4824, 4825, 4826, 4827/1, 4827/2, 4827/3, 4828, 4829, 4830/1, 4830/2, 4831/1, 4831/2, 4831/3, 4932, 4934, 4935, 4936, 4937, 4938, 4939/1, 4939/2, 4940, 4941, 4942, 4943, 4944, 4946, 4947, 4948, 4949, 4950, 4951, 4952, 4953, 4954, 4955, 4956, 4957, 4987/1, 4987/2, 4987/3, 4987/4, 4987/5 i 4987/6, 4988 k.o. Molve. Ukupna površina čestica na kojima će se izgraditi sunčana elektrana iznosi oko 131.981 m². Fotonaponski moduli zauzet će površinu od oko 57.480 m².

Priključni kabel planira se na k.č.br. k.č.br. 4945, 4634/4, 4887, 4634/3, 10883 k.o. Molve te na k.č.br. 10298, 10290/1, 9905/3, 9905/8, 9905/9, 9905/10, 9894/1, 9894/2, 9893/2, 9893/1, 9892/1, 9892/2, 9887/1, 10430, 10427/1, 9303/107, 9303/102, 9303/92 k.o. Virje (Slika 7., Slika 10.).

Općina Molve nalazi se u istočnom dijelu Koprivničko - križevačke županije, ima ukupno četiri naselja u svom sastavu: Molve, Molve Grede, Molve Ledine, Repaš i vikend naselje Čingi Lingi. Površina Općine je oko 46,53 km². Općina Molve graniči sa šest općina. Na sjeverozapadu s Općinom Hlebine, na sjeveroistoku Općinom Gola, na zapadu Općinom Novigrad Podravski, na jugozapadu Općinom Virje, na jugu Općinom Đurđevac te na jugoistoku Općinom Novo Virje.

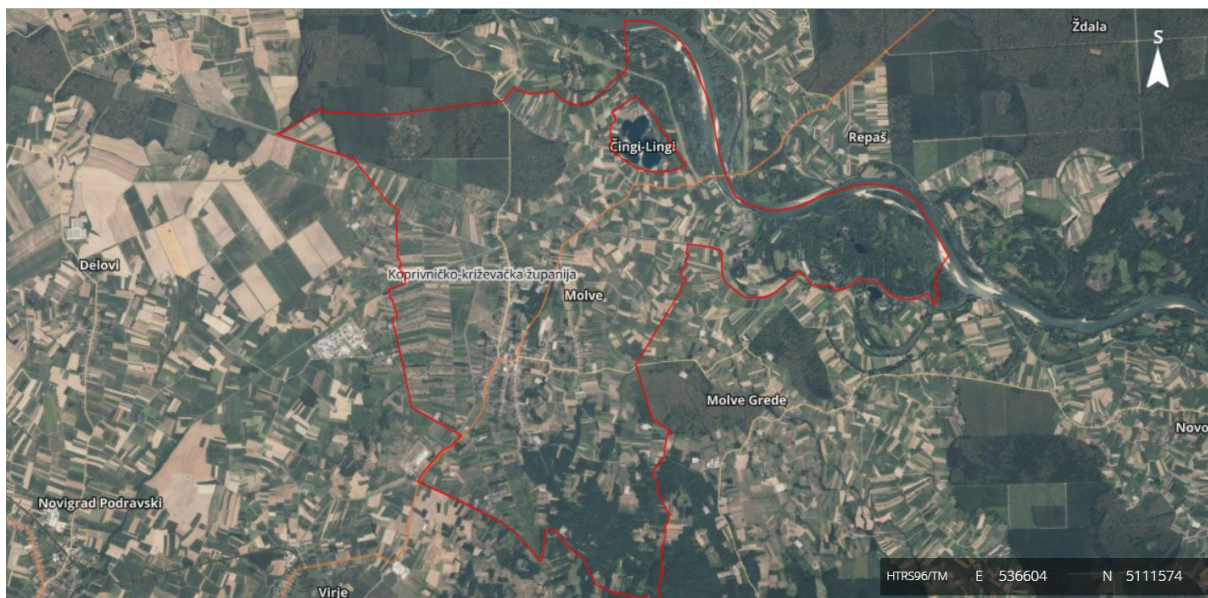
Kroz Općinu Molve prolazi prometni pravac prema granici s Republikom Mađarskom te također prometni pravci koji Općinu povezuju s Koprivnicom i Varaždinom. Najvažniji cestovni pravac je odvojak Podravske magistrale, koji preko Molvi, Repaša povezuje granični prijelaz prema Republici Mađarskoj; prijelaz Gola – Berzence. Drugi prometni pravac istok – zapad, na liniji: Podravska magistrala – Ferdinandovac – Novo Virje – Molve – Hlebine – Koprivnica, povezuje općine jugoistočno od Molvi s koprivničkom Podravinom, pa i šire s Međimurjem.



Slika 13. Područje općine Molve (Izvor: Geoportal)

2.1.2. Opis postojećeg stanja

Zahvati će se nalaziti u naselju Molve na području Koprivničko - križevačke županije (Slika 14.). Prostor šire lokacije zahvata dio je prirodno geografske cjeline Bilogorske Podravine. Prostor je to nizine Drave, koji je koritom rijeke podijeljen na pridravski jugozapadni dio i prekodravski na sjeveroistoku.



Slika 14. Naselje Molve na području Koprivničko – križevačke županije (Izvor: Geoportal)

Predmetne čestice na kojima će se nalaziti sunčane elektrane **Molve 1** su ukupne površine oko 124.534 m². Međutim, paneli će zauzeti površinu od oko 36.736 m².

Predmetne čestice na kojima će se nalaziti sunčane elektrane **Molve 2** su ukupne površine oko 131.981m². Međutim, paneli će zauzeti površinu od oko 57.480 m².

Trenutno je predmetna lokacija zarasla i zapuštena (Slika 15., Slika 16.). Vodene površine koje su vidljive na Slika 1. trenutno se ne nalaze na lokaciji jer su prethodno zasute (Slika 17.).

Kanal IV-reda Brzdeljevo koji se nalazio na lokaciji zahvata prethodno je zatrpan. Stoga nositelj zahvata posjeduje vodopravnu potvrdu kojom se potvrđuje da je izveden novi odvodni kanal i propust u naselju Molve, na postojećoj k.č.br. 4780 k.o. Molve te da je zahvat izveden sukladno vodopravnim uvjetima (KLASA: UP/I-325-09/24-04/0000777; URBROJ: 374-3601-1-24-2, 27. 11. 2024.) (Prilog 3., Slika 16.).

Prema PPUO Molve ("Službeni glasnik Koprivničko-križevačke županije" broj 11/00, 5/04, 5/11, 8/14 i "Službeni glasnik Općine Molve" broj 2/19, 8/19 - pročišćeni tekst i 6/24) kartografski prikaz „Korištenje i namjena prostora/površina“ lokacija planiranih zahvata se nalazi na izdvojenom građevinskom području izvan naselja, prostor gospodarske namjene (SE-solarna elektrana) (Slika 20.).

Sjeveroistočno od lokacije zahvata nalaze se najbliži stambeni objekti na udaljenosti od oko 140 m, u naselju Molve. Sjeverno, južno i zapadno od lokacije prostire se širok pojas poljoprivrednih površina dok se istočno od lokacije nalazi pojas šumske vegetacije. Zapadno od lokacije prolazi cesta D210 (Slika 19.).

Naselja koja se nalaze u blizini lokacije zahvata su Molve Grede (istočno), Grkine jugoistočno), Virje (jugozapadno), Novigrad Podravski (zapadno), Delovi (sjeverozapadno) (Slika 18.).



Slika 15. Prikaz lokacije zahvata (Izvor: slike Investitora)



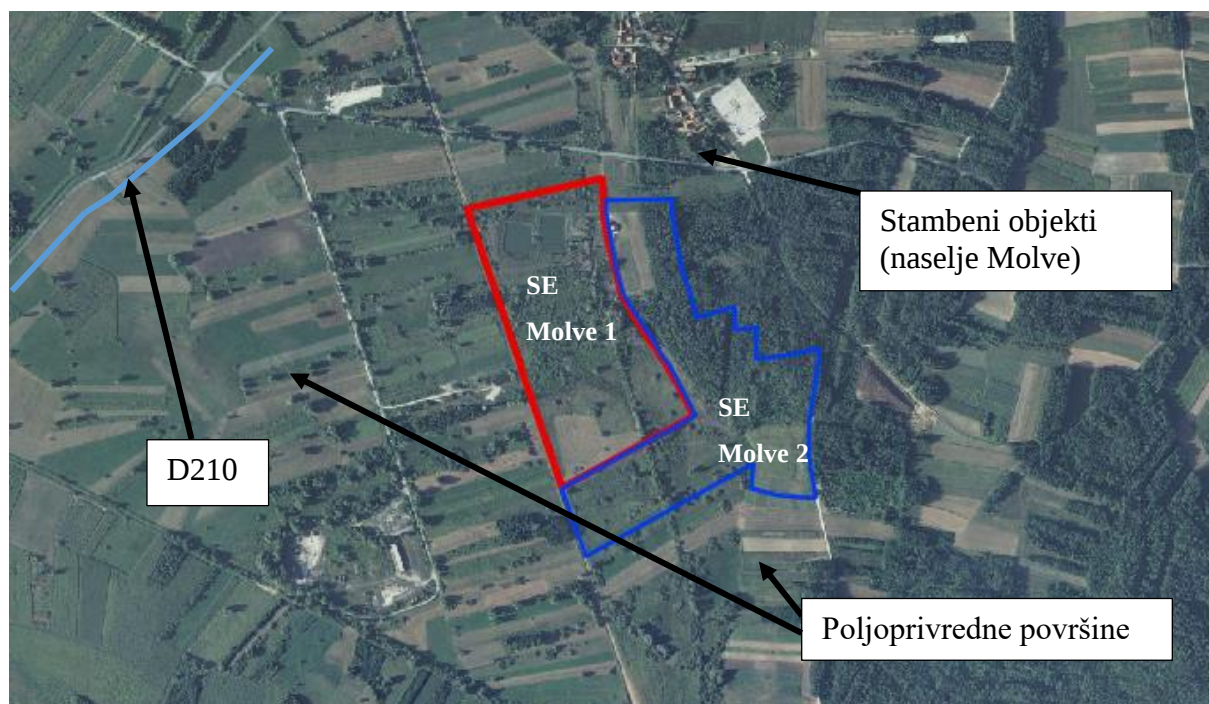
Slika 16. Trenutno stanje lokacije zahvata (Izvor: slike Investitora)



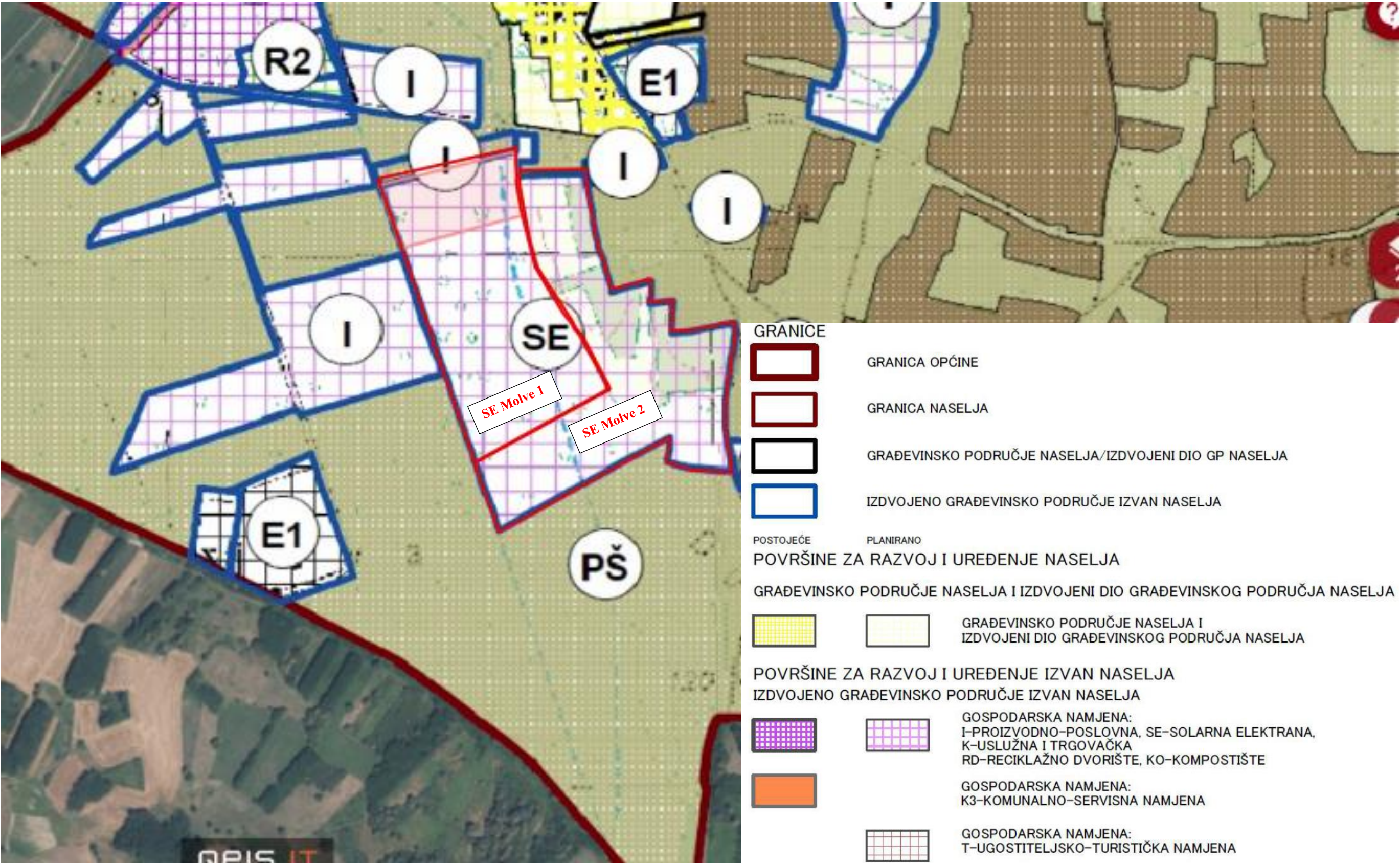
Slika 17. Trenutno stanje lokacije zahvata (Izvor: slike Investitora)



Slika 18. Lokacija zahvata u odnosu na naselja u okruženju (Izvor: Geoportal)



Slika 19. Lokacija zahvata i područje oko lokacije zahvata



Slika 20. Lokacija planiranog zahvata (PPUO Molve ("Službeni glasnik Koprivničko-križevačke županije" broj 11/00, 5/04, 5/11, 8/14 i "Službeni glasnik Općine Molve" broj 2/19, 8/19 - pročišćeni tekst i 6/24))

2.1.2. Odnos prema postojećim i planiranim zahvatima

Prema Registru obnovljivih izvora energije i kogeneracije te povlaštenih proizvođača (Slika 21.) u radijusu od 5 km od lokacije planiranih SE nalazi se jedna planirana sunčana elektrana.

Najbliža planirana sunčana elektrana nalazi se na udaljenosti od oko 2,03 km – SE Virje – CPS Molve, snage 9.00 MW.

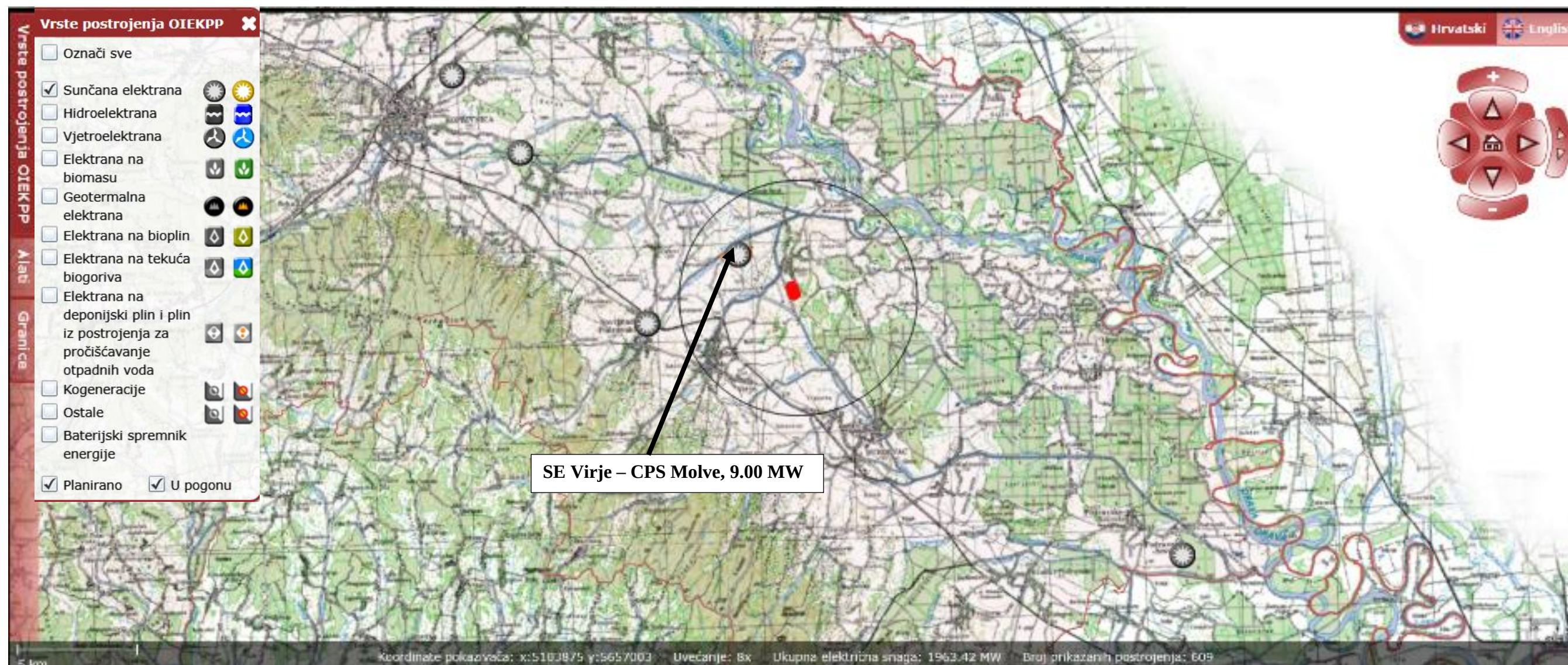
Na području Koprivničko – križevačke županije planirane su slijedeće sunčane elektrane:

- SE Hlebine, na udaljenosti od oko 6,8 km,
- SE Novigrad Podravski, na udaljenosti od oko 7,95 km i
- SE Bakovčica, na udaljenosti od oko 13,65 km.

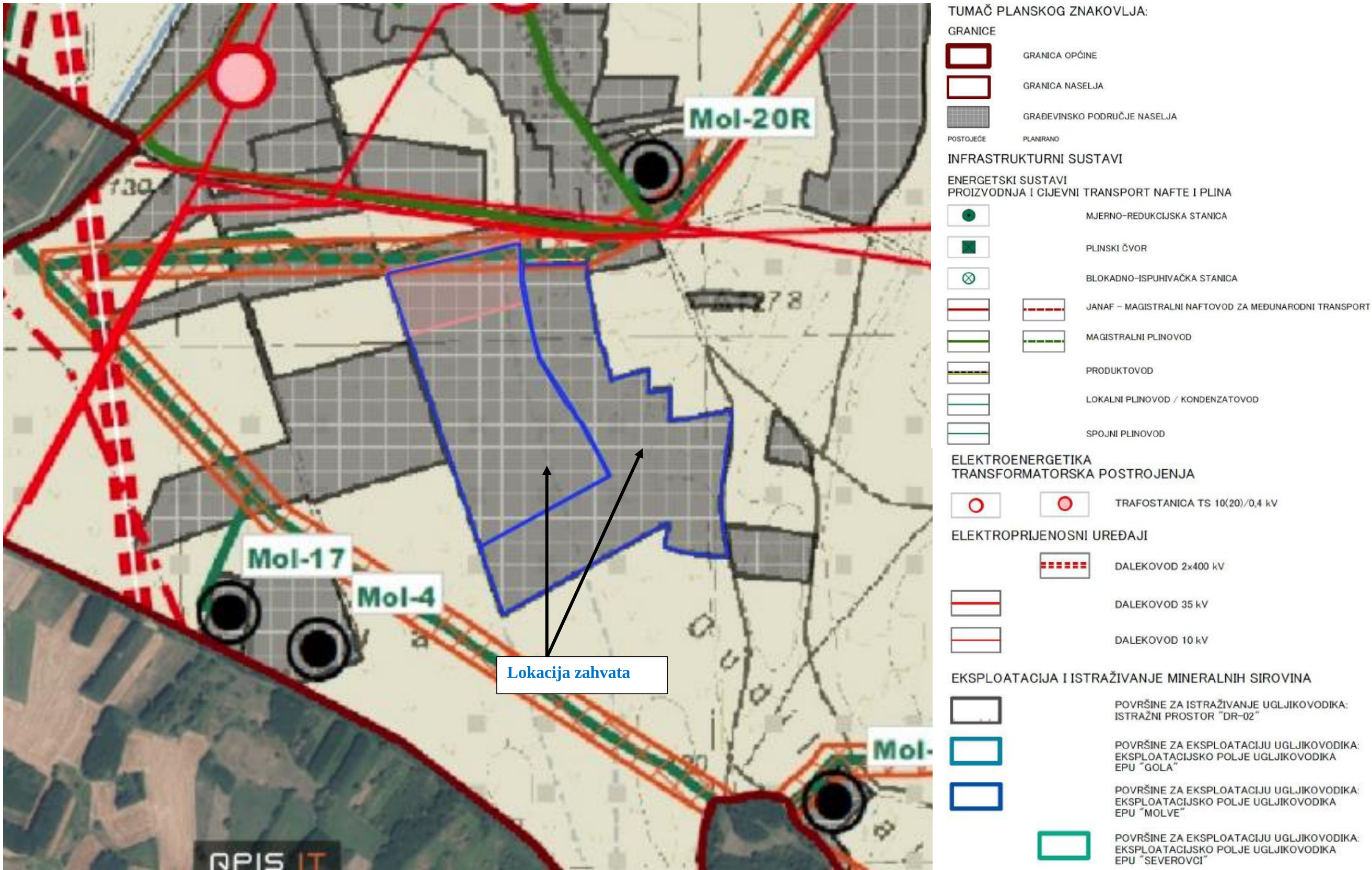
Prema Strategiji razvoja turizma općine Molve za razdoblje od 2023. – 2030. navedeno je da će se poticati aktivnosti koje će rezultirati većim korištenjem obnovljivih izvora energije te većom energetsom učinkovitosti. Pod prioritetom 2 navedeno je „ekološka održivost zaštita prirodne baštine i biološke raznolikosti“ dok je cilj mjere 2 „povećanje elemenata obnovljivih izvora energija i mobilnosti“. Ovim zahvatom potiče se korištenje obnovljivih izvora energije u svrhu smanjenja CO₂ u okoliš. Općina Molve obiluje prekrasnim zelenim okruženjem, bogatom biološkom raznolikošću i time velikim potencijalom daljnjeg tržišnog pozicioniranja u sferi ekološki održive turističke destinacije. Općina Molve se opredijelila za politiku energetske učinkovitosti i obnovljivih izvora energije.

Prema PPUO Molve ("Službeni glasnik Koprivničko-križevačke županije" broj 11/00, 5/04, 5/11, 8/14 i "Službeni glasnik Općine Molve" broj 2/19, 8/19 - pročišćeni tekst i 6/24) kartografski prikaz „Elektroenergetika“ lokacija zahvata nalazi se na građevinskom području naselja. Na udaljenosti od 235 m, sjeveroistočno, nalazi se plinska proizvodna bušotina MOL-20R. Jugozapadno na udaljenosti od oko 310 m nalazi se plinska proizvodna bušotina MOL-4, te na udaljenosti od 445 m plinska proizvodna bušotina MOL-17 (Slika 22.).

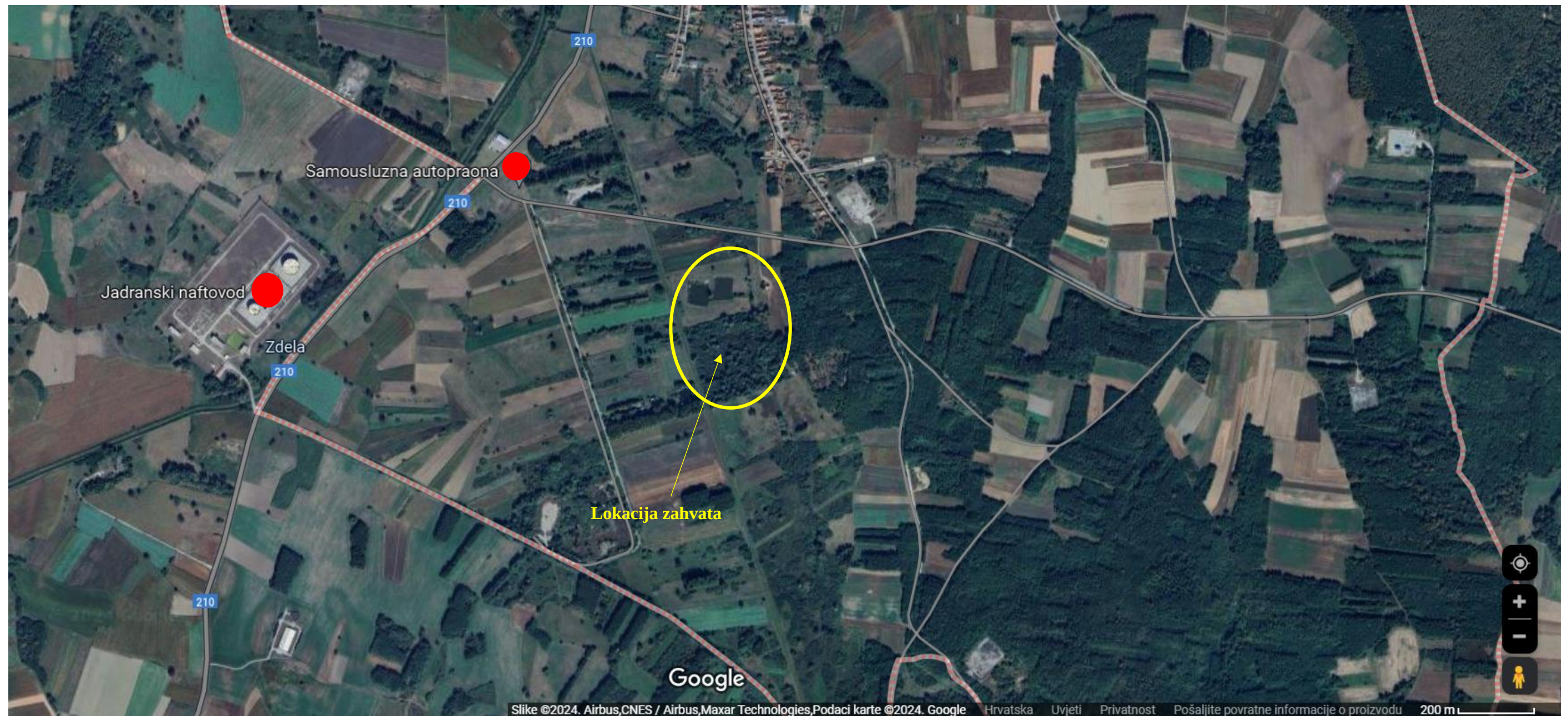
Na slijedećoj slici prikazani su najbliži postojeći zahvati (Slika 23.). Zapadno od lokacije zahvata nalazi se Jadranski naftovod, udaljen oko 1,01 km od lokacije zahvata. Sjeverozapadno, na udaljenosti od oko 480 m nalazi se autopraonica Molve. Istočno, na udaljenosti od oko 2,4 km, nalazi se tvrtka za preradu hrane Bio Uljarice d.o.o.



Slika 21. Prikaz lokacija zahvata i lokacija postojećih i planiranih sunčanih elektrana (Izvor: Registar OIEKPP)



Slika 22. Lokacija predmetnog zahvata u odnosu na najbliže proizvodne uređaje iz područja elektroenergetike (Izvor: PPUO Molve ("Službeni glasnik Koprivničko-križevačke županije" broj 11/00, 5/04, 5/11, 8/14 i "Službeni glasnik Općine Molve" broj 2/19, 8/19 - pročišćeni tekst i 6/24))



Slika 23. Prikaz postojećih zahvata na području lokacije zahvata

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

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

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

2.3.1. Stanovništvo

Prema popisu stanovništva iz 2001. godine, na području općine Molve živjelo je 2.379 stanovnika (DZS, 2001.).

Popis stanovništva u Hrvatskoj 2011. godine je proveden od 1. do 28. travnja 2011. Popis je proveden na temelju Zakona o popisu stanovništva, kućanstava i stanova u Republici Hrvatskoj 2011. godine („Narodne novine “ broj 92/10).

Općina Molve je prema popisu stanovništva iz 2011. godine imala 2.189 stanovnika što predstavlja negativno demografsko kretanje.

Nadalje, prema rezultatima zadnjeg popisa stanovništva, kućanstva i stanova u Republici Hrvatskoj, a koji je proveden 2021. godine, općina Molve imala je 1.767 stanovnika.

Analizom kretanja broja stanovnika u općini Molve u promatranom razdoblju od 2001. do 2021. godine uočen je trend pada broj stanovnika.

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

Najbliži stambeni objekt nalazi se sjeveroistočno od lokacije, na udaljenosti od oko 140 m od zahvata u naselju Molve.

2.3.2. Reljefne i pedološke značajke područja zahvata

Reljef

U geomorfološkom (reljefnom) smislu područje Općine predstavlja akumulacijsku nizinu, a denivelacije terena su neznatne na većem dijelu područja. Odnosi se to posebno na dravsku nizinu, gdje reljefna energija nije veća od 30 m/km², a u naplavnoj ravnini čak 5 m/km². Naplavna ravan Drave, koja u svoje okvire uključuje i područje tzv. Đurđevačkih pijesaka, razvijena je u međuprostoru između rijeke Drave i mlađe virmske terase. Naplavna ravan nastala je postglacijalnim usijecanjem Drave. Od mlađe virmske terase niža je u prosjeku 5-10

m. Izuzetak tome čine Đurđevački pijesci razvijeni od Molva pa do Kalinovca i Kloštra Podravskog, gdje je formiranjem dinskog reljefa naplavna ravan znatno povišena, tako da apsolutno najviša kota terena kod Kališčanića od 135 m znatno viša i od visina mlađe virmske terase. Izvan granica Đurđevačkih pijesaka naplavna ravan Drave prošarana je nizom meandara i napuštenih rukava rijeke. Unutar tog područja izdvaja se viši i niži dio naplavne ravni.

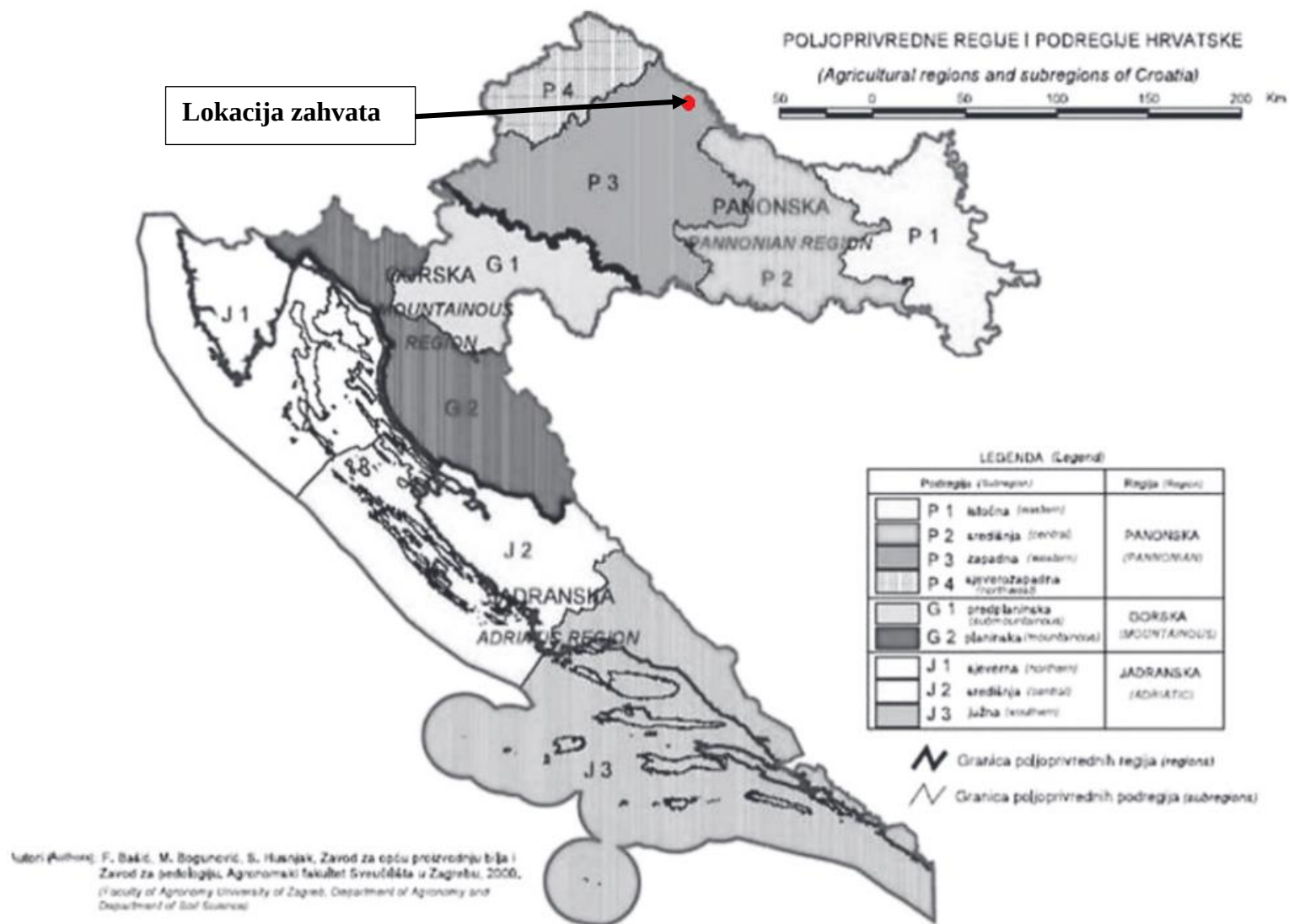
Tlo i korištenje zemljišta

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

Obzirom na tu prirodnu raznovrsnost, Hrvatska je podijeljena na tri jasno definirane regije: Panonsku, Gorsku i Jadransku. Svaka agroekološka prostorna jedinica ima specifične klimatske uvjete i specifične uvjete postanka i evolucije tala. Svaka regija dodatno je podijeljena na podregije koje pružaju različite uvjete za uzgoj bilja. Panonska je podijeljena na Istočnu, Središnju, Zapadnu i Sjeverozapadnu, Gorska na Predplaninsku i Planinsku, a Jadranska na Sjevernu, Središnju i Južnu.

Lokacija zahvata se nalazi u Panonskoj regiji, tj. u **P - 3 - Zapadna panonska podregija** (Slika 24.).

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



Slika 24. Poljoprivredne regije i podregije Hrvatske s ucrtanom lokacijom zahvata (Izvor: Priručnik za trajno motrenje tala Hrvatske)

Zapadna panonska podregija – P-3 obuhvaća područje zapadne Slavonije, dio Bilogore, Moslavinu, Prigorje, Đurđevačko - Koprivničku Podravinu, Turopolje i Zagrebačko područje. To je najnaseljenije područje Hrvatske, s velikim gospodarskim potencijalom u poljoprivredi, šumarstvu i industriji.

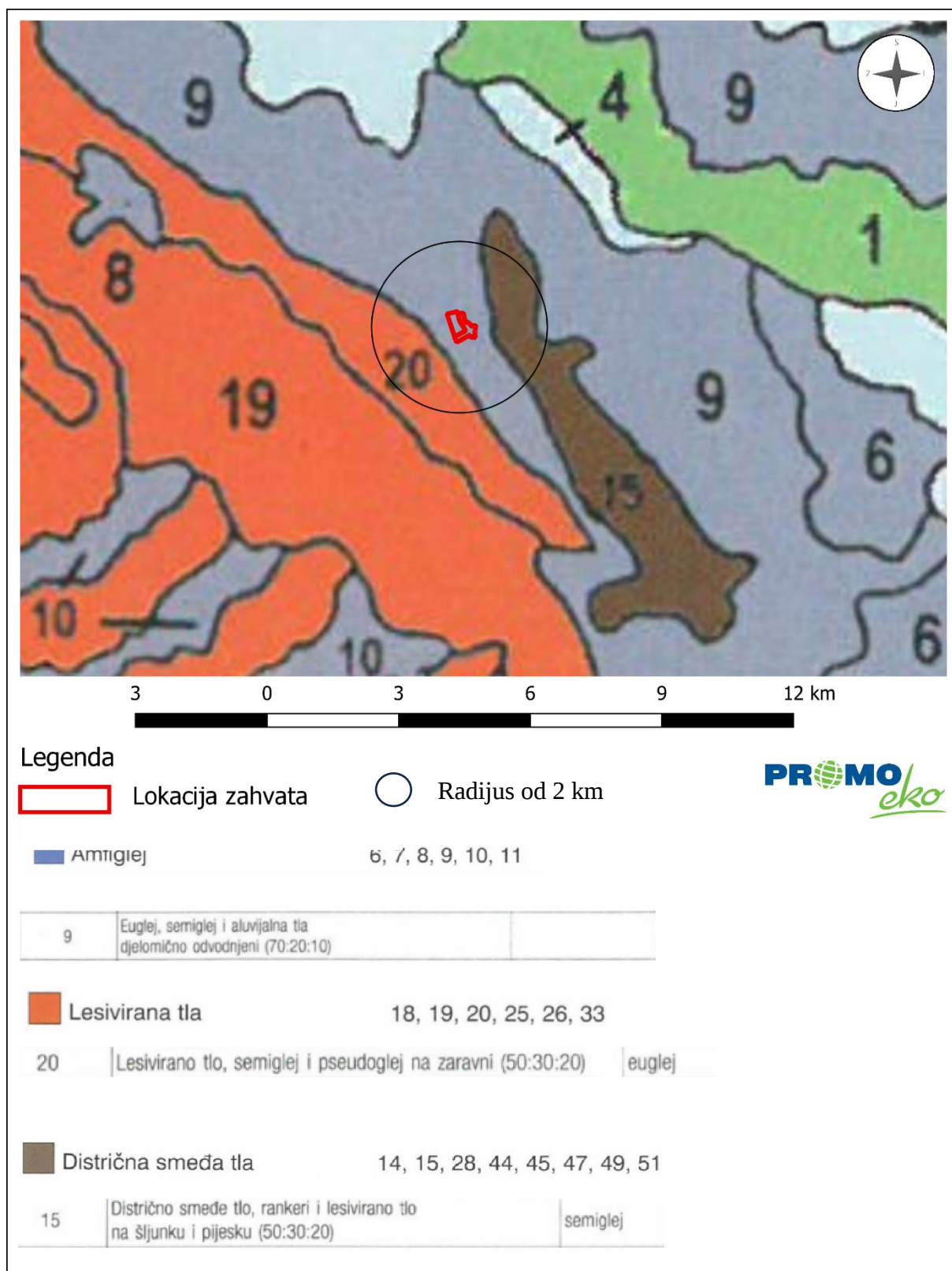
Prema modificiranom Langovom kišnom pokazatelju područje ima semihumidnu klimu.

Pet najzastupljenijih tipova tala rasprostiru se na oko 70 % površine od ukupnih 617.861 ha poljoprivrednog zemljišta; lesivirano pseudoglejno tlo na praporu (23 %), pseudoglej na zaravni (19 %), močvarno glejno tlo (12 %), pseudoglej obronačni (9 %) i močvarno glejno vertično tlo (8 %).

Središnji je proces oštećenja tala na području ove podregije erozija vodom. Tom procesu pogoduje velika količina oborina i pojava erozijskih kiša velikoga intenziteta.

Lokacija zahvata (Slika 25.) se nalazi na pedokartografskoj jedinici euglej, semiglej i aluvijalna tla djelomično odvodnjena (70:20:10). Sklop profila Aa-G-C-G ili Aa-G-G. Hidrogenizacija tla uvjetovana je i podzemnom i poplavnom vodom pa je prisutan i hipoglejni i epiglejni karakter profila s međuslojem koji nije ogoljen ili je slabije ogoljen. U tom su tipu tla kumulirana svojstva epigleja i hipogleja u jedinstveni profil. U ekološkom smislu to je nova kvaliteta jer je biljka izložena povećanoj vlažnosti. U pogledu mehaničkog sastava, česta je pojava višeg sadržaja gline u A nego u G horizontu. Kemijska su svojstva ovog tla slična opisanim svojstvima hipogleja. Močvarno glejna amfiglejna tla zastupljena su uz vodotokove (plavljene terase) u različitim bioklimatima. Promatrana svojstva amfigleja po bioklimatima razlikuju se od slučaja do slučaja, ali pokazuju i neke nepravilnosti koje bi se mogle pripisati utjecaju bioklimata. Zamjetno dublji humusno – akumulativni horizont imaju amfiglejna tla u bioklimatima hrasta medunca i bjelograba te hrasta kitnjaka i običnog graba. U tim bioklimatima amfiglej ima i viši postotak gline (u A horizontu) u odnosu na bioklimate bukovih šuma. Prema pH vrijednostima amfigleji se mogu svrstati u tri skupine: slabo kisela reakcija – bioklimati hrasta kitnjaka i hrasta lužnjaka, vrlo slabo kisela – bioklimati bukovih šuma te slabo alkalična – bioklimati hrasta medunca i bjelograba. Amfiglejna tla hladnijih bioklimata (D1, D2) imaju zamjetno veći postotak humusa u A horizontu, ali i zamjetno plići humusno – akumulativni horizont u odnosu na bioklimate hrasta medunca i hrasta kitnjaka. U pogledu C:N odnosa u A horizontu promatrana se tla bitno ne razlikuju i pripadaju u skupinu ekološki povoljnog odnosa karakterističnog za mul (blagi) humus.

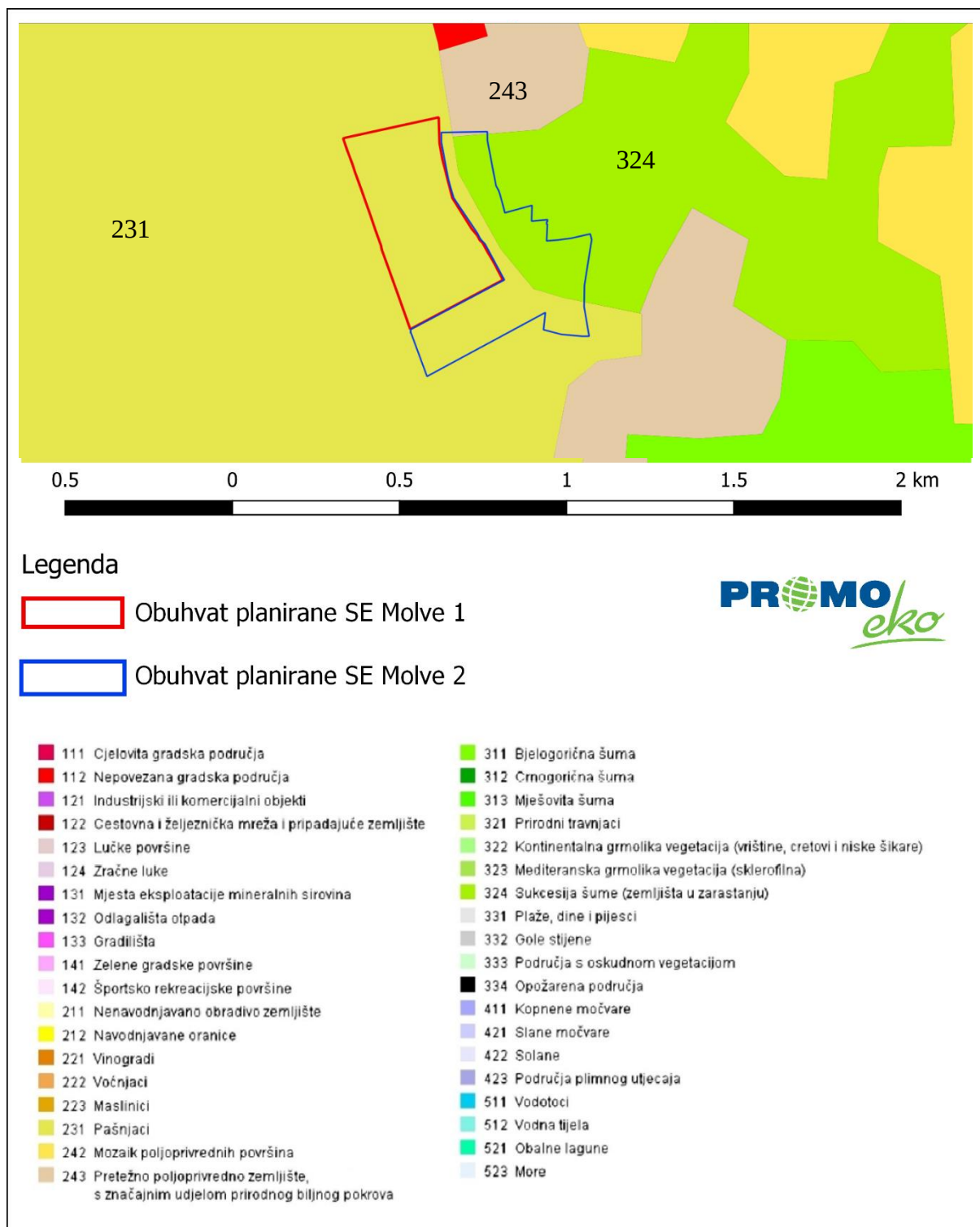
U širem području lokacije zahvata, u radijusu od oko 2 km, nalazi se također pedokartografska jedinica eglej, semiglej i aluvijalna tla djelomično odvodnjeni (70:20:10), lesivirano tlo, semiglej i pseudoglej na zaravni (50:30:20) i distrično smeđe tlo, rankeri i lesivirano tlo na šljunku i pijesku (50:30:20) (Slika 25.).



Slika 25. Izvod iz pedološke karte Države Hrvatske – radijus od 2 km oko lokacije zahvata (Izvor: Tla u Hrvatskoj)

Prema CORINE Land Cover (CLC) klasifikaciji, na području **SE Molve 1** zemljišni pokrov prema namjeni je pašnjak (CLC 231), dok je na području **SE Molve 2** zemljišni pokrov

prema namjeni sukcesija šuma (zemljišta u zarastanju) (CLC 324) i pašnjak (CLC 231) (Slika 26.).đ



Slika 26. Pokrov i namjena korištenja zemljišta na lokaciji zahvata (Izvor: CORINE Land Cover)

2.3.3. Vode

Za potrebe Planova upravljanja vodnim područjima, određuju se vodnih tijela površinskih voda. Za vrlo mala vodna tijela na lokaciji zahtjeva koja nisu proglašena zasebnim vodnim tijelom primjenjuju se uvjeti zaštite kako slijedi:

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

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

Tablica 4. Opći podaci vodnog tijela CDR00115_000000, ČIVIČEVAC

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CDR00115_000000, ČIVIČEVAC	
Šifra vodnog tijela	CDR00115_000000
Naziv vodnog tijela	ČIVIČEVAC
Ekoregija:	Panonska
Kategorija vodnog tijela	Prirodna tekućica
Ekotip	Nizinske male tekućice s šljunkovito-valutičastom podlogom (HR-R_2B)
Dužina vodnog tijela (km)	6.05 + 31.49
Vodno područje i podsiv	Vodno područje rijeke Dunav, Podsiv rijeka Drave i Dunava
Države	HR
Obaveza izvješćivanja	Nacionalno, EU
Tijela podzemne vode	CDGI_21
Mjerne postaje kakvoće	

Tablica 5. Stanje vodnog tijela CDR00115_000000, ČIVIČEVAC

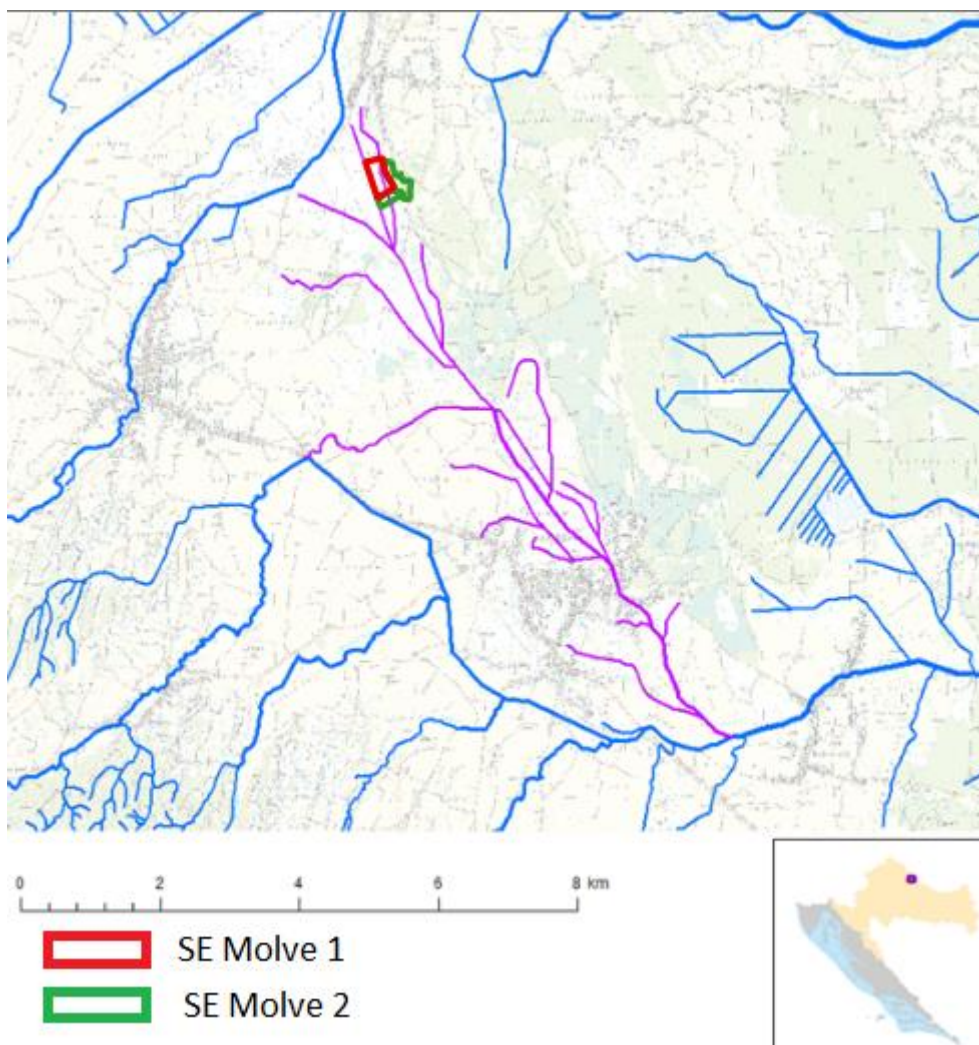
STANJE VODNOG TIJELA CDR00115_000000, ČIVIČEVAC			
ELEMENT	STANJE	PROCJENA STANJA 2027. god.	ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA
Stanje, ukupno	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Ekološko stanje	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	
Ekološko stanje	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	
Biološki elementi kakvoće	loše stanje	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	loše stanje	loše stanje	
Fitoplankton	nije relevantno	nije relevantno	nema procjene
Fitobentos	umjereno stanje	umjereno stanje	srednje odstupanje
Makrofita	loše stanje	loše stanje	srednje odstupanje
Makrozoobentos saprobnost	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Makrozoobentos opća degradacija	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Ribe	loše stanje	loše stanje	srednje 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 dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
KPK-Mn	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Amonij	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Nitrati	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Ukupni dušik	loše stanje	loše stanje	srednje odstupanje
Orto-fosfati	vrlo dobro stanje	vrlo dobro stanje	nema odstupanja
Ukupni fosfor	vrlo loše stanje	vrlo loše stanje	veliko odstupanje
Specifične onečišćujuće tvari	dobro stanje	dobro stanje	
Arsen i njegovi spojevi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Bakar i njegovi spojevi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cink i njegovi spojevi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Krom i njegovi spojevi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Fluoridi	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Organski vezani halogeni koji se mogu adsorbirati (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	dobro stanje	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

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

STANJE VODNOG TIJELA CDR00115_000000, ČIVIČEVAC			
ELEMENT	STANJE	PROCJENA STANJA 2027. god.	ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA
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-Dikloreten (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
Trikloretlen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Tributilkositrovi spojevi (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Tributilkositrovi spojevi (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Triklorbenzeni (svi izomeri) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Triklormetan (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Trifluralin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Dikofol (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Dikofol (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Perfluorooktan sulfonska kiselina i derivati (PFOS) (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Kinoksifen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Kinoksifen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Dioksini (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene
Aklonifen (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Aklonifen (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Bifenoks (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Bifenoks (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cibutrin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cibutrin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cipermetrin (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Cipermetrin (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Diklorvos (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Diklorvos (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksabromociklododekan (HBCDD) (PGK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksabromociklododekan (HBCDD) (MDK)	dobro stanje	dobro stanje	nema odstupanja
Heksabromociklododekan (HBCDD) (BIO)	nema podataka	nema podataka	nema procjene

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

STANJE VODNOG TIJELA CDR00115_000000, ČIVIČEVAC			
ELEMENT	STANJE	PROCJENA STANJA 2027. god.	ODSTUPANJE OD DOBROG STANJA
Heptaklor i heptaklorepksid (PGK) Heptaklor i heptaklorepksid (MDK) Heptaklor i heptaklorepksid (BIO) Terbutrin (PGK) Terbutrin (MDK)	nema podataka nema podataka nema podataka dobro stanje dobro stanje	nema podataka nema podataka nema podataka dobro stanje dobro stanje	nema procjene nema procjene nema procjene nema odstupanja nema odstupanja
Stanje, ukupno, bez tvari grupe a)* Ekološko stanje Kemijsko stanje, bez tvari grupe a)*	vrlo loše stanje vrlo loše stanje dobro stanje	vrlo loše stanje vrlo loše stanje dobro stanje	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe b)* Ekološko stanje Kemijsko stanje, bez tvari grupe b)*	vrlo loše stanje vrlo loše stanje dobro stanje	vrlo loše stanje vrlo loše stanje dobro stanje	
Stanje, ukupno, bez tvari grupe c)* Ekološko stanje Kemijsko stanje, bez tvari grupe c)*	vrlo loše stanje vrlo loše stanje dobro stanje	vrlo loše stanje vrlo loše stanje dobro stanje	
* Prema članku 16. Uredbe o standardu kakvoće voda (NN 96/2019 i 20/2023) a) tvari koje se ponašaju kao sveprisutni PBT-I, b) novoutvrđene tvari, c) tvari za koje su utvrđeni revidirani, stroži SKVO			



Slika 27. Vodno tijelo CDR00115_000000, ČIVIČEVAC (Izvor: Izvadak iz Registra vodnih tijela)

Stanje vodnog tijela CDR00115_000000, ČIVIČEVAC (Slika 27., Tablica 5.) je prema ekološkom stanju vrlo loše te se procjenjuje da će tako biti i u budućnosti. Prema kemijskom stanju vodno tijelo je ocijenjeno kao dobro te je procijenjeno da će se takvo stanje zadržati.

Prema biološkim elementima kakvoće vodno tijelo je u lošem stanju kao što se procjenjuje da će biti i u budućnosti. Vodno tijelo je ocijenjeno kao vrlo loše za fizikalno – kemijske pokazatelje te će takvo i ostati. Za specifične onečišćujuće tvari kao i za hidromorfološke elemente vodno tijelo je u dobrom stanju te se isto stanje procjenjuje i u budućće.

Kemijsko stanje srednje koncentracije i maksimalne koncentracije je ocijenjeno kao dobro, dok za kemijsko stanje biota nema podataka.

Prema fotografijama postojećeg stanja na lokaciji zahvata vidljivo je da se navedeno površinsko vodno tijelo ne nalazi na lokaciji (Slika 15., Slika 16.).

Zapadno od lokacije zahvata, na k.č.br. 4887 k.o. Molve nalazi se spomenuto vodno tijelo (postojeći kanal) od kojeg će ograda planirane sunčane elektrane biti udaljena minimalno 6 m.

Kanal IV-reda Brzdeljevo koji se nalazio na lokaciji zahvata prethodno je zatrpan. Stoga nositelj zahvata posjeduje vodopravnu potvrdu kojom se potvrđuje da je izveden novi odvodni kanal i propust u naselju Molve, na postojećoj k.č.br. 4780 k.o. Molve te da je zahvat izveden sukladno vodopravnim uvjetima (KLASA: UP/I-325-09/24-04/0000777; URBROJ: 374-3601-1-24-2, 27. 11. 2024.) (Prilog 3., Slika 16.).

Tablica 6. Stanje tijela podzemne vode CDGI_21 – LEGRAD - SLATINA

Stanje	Procjena stanja
Kemijsko stanje	dobro
Količinsko stanje	dobro

Stanje tijela podzemne vode CDGI_21 – LEGRAD - SLATINA prema Tablica 6. je dobro u obje kategorije. Tijelo podzemne vode LEGRAD - SLATINA je međuzrnske poroznosti, zauzima površinu od 2.371 km², a obnovljive zalihe podzemne vode iznose 362*10⁶ m³/god. Prema prirodnoj ranjivosti 23 % područja visoke i vrlo visoke ranjivosti (Tablica 7.).

Tablica 7. Osnovni podaci o tijelu podzemne vode CDGI_21 – LEGRAD - SLATINA

Kod	Ime tijela podzemnih voda	Poroznost	Površina (km ²)	Obnovljive zalihe podzemne vode (*10 ⁶ m ³ /god)	Prirodna ranjivost	Državna pripadnost tijela podzemnih voda
-----	---------------------------	-----------	-----------------------------	--	--------------------	--

CDGI_21	LEGRAD - SLATINA	međuzrnska	2.371	362	23 % područja visoke i vrlo visoke ranjivosti	HR/HU
---------	---------------------	------------	-------	-----	---	-------

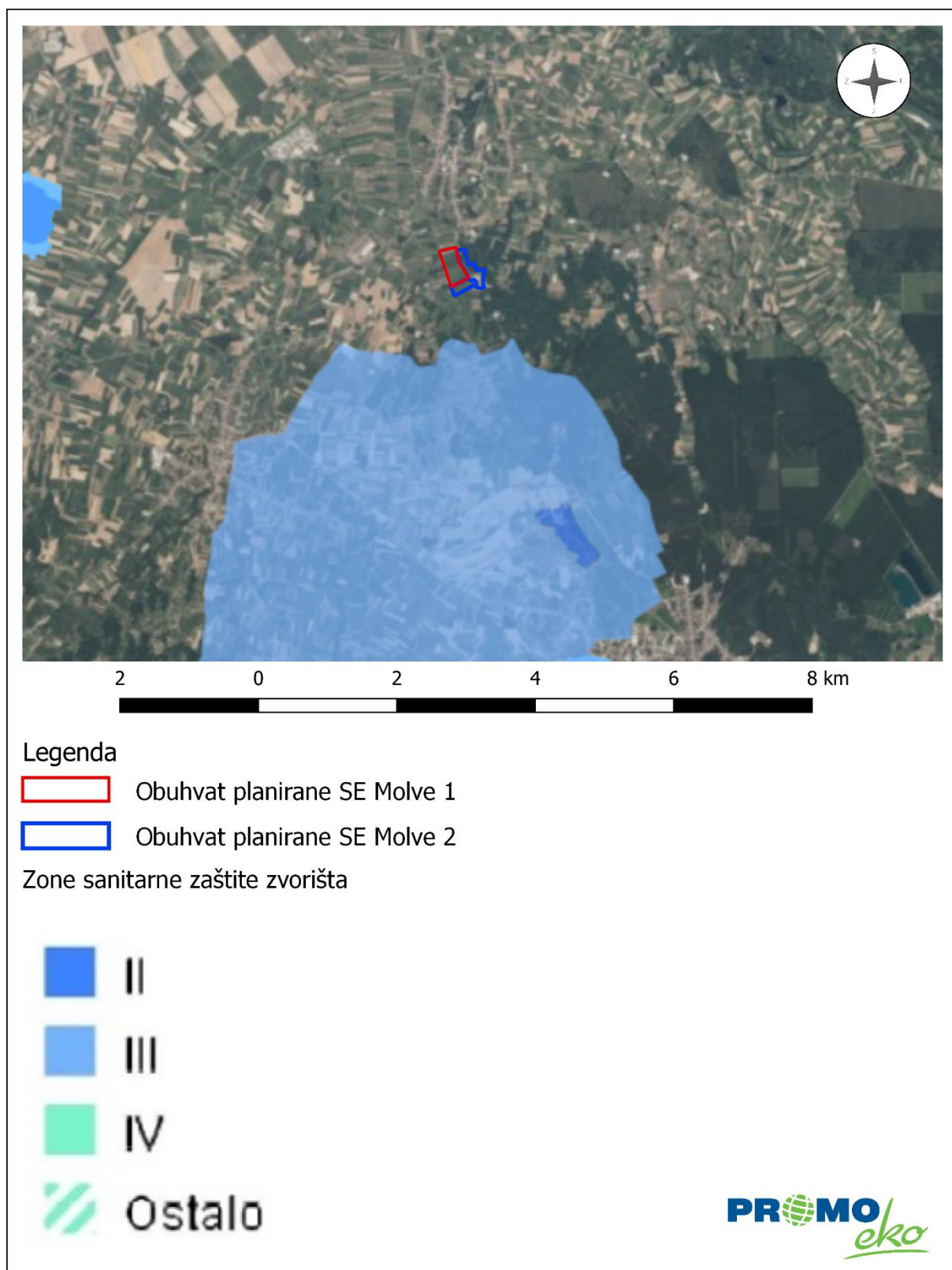
Usporedbom procijenjenih obnovljivih zaliha podzemnih voda u grupiranom vodnom tijelu podzemne vode LEGRAD - SLATINA, odnosno prosječnih godišnjih dotoka i eksploatacijskih količina podzemnih voda vidljivo je da se zasad koristi samo manji dio (oko 2,57 %) obnovljivih zaliha te da su mogućnosti veće. Navedene eksploatacijske količine definirane su na temelju izdanih koncesija za zahvaćanje podzemne vode za potrebe javne vodoopskrbe i gospodarstva, koje su veće od stvarno zahvaćenih količina, tako da su izvedene ocjene o iskorištenosti resursa na strani sigurnosti (Tablica 8.).

Tablica 8. Ocjena količinskog stanja – obnovljive zalihe i zahvaćene količine

Kod i naziv tijela podzemnih voda	Obnovljive zalihe (m ³ /god)	Zahvaćene količine (m ³ /god)	Zahvaćene količine kao postotak obnovljivih zaliha (%)
CDGI_21 – LEGRAD - SLATINA	3,62*10 ⁸	9,3*10 ⁶	2,57

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

Predmetni zahvati ne nalazi se u zoni sanitarne zaštite izvorište (Slika 28.).

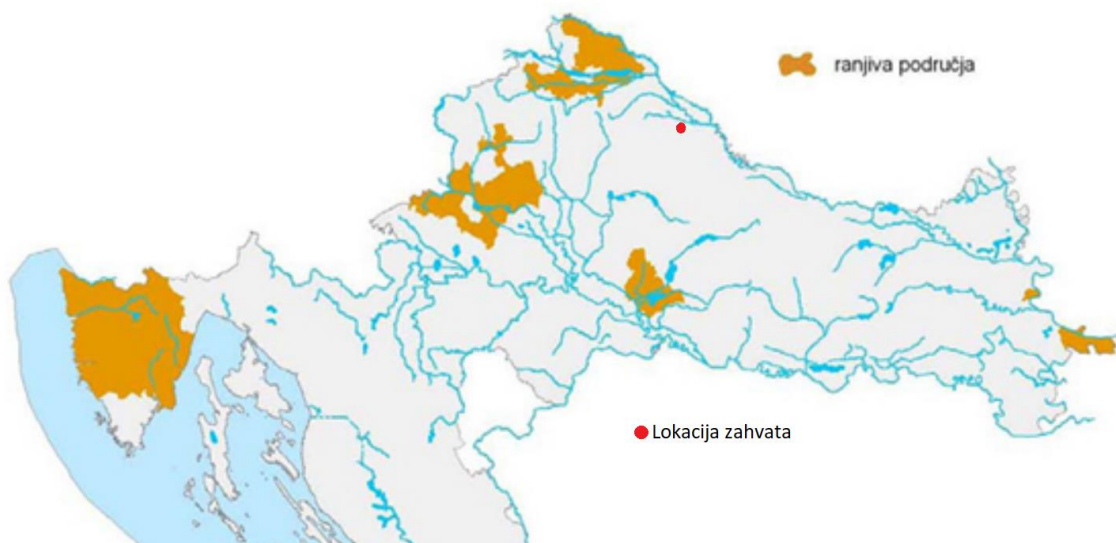


Slika 28. Izvod iz registra zaštićenih područja – područja posebne zaštite voda s ucrtanom lokacijom zahvata (Izvor: Registar zaštićenih područja – područja posebne zaštite voda, Hrvatske vode)



Slika 29. Izvod iz kartografskog prikaza osjetljivih područja u Republici Hrvatskoj (Izvor: Odluka o određivanju osjetljivih područja)

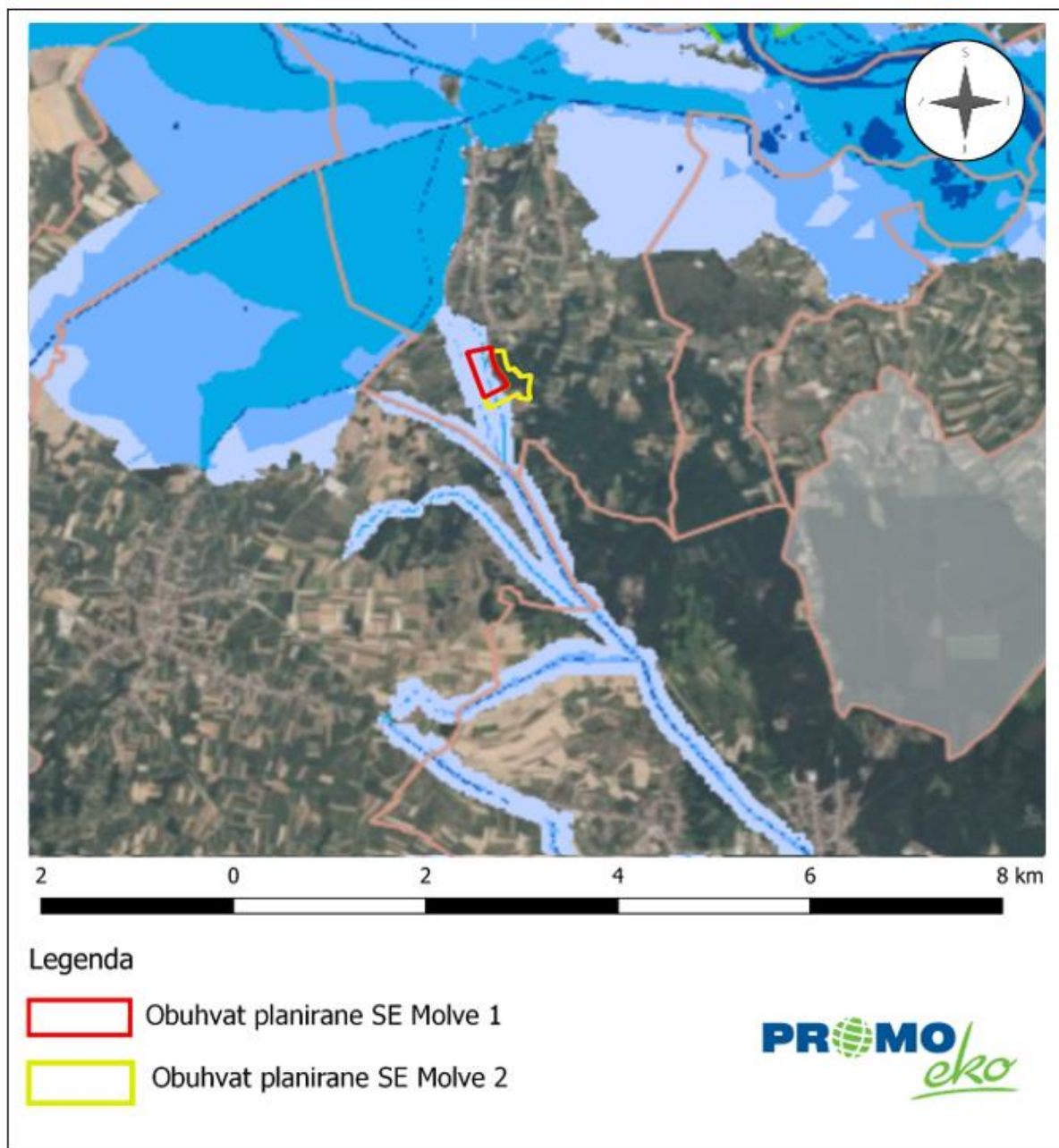
Temeljem Odluke o određivanju osjetljivih područja („Narodne novine“, br. 79/22) u Republici Hrvatskoj određena su osjetljiva područja na vodnom području rijeke Dunav i jadranskom vodnom području. Lokacija planiranih zahvata nalazi se na prostoru sliva osjetljivog područja (Slika 29.).



Slika 30. Izvod iz kartografskog prikaza ranjivih područja u Republici Hrvatskoj (Izvor: Odluka o određivanju ranjivih područja Republike Hrvatske)

Temeljem Odluke o određivanju ranjivih područja Republike Hrvatske („Narodne novine“, br. 130/12) određuju se ranjiva područja u Republici Hrvatskoj, na vodnom području rijeke Dunav i jadranskom vodnom području, na kojima je potrebno provesti pojačane mjere zaštite voda od onečišćenja nitratima poljoprivrednog podrijetla. Predmetni zahvati ne nalaze se na ranjivom području (Slika 30.).

Lokacija **SE Molve 1** nalazi se na području male opasnosti od poplava dok se **SE Molve 2** nalazi svojim južnim dijelom na području male opasnosti od poplava (Slika 31.).



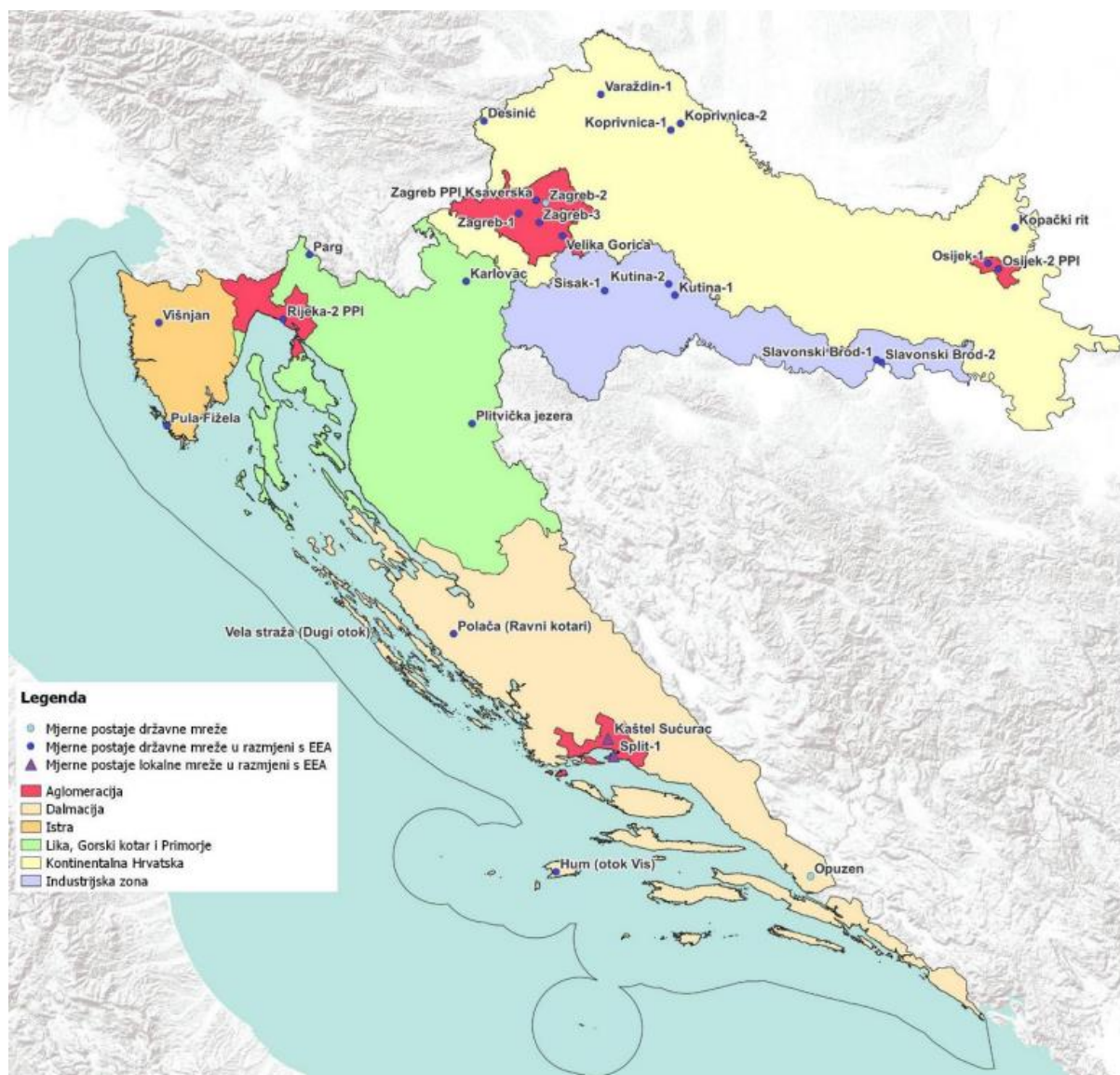
Slika 31. Izvadak iz karte opasnosti od poplava po vjerojatnosti pojavljivanja (Izvor: Karte opasnosti od poplava i karte rizika od poplava)

2.3.4. Kvaliteta zraka

Podaci vezani za kvalitetu zraka na području zahvata preuzeti su iz Izvješća o praćenju kvalitete zraka na teritoriju Republike Hrvatske za 2022. godinu. Uredbom o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na teritoriju Republike Hrvatske („Narodne novine“, br. 1/14), područje RH podijeljeno je u pet zona i četiri aglomeracije. Kada spominjemo aglomeraciju i zonu u smislu prethodno spomenute Uredbe odnosno povezano sa kvalitetom zraka aglomeracija predstavlja područje s više od 250 000 stanovnika ili područje s manje od 250 000 stanovnika, ali s gustoćom stanovništva većom od prosječne gustoće u Republici Hrvatskoj ili je pak kvaliteta zraka znatno narušena te je nužna ocjena i upravljanje kvalitetom zraka. Zona je razgraničeni dio teritorija RH od ostalih takvih dijelova, koji predstavlja cjelinu obzirom na praćenje, zaštitu i poboljšanje kvalitete zraka te upravljanje kvalitetom zraka. Područje zahvata smješteno je u aglomeraciji HR 1 „Kontinentalna Hrvatska“ (Slika 32.).

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

Najbliža mjerna postaja lokaciji zahvata je postaja Koprivnica - 1.



Slika 32. Zone i aglomeracije za potrebe praćenja kvalitete zraka s mjernim postajama za uzajamnu razmjenu informacija i izvješćivanje o kvaliteti zraka (Izvor: Izvješće o praćenju kvalitete zraka na području Republike Hrvatske za 2022. godinu, MINGOR, prosinac 2023.)

Prema posljednjim dostupnim podacima iz Izvješća o kvaliteti zraka za 2022. godinu zrak je na mornoj postaji Koprivnica - 1, u mrežnoj mreži Državna mreža, bio I kategorije obzirom na PM_{10} (auto.) i $PM_{2,5}$ (auto.) (Tablica 9.).

Tablica 9. Kategorija kvalitete zraka u zoni HR 1

Zona/Aglomeracija	Županija	Mjerna mreža	Mjerna Postaja	Onečišćujuća tvar	Kategorija kvalitete zraka
HR 1	Koprivničko - križevačka županija	Državna mreža	Koprivnica-1	PM_{10} (auto.)	I kategorija
				$PM_{2,5}$ (auto.)	I kategorija

2.3.5. Gospodarske značajke

Zahvaljujući visokoj razini razvijenosti Općine Molve, ponajprije kroz rente koje ostvaruje zahvaljujući mreži plinovoda i naftovoda koji prolazi kroz taj prostor, Općina Molve

ima najveće ukupne prihode i primitke po stanovniku u županiji te spada u III. skupinu po razvijenosti koja iznosi 87,34 % što Molve stavlja na treće mjesto razvijenosti nakon Koprivnice i Kalinovca. Općina je poznata kao jedna od najrazvijenijih općina u Hrvatskoj zahvaljujući osobito bogatim nalazištima prirodnog plina, što je pridonijelo vrlo dobrom uređenju prostora općine i višekratnom osvajanju nagrade za najbolje uređeno manje mjesto u kontinentalnoj Hrvatskoj.

Zanimanjima u poljoprivredi (stočarstvo, mljekarstvo, voćarstvo, povrćarstvo, pčelarstvo, peradarstvo, ratarstvo i drugo), šumarstvu, ribarstvu i lovstvu se bavi najveći broj stanovnika koji u postotku iznosi 37,57 %.

Značajnu ulogu u gospodarstvu Općine Molve uz poljoprivredu ima rudarstvo kroz eksploatacijska polja plina. Plinsko i plinsko - kondezmatno polje Molve, otkriveno u drugoj polovici 1970 - ih, proizvodi 30 % plina za Hrvatsku i ima najmoderniji pogon za preradu plina u ovom dijelu Europe.

Najveći broj zaposlenih iz Općine Molve prema području djelatnosti zaposleno je u prerađivačkoj industriji i u sektoru građevinarstva. Uspoređujući zaposlene iz Općine prema zanimanjima, najveći broj njih jesu poljoprivrednici, šumari, lovci i ribari.

2.3.5.1. Poljoprivreda

Općina Molve je tipični podravski poljoprivredni kraj s oraničnim i šumskim površinama. Prosječne površine po gospodarstvu iznose 3,0 ha. U biljnoj proizvodnji prevladava: pšenica, ječam, raž, zob, kukuruz, sirak, soja, grah, grašak, uljana repica, suncokret, krumpir, stočni sirak, lucerna, djetelina, krmne trave, livade košene, stočni kelj te ostale vrste. Od povrćarskih vrsta, poljoprivrednici najčešće se uzgajaju kupus, papriku, mrkvu, celer, luk, češnjak, lubenice, dinje, patlidžane, salatu, niski grah, konzumni grašak.

Sukladno Zakonu o poljoprivrednom zemljištu („Narodne novine“ br. 20/18, 115/18, 98/19, 57/22) poljoprivredno zemljište je dobro od interesa za Republiku Hrvatsku i ima njezinu osobitu zaštitu. Poljoprivrednim zemljištem, u smislu prethodno navedenog Zakona, smatraju se poljoprivredne površine koje su po načinu uporabe u katastru opisane kao: oranice, vrtovi, livade, pašnjaci, voćnjaci, maslinici, vinogradi, ribnjaci, trstici i močvare, kao i drugo zemljište koje se može privesti poljoprivrednoj proizvodnji.

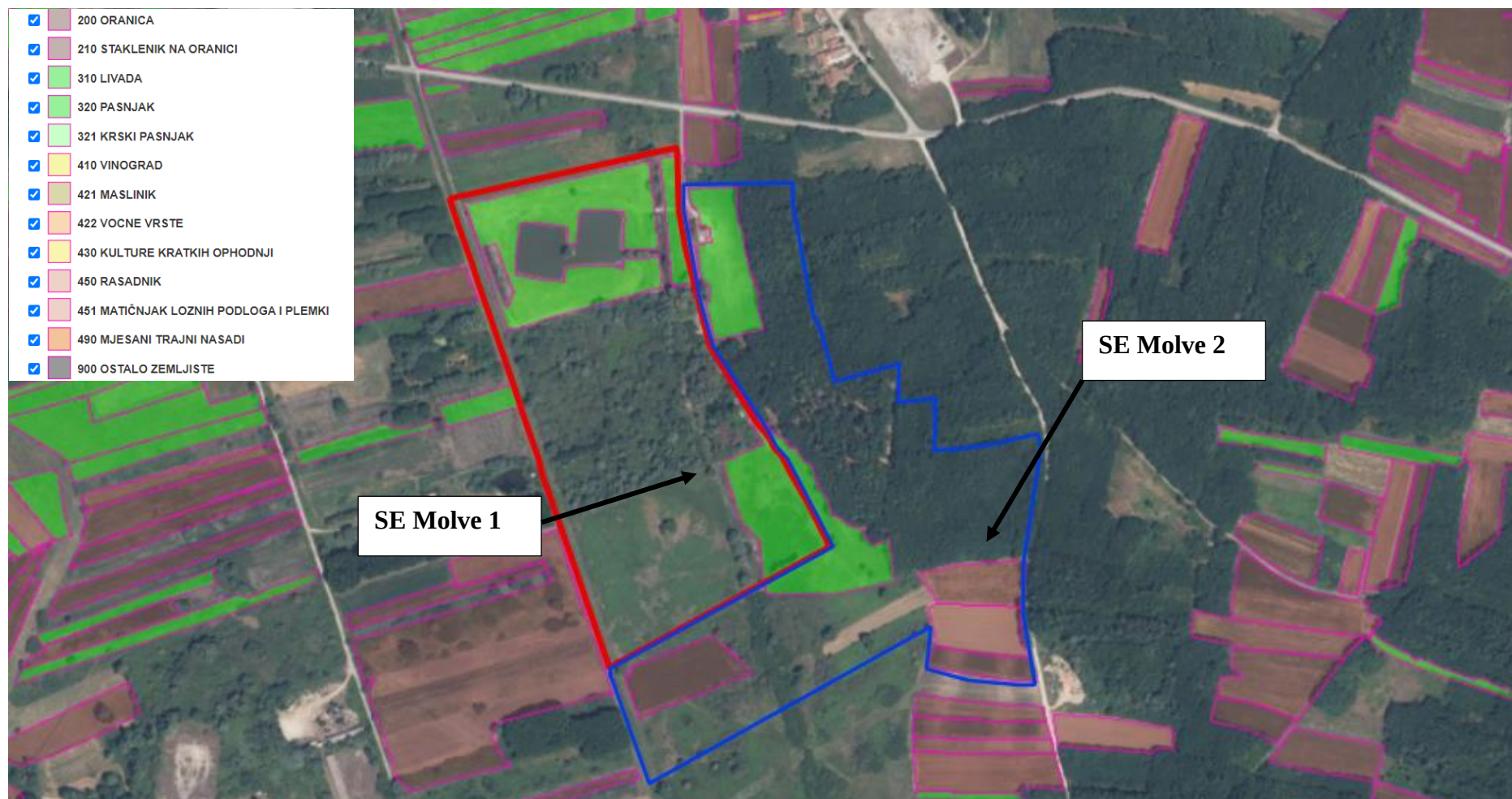
Prema podacima Agencije za plaćanja u poljoprivredi, ribarstvu i ruralnom razvoju (APPRRR), odnosno ARKOD evidenciji uporabe poljoprivrednog zemljišta u naselju Molve na čijem se području nalazi zahvat, nalazi se 899,41 ha oranica, 0,09 ha staklenika na oranici, 133,56 ha livada, pašnjaka 9,19 ha, vinograda 0,24 ha, voćnjaka 11,86 ha, mješovitih

višegodišnjih nasad 0,29 ha, ostalih vrsta upotrebe zemljišta 0,38 ha, privremeno neodržavanih parcela 0,55 ha, odnosno ukupno 1055,57 ha poljoprivrednih površina.

Prema ARKOD pregledniku, dio lokacije zahvata SE **Molve 1** označena je kao pašnjak (Slika 27.).

Prema ARKOD pregledniku, dio lokacije zahvata **SE Molve 2** označena je kao pašnjak, dio kao livada te jedan dio kao oranica (Slika 33.).

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



Slika 33. Lokacija zahvata u odnosu na poljoprivredno zemljište (Izvor: ARKOD preglednik)

2.3.5.2. Šumarstvo

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

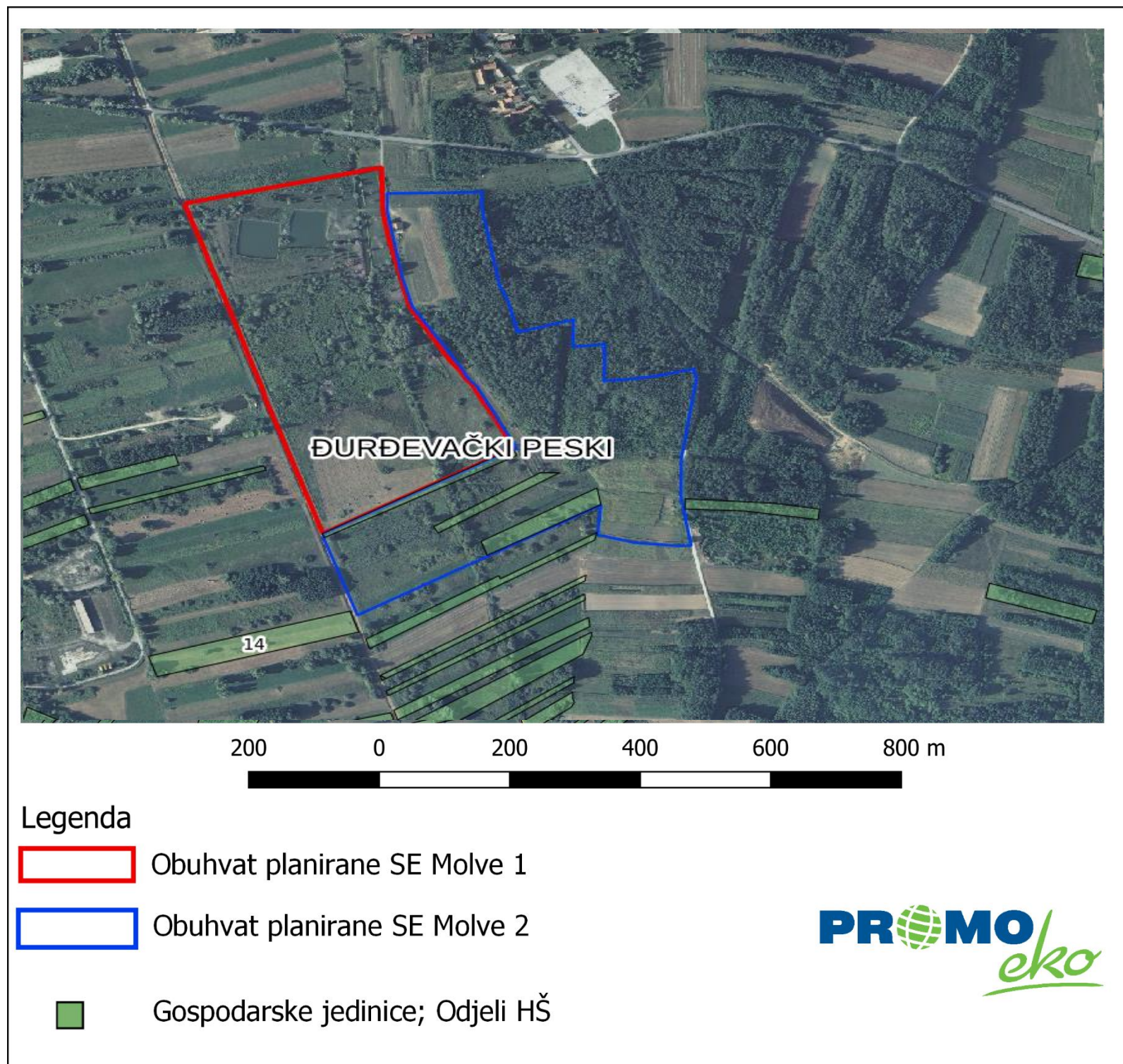
Pored ekonomskih koristi šume su značajne za zdravlje ljudi, a važan su čimbenik i regulator hidroloških uvjeta. Šume su temelj razvitka turističkog i lovnog gospodarstva, a značajne su i za razvoj drugih gospodarskih grana.

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

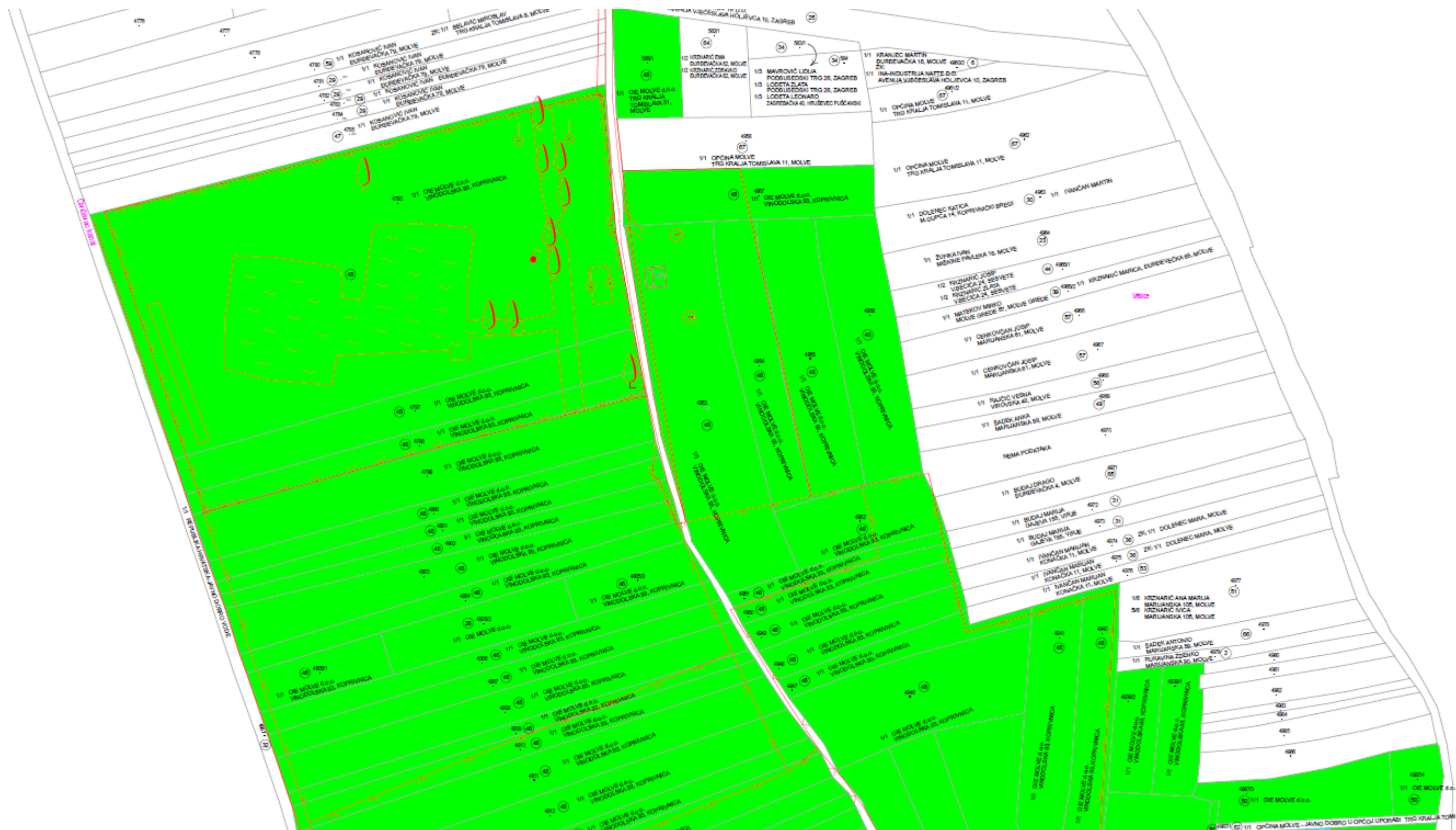
Zahvati se nalaze na području gospodarske jedinice ĐURĐEVAČKI PESKI na području šumarije Đurđevac u sklopu Uprave šuma Koprivnica (Slika 34.).

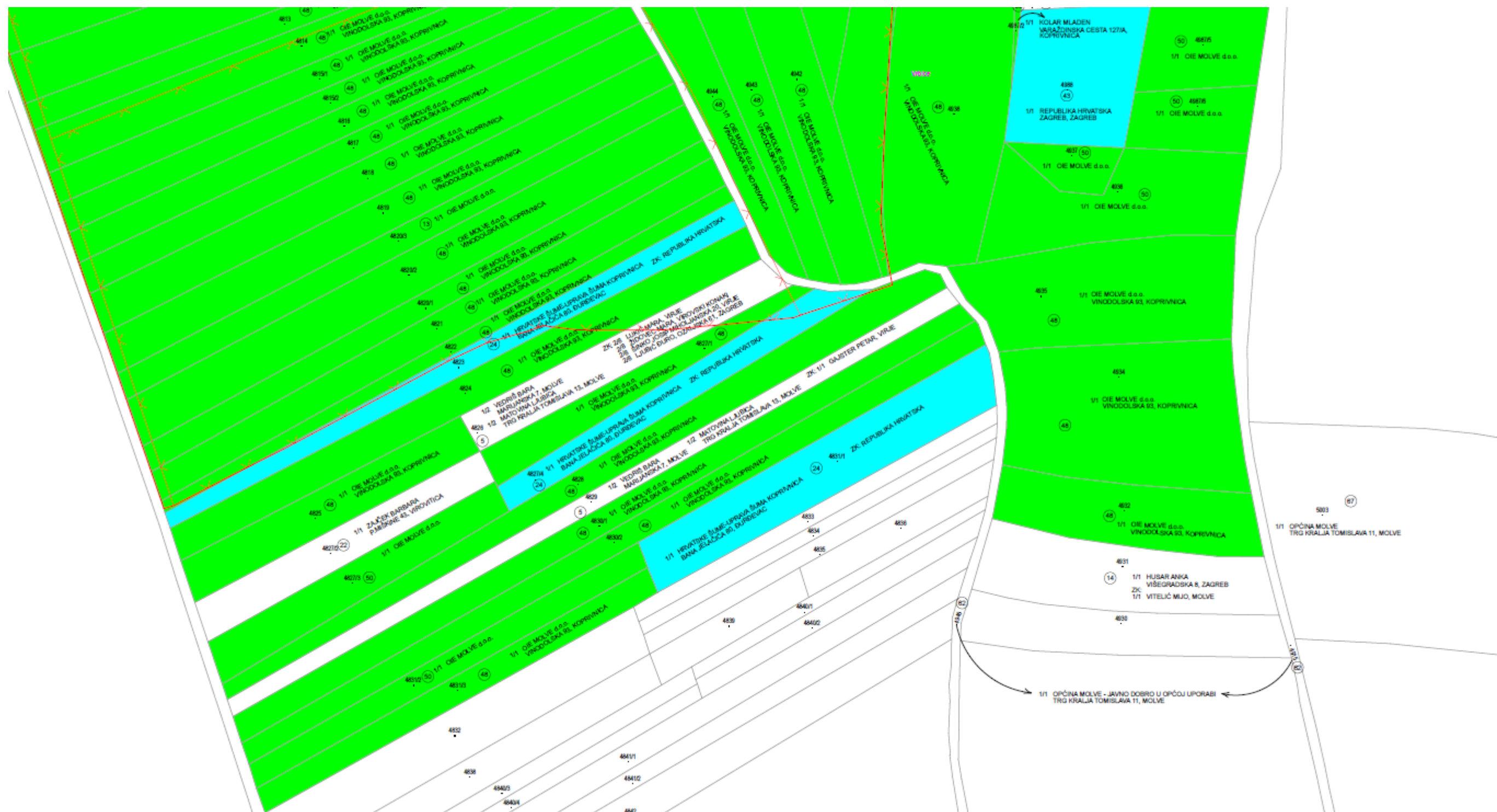
Čestice br. 4823, 4827/4 i 4831/1 k.o. Molve nalaze se u vlasništvu Republike Hrvatske i označene su kao odjeli (odjel 14) HR šuma. Nositelj zahtjeva će otkupiti predmetne čestice br. 4823, 4827/4 i 4831/1 k.o. Molve koje se trenutno nalaze u vlasništvu Republike Hrvatske.

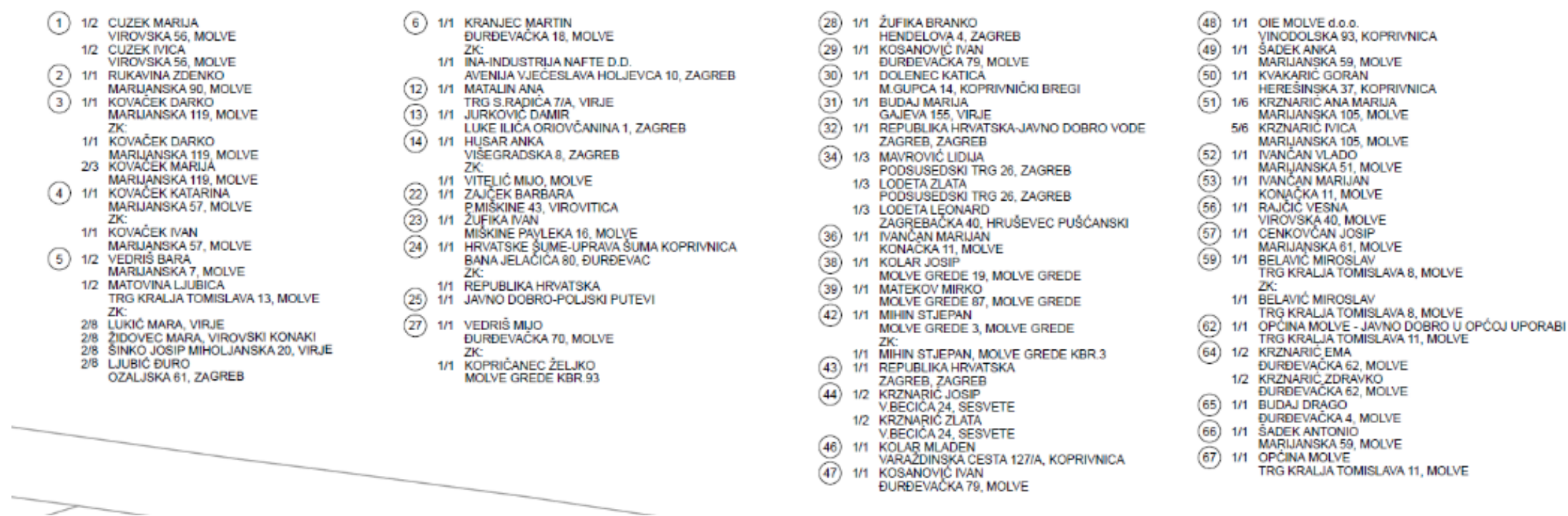
Prema PPUO Molve ("Službeni glasnik Koprivničko-križevačke županije" broj 11/00, 5/04, 5/11, 8/14 i "Službeni glasnik Općine Molve" broj 2/19, 8/19 - pročišćeni tekst i 6/24) kartografski prikaz „Korištenje i namjena prostora/površina“ lokacija planiranih zahvata se nalazi na izdvojenom građevinskom području izvan naselja, prostor gospodarske namjene (SE-solarna elektrana) (Slika 20.).



Slika 34. Gospodarske jedinice na širem području lokacije zahvata (Izvor: <http://javni-podaci.hr/summary>)







Slika 35. Situacijski prikaz vlasništva čestica na lokaciji zahvata

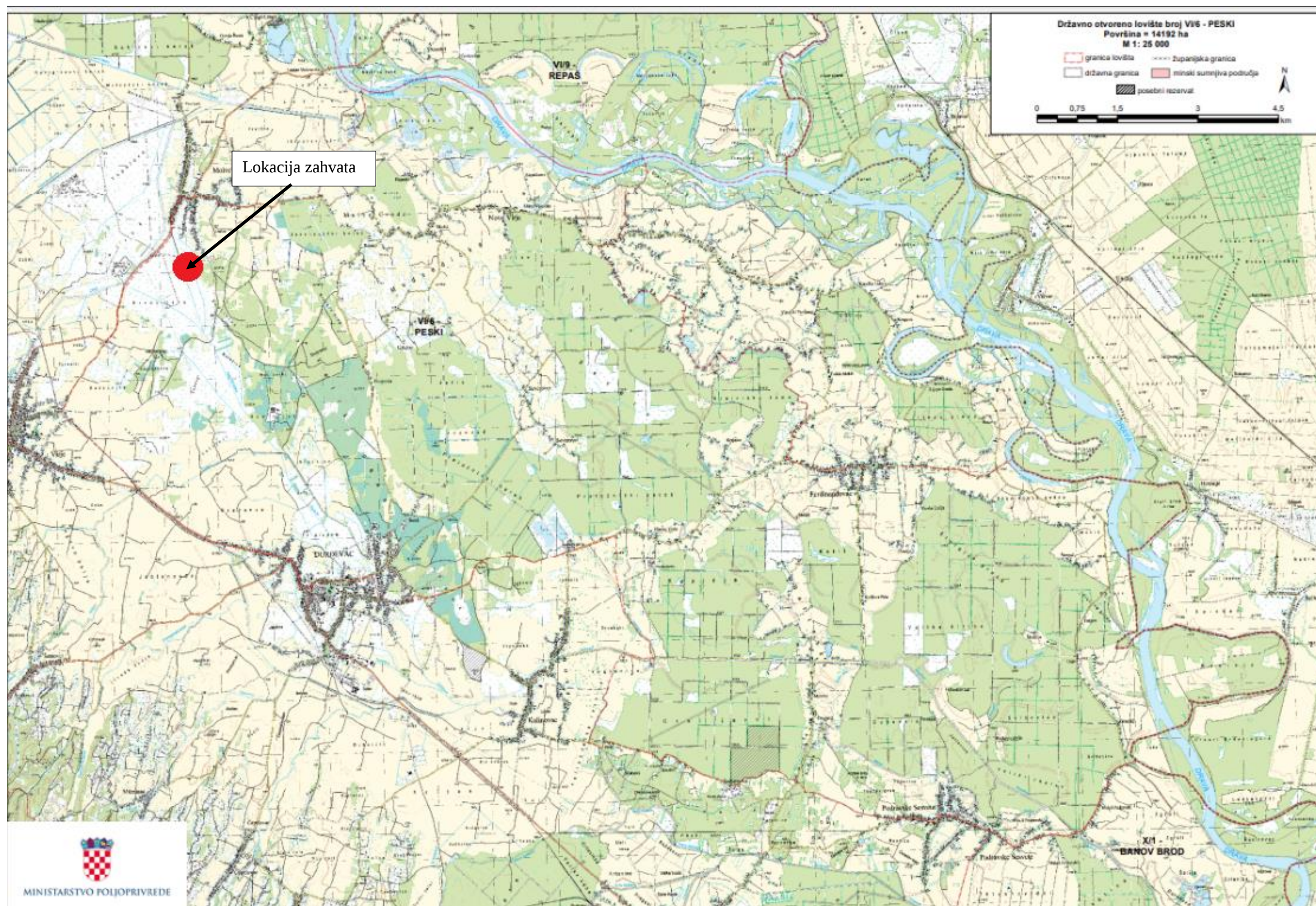
2.3.5.3. Lovstvo

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

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

Lokacije zahvata nalaze se u obuhvatu lovišta VI/6 Peski (Slika 36.). Površina lovišta VI/6 Peski iznosi 14192,00 ha.

Početna točka granice lovišta je u Molvama kod trigonometrijske točke 132,0 od crkve granica ide asfaltnom cestom u smjeru istoka prema Gredama Molvanskim, kod šume Jasenovački Berek skreće u smjeru sjeveroistoka preko kote 116,8 prema selu Saboleki i dalje do Drave, granica nastavlja nizvodno sredinom matice rijeke Drave do asfaltne ceste prema Novom Virju i Širinama Virovskim, gdje napušta Dravu i istom cestom ide prema jugu u dnu luka iste ceste prije sela Širine Virovske granice skreće u smjeru jugoistoka asfaltnom cestom i djelomično rubom šuma uz gospodarsku jedinicu "Đurđevačke nizinske šume" prema Ferdinandovcu te izbija na cestu Đurđevac - Ferdinandovac kod trigonometrijske točke 112,3, te granica nastavlja u smjeru istoka cestom prema Ferdinandovcu, dalje prolazi kroz Ferdinandovac prema međudržavnoj granici Republike Hrvatske i Republike Mađarske do graničnog stupa B 527, te ide državnom granicom u smjeru jugoistoka do graničnog stupa B591, od graničnog stupa B591 asfaltnom cestom preko kote 110,0 kroz selo Mekiš Podravski do sela Podravske Sesvete, dalje cestom i putem do ruba državne šume predjel Crni Jarki, te uz rub iste šume do sela Peski gdje se lomi kod kote 118,7, te uz potok preko kote 112,8 u predjelu Kalinovačka ravnina granica ide sjeverno do kanala Čivićevac, kod kote 112,3, nizvodno kanalom Čivićevac do ušća kanala Vintlerovac uzvodno preko kote 116,8 do ceste na ulazu u selo Hladna voda, te granica nastavlja u smjeru jugozapada cestom do Đurđevca, prolazi kroz Đurđevac, te ide u smjeru zapada asfaltnom cestom prema Virju do željezničke pruge, potom željezničkom prugom prema mjestu Virje, u Virju asfaltiranom cestom u smjeru sjeveroistoka skreće prema početnoj točki u mjestu Molve.



Slika 36. Lovišta u širem okruženju lokacije zahvata (Izvor: Ministarstvo poljoprivrede, Središnja lovna evidencija)

2.3.6. Trenutna klima i klimatske promjene

Trenutna klima

Lokacija zahvata pripada umjereno semihumidnoj klimatskoj zoni koju karakterizira umjereno kontinentalna klima s izraženim ekstremnim vrijednostima pojedinih klimatskih elemenata. Srednja godišnja temperatura iznosi oko 10°C, dok se apsolutna minimalna temperatura zraka, 6 mjeseci u godini, nalazi ispod 0°C zbog čega su karakteristična duga razdoblja s mrazom. Prosječna temperatura u siječnju je oko -1°C, a srpnju 20°C te se padaline kontinuirano pojavljuju tijekom cijele godine s malim količinama snijega i snježnog pokrivača.

Klimatske promjene

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

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

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

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

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

Tablica 10. Projekcije klimatskih parametara za Republiku Hrvatsku prema scenariju RCP4.5 u odnosu na razdoblje 1971. – 2000. (Izvor: Strategija prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu („Narodne novine“, br. 46/20))

Klimatološki parametar	Projekcije buduće klime prema scenariju RCP4.5 u odnosu na razdoblje 1971. – 2000. godine dobivene klimatskim modeliranjem
------------------------	--

		2011. – 2040.	2041. – 2070.
OBORINE		Srednja godišnja količina: malo smanjenje (osim manji porast u SZ Hrvatskoj).	Srednja godišnja količina: daljnji trend smanjenja (do 5 %) u gotovo cijeloj Hrvatske osim u SZ dijelovima.
		Sezone: različit predznak; zima i proljeće u većem dijelu Hrvatske manji porast + 5 – 10 %, a ljetu i jesen smanjenje (najviše – 5 – 10 % u J Lici i S Dalmaciji).	Sezone: smanjenje u svim sezonama (do 10 % gorje i S Dalmacija) osim zimi (povećanje 5 – 10 % S Hrvatska).
		Smanjenje broja kišnih razdoblja (osim u središnjoj Hrvatskoj gdje bi se malo povećao). Broj sušnih razdoblja bi se povećao.	Broj sušnih razdoblja bi se povećao.
SNJEŽNI POKROV		Smanjenje (najveće u Gorskom Kotaru, do 50 %).	Daljnje smanjenje (naročito planinski krajevi).
POVRŠINSKO OTJECANJE		Nema većih promjena u većini krajeva; no u gorskim predjelima i zaleđu Dalmacije smanjenje do 10 %..	Smanjenje otjecanja u cijeloj Hrvatskoj (osobito u proljeće).
TEMPERATURA ZRAKA		Srednja: porast 1 – 1,4 °C (sve sezone, cijela Hrvatska).	Srednja: porast 1,5 – 2,2 °C (sve sezone, cijela Hrvatska – naročito kontinent).
		Maksimalna: porast u svim sezonama 1 – 1,5 °C . U istočnim područjima porast temperature u jesen od 0,9 °C do 1,2 °C .	Maksimalna: porast do 2,2 °C u ljetu (do 2,3 °C na otocima).
		Minimalna: najveći porast zimi, 1,2 – 1,4 °C .	Minimalna: najveći porast na kontinentu zimi 2,1 – 2,4 °C ; a 1,8 – 2 °C primorski krajevi.
EKSTREMNI VREMENSKI UVJETI	Vrućina (broj dana s $T_{max} > +30\text{ °C}$)	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 $T_{min} < -10\text{ °C}$)	Smanjenje broja dana s $T_{min} < -10\text{ °C}$ i porast T_{min} vrijednosti (1,2 – 1,4 °C).	Daljnje smanjenje broja dana s $T_{min} < -10\text{ °C}$.
	Tople noći (broj dana s $T_{min} \geq +20\text{ °C}$)	U porastu.	U porastu.
VJETAR	Sr. brzina na 10 m	Zima i proljeće bez promjene, no ljeti i osobito u jesen na Jadranu porast do 20 – 25 %.	Zima i proljeće uglavnom bez promjene, no trend jačanja ljeti i u jesen na Jadranu.
	Max. brzina na 10 m	Na godišnjoj razini: bez promjene (najveće vrijednosti na otocima J Dalmacije). Po sezonama: smanjenje zimi na J Jadranu i zaleđu.	Po sezonama: smanjenje u svim sezonama osim ljeti. Najveće smanjenje zimi na J Jadranu.
EVAPOTRANSPIRACIJA		Povećanje u proljeće i ljeti 5 – 10 % (vanjski otoci i Z Istra > 10 %).	Povećanje do 10% za veći dio Hrvatske, pa do 15% na obali i zaleđu te do 20% na vanjskim otocima.
VLAŽNOST ZRAKA		Porast cijele godine (najviše ljeti na Jadranu).	Porast cijele godine (najviše ljeti na Jadranu).
VLAŽNOST TLA		Smanjenje u S Hrvatskoj.	Smanjenje u cijeloj Hrvatskoj (najviše ljetu i u jesen).
SUNČANO ZRAČENJE (FLUKS ULAZNE SUNČANE ENERGIJE)		Ljeti i u jesen porast u cijeloj Hrvatskoj, u proljeće porast u S Hrvatskoj, a smanjenje u Z	Povećanje u svim sezonama osim zimi (najveći porast u gorskoj i središnjoj Hrvatskoj).

	Hrvatskoj; zimi smanjenje u cijeloj Hrvatskoj.	
SREDNJA RAZINA MORA	2046. – 2065. 19 – 33 cm (IPCC AR5)	2081. – 2100. 32 – 65 cm (procjena prosječnih srednjih vrijednosti za Jadran iz raznih izvora)

U prethodnoj tablici (Tablica 10.) su prikazani rezultati modeliranja modelom RegCM na prostornoj rezoluciji 50 km.

U sljedećoj tablici (Tablica 11.) prikazani su osnovni rezultati modeliranja istim modelom na prostornoj rezoluciji 12,5 km, koji sadrži više detalja u odnosu na osnovnu simulaciju od 50 km.

Tablica 11. Projekcije klimatskih parametara za Republiku Hrvatsku prema scenariju RCP4.5 u odnosu na razdoblje 1971. – 2000. (Izvor: Dodatak rezultatima klimatskog modeliranja na sustavu HPC VELEbit: Osnovni rezultati integracija na prostornoj rezoluciji od 12,5 km, Zagreb, studeni 2017.)

Klimatološki parametar		Projekcije buduće klime prema scenariju RCP4.5 u odnosu na razdoblje 1971. – 2000. godine dobivene klimatskim modeliranjem	
		2011. – 2040.	2041. – 2070.
TEMPERATURA ZRAKA NA 2 m IZNAD TLA		Zagrijavanje u zimi, proljeću i jeseni od 1° C do 1,3° C te ljeti u većem dijelu Hrvatske od 1,5 do 1,7° C. Iznimke za ljetnu sezonu čini istok Hrvatske i obalno područje sa zagrijavanjem nešto manjim od 2,5° C	Zagrijavanje u zimi, proljeću i jeseni iznosi od 1,7 do 2° C te ljeti u većem dijelu Hrvatske od 2,4 do 2,6° C. Iznimke za ljetnu sezonu čini istok Hrvatske i obalno područje sa zagrijavanjem nešto manjim od 2,5° C
	Srednja minimalna temperatura:	Moguće zagrijavanje zimi od 1° C do 1,2° C, a u ljetu u obalnom području i do 1,4° C.	Zagrijavanje u zimi, proljeću i jeseni iznosi od 1,7° C do 2° C te ljeti od 2,2° C do 2,4° C.
	Srednja temperatura zraka	Mogućnost zagrijavanja od 1,2° C do 1,4° C.	Očekivano povećanje je oko 1,9° C do 2,0° C.
	Srednja maksimalna temperatura zraka:	Moguće zagrijavanje od 1° C do 1,3° C u proljeće i jesen, malo veće zagrijavanje u zimu od 1° C, dok je u nekim područjima zagrijavanje bilo i malo manje od 1° C. Za ljetnu sezonu, zagrijavanje iznosi od 1,5° C do 1,7° C u većem dijelu Hrvatske te nešto manje od 1,5° C na krajnjem istoku zemlje te dijelu obalnog područja.	Zagrijavanje u zimi, proljeću i jeseni iznosi od 1,5 do 2°C. Ljeti zagrijavanje dostiže interval od 2,4°C na Jadranu, do 2,7°C u dijelu središnje i gorske Hrvatske.
OBORINE		Moguće povećanje ukupne količine oborine tijekom zime na čitavom području Hrvatske (do 5% u središnjim dijelovima, od 5 do 10 % na istoku i zaleđu	Sličnog iznosa i predznaka za sve sezone kao i u neposredno budućoj klimi (2011.-2040. godine).

		obale te čak do 20% u nekim dijelovima obalnog područja).	
		Izraženo smanjenje ukupne količine oborine ljeti u čitavoj Hrvatskoj: u većem dijelu Hrvatske od -20% do -10%, od -10 do -5% na sjevernom dijelu obale i od -5 do 0% na južnom Jadranu.	Sličnog iznosa i predznaka za sve sezone kao i u neposredno budućoj klimi (2011.-2040. godine)
MAKSIMALNA BRZINA VJETRA		Blage, gotovo zanemarive, promjene u rasponu od -1 % do 3 % ovisno o dijelu Hrvatske.	Blage, gotovo zanemarive, promjene u rasponu od -1% do 3% ovisno o dijelu Hrvatske
EKSTREMNI VREMENSKI UVJETI	Srednji broj dana s maksimalnom brzinom vjetra ≥ 20 m/s	Mogućnost porasta na čitavom Jadranu. Sve promjene su relativno male i uključuju promjene od -5 do +10 događaja po desetljeću.	Uključuje porast broja događaja na sjevernom i južnom Jadranu i obalnom području te smanjenje broja događaja na srednjem Jadranu.
	Broj ledenih dana (min. temp. $\leq 10^{\circ}\text{C}$)	Smanjenje broja ledenih dana u zimskoj sezoni (a u manjoj mjeri i tijekom proljeća). Smanjenje je u rasponu od -2 do -1 broja ledenih dana na istoku Hrvatske.	Od -10 do -7 broja ledenih dana na području Like i Gorskog kotara.
	Broj vrućih dana (max.temp. $\geq 30^{\circ}\text{C}$)	Porasta broja vrućih dana u rasponu od 6 do 8 u većini kontinentalne Hrvatske.	Porast broja vrućih dana od 25 do 30 vrućih dana u dijelovima Dalmacije. Mogućnost povećanja broja vrućih dana na području istočne i središnje Hrvatske tijekom proljeća i jeseni za oko 4 dana te u obalnom području tijekom jeseni od 4 do 6 dana za razdoblje.
	Broj dana s toplim noćima (min. temp. $\leq 20^{\circ}\text{C}$)	Porast prosječnog broja toplih noći je izražen na području čitave Hrvatske osim u Lici i Gorskom kotaru.	Na krajnjem istoku te duž obale, očekivani porast u razdoblju 2041.-2070. godine za scenarij RCP8.5 je više od 25 dana s toplim noćima.
	Srednji broj kišnih razdoblja (razdoblje od minimalno 5 uzastopnih dana s dnevnom količinom oborine $\geq 1\text{ mm}$)	Za ljetnu sezonu na širem području Hrvatske smanjenje broja kišnih razdoblja	Za ljetnu sezonu na širem području Hrvatske smanjenje broja kišnih razdoblja
	Srednji broj sušnih razdoblja (razdoblje od minimalno 5 uzastopnih dana s dnevnom količinom oborine $\leq 1\text{ mm}$)		Tendencija povećanja broja sušnih razdoblja na širem području Republike Hrvatske u proljeće.

Za predmetni zahvat je relevantan skup podataka iz scenarija rasta koncentracija stakleničkih plinova RCP4.5 jer se smatra vjerojatnijim ostvarenje i budući da su države članice EU-a donijele Europski propis o klimi, koji postavlja zajednički cilj smanjiti emisije stakleničkih plinova za najmanje 55% do 2030. u odnosu na 1990. godinu te postizanje klimatske neutralnosti najkasnije do 2050. godine. Također, Strategija prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu daje predložene mjere prilagodbe zasnovane na scenariju RCP4.5. rasta koncentracija stakleničkih plinova.

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

Temperatura

Do 2040. godine očekuje se gotovo jednoličan porast (1,0 do 1,2 °C) srednjih godišnjih vrijednosti temperature zraka u čitavoj Hrvatskoj. U razdoblju 2041. – 2070. godine očekivani trend porasta temperature nastavio bi se i iznosio bi između 1,9 i 2 °C.

Projicirane promjene maksimalne temperature zraka do 2040. godine slične su onima za srednju (dnevnu) temperaturu i očekuje se porast u svim sezonama.

Oborine

Do 2040. godine projicirano je vrlo malo smanjenje srednje godišnje količine oborina, koje neće imati značajniji utjecaj na ukupnu godišnju količinu. Do 2070. godine očekuje se daljnje smanjenje srednje godišnje količine oborina (do oko 5 %), koje će se proširiti na gotovo cijelu zemlju.

I za minimalnu temperaturu očekuje se porast u budućoj klimi. Najmanji očekivani porast, manje od 1,0 °C, bio bi u proljeće. I u razdoblju 2041. – 2070. godine najveći porast minimalne temperature očekuje se zimi – od 2,1 do 2,4 °C u kontinentalnom dijelu.

Relativna vlažnost zraka

Do 2040. godine očekuje se porast vlažnosti zraka kroz cijelu godinu. U razdoblju 2041. – 2070. godine očekuje se jednolik porast vlažnosti zraka u čitavoj Hrvatskoj.

Obzirom da se lokacija zahvata nalazi na području male opasnosti od poplava (povratno razdoblje od 1000 godina) te da je u budućoj klimi projicirana promjena ukupne količine oborina u smislu smanjenja oborina, navedeni klimatski parametar ne predstavlja rizik za predmetni zahvat.

Očekuje se povećanje sunčevog zračenja (fluks ulazne sunčane energije) u svim sezonama osim zimi te navedeni klimatski parametar ne predstavlja rizik za predmetne zahvate u smislu smanjenja proizvodnje električne energije.

Ostale postojeće i planirane klimatske značajke područja neće predstavljati rizik za planirani zahvat obzirom na karakteristike zahvata.

2.3.7. Bioraznolikost promatranog područja

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

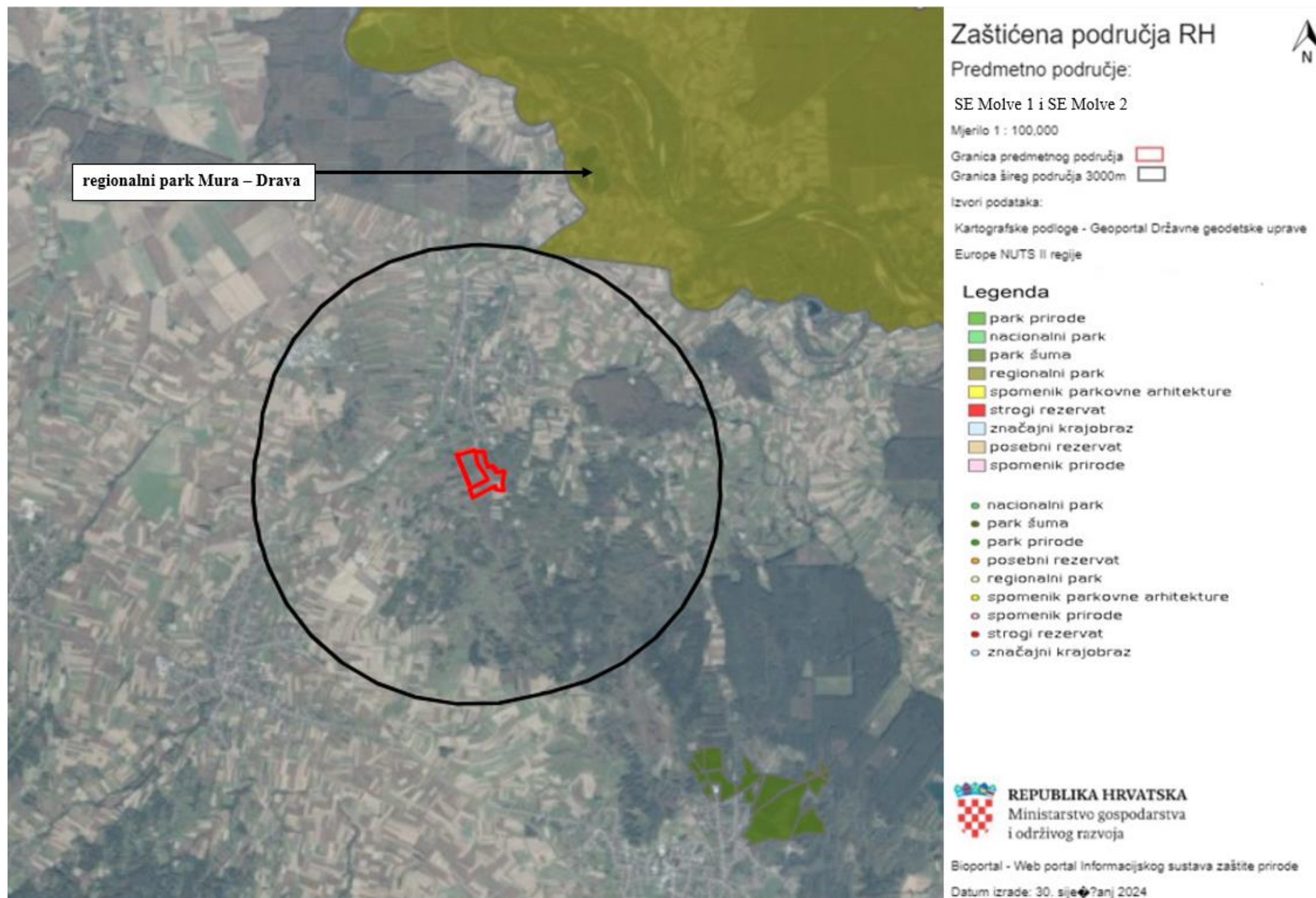
2.3.7.1. Zaštićena područja

Kako je vidljivo iz Kartografskog prikaza zaštićenih područja RH (Slika 37.), lokacija planiranog zahvata ne nalazi se unutar zaštićenih područja.

Najbliže zaštićeno područje lokaciji planiranih zahvata je regionalni park Mura – Drava udaljen oko 3 km od lokacije zahvata.

Regionalni park Mura - Drava proteže se kroz pet županija: Međimursku, Varaždinsku, Koprivničko - križevačku, Virovitičko - podravsku i Osječko - baranjsku županiju, u ukupnoj površini od 87.680,52 ha. Regionalni park Mura - Drava dio je jednog od najvažnijih Europskih riječnih ekosustava: poplavnog područja rijeka Drave, Mure i Dunava, a time je i dio najvećeg jedinstvenog riječnog Rezervata biosfere Mura – Drava - Dunav u Europi proglašenog od strane UNESCO-a 2021. godine koji se proteže kroz nekoliko država i to kroz: Hrvatsku, Austriju, Sloveniju, Srbiju i Mađarsku.

Posebice su značajna vlažna staništa koja spadaju među najugroženija u Europi, a zaštićena su i na nacionalnoj razini: poplavne šume, vlažni travnjaci, mrtvi rukavci, napuštena korita, meandri, te sprudovi i strme odronjene obale, zatim izuzetno bogatstvo ornitofaune i ihtiofaune te druge brojne ugrožene i rijetke vrste na nacionalnom i europskom nivou kao i vrijedni specifični krajobrazni sklop koji gradira od prirodnog prostora uz same rijeke prema kulturnom antropogenom krajobrazu u rubnim dijelovima parka s dugim razvučenim naseljima.



Slika 37. Kartografski prikaz zaštićenih područja RH s prikazom lokacije zahvata (Izvor: Bioportal)

2.3.7.2. Ekološki sustavi i staništa

Prema izvodu iz Karte kopnenih nešumskih staništa Republike Hrvatske 2016. (www.bioportal.hr) (Slika 38.) lokacija planiranog zahvata **SE Molve 1** se nalazi na stanišnim tipovima:

- C.2.3.2./I.1.8. Mezofilne livade košanice Srednje Europe/Zapuštene poljoprivredne površine,
- D.1.2.1./A.4.1. Mezofilne livade i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva/Tršćaci, rogozici, visoki šiljevi i visoki šaševi,
- E. Šume,
- I.2.1. Mozaici kultiviranih površina,
- I.1.8./A.4.1./D.1.2.1. Zapuštene poljoprivredne površine/Tršćaci, rogozici, visoki šiljevi i visoki šaševi/Mezofilne livade i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva i
- J./A.1.1./I.1.8. Izgrađena i industrijska staništa/Stalne stajačice/Zapuštene poljoprivredne površine.

Prema izvodu iz Karte kopnenih nešumskih staništa Republike Hrvatske 2016. (www.bioportal.hr) (Slika 39.) lokacija planiranog zahvata **SE Molve 2** se nalazi na stanišnim tipovima:

- C.2.3.2./I.1.8. Mezofilne livade košanice Srednje Europe/Zapuštene poljoprivredne površine,
- C.2.3.2./I.1.8./D.1.2.1. Mezofilne livade košanice Srednje Europe/Zapuštene poljoprivredne površine/Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva,
- E. Šume,
- I.1.8./A.4.1./D.1.2.1. Zapuštene poljoprivredne površine/Tršćaci, rogozici, visoki šiljevi i visoki šaševi/Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva i
- I.2.1./I.1.8. Mozaici kultiviranih površina/Zapuštene poljoprivredne površine.

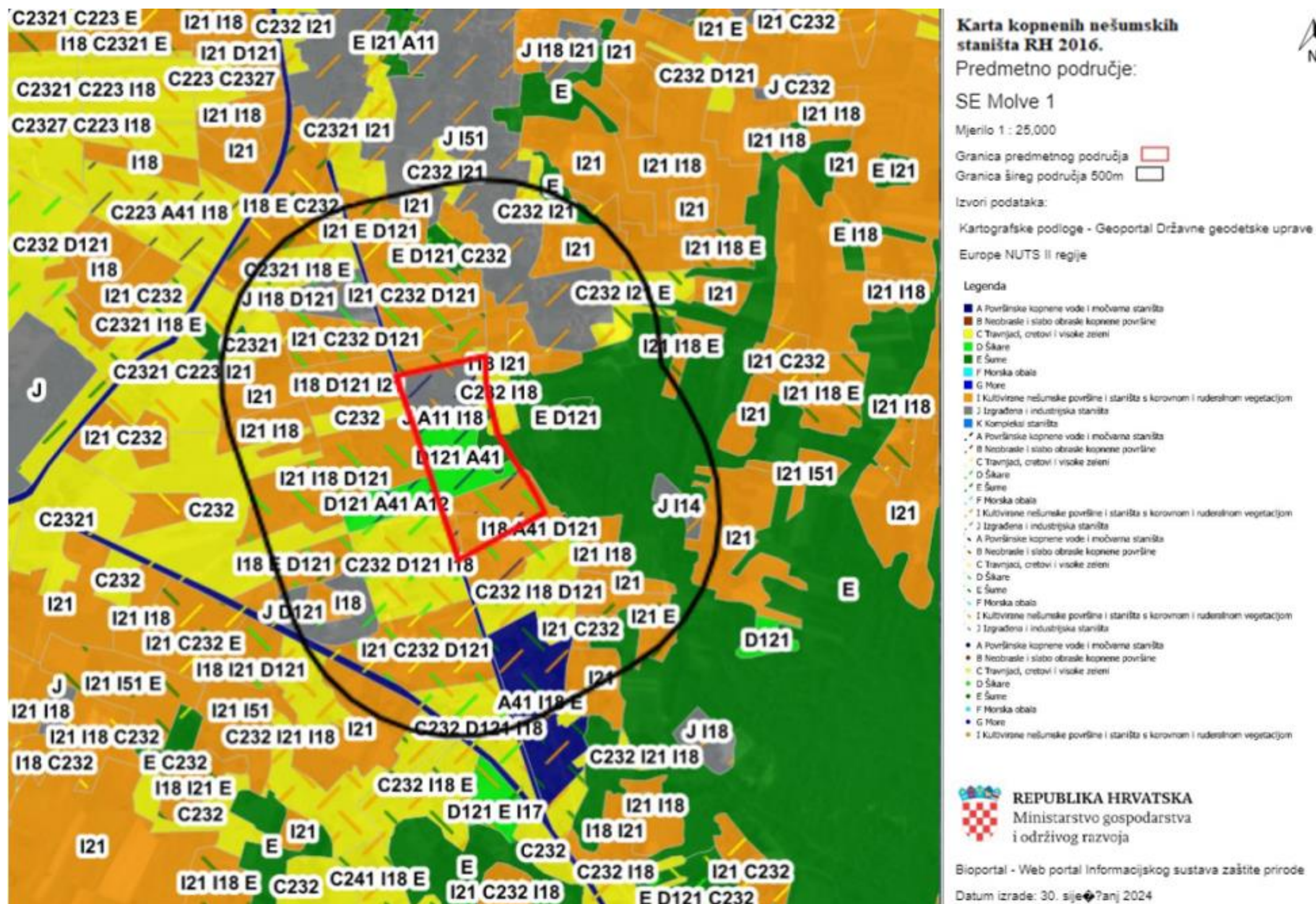
Tablica 12. Popisu ugroženih i/ili rijetkih stanišnih tipova od nacionalnog i europskog značaja zastupljenih na području Republike Hrvatske

Ugrožena i/ili rijetka staništa (kod i naziv stanišnog tipa prema NKS-u); svaki navedeni stanišni tip uključuje sve stanišne tipove niže klasifikacijske razine	Kriterij uvrštavanja na popis		
	NATURA	BERN – Res.4.	HRVATSKA
A.4.1. Tršćaci, rogozici, visoki šiljevi i visoki šaševi		A.4.1.2.1. = D5.2151; A.4.1.2.4. = D5.2122; A.4.1.2.5. = D5.213; A.4.1.2.6. = D5.2142; A.4.1.2.7. = D5.216; A.4.1.2.12. = D5.2124; A.4.1.2.15. = D5.2141; A.4.1.2.16. = D5.2191	staništa sa brojnim ugroženim vrstama
C.2.3.2. Mezofilne livade košanice Srednje Europe (osim C.2.3.2.8. i C.2.3.2.13.)	C.2.3.2.1., C.2.3.2.2., C.2.3.2.3., C.2.3.2.4., C.2.3.2.5. i C.2.3.2.7. = 6510; C.2.3.2.12. = 6520		unutar klase nalaze se rijetke i ugrožene zajednice

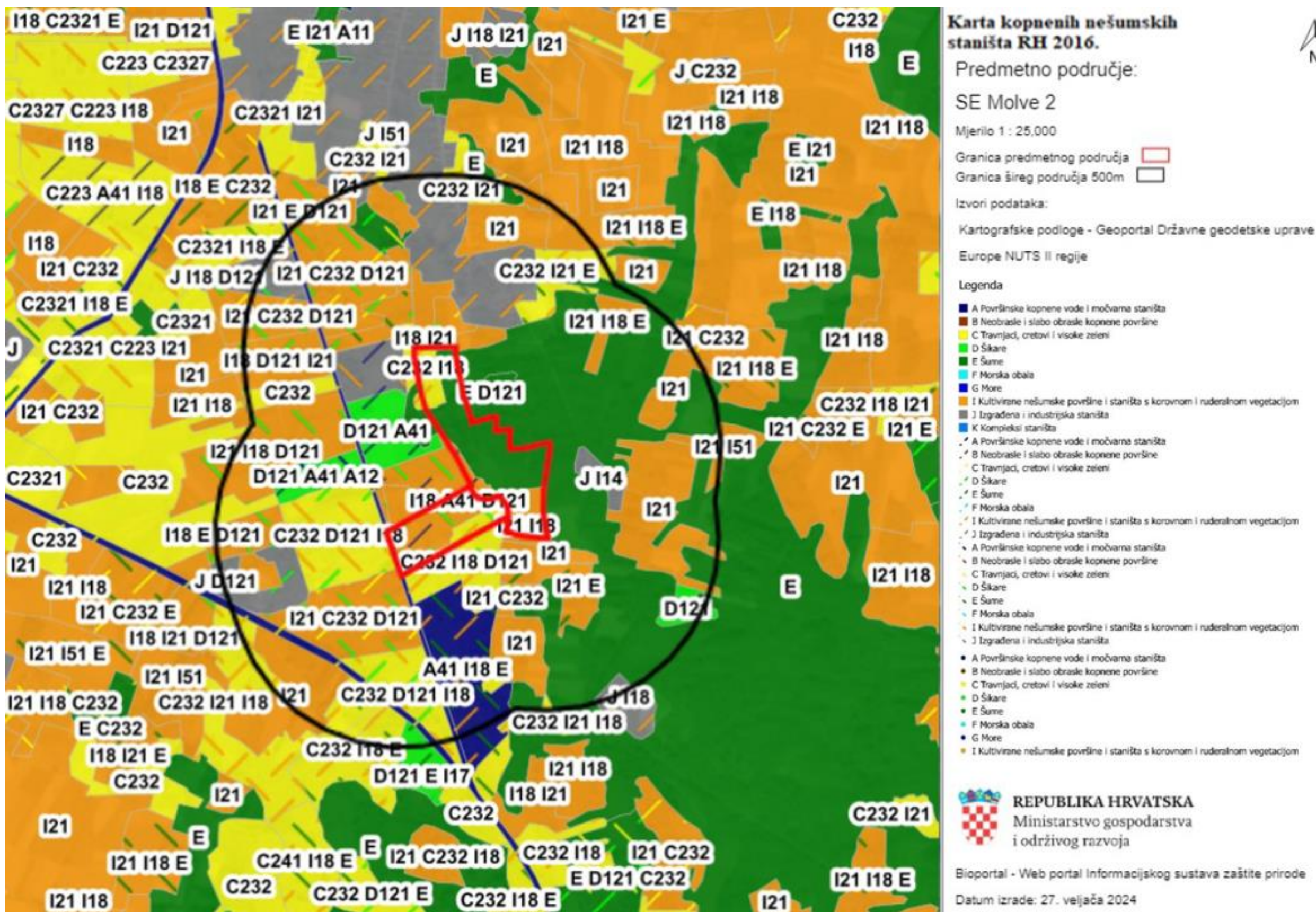
Tablica 13. Popis prirodnih stanišnih tipova od interesa za Europsku Uniju zastupljenih na području Republike Hrvatske

Kod stanišnog tipa značajnog za EU	Naziv stanišnog tipa značajnog za EU	Kod i naziv stanišnih tipova prema nacionalnoj klasifikaciji staništa (NKS)
6510	Nizinske košanice (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	C.2.3.2.1. Srednjoeuropske livade rane pahovke C.2.3.2.2. Livade zečjeg trna i rane pahovke C.2.3.2.3. Livade brdske zečine i rane pahovke C.2.3.2.4. Livade gomoljaste končare i rane pahovke C.2.3.2.5. Livade šušakavca i končare C.2.3.2.7. Nizinske košanice sa ljekovitom krvarom
6520	Brdske košanice	C.2.3.2.12. Livade vrkutâ i žučkaste zobike

Stanišni tipovi A.4.1. Tršćaci, rogozici, visoki šiljevi i visoki šaševi, C.2.3.2. Mezofilne livade košanice Srednje Europe na kojima se nalaze planirane sunčane elektrane, nalaze se na Popisu ugroženih i/ili rijetkih stanišnih tipova od nacionalnog i europskog značaja zastupljenih na području Republike Hrvatske (Prilog II. Pravilnika o popisu stanišnih tipova i karti staništa („Narodne novine“, br. 27/21, 101/22)) (Tablica 12.). Stanišni tip C.2.3.2. Mezofilne livade košanice Srednje Europe nalazi se i na popisu prirodnih stanišnih tipova od interesa za Europsku Uniju zastupljenih na području Republike Hrvatske (prema Prilogu III. navedenog Pravilnika) (Tablica 13.).



Slika 38. Karta kopnenih nešumskih staništa RH 2016. s prikazom lokacije zahvata Se Molve 1 (Izvor: Bioportal)



Slika 39. Karta kopnenih nešumskih staništa RH 2016. s prikazom lokacije zahvata Se Molve 2 (Izvor: Bioportal)

2.3.7.3. Ekološka mreža

Prema karti Ekološka mreža Natura 2000 lokacija zahvata se ne nalazi na području ekološke mreže Natura 2000 što se može vidjeti iz priloženog kartografskog prikaza (Slika 40.).

Na širem području oko lokacija zahvata zastupljena su sljedeća područja ekološke mreže NATURA 2000:

- područja očuvanja značajna za ptice (POP) nalazi se na udaljenosti od oko 3 km lokacije zahvata:
 - HR1000014 – Gornji tok Drave i
- područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove (POVS) nalazi se na udaljenosti od oko 3 km od lokacije zahvata:
 - HR5000014 – Gornji tok Drave.

Predmetni zahvati ne nalazi se na području očuvanja značajnih za vrste i stanišne tipove (POVS) kao ni na području očuvanja značajna za ptice (POP).

Obzirom na navedeno, da se zahvati nalazi izvan područja ekološke mreže i izvan dosega mogućih utjecaja, planirani zahvati neće imati utjecaja na ciljeve očuvanja područja ekološke mreže (POVS) HR5000014 – Gornji tok Drave i područja očuvanja značajno za ptice (POP) HR1000014 – Gornji tok Drave i te neće doći do zauzeća ciljnog stanišnog tipa 3130 Amfibijska staništa *Isoëto-Nanojuncetia*, 3150 Prirodne eutrofne vode s vegetacijom *Hydrocharition* ili *Magnopotamion*, 3230 Obale planinskih rijeka s *Myricaria germanica*, 3270 Rijeke s muljevitim obalama obraslim vegetacijom sveza *Chenopodion rubri* p.p. i *Bidention* p.p., 6510 Nizinske košarice (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*), 9160 Subatlantske i srednjoeuropske hrastove i hrastovo-grabove šume *Carpinion betuli*, 91E0* Aluvijalne šume (*Alno - Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*) kao ni do zauzeća pogodnih staništa za ciljne vrste područja ekološke mreže kao ni do zauzeća pogodnih staništa za ciljne vrste područja očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove (POVS) HR5000014 – Gornji tok Drave i područja očuvanja značajno za ptice (POP) HR1000014 – gornji tok Drave (Tablica 14., Tablica 15.).

Tablica 14. Ciljevi očuvanja za područje ekološke mreže (POVS) HR5000014 – Gornji tok Drave

3130	Amfibijska staništa <i>Isoëto-Nanojuncetia</i>
Cilj	Održati povoljno stanje ciljnog stanišnog tipa kroz sljedeće atribute:
Atributi	Održan je stanišni tip u zoni površine najmanje 32 ha
	Održane su niske, blago položene obale pogodne za razvoj amfibijskih zajednica
	Očuvane su karakteristične vrste ovog stanišnog tipa
3150	Prirodne eutrofne vode s vegetacijom <i>Hydrocharition</i> ili <i>Magnopotamion</i>
Cilj	Održati povoljno stanje ciljnog stanišnog tipa kroz sljedeće atribute:
Atributi	Održana je površina stanišnog tipa od najmanje 340 ha

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

	Očuvani su svi rukavci i mrtvice te njihova povezanost s rijekom
	Održan je pH vode > 7
	Očuvane su karakteristične vrste ovog stanišnog tipa
3230	Obale planinskih rijeka s <i>Myricaria germanica</i>
Cilj	Postići povoljno stanje ciljnog stanišnog tipa kroz sljedeće atribute:
Atributi	Održan je stanišni tip unutar 83 km riječnog toka
	Postignuto je dobro ekološko i kemijsko stanje vodnih tijela CDRN0002_014, CDRN0029_001, CDRN0036_001, CDRN0038_001, CDRN0027_001, CDRN0075_001, CDRN0081_001
	Postignuto je dobro kemijsko stanje i ekološki potencijal CDRN0117_001
	Postignuto je dobro kemijsko stanje i ekološko stanje/ekološki potencijal CDRI0002_010, CDRI0003_001, CDRN0002_011, CDRI0002_009, CDRN0002_013, CDRN0158_001, CDRN0184_001, CDRI0002_012, CDRN0078_001
	Očuvane su karakteristične vrste ovog stanišnog tipa
3270	Rijeke s muljevitim obalama obraslim vegetacijom sveza <i>Chenopodium rubri</i> p.p. i <i>Bidention</i> p.p.
Cilj	Održati povoljno stanje ciljnog stanišnog tipa kroz sljedeće atribute:
Atributi	Održan je stanišni tip unutar 83 km riječnog toka
	Očuvane su prirodne blago položene obale rijeke izložene poplavlivanju unutar 79 km riječnog toka za razvoj vegetacije pionirskih biljaka sveza <i>Chenopodium rubri</i> p.p. i <i>Bidention</i> p.p.
	Postignuto je dobro ekološko i kemijsko stanje vodnih tijela CDRN0002_014, CDRN0029_001, CDRN0036_001, CDRN0038_001, CDRN0027_001, CDRN0075_001, CDRN0081_001
	Postignuto je dobro kemijsko stanje i ekološko stanje/ekološki potencijal CDRI0002_010, CDRI0003_001, CDRN0002_011, CDRI0002_009, CDRN0002_013, CDRN0158_001, CDRN0184_001, CDRI0002_012, CDRN0078_001
	Očuvane su karakteristične vrste ovog stanišnog tipa
6510	Nizinske košarice (<i>Alopecurus pratensis</i>, <i>Sanguisorba officinalis</i>)
Cilj	Postići povoljno stanje ciljnog stanišnog tipa kroz sljedeće atribute:
Atributi	Održan je stanišni tip u zoni površine 1450 ha
	Održana je ključna zona površine 37 ha
	Povećana je kvaliteta staništa za vrstu uklanjanjem drvenaste vegetacije
	Drvenasta i grmolika vegetacija ne obuhvaća više od 10 % pokrovnosti zone
	Očuvane su karakteristične vrste ovog stanišnog tipa
	Strane i invazivne strane vrste ne pokrivaju više od 10 % površine
9160	Subatlantske i srednjoeuropske hrastove i hrastovo-grabove šume <i>Carpinion betuli</i>
Cilj	Održati povoljno stanje ciljnog stanišnog tipa kroz sljedeće atribute:
Atributi	Održana je površina stanišnog tipa od najmanje 3320 ha
	Održanje povoljan hidrološki režim (očuvana je veza površinskih i podzemnih voda; osigurana je zasićenost tla vodom do dubine od 250 cm)
	Očuvane su karakteristične vrste ovog stanišnog tipa
	Očuvane su šumske čistine
	Na području stanišnog tipa nisu prisutne strane vrste drveća (negundovac, žljezdasti pajasen i bagrem) te posebno čivitnjača
	U šumama u kojima se jednodobno gospodari očuvano je najmanje 40% hrastovih sastojina starijih od 80 godina
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:
Atributi	Održana je površina stanišnog tipa od najmanje 2930 ha
	Očuvane su karakteristične vrste ovog stanišnog tipa
	Očuvan je povoljan hidrološki režim (povremeno plavljenje, visoka razina podzemne vode)
	Očuvane su šumske čistine
	Na području stanišnog tipa nisu prisutne strane vrste drveća (negundovac, žljezdasti pajasen i bagrem) te posebno čivitnjača

Poplavne miješane šume <i>Quercus robur</i>, <i>Ulmus laevis</i>, <i>Ulmus minor</i>, <i>Fraxinus excelsior</i> ili <i>Fraxinus angustifolia</i>	
Cilj	Postići povoljno stanje ciljnog stanišnog tipa kroz sljedeće atribute:
Atributi	Održana je površina stanišnog tipa odnajmanje 345 ha
	Očuvane su karakteristične vrste ovog stanišnog tipa
	Očuvano je periodično plavljenje područja
	Očuvane su šumske čistine
	U šumama u kojima se jednodobno gospodari održano je minimalno 40 % hrastovih sastojina starijih od 80 godina i minimalno 20 % jasenovih sastojina starijih od 60 godina
	Na području stanišnog tipa nisu prisutne strane vrste drveća (negundovac, žljezdasti pajasen i bagrem) te posebno čivitnjača
	Restaurirano 48 ha jasenovih sastojina zahvaćenih sušenjem i propadanjem uzrokovanim patogenom <i>Hymenoscyphus fraxineus</i>
<i>Cerambyx cerdo</i>–hrastova strizibuba	
Cilj	Postići povoljno stanje ciljnevrste kroz sljedeće atribute:
Atributi	Održano je 6550 ha pogodnih šumskih staništa
	Održano 3600 ha ključnih staništa hrastovih sastojina (NKS E.2.2.2.,E.2.2.4.,E.3.1.1., E.3.1.2.)
	Održana je populacija na najmanje jednom lokalitetu (Repaš)
	U šumama u kojima se jednodobno gospodari očuvano je najmanje 40% hrastovih sastojina starijih od 80 godina i najmanje 20% jasenovih sastojina starijih od 60 godina
	U šumama kojima se jednodobno gospodari očuvana je povezanost šumskog kompleksa kroz ostavljanje neposječenih površina
<i>Coenagrion ornatum</i>–istočna vodendjevojčica	
Cilj	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:
Atributi	Očuvana su pogodna staništa (sporo tekući vodotoci i kanali, osobito njihovi otvoreni (osunčani) dijelovi, s prirodnom hidromorfologijom i razvijenom vodenom i obalnom vegetacijom te močvarna staništa) u zoni od 2270 ha
	Očuvana je populacijana najmanje jednom lokalitetu (rukavac Kopričancev jarak kod Bukevja)
	Postignuto je dobro ekološko i kemijsko stanje vodnih tijela CDRN0002_014,CDRN0029_001, CDRN0036_001,CDRN0038_001, CDRN0027_001,CDRN0075_001, CDRN0081_001
	Postignuto je dobro kemijsko stanje i ekološki potencijal CDRN0117_001
	Postignuto je dobro kemijsko stanje i ekološko stanje/ekološki potencijalCDRI0002_010, CDRI0003_001,CDRN0002_011, CDRI0002_009,CDRN0002_013, CDRN0158_001,CDRN0184_001, CDRI0002_012,CDRN0078_001
<i>Cucujus cinnaberinus</i>	
Cilj	Održati povoljno stanje ciljnevrste kroz sljedeće atribute:
Atributi	Održano je 6550ha pogodnih staništa (šumska staništa s dovoljno krupnih panjeva, odumirućih ili svježe odumrlih stabala
	Održano je najmanje 1650 ha ključnih staništa sastojina vrbe i topole (NKS E.1.1.2.,E.1.1.3., E.1.2.2.)
	Očuvan povoljan hidrološki režim
	Održana je populacija vrste (najmanje1kvadrant 1x1 km mreže)
	U šumskim sastojinama osiguran je udio odnajmanje 3% ostavljene odumrle drvne mase
	U šumama kojima se jednodobno gospodari očuvana je povezanost šumskog kompleksa kroz ostavljanje neposječenih površina
<i>Euphydryas maturna</i>–mala svibanjska rida	
Cilj	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:
Atributi	Održano je najmanje 11700 ha pogodnih staništa (bjelogorične i miješane šume,cvjetni rubovi šuma, čistine u šumi, nizinske livade)
	Očuvana je populacija na najmanje jednom lokalitetu (Ogorelo polje)
	Očuvana prisutnost ovipozijskih biljaka i biljaka hraniteljica prije hibernacije (prezimljavanja): nižastabla bijelog i poljskog jasena (<i>Fraxinus excelsior</i> i <i>F. angustifolia</i>)
	Očuvana je prisutnost zeljastih biljaka hraniteljica gusjenica u proljeće, kao što su: trputci <i>Plantagospp.</i> , čestoslavice <i>Veronicaspp.</i> , kozlokrvine <i>Loniceraspp.</i> , livadna urodica <i>Melampyrum pratense</i> dr.

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

	Očuvana je prisutnost grmolikih biljaka hraniteljica odraslih leptira, kao što su običn akalina <i>Ligustrum vulgare</i> i hudika <i>Viburnum lantana</i> , te vrsta roda <i>Scabiosa sp.</i>
Cilj	<i>Euplagia quadripunctaria</i>*–danja medonjica
Cilj	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:
Atributi	Održana su pogodna staništa za vrstu (rubovi šuma, šumske čistine te zarasle travnjačke površine (NKS C., D. i E.)) u zoni od 12000 ha
	Održana su pogodna staništa za vrstu (travnjaci (NKS C.) u zoni od 1600 ha
	Održana su pogodna staništa za vrstu (zarasle travnjačke površine (NKS D.) u zoni od 890 ha
	Održana su pogodna staništa za vrstu (rubovi šuma, šumske čistine (NKS E.) u zoni od 9500 ha
	Očuvana je populacija na najmanje jednom lokalitetu (rukavac Kopričancev jarak kod Bukevja)
	Očuvana je prisutnost biljaka hraniteljica izrodova <i>Epilobium</i> , <i>Trifolium</i> , <i>Lotus</i> , <i>Lamium</i> i <i>Senec</i>
Cilj	<i>Leucorrhinia pectoralis</i>–veliki tresetar
Cilj	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:
Atributi	Održano je najmanje 800 ha pogodnih staništa (stajace vode-stari rukavci, ribnjaci, jezera i vrlo spore tekuće vode-riječni rukavci koji su obrasli vodenom i močvarnom vegetacijom
	Očuvana je populacija na najmanje 4 lokaliteta (rukavac Kopričancev jarak kod Bukevja, rukavac Šikalovo kod Ciganfisa, Senjanske luke i Braunovo)
	Očuvan povoljan hidrološki režim i prirodna hidromorfologija (struktura dna i obale te obalne vegetacije)
Cilj	<i>Lucanus cervus</i>–jelenak
Cilj	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:
Atributi	Održano je 6550 ha pogodnih staništa (šumska staništa, s dovoljno krupnih panjeva, odumirućih ili svježe odumrli hstabala)
	Održano je najmanje 3600 ha ključnih staništa (NKSE.2.1.7., E.2.2.2., E.2.2.4., E.3.1.1., E.3.1.2.)
	Održana je populacija vrste (najmanje 6 kvadranta 1x1 km mreže)
	U šumama u kojima se jednodobno gospodari očuvano je najmanje 40% hrastovih sastojina starijih od 80 godina i najmanje 20% jasenovih sastojina starijih od 60 godina
	U šumama kojima se jednodobno gospodari očuvana je povezanost šumskog kompleksa kroz ostavljanje neposječenih površina
	U šumskim sastojinama osiguran je udio od najmanje 3% ostavljene odumrle ili odumiruće drvene mase
	Nakon sječe ostavljeno je najmanje 50% panjeva
Cilj	<i>Lycaena dispar</i>–kiseličin vatreni plavac
Cilj	Postići povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:
Atributi	Održano je najmanje 1600 ha postojećih pogodnih staništa za vrstu (nizinske vlažne livade i močvarni rubovi rijeka, kanala, potoka i jezera)
	Održana je populacija vrste (najmanje 5 kvadranta 1x1 km mreže)
	Očuvana je prisutnost biljaka hraniteljica izroda <i>Rumex</i>
	Povećana je kvaliteta staništa za vrstu uklanjanjem drvenaste vegetacije
	Drvenasta i grmolika vegetacija ne obuhvaća više od 10 % pokrovnosti
	Očuvan je povoljan hidrološki režim i hidromorfologija vodotoka
Cilj	<i>Ophiogomphus cecilia</i>–rogati regoč
Cilj	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:
Atributi	Održana su pogodna staništa (šljunčana i pješčana dna i obale u rubnim dijelovima rijeke van toka matice) unutar 1410 hariječnog toka, rukavaca i pritoka
	Održana je populacija vrste (najmanje 2 kvadranta 1x1 km mreže)
	Očuvan je pojas riparijske vegetacije
	Očuvan je povoljan hidrološki režim i hidromorfologija vodotoka
Cilj	<i>Aspius aspius</i>–bolen
Cilj	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:
Atributi	Očuvana pogodna staništa za vrstu (brži isporiji dijelovi riječnog toka sa i bez dobro razvijene submerzne vegetacije, veza srakavcima i pritocima, za mrijest brži tok sa šljunčanim dnom ili dijelovi sa submerznom vegetacijom) unutar 83 km riječnog tok

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

	Održana je populacija vrste (najmanje 2 kvadranta 1x1 km mreže) Postignuto je dobro ekološko i kemijsko stanje vodnih tijela CDRN0002_014,CDRN0029_001, CDRN0036_001,CDRN0038_001, CDRN0027_001,CDRN0075_001, CDRN0081_001 Postignuto je dobro kemijsko stanje i ekološki potencijal CDRN0117_001 Postignuto je dobro kemijsko stanje i ekološko stanje/ekološki potencijalCDRI0002_010, CDRI0003_001,CDRN0002_011, CDRI0002_009,CDRN0002_013, CDRN0158_001,CDRN0184_001, CDRI0002_012,CDRN0078_001 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 Omogućeno je povremeno plavljenje rukavaca u kojima se vrsta mrijesti Populacija stranih i invazivnih stranih vrsta kontrolirana je izlovom dopuštenim ribolovnim alatima bez ograničenja u skladu sa Zakonom o slatkovodnom ribarstvu.
	<i>Gymnocephalus baloni</i>–Balonijev balavac
Cilj	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:
Atributi	Očuvana pogodna staništa za vrstu (pjeskovita i muljevita dna, povezanost rijeke s rukavcima) unutar 83 km riječno gtoka Održana je populacija vrste (najmanje 13 kvadranta 1x1 km mreže) Postignuto je dobro ekološko i kemijsko stanje vodnih tijela CDRN0002_014,CDRN0029_001, CDRN0036_001,CDRN0038_001, CDRN0027_001,CDRN0075_001, CDRN0081_001 Postignuto je dobro kemijsko stanje i ekološki potencijal CDRN0117_001 Postignuto je dobro kemijsko stanje i ekološko stanje/ekološki potencijal CDRI0002_010, CDRI0003_001,CDRN0002_011, CDRI0002_009,CDRN0002_013, CDRN0158_001,CDRN0184_001, CDRI0002_012,CDRN0078_001 Očuvan pojas riparijske vegetacije (grmlja i drveća) Omogućeni su prirodni procesi, uključujući eroziju ili zarastanje kako bi se stvorila prirodna staništa Populacija stranih i invazivnih stranih vrsta kontrolirana je izlovom dopuštenim ribolovnim alatima bez ograničenja u skladu sa Zakonom o slatkovodnom ribarstvu.
	<i>Gymnocephalus schraetzer</i>–prugasti balavac
Cilj	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:
Atributi	Očuvana pogodna staništa zavrstu (posebice šljunkovita i kamenita staništa na kojima vrsta mrijesti) te longitudinalna povezanost unutar 83 km riječnog toka Održana je populacija vrste (najmanje 8 kvadranta 1x1 km mreže) Postignuto je dobro ekološko i kemijsko stanje vodnih tijela CDRN0002_014,CDRN0029_001, CDRN0036_001,CDRN0038_001, CDRN0027_001,CDRN0075_001, CDRN0081_001 Postignuto je dobro kemijsko stanje i ekološki potencijal CDRN0117_001 Postignuto je dobro kemijsko stanje i ekološko stanje/ekološki potencijalCDRI0002_010, CDRI0003_001,CDRN0002_011, CDRI0002_009,CDRN0002_013, CDRN0158_001,CDRN0184_001, CDRI0002_012,CDRN0078_001 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 Populacija stranih i invazivnih stranih vrsta kontrolirana je izlovom dopuštenim ribolovnim alatima bez ograničenja u skladu sa Zakonom o slatkovodnom ribarstvu
	<i>Misgurnus fossilis</i>–pišku
Cilj	Postići povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:
Atributi	Očuvana pogodna staništa za vrstu (mreža vodotoka i kanala, mrtvaje, rukavci) unutar 340 ha vodenih površina (mrtvice, rukavci, bare, jezerca, pritoke) Održana je populacija vrste (najmanje 8 kvadranta 1x1 km mreže) Postignuto je dobro ekološko i održano jedobro kemijsko stanje vodnih tijela CDRN0029_001,CDRN0036_001 Osigurani povoljni stanišni uvjeti vodenih i močvarnih staništa s dobro razvijenom vodenom vegetacijom koja pokriva više od 50% dna

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

	Očuvanje povoljni režim voda i spriječenje padanje razine podzemnih voda te moguće godišnje plavljenje područja
	Očuvana povoljna fizikalno-kemijska svojstva voda
	Populacija stranih invazivnih stranih vrsta kontrolirana je izlovom dopuštenim ribolovnim alatima bez ograničenja u skladu Zakonom o slatkovodnom ribarstvu
	<i>Pelecus cultratus</i> – sabljarka
Cilj	Održati povoljno stanje ciljane vrste kroz sljedeće atribute:
Atributi	Očuvana pogodna staništa za vrstu (brži tok) unutar 83 km riječnog toka Održana je populacija vrste (najmanje 3 kvadrant 1x1 km mreže) Postignuto je dobro ekološko i kemijsko stanje vodnih tijela CDRN0002_014, CDRN0029_001, CDRN0036_001, CDRN0038_001, CDRN0027_001, CDRN0075_001, CDRN0081_001 Postignuto je dobro kemijsko stanje i ekološki potencijal CDRN0117_001 Postignuto je dobro kemijsko stanje i ekološko stanje/ekološki potencijal CDRN0002_010, CDRN0003_001, CDRN0002_011, CDRN0002_009, CDRN0002_013, CDRN0158_001, CDRN0184_001, CDRN0002_012, CDRN0078_001 Očuvana je povezanost rijeke sa svim pritocima Populacija stranih i invazivnih stranih vrsta kontrolirana je izlovom dopuštenim ribolovnim alatima bez ograničenja u skladu Zakonom o slatkovodnom ribarstvu
	<i>Rhodeus amarus</i> – gavčica
Cilj	Održati povoljno stanje ciljane vrste kroz sljedeće atribute:
Atributi	Očuvana pogodna staništa za vrstu (različita staništa povoljna za školjkaše (zavičajne vrste rodova <i>Unio</i> i <i>Anodonta</i>) unutar 83km riječnog toka i 230 ha vodenih površina Održana je populacija vrste (najmanje 28 kvadranta 1x1 km mreže) Postignuto je dobro ekološko i kemijsko stanje vodnih tijela CDRN0002_014, CDRN0029_001, CDRN0036_001, CDRN0038_001, CDRN0027_001, CDRN0075_001, CDRN0081_001 Postignuto je dobro kemijsko stanje i ekološki potencijal CDRN0117_001 Postignuto je dobro kemijsko stanje i ekološko stanje/ekološki potencijal CDRN0002_010, CDRN0003_001, CDRN0002_011, CDRN0002_009, CDRN0002_013, CDRN0158_001, CDRN0184_001, CDRN0002_012, CDRN0078_001 Očuvana je pojas riparijske vegetacije (grmlja i drveća) u širini minimalno 5 m Populacija stranih i invazivnih stranih vrsta kontrolirana je izlovom dopuštenim ribolovnim alatima bez ograničenja u skladu Zakonom o slatkovodnom ribarstvu
	<i>Romanogobio vladykovi</i> – bjeloperajna krkušica
Cilj	Održati povoljno stanje ciljane vrste kroz sljedeće atribute:
Atributi	Očuvana pogodna staništa za vrstu (posebice pješčana staništa na kojima vrsta živi i mrijesti) unutar 83 km riječnog toka Održana je populacija vrste (najmanje 13 kvadranta 1x1 km mreže) Postignuto je dobro ekološko i kemijsko stanje vodnih tijela CDRN0002_014, CDRN0029_001, CDRN0036_001, CDRN0038_001, CDRN0027_001, CDRN0075_001, CDRN0081_001 Postignuto je dobro kemijsko stanje i ekološki potencijal CDRN0117_001 Postignuto je dobro kemijsko stanje i ekološko stanje/ekološki potencijal CDRN0002_010, CDRN0003_001, CDRN0002_011, CDRN0002_009, CDRN0002_013, CDRN0158_001, CDRN0184_001, CDRN0002_012, CDRN0078_001 Očuvana 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 Populacija stranih i invazivnih stranih vrsta kontrolirana je izlovom dopuštenim ribolovnim alatima bez ograničenja u skladu Zakonom o slatkovodnom ribarstvu
	<i>Rutilus virgo</i> – plotica
Cilj	Održati povoljno stanje ciljane vrste kroz sljedeće atribute:
Atributi	Očuvana pogodna staništa za vrstu (brzaci i šljunkovita dna) unutar 83 km riječnog toka Održana je populacija vrste (najmanje 17 kvadranta 1x1 km mreže) Postignuto je dobro ekološko i kemijsko stanje vodnih tijela CDRN0002_014, CDRN0029_001, CDRN0036_001, CDRN0038_001, CDRN0027_001, CDRN0075_001, CDRN0081_001

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

	Postignuto je dobro kemijsko stanje i ekološki potencijal CDRN0117_001
	Postignuto je dobro kemijsko stanje i ekološko stanje/ekološki potencijal CDRI0002_010, CDRI0003_001,CDRN0002_011, CDRI0002_009,CDRN0002_013, CDRN0158_001,CDRN0184_001,CDRI0002_012,CDRN0078_001
	Očuvan je pojas riparijske vegetacije (grmlja i drveća) u širini minimalno 5 m
	Očuvana je povezanost rijekes a svim pritocima
	Omogućeni su prirodni procesi, uključujući eroziju ili zarastanje kako bi se stvorila prirodna staništa
	Populacija stranih i invazivnih stranih vrsta kontrolirana je izlovom dopuštenim ribolovnim alatima bez ograničenja u skladu sa Zakonomo slatkovodnom ribarstvu
	Sabanejewia balcanica–zlatni vijun
Cilj	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće attribute:
Atributi	Očuvana postojeća pogodna staništa zavrstu (pjeskovita i šljunkovita dna) unutar 83 km riječnog toka
	Održana je populacija vrste (najmanje 6 kvadranta 1x1 km mreže)
	Postignuto je dobro ekološko i kemijskostanje vodnih tijela CDRN0002_014,CDRN0029_001, CDRN0036_001,CDRN0038_001, CDRN0027_001,CDRN0075_001, CDRN0081_001
	Postignuto je dobro kemijsko stanje i ekološki potencijal CDRN0117_001
	Postignuto je dobro kemijsko stanje iekološko stanje/ekološki potencijal CDRI0002_010, CDRI0003_001, CDRN0002_011, CDRI0002_009,CDRN0002_013, CDRN0158_001,CDRN0184_001, CDRI0002_012,CDRN0078_001
	Očuvan je pojas riparijske vegetacije (grmlja i drveća) u širini minimalno 5 m
	Očuvana je povezanost rijeke sa svim pritocima
	Populacija stranih i invazivnih stranih vrsta kontrolirana je izlovom dopuštenim ribolovnim alatima bez ograničenja u skladu sa Zakonom o slatkovodnom ribarstvu
	Umbra krameri–crnka
Cilj	Postićipovoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće attribute:
Atributi	Očuvana postojeća pogodna staništa za vrstu (mirni tok ili povremeno plavljene s tajačice i bare s razvijenom makrofitskom vegetacijom) unutar 340 ha vodenih površina (mrtvice, rukavci, bare, jezerca, pritoke)
	Održana je populacija vrste (najmanje 4 kvadranta 1x1 km mreže)
	Postignuto je dobro ekološko i kemijsko stanje vodnih tijela CDRN0036_001
	Postignuto je dobro ekološko i kemijsko stanje vodnih tijela CDRN0029_001
	Očuvan je pojas riparijske vegetacije (grmlja i drveća) u širini minimalno 5 m
	Populacija stranih i invazivnih stranih vrsta kontrolirana je izlovom dopuštenim ribolovnim alatima bez ograničenja u skladu sa Zakonom o slatkovodnom ribarstvu
	Zingel streber–mali vretenac
Cilj	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće attribute:
Atributi	Očuvana pogodna staništa za vrstu (šljunkovita dna, brži tok) unutar 83 km riječnog toka
	Održana je populacija vrste (najmanje 7 kvadranta 1x1 km mreže)
	Postignuto je dobro ekološko i kemijsko stanje vodnih tijela CDRN0002_014,CDRN0029_001, CDRN0036_001,CDRN0038_001, CDRN0027_001,CDRN0075_001,CDRN0081_001
	Postignuto je dobro kemijsko stanje i ekološki potencijal CDRN0117_001
	Postignuto je dobro kemijsko stanje i ekološko stanje/ekološki potencijal CDRI0002_010, CDRI0003_001,CDRN0002_011, CDRI0002_009,CDRN0002_013, CDRN0158_001,CDRN0184_001, CDRI0002_012,CDRN0078_001
	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
	Populacija stranih i invazivnih stranih vrsta kontrolirana je izlovom dopuštenim ribolovnim alatima bez ograničenja u skladu sa Zakonom o slatkovodnom ribarstvu
	Zingel zingel–veliki vretenac
Cilj	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće attribute:
Atributi	Očuvana pogodna staništa za vrstu (šljunkovita dna, brži tok) unutar 83 km riječnog toka
	Održana je populacija vrste (najmanje 17 kvadranta 1x1 km mreže)

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

	Postignuto je dobro ekološko i kemijskostanje vodnih tijela CDRN0002_014,CDRN0029_001, CDRN0036_001,CDRN0038_001, CDRN0027_001,CDRN0075_001, CDRN0081_001
	Postignuto je dobro kemijsko stanje i ekološki potencijal CDRN0117_001
	Postignuto je dobro kemijsko stanje i ekološko stanje/ekološki potencijal CDRI0002_010, CDRI0003_001,CDRN0002_011, CDRI0002_009,CDRN0002_013,CDRN0158_001,CDRN0184_001, CDRI0002_012,CDRN0078_001
	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
	Populacija stranih i invazivnih stranih vrsta kontrolirana je izlovom dopuštenim ribolovnim alatima bez ograničenja u skladu sa Zakonom o slatkovodnom ribarstvu
	<i>Bombina bombina</i>—crveni mukač
Cilj	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:
Atributi	Održana su pogodna staništa (poplavne šume, stajaća vodena tijela, lokve i bare, livade, poplavna područja, te riparijske zone) u zoni od 21900 ha
	Održana je ključna zona od najmanje 2340 ha vodenih površina (NKS A.)
	Održano je najmanje 1800 ha travnjačkih staništa (NKS C.2.2.2., C.2.2.3., C.2.2.4., C.2.3.2., C.2.4.1.)
	Održano je najmanje 6550 ha šumskih sastojina (NKS E.1.1.2., E.1.1.3., E.1.2.2., E.2.1.3., E.2.1.4.,E.2.1.5., E.2.2.2., E.2.2.4., E.2.1.7., E.3.1.1.,E.3.1.2)
	Održana je populacija vrste (najmanje 11 kvadranta 1x1 km mreže)
	Očuvane sve šumske čistine
	Očuvane sve lokve unutar šuma
	Očuvan je pojas riparijske vegetacije (grmlja i drveća) u širini od minimalno 10 m
	<i>Triturus carnifex x Triturus dobrogicus</i>—hibridi velikog i velikog panonskog vodenjaka
Cilj	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:
Atributi	Održana su pogodna staništa za vrstu (stajaće i manje tekuće vode, posebice bare i kanali, okolna poplavna i riparijska područja) u zoni od 21900 ha
	Održano je najmanje 2340 ha vodenih površina (NKS A.)
	Očuvane sve lokve unutar izvan šume
	Očuvano periodično plavljenje područja
	<i>Emys orbicularis</i>—barska kornjača
Cilj	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:
Atributi	Održana su pogodna staništa za vrstu (kopnene vode i poplavna područja gusto obrasla vegetacijom s osunčanim obalama te kopnena staništa pogodna za polaganje jaja poput vlažnih livada i šumskih sastojina s odumrlim stablima na osunčanom položaju) u zoni od 21900 ha
	Održana je populacija vrste (najmanje 12 kvadranta 1x1 km mreže)
	Održano je najmanje 2540 ha vodenih površina (NKS A.)
	Održano je najmanje 1800 ha travnjačkih staništa (NKS C.2.2.2., C.2.2.3., C.2.2.4., C.2.3.2., C.2.4.1.)
	Održano je najmanje 6550 ha šumskih sastojina (NKS E.1.1.2., E.1.1.3., E.1.2.2., E.2.1.3., E.2.1.4.,E.2.1.5., E.2.2.2., E.2.2.4., E.2.1.7., E.3.1.1.,E.3.1.2)
	Očuvane sve lokve unutar šuma
	Očuvano periodično plavljenje područja
	Očuvana povezanost pogodnih staništa za vrstu
	Strana invazivna vrsta crvenouha kornjača nema uspostavljenu populaciju
	<i>Barbastella barbastellus</i>—širokouhi mračnjak
Cilj	Postići povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:
Atributi	Očuvana populacija te očuvana skloništa i 6270 ha pogodnih staništa (šumska staništa, posebice šumska staništa u kojima je visoka strukturiranost i zastupljenost starijih dobnih razreda drveća te drveća s pukotinama i dupljama, rubovi šuma i šumske čistine te lokve unutar šuma)
	Održana je populacija vrste (najmanje 2 kvadranta 1x1 km mreže)
	Restaurirano je 48 ha jasenovih šuma

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

	U šumama u kojima se jednodobno gospodari očuvano je najmanje 40% sastojina hrastovih sastojina starijih od 80 godina i najmanje 20% jasenovih sastojina starijih od 60 godina U šumama u kojima se jednodobno gospodari prilikom dovršnog sjeka šumskih površina većih od 100 ha u središnjem dijelu ostavljeno je najmanje 5 ha neposječene površine U šumskim sastojinama starosti od 20 godina do perioda oplodne sječe očuvana je prirodnost prizemnog sloja i sloja grmlja U šumama u kojima se raznodobno gospodari očuvana je strukturna raznolikost s povoljnim udjelom stabala prsnog promjera iznad 30 cm te stabala s pukotinama u kori i dupljama Očuvane su sve šumske čistine Očuvane su sve lokve unutar šuma Očuvan je pojas riparijske vegetacije (grmlja i drveća) u širini od minimalno 10 m
	Castor fiber–dabar
Cilj	Održati povoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:
Atributi	Održano je 22900 ha pogodnih staništa (poplavna područja Drave uključujući poplavne šume tepripadajući vodotoci s prirodnom hidromorfologijom i razvijenom obalnom vegetacijom, mrtvice i močvarna područja) Održano je najmanje 6650 ha šumskih sastojina Održano je najmanje 4100ha vodenih površina (NKS A.)s najmanjom dubinom vode 30 cm i dobro razvijenom obalnom vegetacijom Održana je populacija vrste (najmanje 9 kvadranta 1x1 km mreže) Očuvana je prirodna hidromorfologija vodotoka i riparijska zona
	Lutra lutra–vidra
Cilj	Održati povoljno stanjeciljne vrste kroz sljedeće atribute:
Atributi	Očuvano 4100 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 28 jedinki Očuvana je prirodna hidromorfologija vodotoka Očuvan je pojas riparijske vegetacije (grmlja i drveća) u širini od minimalno 10 m
	Myotis bechsteinii–velikouhi šišmiš
Cilj	Postićipovoljno stanje ciljne vrste kroz sljedeće atribute:
Atributi	Očuvana populacija te očuvana skloništa i 6270 ha pogodnih staništa (šumska staništa, posebice šumska staništa u kojima je visoka strukturiranost i zastupljenost starijih dobnih razreda drveća te drveća s pukotinama i dupljama, rubovi šuma i šumske čistine te lokve unutar šuma) Održana je populacija vrste (najmanje 1 kvadrant1x1 km mreže) Restaurirano je 48 ha jasenovih šuma U šumama u kojima se jednodobno gospodari očuvano je najmanje 40% sastojina hrastovih sastojina starijih od 80 godina i najmanje 20% jasenovih sastojina starijih od 60 godina U šumama u kojima se jednodobno gospodari prilikom dovršnog sjeka šumskih površina većih od 100 ha u središnjem dijelu ostavljeno je najmanje 5 ha neposječene površine U šumskim sastojinama starosti od 20 godina do perioda oplodne sječe očuvana je prirodnost prizemnog sloja i sloja grmlja U šumama u kojima se raznodobno gospodari očuvana je strukturna raznolikost s povoljnim udjelom stabala prsnog promjera iznad 30 cm te stabala s pukotinama u kori i dupljama Očuvane su sve šumske čistine Očuvane su sve lokve unutar šuma Očuvan je pojas riparijske vegetacije (grmlja i drveća) u širini od minimalno 10 m

Tablica 15. Ciljevi očuvanja za područja ekološke mreže (POP) HR1000014 – Gornji tok Drave

Znanstveni naziv vrste/Hrvatski naziv vrste	Kategorija za ciljnu vrstu	Status vrste G-gnjezdarica	Status vrste P-preletnica	Status vrste Z-zimovnica	Cilj očuvanja	Mjere očuvanja
<i>Actitis hypoleucos</i> /mala prutka	2	G			Očuvana populacija i pogodna staništa (riječni sprudovi, otoci i obale) za održanje gnijezdeće populacije od 180-210 p.	održavati povoljni hidrološki režim za očuvanje staništa za gniježđenje; očuvati povoljnu strukturu i konfiguraciju obale vodotoka te dopustiti prirodne procese, uključujući eroziju; osigurati dovoljnu površinu riječnih otoka za gniježđenje ciljne populacije;
<i>Alcedo atthis</i> /vodomar	1	G			Očuvana populacija i staništa (riječne obale, područja uz spore tekućice i stajace vode) za održanje gnijezdeće populacije od 35-50 p.	na vodotocima očuvati strme i okomite dijelove obale bez vegetacije, pogodne za izradu rupa za gniježđenje; na područjima na kojima je zabilježena prisutnost vodomara zadržati što više vegetacije u koritu i na obalama vodotoka, a radove uklanjanja drveća i šiblja provoditi samo ukoliko je protočnost vodotoka narušena na način da predstavlja opasnost za zdravlje i imovinu ljudi i to u razdoblju od 1. rujna do 31. siječnja te ne provoditi istodobno na obje strane obale, već naizmjenično;
<i>Anas strepera</i> /patka kreketaljka	2	G			Očuvana populacija i staništa (vode s bogatom močvarnom vegetacijom - naročito riječni rukavci) za održanje gnijezdeće populacije od 2-3 p.	očuvati povoljne stanišne uvjete vodenih i močvarnih staništa; košnju obalne vegetacije (u pojasu od 20 m od obale) stajalice i tekućica obavljati izvan sezone gniježđenja od 15. kolovoza do 15. travnja, izuzev hranidbenih linija koje je potrebno održavati tijekom cijele vegetacijske sezone i to na način da se ne uništavaju gnijezda čigri;
<i>Ardea purpurea</i> /čaplja danguba	1		P		Očuvana populacija i pogodna staništa (močvare s tršćacima) za održanje značajne preletničke populacije	očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete močvarnih staništa;
<i>Botaurus stellaris</i> /bukavac	1		P	Z	Očuvana populacija i staništa (močvare s tršćacima) za održanje značajne preletničke i zimujuće populacije	očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete močvarnih staništa;
<i>Casmerodius albus</i> /velika bijela čaplja	1		P	Z	Očuvana populacija i pogodna staništa (vodena staništa s dostatnom vodenom i močvarnom vegetacijom) za održanje značajne preletničke i zimujuće populacije	očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete močvarnih staništa;
<i>Ciconia ciconia</i> /roda	1	G			Očuvana populacija i staništa (otvoreni travnjaci, mozaične poljoprivredne površine, močvarna staništa) za	očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; provesti zaštitne mjere na stupovima s gnijezdima protiv stradanja ptica od strujnog udara; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na

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

					održanje gnijezdeće populacije od 20-30 p.	način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokucije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradavanja od kolizije i/ili elektrokucije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradavanja ptica;
<i>Ciconia nigra</i> /crna roda	1	G			Očuvana populacija i staništa (stare šume s močvarnim staništima) za održanje gnijezdeće populacije od 4-6 p.	oko evidentiranih gnijezda provoditi monitoring u razdoblju od 1. travnja do 31. svibnja; tijekom razdoblja monitoringa osigurati mir u zoni od 100 m oko svih evidentiranih gnijezda; po utvrđivanju aktivnog gnijezda, u zoni od 100 m oko stabla na kojem se nalazi gnijezdo, osigurati mir i ne provoditi nikakve radove do 15. kolovoza iste godine; u hrastovim šumama očuvati povoljni udio sastojina starijih od 80 godina; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokucije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradavanja od kolizije i/ili elektrokucije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradavanja ptica;
<i>Circus cyaneus</i> /eja strnjara	1			Z	Očuvana populacija i staništa (otvoreni travnjaci, otvorena mozaična staništa) za održanje značajne zimujuće populacije	očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; po potrebi provesti kontrolirano paljenje i /ili krčenje (čišćenje) prezaraslih travnjačkih površina; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokucije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradavanja od kolizije i/ili elektrokucije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradavanja ptica;
<i>Dendrocopos medius</i> /crve noglavi djetlić	1	G			Očuvana populacija i hrastove šume za održanje gnijezdeće populacije od 100-150 p.	u hrastovim šumama očuvati povoljni udio sastojina starijih od 80 godina; šumske površine u raznodobnom gospodarenju te jednodobnom gospodarenju starije od 80 godina (hrast) moraju sadržavati najmanje 10 m ³ /ha suhe drvne mase, a prilikom doznake obavezno ostavljati stabla s dupljama u kojima se gnijezde ptice dupljašice; u šumi ostavljati što više voćkarica za gniježđenje djetlovki;
<i>Dryocopus martius</i> /crna žuna	1	G			Očuvana populacija i pogodna struktura šume za održanje gnijezdeće populacije od 3-5 p.	u hrastovim šumama očuvati povoljni udio sastojina starijih od 80 godina; šumske površine u raznodobnom gospodarenju te jednodobnom gospodarenju starije od 80 godina (hrast) moraju sadržavati najmanje 10 m ³ /ha suhe drvne mase, a prilikom doznake obavezno ostavljati stabla s

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

						dupljama u kojima se gnijezde ptice dupljašice; u šumi ostavljati što više voćkarica za gniježđenje djetlovki;
<i>Egretta garzetta/mala bijela čaplja</i>	1		P		Očuvana populacija i pogodna staništa (vodena staništa s dostatnom močvarnom vegetacijom) za održanje značajne preletničke populacije	očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete močvarnih staništa;
<i>Falco columbarius/mali sokol</i>	1			Z	Očuvana populacija i staništa (mozaična staništa s ekstenzivnom poljoprivredom) za održanje značajne zimujuće populacije	očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokucije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradavanja od kolizije i/ili elektrokucije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradavanja ptica;
<i>Ficedula albicollis/bje lovrata muharic</i>	1	G			Očuvana populacija i pogodna struktura šuma za održanje gnijezdeće populacije od 400-1200 p.	u hrastovim šumama očuvati povoljni udio sastojina starijih od 80 godina; šumske površine u raznodobnom gospodarenju te jednodobnom gospodarenju starije od 80 godina (hrast) moraju sadržavati najmanje 10 m ³ /ha suhe drvene mase, a prilikom doznake obavezno ostavljati stabla s dupljama u kojima se gnijezde ptice dupljašice; u šumi ostavljati što više voćkarica za gniježđenje djetlovki;
<i>Ficedula albicollis/bje lovrata muharica</i>	1	G			Očuvana populacija i pogodna struktura šuma za održanje gnijezdeće populacije od 400-1200 p.	u hrastovim šumama očuvati povoljni udio sastojina starijih od 80 godina; šumske površine u raznodobnom gospodarenju te jednodobnom gospodarenju starije od 80 godina (hrast) moraju sadržavati najmanje 10 m ³ /ha suhe drvene mase, a prilikom doznake obavezno ostavljati stabla s dupljama u kojima se gnijezde ptice dupljašice; u šumi ostavljati što više voćkarica za gniježđenje djetlovki;
<i>Haliaeetus albicilla/štek avac</i>	1	G			Očuvana populacija i staništa (stare šume, vodena staništa) za održanje gnijezdeće populacije od 5-8 p.	oko evidentiranih gnijezda štekavca provoditi monitoring u razdoblju od 1. siječnja do 31. ožujka; tijekom razdoblja monitoringa osigurati mir u zoni od 100 m oko svih evidentiranih gnijezda štekavca; po utvrđivanju aktivnog gnijezda, u zoni od 100 m oko stabla na kojem se gnijezdo štekavca nalazi, osigurati mir i ne provoditi nikakve radove do 30. lipnja iste godine; obnovu šume u zoni od 100 m oko stabla na kojem se nalazi gnijezdo štekavca provoditi nakon što je gnijezdo neaktivno pet godina, a ako se gnijezdo nalazi u sastojinama starijim od 140 godina, obnovu na cijeloj površini provoditi nakon utvrđenog postojanja alternativnog gnijezda; u hrastovim šumama očuvati povoljni udio sastojina starijih od 80 godina; čuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete močvarnih staništa; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na

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

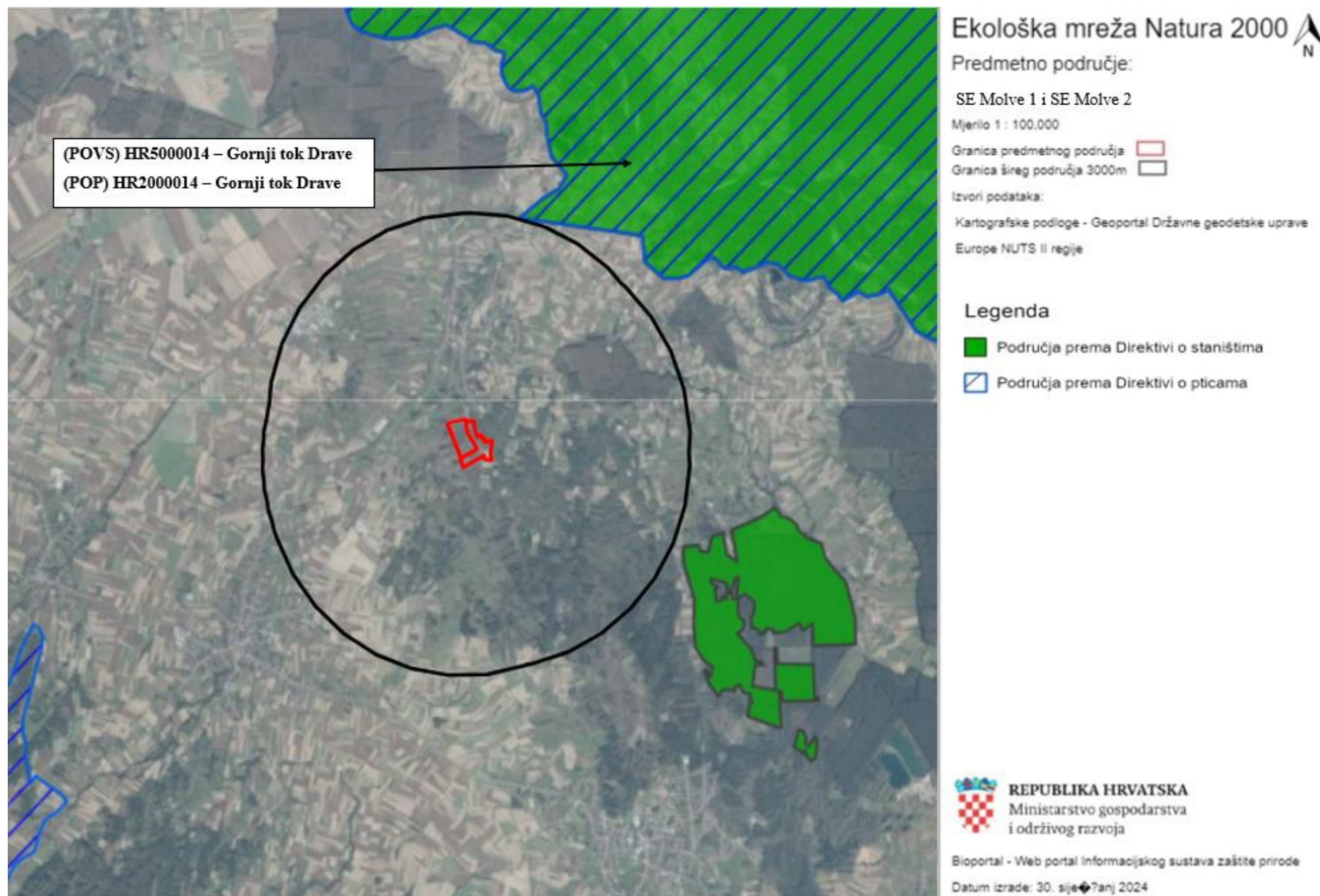
						visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrostrukture ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradavanja od kolizije i/ili elektrostrukture provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradavanja ptica;
<i>Ixobrychus minutus</i> /čapljica voljak	1	G			Očuvana populacija i staništa (močvare s tršćacima) za održanje gnijezdeće populacije od 15-30 p.	očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete močvarnih staništa;
<i>Ixobrychus minutus</i> /čapljica voljak	1		P		Očuvana populacija i staništa (močvare s tršćacima) za održanje značajne preletničke populacije	očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete močvarnih staništa;
<i>Luscinia svecica</i> /modrovoljka	1	G			Očuvana populacija i staništa (močvarna vegetacija uz vode, naročito tršćaci) za održanje gnijezdeće populacije od 10-35 p.	očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete močvarnih staništa;
<i>Luscinia svecica</i> /modrovoljka	1		P		Očuvana populacija i staništa (močvarna vegetacija uz vode, naročito tršćaci) za održanje značajne preletničke populacije	očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete močvarnih staništa;
<i>Nycticorax nycticorax</i> /gajak	1		P		Očuvana populacija i pogodna staništa (vodena staništa s dostatnom močvarnom vegetacijom) za održanje značajne preletničke populacije	očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete močvarnih staništa;
<i>Pernis apivorus</i> /škakljica osuš	1	G			Očuvana populacija i pogodna struktura šuma za održanje gnijezdeće populacije od 2-3 p.	u hrastovim šumama očuvati povoljni udio sastojina starijih od 80 godina; elektroenergetsku infrastrukturu planirati, obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrostrukture ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradavanja od kolizije i/ili elektrostrukture provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradavanja ptica;
<i>Phalacrocorax pygmaeus</i> /mali vranac	1			Z	Očuvana populacija i staništa (veće vodene površine) za održanje značajne zimujuće populacije	očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete;
<i>Picus canus</i> /siva žuna	1	G			Očuvana populacija i pogodna struktura šume za održanje gnijezdeće populacije od 7-12 p.	u hrastovim šumama očuvati povoljni udio sastojina starijih od 80 godina; šumske površine u raznodobnom gospodarenju te jednodobnom gospodarenju starije od 80 godina (hrast) moraju sadržavati najmanje 10

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

						m ³ /ha suhe drvene mase, a prilikom doznake obavezno ostavljati stabla s dupljama u kojima se gnijezde ptice dupljašice; u šumi ostavljati što više voćkarica za gniježđenje djetlovki;
<i>Riparia riparia</i> /bregunica	2	G			Očuvana staništa (prvenstveno strme odronjene riječne obale) za održanje gnijezdeće populacije od 300-2400 p.	održavati povoljni hidrološki režim za očuvanje staništa za gniježđenje; očuvati povoljnu strukturu i konfiguraciju obale vodotoka te dopustiti prirodne procese, uključujući eroziju;
<i>Sterna albifrons</i> /mala čigra	1	G			Očuvana populacija i staništa (šljunčani i pješčani riječni otoci i sprudovi; otoci na šljunčarama) za održanje značajne gnijezdeće populacije	održavati povoljni hidrološki režim za očuvanje staništa za gniježđenje; očuvati povoljnu strukturu i konfiguraciju obale vodotoka te dopustiti prirodne procese, uključujući eroziju; osigurati dovoljnu površinu riječnih otoka za gniježđenje ciljne populacije; ne posjećivati gnijezdilišne otoke u razdoblju gniježđenja od 20. travnja do 31. srpnja;
<i>Sterna hirundo</i> /crvena nokljuna čigra	1	G			Očuvana populacija i pogodna staništa (šljunčani i pješčani riječni otoci i sprudovi; otoci na šljunčarama) za održanje gnijezdeće populacije od 60-80 p.	održavati povoljni hidrološki režim za očuvanje staništa za gniježđenje; očuvati povoljnu strukturu i konfiguraciju obale vodotoka te dopustiti prirodne procese, uključujući eroziju; osigurati dovoljnu površinu riječnih otoka za gniježđenje ciljne populacije;
<i>Sylvia nisoria</i> /pjega va grmuša	1	G			Očuvana populacija i otvorena mozaična staništa za održanje gnijezdeće populacije od 60-100 p.	očuvati povoljne stanišne uvjete kroz dobrovoljne mjere za korisnike zemljišta sufinancirane sredstvima Europske unije;
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	2				Očuvana populacija i pogodna staništa za ptice močvarice tijekom preleta i zimovanja (vodena staništa s dostatnom vodenom i močvarnom vegetacijom, plićine) za održanje značajne brojnosti preletničkih i/ili zimujućih populacija i to ukupne brojnosti jedinki ptica močvarica kao i brojnost onih vrsta koje na području redovito obitavaju s >1% nacionalne populacije ili >2000 jedinki	očuvati povoljne stanišne uvjete vodenih i močvarnih staništa;

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

kreketaljka <i>Anas strepera</i> , gla vata patka <i>Aythya ferina</i> , krana ta patka <i>Aythya fuligula</i> , pat ka batoglavica <i>Bucephala clangula</i> , crv enokljuni labud <i>Cygnus</i> <i>olor</i> , liska <i>Fulica atra</i> , patka gogoljica <i>Nettion rufina</i> , koko šica <i>Rallus aquaticus</i> , vi vak <i>Vanellus vanellus</i>)						
--	--	--	--	--	--	--



Slika 40. Karta ekološke mreže Natura 2000 s prikazom lokacije zahvata (Izvor: Bioportal)

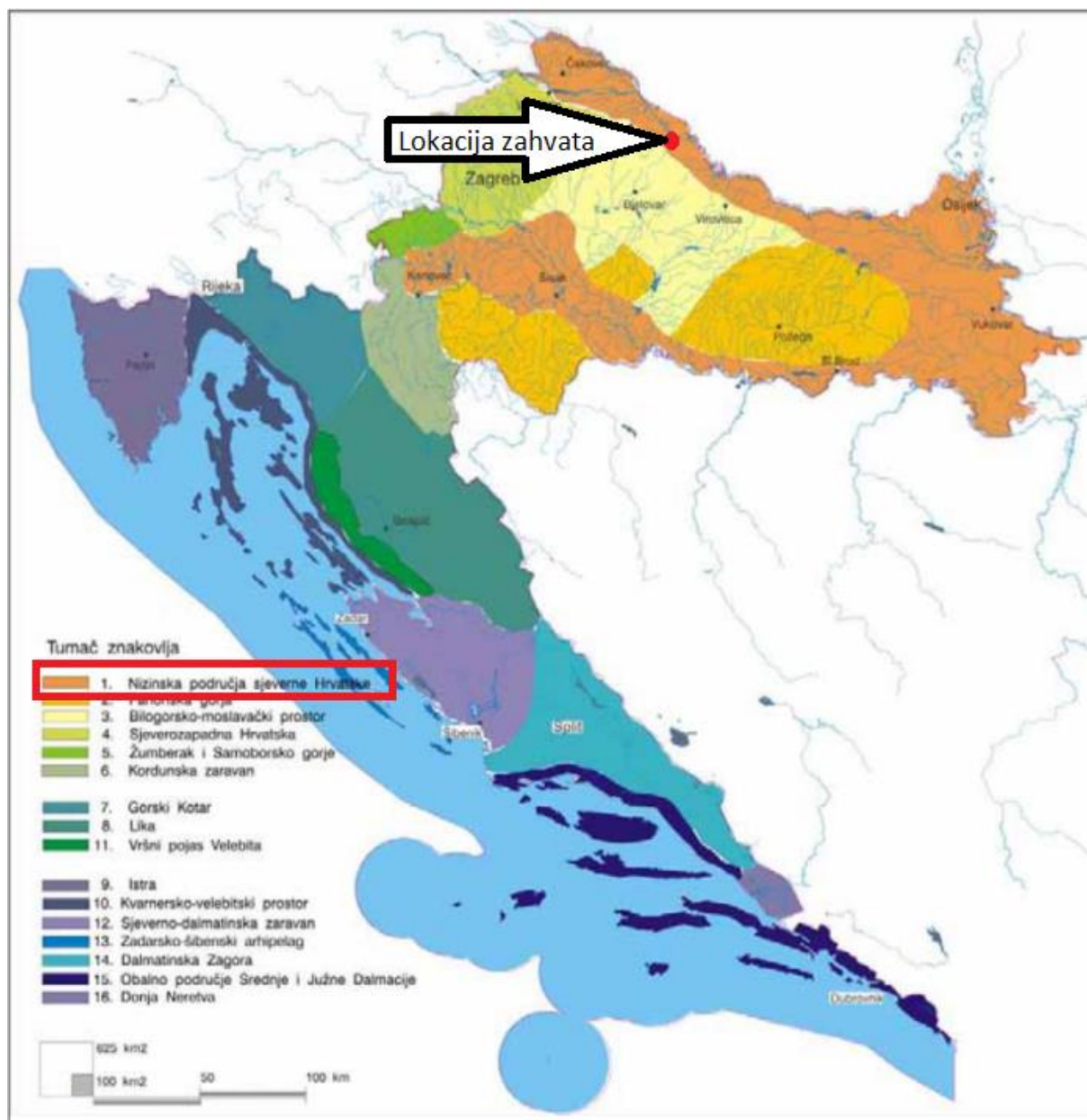
2.3.8. Krajobraz

Prema Krajobraznoj regionalizaciji Hrvatske s obzirom na prirodna obilježja izrađenoj za potrebe Strategije prostornog uređenja Hrvatske (Bralić, 1999, prema: Bralić, 1995) promatrana lokacija smještena je unutar krajobrazne jedinice Nizinska područja sjeverne Hrvatske. Južno od lokacije zahvata nalazi se krajobrazna jedinica Bilogorsko – moslavački prostor (Slika 41.).

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

Krajobrazna jedinica Nizinska područja sjeverne Hrvatske sastoji se od 3 prostorne cjeline:

- **rijeka s neposrednom okolinom** – vodena linija rijeke, različito oblikovana obala, sprudovi, prirodna šumska vegetacija,
- **prijelazni oblici između rijeke i antropogenih površina** – oranice malog opsega, travnjaci s ostacima šumskog drveća, ostaci riječnih rukavaca i
- **kulturni krajobraz nastao pod antropogenim utjecajem** – naselja, oranice pravilnijih oblika, pojasevi vegetacije uz vodotoke, šljunčare, ribnjaci.



Slika 41. Kartografski prikaz krajobrazne regionalizacije Hrvatske obzirom na prirodna obilježja s označenom planiranom lokacijom zahvata (Izvor: Bralić, I, 1995.)

Lokacija zahvata smještena je u nizinskom području podno Bilogore i dio je prirodne geografske cjeline Bilogorske Podravine. Podravina obuhvaća prostor između rijeke Drave i sjevernih padina Kalnika, Bilogore, Papuka i Krndije, a sami je prostor oko rijeke podijeljen na pridravski jugozapadni i prekodravski sjeveroistočni dio. Najznačajniji prometni pravci su državna cesta D210 čiji pravac vodi kroz općinu Molve prema granici s Republikom Mađarskom te državna cesta D2 (Podravska magistrala) i željeznička pruga Varaždin – Dalj oko kojih su se razvijala naselja tog lokaliteta.

Lokaciju zahvata i njenu okolicu karakterizira agrarni krajobraz nepravilnog rastera sitnije parcelacije na južnom rubnom području naselja Molve. Samo naselje smješteno je središnje u odnosu na Bilogoru na jugozapadu (8 km udaljenosti) i hrvatsko - mađarsku granicu na sjeveroistoku (9 km udaljenosti) tog lokaliteta. Naselje tlocrtno ne tvori planski raster s obzirom na izgradnju duž prometnica i puteva te manjeg broja stanovnika samog naselja. Stambena izgradnja prati prometnice naselja koje vode do središnje zone većeg broja društvenih objekata naselja (crkva, škola, sportska dvorana, općina, pošta). Uz prometnice se duž cijelog naselja mjestimično pojavljuju i manji gospodarski objekti.

Prirodne karakteristike krajobraza

Na lokaciji prevladava agrarni krajobraz u kojem se izmjenjuju prirodni strukturni elementi u obliku manjih šumskih površina ujednačene gustoće i pojedinačna stabla i manje grupacije živice i stabala unutar površina obuhvata. Na širem se području, sa zapadne strane, pojavljuju pojedinačni elementi i male grupacije vegetacije uz puteve i unutar okolnih homogenih poljoprivrednih površina. S istočne i južne strane zahvata pojavljuju se veći šumski predjeli različitih gustoća. Njihovi su oblici nepravilni, a rubove određuje parcelacija i putevi formirani uz rubove šuma. Najveći potez šumskog krajobraza je područje Grkine, na 3 km udaljenosti od lokacije, koji uz obližnje područje Severovci tvori veću šumsku površinu na promatranom području. U intenzivno korištenom prostoru kakav karakterizira okruženje obuhvata, ekološka i estetska uloga prirodnih elemenata je od velikog značaja zbog čega ih je važno očuvati.

Zbog karakteristike nepropusne podloge u širem obuhvatu, krajobraz je ispunjen manjim, privremenim ili trajnim vodotocima. Oni imaju ulogu linijskih elemenata, a uz izmjenjivanje linijskih poteza i točkastih elemenata vegetacije pridonose i krajobraznoj dinamici lokacije.



Slika 42. Vizura prema lokaciji s prometnice sa sjeverne strane obuhvata (Izvor: Google Maps, rujan 2022.)

Antropogene karakteristike krajobraza

Lokacija zahvata smještena je na rubnom području naselja Molve, omeđena lokalnom prometnicom na sjeveru, poljskim putem i šumskom površinom na istoku te pojasom poljoprivrednih površina i zaraslim kanalom na južnom i zapadnom dijelu obuhvata, zbog čega krajobraz lokacije ima antropogeni karakter (Slika 42.). Osnovne antropogene elemente u širem području obuhvata čine oranice, prometnice te stambena i gospodarska izgradnja.

Prostor unutar granica obuhvata trenutno se koristi kao oranica velikog broja parcela s nekoliko manjih parcela šumske vegetacije. Prostor je nepravilnog oblika pravocrtnih granica lokacije, koje se sijeku pod različitim kutovima, izdužen u smjeru sjever – jug. Poljoprivredne površine u obuhvatu i okolici sitne su parcelacije i pretežno nasadi jednogodišnjih ratarskih kultura, koje u krajobrazu predstavljaju elemente ploha. Linijski smjer obrade i sama parcelacija određena je razgranatom mrežom poljskih puteva unutar većeg prostora poljoprivrednih površina koje graniče sa šumskim predjelima.

Naselje Molve smješteno je sa sjeverne strane obuhvata i karakteriziraju ga samostojeće kuće s okućnicama bogatim vegetacijom. Najbliži stambeni objekti nalaze se na udaljenosti od oko 140 m od lokacije. Mjestimično se uz objekte pojavljuju i manje poljoprivredne površine u produžecima okućnica koje se koriste za potrebe kućanstva. Stambena izgradnja vezana je uz trase prometnica koje većim dijelom usporedno prate državnu cestu D210 koja prolazi kroz samo naselje i vodi prema hrvatsko-mađarskoj granici. Najveća zona gospodarske izgradnje vezana je uz objekte društvene namjene za potrebe naselja poput školskih i crkvenih objekata te drugih objekata javne namjene i formirana je središnje u naselju, na sjecištu nekoliko prometnica. Manji broj drugih gospodarskih objekata točkasto je raspoređen uz prometnice duž cijelog naselja. U blizini zahvata nalaze se gospodarski objekti tvrtke Jadranski naftovod, Autopraonica Molve te nekoliko manjih skladišnih objekata na širem području.

Prometnice naselja Molve karakterizira raster s centralnom prometnicom u smjeru istok – zapad i nizanje prometnica na spomenuti pravac trasiranih u smjeru sjever – jug. Državna cesta D210 i druge lokalne prometnice naselja dvosmjernog su prometa s jednim kolničkim trakom za svaki smjer, uz koje je formiran pješački nogostup uz koji se mjestimično pojavljuju potezi zelenih pojasa. Na spomenuti se raster nadovezuju brojni poljski putevi koji tvore razgranatu mrežu u okolici naselja i koji služe samo za potrebe stanara i poljoprivrednika obližnjih poljoprivrednih površina.

Vizualno – doživljajne karakteristike krajobraza

Lokaciju zahvata karakterizira element plohe poljoprivrednih i šumskih površina blagog nagiba s pojedinačnim elementima visoke vegetacije unutar i uz rubne dijelove obuhvata. Zbog šumskog predjela i brojnih grupacija vegetacije oko samog obuhvata, prema lokaciji i s nje se ne pružaju duboko otvorene vizure. Navedeni prirodni elementi duž svih granica obuhvata prema prometnici i naselju sa sjeverne strane stvaraju dojam izdvojenog, zatvorenog područja gledajući iz perspektive lokacije zahvata. Ovisno o namjeni površine, karakteristike poljoprivrednih kultura na širem području prikazuju raznolikost tekstura te skupa s brojnim šumarcima predmetnog područja različitih gustoća, pridonose vizualnoj slojevitosti krajobraza lokacije.



Slika 43. Vizura prema lokaciji zahvata s državne ceste D210 sa zapadne strane obuhvata (Izvor: Google Mpas, rujan 2022.)

2.3.9. Kulturna dobra

Prema registru kulturnih dobara Ministarstva kulture Republike Hrvatske na samom području zahvata nema registriranih i zaštićenih lokaliteta kulturne baštine (Slika 44.).

Najbliže kulturno dobro Crkva Uznesenja Blažene Djevice Marije nalazi se na udaljenosti od 1,11 km od lokacije zahvata.

Jednobrodna građevina velikih dimenzija s transeptom i pravokutnim svetištem, tlocrtno u obliku latinskog križa, smještena je u središtu naselja na brežuljku. Građena je od 1853. – 1862. godine prema arhitektonskoj osnovi graditelja Franje Kleina u historicističkim oblicima romanike i gotike. Unutrašnjost crkve oslikana je 1890. godine. Nadsvođena je nizom čeških kapa oslikanih figuralnim prikazima tema iz Starog i Novog zavjeta te dekorativnim stiliziranim ornamentima, a autor je Marko Antonini. Pročelje je rastvoreno polukružno zaključenim otvorima različitih dimenzija, a istog je oblika i portal u središnjoj osi. Radi se o jednoj od najranijih historicističkih građevina.



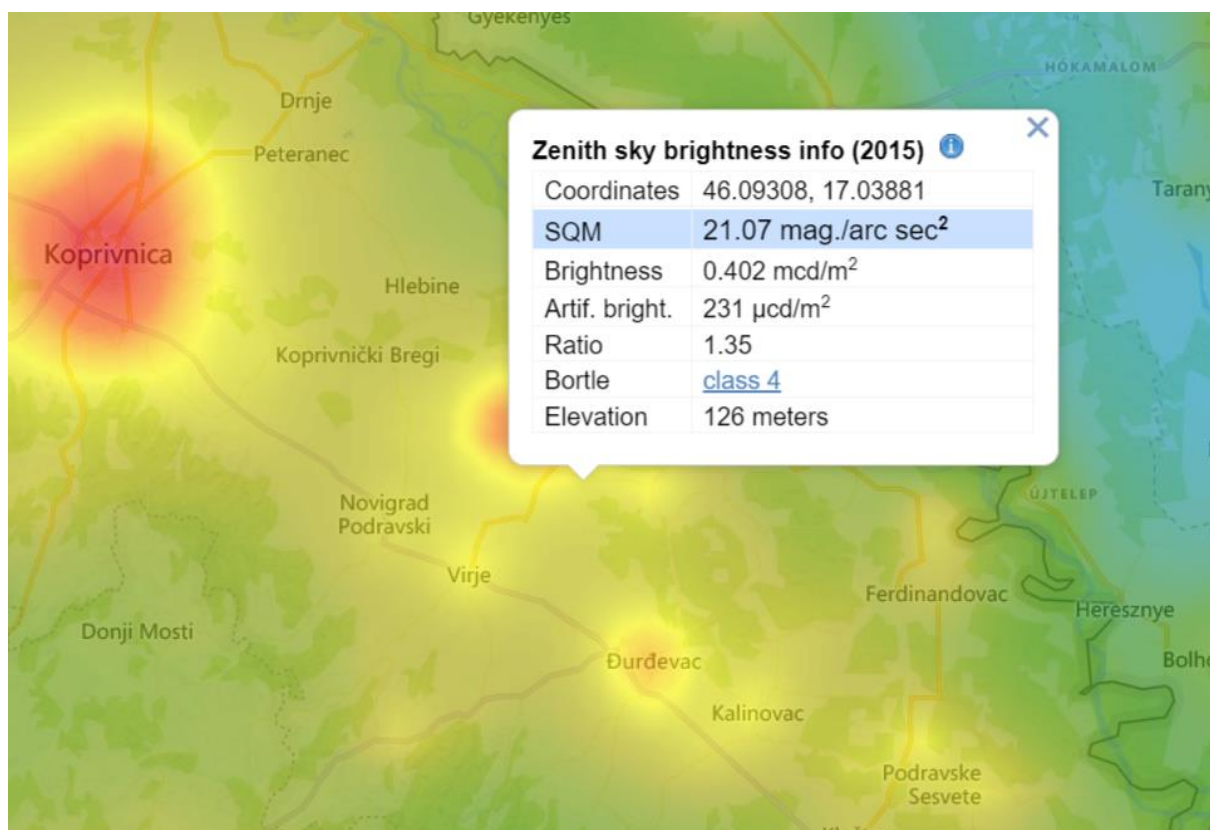
Slika 44. Prikaz lokacije zahvata i područja označenih kao kulturno dobro (Izvor: Geoportal kulturnih dobara)

2.3.10. Svjetlosno onečišćenje

Svjetlosno onečišćenje problem je globalnih razmjera. Najčešće ga uzrokuju neadekvatna, odnosno nepravilno postavljena rasvjeta javnih površina, koja najvećim dijelom svijetli prema nebu.

Zakon o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja („Narodne novine“, br. 14/19) propisuje mjere zaštite od svjetlosnog onečišćenja, način utvrđivanja najviše dopuštenih vrijednosti rasvjetljavanja, ograničenja i zabrane rasvjetljavanja, uvjete za planiranje, gradnju, održavanje i rekonstrukciju vanjske rasvjete, mjerenje i način praćenja rasvjetljenosti okoliša te druga pitanja radi smanjenja svjetlosnog onečišćenja okoliša i posljedica djelovanja svjetlosnog onečišćenja.

Na lokaciji zahvata je svjetlosno onečišćenje prisutno u vrijednosti od 21,07 mag/arc sec². Na području lokacije zahvata svjetlosno onečišćenje sukladno skali tamnog neba po Bortle-u1 pripada klasi 4, odnosno prisutno svjetlosno onečišćenje je karakteristično za suburbana područja (Slika 45.).



Slika 45. Svjetlosno onečišćenje na lokaciji zahvata i njenoj okolini (Izvor: <https://www.lightpollutionmap.info>)

3. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ

3.1. Sastavnice okoliša

3.1.1. Utjecaj na vode

Tijekom izgradnje

Tijekom pripreme i izvođenja radova moguće je onečišćenje podzemnih i površinskih voda ugljikovodicima goriva i maziva iz radnih strojeva i vozila uslijed nepažnje radnika i kvara strojeva, odnosno u slučaju akcidentne situacije. Uz pažljivo izvođenje radova te redovnim održavanjem strojeva i opreme od strane stručnog osoblja vjerojatnost ovog negativnog utjecaja je mala, stoga navedeni utjecaj nije ocijenjen kao značajan.

Tijekom korištenja

Trenutno je predmetna lokacija zarasla i zapuštena. Vodene površine koje su vidljive na Slika 1. trenutno se ne nalaze na lokaciji jer su prethodno zasute (Slika 15., Slika 16.) te stoga predmetni zahvat neće imati utjecaj na spomenute vodene površine obzirom da se iste više ne nalaze na lokaciji zahvata.

Kanal IV-reda Brzdeljevo koji se nalazio na lokaciji zahvata prethodno je zatrpan. Stoga, nositelj zahvata posjeduje vodopravnu potvrdu kojom se potvrđuje da je izveden novi odvodni kanal i propust u naselju Molve, na postojećoj k.č.br. 4780 k.o. Molve te da je zahvat izveden sukladno vodopravnim uvjetima (KLASA: UP/I-325-09/24-04/0000777; URBROJ: 374-3601-1-24-2, 27. 11. 2024.) (Prilog 3., Slika 16.).

Prema podacima Hrvatskih voda na lokaciji zahvata nalazi se vodno tijelo CDR00115_000000, ČIVIČEVAC, no međutim kao što je vidljivo na fotografijama postojećeg stanja površinsko vodno tijelo ne nalazi se na lokaciji te zahvat neće imati utjecaj na isto (Slika 15., Slika 16.).

Zapadno od lokacije zahvata, na k.č.br. 4887 k.o. Molve nalazi se spomenuto vodno tijelo (postojeći kanal) od kojeg će ograda planirane SE biti udaljena minimalno 6 m te obzirom na udaljenost ograde od vodnog tijela zaključujemo da realizacijom zahvata neće doći do zadiranja u korito postojećeg kanala.

Lokacija **SE Molve 1** nalazi se na području male opasnosti od poplava dok se **SE Molve 2** nalazi svojim južnim dijelom na području male opasnosti od poplava (Slika 31.). Transformatori koji se nalaze unutar trafostanica bit će hermetički zatvoreni te će se na taj način spriječen potencijalni kontakt vode i transformatora. Osim što su transformatori hermetički

zatvoreni unutar trafostanica, u svakoj trafostanici se postavlja zemljospojena zaštita koja automatski isključuje transformatore unutar 200 milisekundi ako slučajno dođe do kontakta elemenata pod naponom i vode u slučaju poplava. Fotonaponski paneli bit će postavljeni na visini od 0,50 m od tla. Predmetni zahvat nije proizvodna djelatnost koja uključuje tehnološki proces pa ne nastaju ni otpadne tvari ili otpadne vode. Također, pri radu iz sunčane elektrane ne emitiraju se nikakve štetne tvari, koje bi u slučaju poplava mogle štetno utjecati na okoliš.

Predmetni zahvati ne nalazi se u zoni sanitarne zaštite izvorišta (Slika 28.) te se ne očekuje negativan utjecaj zahvata na vode i vodna tijela tijekom korištenja zahvata. Transformatorska stanica bit će opremljena kadom dovoljnog kapaciteta za prihvatanje eventualno iscurjele količine ulja iz transformatora, čime je spriječeno izlijevanje u okoliš.

Rad sunčanih elektrana bit će potpuno automatiziran te neće biti potrebe za stalnim boravkom ljudi (radnika) na lokaciji. Stoga, neće biti potrebe za izvođenjem sustava vodoopskrbe i odvodnje. Oborinske vode ispuštat će se direktno u okolni teren.

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

Budući da realizacijom zahvata neće doći do emisija onečišćenih otpadnih voda u tijela površinskih i podzemnih voda, također neće doći do negativnog utjecaja na dostupnost i kvalitetu vodnih resursa stanovništva koje se nalazi u okruženju zahvata.

3.1.2. Utjecaj na tlo

Tijekom izgradnje

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

U obuhvatu zahvata predviđeno je uređenje terena, postavljanje nosive konstrukcije te montaža opreme (FN modula, invertera i elektroenergetskih razdjelnika). Prije postavljanja nosive konstrukcije na pojedinim mjestima na terenu potrebno je izvesti tek niveliranje istaknutih lokalnih uzdignuća ili udubljenja koja predstavljaju prepreku za postavljanje montažne konstrukcije. Montaža fotonaponskih modula izvodi se sa tipskim i tvornički predfabriciranim konstrukcijskim elementima od aluminijskog materijala (ili druge vrste metala zaštićenog od korozije) namijenjenim za instalacije sunčanih elektrana na zemljanoj površini.

Temeljenje montažne konstrukcije izvest će se na način koji što manje narušava zatečeno stanje terena.

Tijekom korištenja

Utjecaji na tlo tijekom korištenja sunčanih elektrana najviše se ogledaju u trajnom zauzeću površina koje po završetku radova ostaju na lokaciji. Površine ispod panela će se održavati košnjom (neće se koristiti pesticidi niti otrovi za korov) te neće doći do ispuštanja štetnih tvari u tlo. Također, tijekom rada sunčanih elektrana ne dolazi do emisije onečišćujućih tvari koje bi mogle negativno utjecati na vode pa se ne očekuje dodatni negativan utjecaj na tlo.

3.1.3. Utjecaj na kvalitetu zraka

Tijekom izgradnje

U fazi izgradnje za očekivati je utjecaj na zrak prvenstveno pri obavljanju građevinskih zahvata, odnosno najveći udio utjecaja na zrak su emisije prašine koje su posljedica iskopa, dobave sipkog građevinskog materijala uslijed čega dolazi do emisije prašine sa pristupnih prometnica ili nenatkrivenih teretnih prostora vozila koja prevoze sipki materijal. Kako će tijekom izgradnje na predmetnom području biti povećan broj građevinskih strojeva i teretnih vozila može se očekivati i povećanje emisija plinova izgaranja fosilnih goriva (CO, NO_x, SO₂, CO₂) kao i krutih čestica frakcije PM₁₀. S ciljem svođenja emisija na minimum u izrazito sušnim razdobljima blagim kvašenjem pristupnih prometnica osigurati će se smanjenje emisije prašine sa prometnica, također sva vozila i strojevi kad nisu u uporabi gašenjem pogonskog motora smanjiti će emisiju plinova izgaranja fosilnih goriva. Obzirom na to da će korištenje mehanizacije biti vremenski ograničeno i lokalnog karaktera navedene emisije neće imati značajan utjecaj na kvalitetu zraka u naselju Molve u kojem se nalazi predmetni zahvat kao niti na okolina naselja.

Tijekom korištenja

Tijekom korištenja sunčanih elektrana ne očekuje se negativan utjecaj na zrak obzirom da u procesu proizvodnje električne energije nema procesa izgaranja te emisija onečišćujućih tvari u zrak. U usporedbi s proizvodnjom električne energije iz fosilnih izvora, sunčane elektrane proizvode električnu energiju iz energije Sunca, čime se smanjuje uporaba fosilnih goriva te predmetni zahvati imaju pozitivan utjecaj na kvalitetu zraka. Obzirom da radom sunčane elektrane nema emisija onečišćujućih tvari u zrak, tijekom korištenja planiranog zahvata neće doći do utjecaja na kvalitetu zraka područja u kojem se nalazi predmetni zahvat.

3.1.4. Utjecaj klimatskih promjena na zahvat

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

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

Modul 1: Utvrđivanje osjetljivosti projekta na klimatske promjene

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

Modul 2a: Procjena izloženosti u odnosu na osnovicu /promatrane klimatske uvjete

Modul 2b: Procjena izloženosti budućim klimatskim uvjetima

Modul 3: Procjena ranjivosti

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

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

Modul 4: Procjena rizika

Modul 5: Utvrđivanje mogućnosti prilagodbe

Modul 6: Procjena mogućnosti prilagodbe

Modul 7: Integracija akcijskog plana prilagodbe u ciklus razvoja projekta.

Utvrđivanje osjetljivosti projekta na klimatske promjene (Modul 1)

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

- imovina i procesi na lokaciji,
- ulazi ili inputi,
- izlazi ili outputi,
- te prometna povezanost.

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

Ocjene vrijednosti (visoka, umjerena, zanemariva – Tablica 16.), dodjeljujemo svim ključnim temama kroz njihov odnos s primarnim klimatskim faktorima i sekundarnim efektima (faktori – Tablica 17.).

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

Tablica 16. Ocjene vrijednosti osjetljivosti zahvata na klimatske promjene

Osjetljivost na klimatske promjene	Oznaka
Visoka	
Umjerena	
Zanemariva	

Tablica 17. Osjetljivost zahvata na klimatske faktore i s njima povezane opasnosti

Vrsta projekta – Izgradnja sunčane elektrane					
Prometna povezanost	Izlazi ili „outputi“	Ulazi ili „inputi“	Imovina i procesi na lokaciji		
KLIMATSKE VARIJABLE I POVEZANE OPASNOSTI					
Primarni klimatski faktori					
				1	Porast prosječne temperature zraka
				2	Porast ekstremnih temperatura zraka
				3	Promjena prosječne količine oborina
				4	Promjena ekstremnih količina oborina
				5	Prosječna brzina vjetrova
				6	Maksimalna brzina vjetrova
				7	Vlažnost
				8	Sunčevo zračenje
Sekundarni efekti/opasnosti vezane za klimatske uvjete					
				9	Temperatura vode
				10	Dostupnost vodnih resursa
				11	Klimatske nepogode (oluje)
				12	Poplave
				13	pH vrijednost oceana
				14	Pješčane oluje
				15	Erozija obale
				16	Erozija tla
				17	Salinitet tla
				18	Šumski požari
				19	Kvaliteta zraka
				20	Nestabilnost tla / klizišta
				21	Urbani toplinski otok
				22	Sezona uzgoja

Zaključak: Na temelju obilježja zahvata, okruženja lokacije zahvata i projektne dokumentacije izabrana je varijabla koja bi mogla biti važna ili relevantna za predmetne zahvate. Ostale varijable nisu izabrane budući da je riječ o kontinentalnom području na kojem nisu česti šumski požari, nisu ograničene količine pitke vode (nisu zabilježene redukcije i predmetni zahvati nisu proizvodna djelatnost koja uključuje tehnološki proces pa ne nastaju ni otpadne tvari ili otpadne vode), nisu na području na kojem postoji rizik od tropskih oluja (uključujući tajfune, uragane, ciklone) itd.

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

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

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

U tablici u nastavku (Tablica 18.) je prikazana sadašnja i buduća izloženost projekata kroz primarne i sekundarne klimatske promjene.

Tablica 18. Izloženost lokacija zahvata prema ključnim klimatskim varijablama i opasnostima vezanim za klimatske uvjete

Oznaka (iz Modula 1)	Osjetljivost	2a: Procjena izloženosti u odnosu na osnovicu / promatrane klimatske uvjete (sadašnje stanje)	Modul 2b: Procjena izloženosti budućim klimatskim uvjetima (buduće stanje)
Primarni klimatski faktori			
8	Sunčevo zračenje	Lokacija područja smještena je u području gdje je vrijednosti godišnje ozračenosti vodoravne plohe Sunčevim zračenjem oko 1,25 – 1,3 MWh/m ² .	Očekuje se porast fluksa ulazne sunčane energije u proljeće, ljeto i jesen te smanjenje zimi. Sve promjene su u rasponu od 1-5%. U ljetnoj sezoni, kad je fluks ulazne sunčane energije najveći, projicirani porast je relativno malen.
Sekundarni efekti/opasnosti vezane za klimatske uvjete			
12	Poplave	Lokacija SE Molve 1 nalazi se na području male opasnosti od poplava dok se SE Molve 2 nalazi svojim južnim dijelom na području male opasnosti od poplava (Slika 31.). Predmetni zahvat nije proizvodna djelatnost koja uključuje tehnološki proces pa ne nastaju ni otpadne tvari ili otpadne vode. Povratno razdoblje za poplave male vjerojatnosti iznosi 1000 godina. S obzirom na tip zahvata koji nije proizvodna djelatnost koja uključuje tehnološki proces i u kojem ne nastaju otpadne tvari koje bi mogle potencijalno onečistiti površinske i podzemne vode (sunčana elektranafotonaponski paneli), ne očekuje se negativan utjecaj poplava na predmetni zahvat. Također, transformatori koji se nalaze unutar trafostanice su hermetički zatvoreni te je na taj način spriječen potencijalni kontakt vode i transformatora.	U budućnosti ne očekuje se promjera razine osjetljivosti zahvata u odnosu na sadašnje stanje. Daljnji trend smanjenja (do 5 %) u gotovo cijeloj Hrvatske osim u SZ dijelovima.

		Zaključno, pri radu sunčane elektrane ne emitiraju se nikakve štetne tvari i akcidenti, koje bi u slučaju poplava mogle štetno utjecati na okoliš. Također, u slučaju potencijalnih poplava, iste neće imati utjecaja na planiranu sunčanu elektranu. Sukladno prethodno navedenim tehničkim rješenjima, procjenjuje se mala razina osjetljivosti navedenog zahvata.	
--	--	--	--

Zaključak: Očekuje se povećanje sunčevog zračenja (fluks ulazne sunčane energije) u cijelom Hrvatskoj u ljeto i jesen, a zimi smanjenje. Obzirom na to, ovaj klimatski parametar ne predstavlja rizik za zahvat u smislu smanjenja proizvodnje energije iz predmetnih elektrana. Povišenje ekstremnih temperatura se očekuje, ali ne toliko izražajno unutar životnog vijeka sunčane elektrane.

Lokacija **SE Molve 1** nalazi se na području male opasnosti od poplava dok se **SE Molve 2** nalazi svojim južnim dijelom na području male opasnosti od poplava (Slika 31.). Transformatori koji se nalaze unutar trafostanice bit će hermetički zatvoreni te će se na taj način spriječen potencijalni kontakt vode i transformatora. Osim što su transformatori hermetički zatvoreni unutar trafostanice, u svakoj trafostanici se postavlja zemljospojena zaštita koja automatski isključuje transformatore unutar 200 milisekundi ako slučajno dođe do kontakta elemenata pod naponom i vode u slučaju poplava. Fotonaponski paneli bit će postavljeni na visini od 0,50 m od tla. S obzirom na tip zahvata koji nije proizvodna djelatnost koja uključuje tehnološki proces i u kojem ne nastaju otpadne tvari koje bi mogle potencijalno onečistiti površinske i podzemne vode (sunčana elektrana - fotonaponski paneli), ne očekuje se negativan utjecaj poplava na predmetni zahvat.

Modul 3: Procjena ranjivosti zahvata

Ranjivost zahvata (V) se računa prema izrazu:

$$V = S \times E$$

S = osjetljivost (dobiveno u Modulu 1)

E = izloženost (dobiveno u Modulu 2)

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

Na temelju procjene osjetljivosti zahvata (Modul 1) i procjene izloženosti područja (Modul 2) u slijedećoj tablici (Tablica 19.) prikazana je procjena ranjivosti.

Tablica 19. Klasifikacijska matrica ranjivosti za svaku klimatsku varijablu/opasnost obzirom na osnovne/referentne klimatske uvjete, odnosno izloženosti budućim klimatskim uvjetima

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

Zaključak: Sukladno izrazu $V = S \times E$, izračunato je da za zahvat nisu utvrđeni aspekti visoke ranjivosti.

Iz prethodno navedene tablice (Tablica 19.) vidljivo je da je buduća ranjivost jednaka sadašnjoj te da nisu utvrđeni aspekti visoke ranjivosti.

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

Strategija prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu („Narodne novine“ broj 46/20) (u daljnjem tekstu: Strategija prilagodbe) postavlja viziju: Republika Hrvatska otporna na klimatske promjene. Da bi se to postiglo postavljeni su ciljevi: (a) smanjiti ranjivost prirodnih sustava i društva na negativne utjecaje klimatskih promjena, (b) povećati sposobnost oporavka nakon učinaka klimatskih promjena i (c) iskoristiti potencijalne pozitivne učinke, koji također mogu biti posljedica klimatskih promjena. Strategija prilagodbe određuje prioritetne mjere i koordinirano djelovanje kroz kratkotrajne akcijske planove te praćenje provedbe mjera.

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

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

Porast ekstremnih temperatura zraka prepoznat je kao primarni klimatski faktor srednje razine osjetljivosti. Kao direktna posljedica porasta ekstremnih temperatura, moguća je pojava

požara. Na području lokacije zahvata nisu česti otvoreni požari velikih razmjera. Kao mjera za smanjenje rizika od pojave požara u cilju zaštite ljudi, prirode i imovine, uključuju se odgovarajuća tehnička rješenja sustava za zaštitu od požara koji će se definirati u daljnjim fazama razvoja projekta.

3.2.4.1. Dokumentacija o pregledu otpornosti na klimatske promjene

Prema provedenoj analizi i procjeni osjetljivosti, izloženosti, ranjivosti i riziku klimatskih promjena na zahvat sukladno Neformalnom dokumentu Europske komisije: Smjernice za voditelje projekata - kako povećati otpornost ranjivih ulaganja na klimatske promjene, faktor rizika procijenjen je malen te se zaključuje da za planirane zahvate nije utvrđena visoka ranjivost ni za jedan klimatski efekt. Temeljem toga smatra se da nema potrebe za primjenom dodatnih mjera smanjenja utjecaja. Drugih utjecaja klimatskih promjena na projekt nema te se stoga može zaključiti kako je projekt otporan na klimatske promjene i nije potrebno definirati mjere prilagodbe projekta.

3.1.5. Utjecaj zahvata na klimatske promjene

Tijekom izgradnje

Tijekom izgradnje sunčanih elektrana nastajat će određene emisije CO₂ tijekom sagorijevanja fosilnih goriva koja potječu od mehanizacije i prometa transportnih vozila na lokaciji. Izravni i neizravni izvori stakleničkih plinova na lokaciji bit će kratkotrajnog karaktera te neće imati značajan utjecaj na klimatske promjene.

Tijekom korištenja

U potpoglavlju 3.1.4. *Utjecaj klimatskih promjena na zahvat* predmetnog Elaborata zaštite okoliša, provedena je analiza i procjena osjetljivosti, izloženosti, ranjivosti zahvata na klimatske promjene. Nije utvrđena visoka ranjivost ni za jedan učinak, odnosno opasnost te nije izrađena matrica rizika. Obzirom na karakteristike zahvata i prepoznate utjecaje može se pretpostaviti da buduća promjena klime neće značajno utjecati na zahvat te uzrokovati eventualna oštećenja na području zahvata. Nisu predviđene mjere prilagodbe zahvata na klimatske promjene.

Strategija niskouglijnog razvoja Republike Hrvatske do 2030. s pogledom na 2050. godinu („Narodne novine“ broj 63/21) (u daljnjem tekstu: Niskouglična strategija) je pokrenuti promjene u hrvatskom društvu koje će doprinijeti smanjenju emisije stakleničkih plinova i koje će omogućiti razdvajanje gospodarskog rasta od emisije stakleničkih plinova. Republika Hrvatska može i treba dati svoj doprinos smanjenju emisija stakleničkih plinova, sukladno

ratificiranim međunarodnim sporazumima, premda je njezin udio na globalnoj razini u ukupnim emisijama stakleničkih plinova mali.

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

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

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

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

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

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

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

Tehničke smjernice vežu se na dokument EIB Project Carbon Footprint Methodologies. Emisije stakleničkih plinova trebalo bi procijeniti u skladu s navedenim dokumentima za

pojedine projekte ulaganja sa znatnim emisijama stakleničkih plinova. Definirani su pragovi u okviru metodologije EIB-a za procjenu ugljičnog otiska:

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

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

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

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

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

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

Za razliku od elektrana na fosilna goriva, fotonaponske sunčane elektrane u pogonu ne ispuštaju onečišćujuće tvari u okoliš, odnosno energija koju proizvedu zamjenjuje energiju iz konvencionalnih izvora i s njim povezane onečišćujuće emisije u atmosferu.

Prema Pravilniku o sustavu praćenja, mjerenje i verifikaciju ušteda energije („Narodne novine“ br. 98/21, 30/22) za utvrđivanje smanjenja emisija CO₂ koje je posljedica ušteda određene vrste energenata ili energije koristi se faktor emisija CO₂ iz Tablice I – 2. Za električnu energiju emisijski faktor iznosi 0,159 kg CO₂/kWh.

Procjena proizvodnje električne energije predmetne sunčane elektrane **Molve 1** iznosi oko 13.398,68 MWh na godišnjoj razini. Navedena proizvodnja obnovljive energije smanjila bi indirektnu emisiju CO₂ za potrošenu električnu energiju za oko 2.130,39 t godišnje.

Procjena proizvodnje električne energije predmetne sunčane elektrane **Molve 2** iznosi oko 15.410 MWh na godišnjoj razini. Navedena proizvodnja obnovljive energije smanjila bi indirektnu emisiju CO₂ za potrošenu električnu energiju za oko 2.450,19 t godišnje.

Proizvodnjom električne energije iz obnovljivih izvora zahvati će imati pozitivan utjecaj na klimatske promjene budući da će se smanjiti potreba za proizvodnjom električne energije iz elektrana na fosilna goriva, odnosno zahvati neće imati značajan negativan utjecaj na klimu.

3.1.5.1. Dokumentacija o pregledu klimatske neutralnosti

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

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

Planirani zahvati pridonose slijedećim općim ciljevima Niskouglične strategije kroz korištenje obnovljivih izvora energije (sunčana elektrana). 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.

Procjena proizvodnje električne energije predmetne sunčane elektrane **Molve 1** iznosi oko 13.398,68 MWh na godišnjoj razini. Navedena proizvodnja obnovljive energije smanjila bi indirektnu emisiju CO₂ za potrošenu električnu energiju za oko 2.130,39 t godišnje.

Procjena proizvodnje električne energije predmetne sunčane elektrane **Molve 2** iznosi oko 15.410 MWh na godišnjoj razini. Navedena proizvodnja obnovljive energije smanjila bi indirektnu emisiju CO₂ za potrošenu električnu energiju za oko 2.450,19 t godišnje.

Proizvodnjom električne energije iz obnovljivih izvora zahvati će imati pozitivan utjecaj na klimatske promjene budući da će se smanjiti potreba za proizvodnjom električne energije iz elektrana na fosilna goriva, odnosno zahvati neće imati značajan negativan utjecaj na klimu.

3.2.5. Konsolidirana dokumentacija o pregledu na klimatske promjene

Prema provedenoj analizi i procjeni osjetljivosti, izloženosti, ranjivosti i riziku klimatskih promjena na zahvat faktor rizika procijenjen je malen te se zaključuje da za planirane zahvate nije utvrđena visoka ranjivost ni za jedan klimatski efekt. Temeljem toga smatra se da nema potrebe za primjenom dodatnih mjera smanjenja utjecaja. Drugih utjecaja klimatskih promjena na projekt nema te se stoga može zaključiti kako je projekt otporan na klimatske promjene i nije potrebno definirati mjere prilagodbe projekta.

Procjena proizvodnje električne energije predmetne sunčane elektrane **Molve 1** iznosi oko 13.398,68 MWh na godišnjoj razini. Navedena proizvodnja obnovljive energije smanjila bi indirektnu emisiju CO₂ za potrošenu električnu energiju za oko 2.130,39 t godišnje.

Procjena proizvodnje električne energije predmetne sunčane elektrane **Molve 2** iznosi oko 15.410 MWh na godišnjoj razini. Navedena proizvodnja obnovljive energije smanjila bi indirektnu emisiju CO₂ za potrošenu električnu energiju za oko 2.450,19 t godišnje.

Proizvodnjom električne energije iz obnovljivih izvora zahvati će imati pozitivan utjecaj na klimatske promjene budući da će se smanjiti potreba za proizvodnjom električne energije iz elektrana na fosilna goriva, odnosno zahvati neće imati značajan negativan utjecaj na klimu.

3.2.6. Utjecaj na kulturnu baštinu

Prema registru kulturnih dobara Ministarstva kulture Republike Hrvatske na samom području zahvata nema registriranih i zaštićenih lokaliteta kulturne baštine (Slika 44.).

Najbliže kulturno dobro Crkva Uznesenja Blažene Djevice Marije nalazi se na udaljenosti od 1,11 km od lokacije zahvata.

Tijekom izgradnje

Ako se prilikom izvođenja građevinskih ili bilo kojih drugih zemljanih radova naiđe na arheološke nalaze radove će se prekinuti te o navedenom bez odlaganja obavijestiti Konzervatorski odjel, kako bi se sukladno odredbama Zakona o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara („Narodne novine“, br. 69/99, 151/03, 157/03, 87/09, 88/10, 61/11, 25/12, 136/12, 157/13, 152/14, 98/15, 44/17, 90/18, 32/20, 62/20, 117/21, 114/22) i Pravilniku o arheološkim istraživanjima („Narodne novine“, br. 102/10, 2/20) poduzele odgovarajuće mjere osiguranja nalazišta i nalaza.

Tijekom korištenja

Obzirom na udaljenost od najbližeg kulturnog dobra kao i na činjenicu da su sunčane elektrane postrojenja koja ne emitiraju štetne tvari u okolinu, predmetna sunčana elektrana neće imati utjecaj na kulturnu baštinu.

3.2.7. Utjecaj na krajobraz

Tijekom izgradnje

Postavljanje postrojenja sunčane elektrane neće imati značajan negativan utjecaj na krajobraz lokacije s obzirom na postojeću antropogeniziranost područja te dostupnost preko lokalne ceste i formiranih poljskih puteva. Okolicu lokacije karakteriziraju antropogeni krajobrazni elementi u punom opsegu funkcionalnosti poput prometnica, stambene i gospodarske izgradnje i poljoprivrednih površina u neposrednoj blizini. Tijekom izvođenja radova utjecaj na krajobraz se odražava kroz prisustvo radnih strojeva i mehanizacije, i prilagodbu lokacije planiranom zahvatu. Utjecaj je kratkotrajnog i lokalnog karaktera i ograničen je na vrijeme potrebno za postavljanje postrojenja elektrane.

Tijekom korištenja

Utjecaj zahvata na krajobraz nakon izgradnje i tijekom korištenja vizualno karakterizira prisustvo konstrukcije elektrane u području obuhvata, tj. unošenje antropogenog elementa sunčane elektrane u krajobraz. Na mjestu poljoprivrednih i šumskih površina će se postaviti niz modula za funkcioniranje sunčane elektrane. Crne, pravokutne ploče fotonaponskog sustava, postavljene pod određenim kutom na željezne konstrukcije, pravilnim nizanjem stvorit će vizualno tehneni krajobraz. Na vizualno preglednoj površini, dojam monotonije dodatno povećava veliki broj istih elemenata u crnoj boji s jednoličnim svijetlim linijama rastera.

Funkcionalnost elektrane uvjetuje održavanje podloge na kojoj je ona postavljena, čime se ovdje utjecaj odražava i u intenzivnom održavanju trenutnih poljoprivrednih i šumskih površina s gustom niskom vegetacijom. Značajan utjecaj zahvat će imati i na šumu uz granicu obuhvata i poljoprivredne površine zbog direktne vizualne izloženosti brojnim panelima u neposrednoj blizini i potrebama navedenog intenzivnog održavanja tijekom cijele godine zbog učinkovitosti.

Lokacija zahvata nije vizualno izložena iz najbližeg dijela stambene zone naselja Molve zbog karakteristika gustoće i brojnosti vegetacije oko lokacije zahvata, stoga se može zaključiti kako zahvat neće utjecati na stanovnike naselja. Minimalan utjecaj zahvat će imati za zaposlenike tvrtke Jadranski naftovod čiji se gospodarski objekti nalaze sa zapadne strane obuhvata na širem području, ali zbog udaljenosti od lokacije od oko 1 km neće biti direktno vizualno izloženi modulima elektrane.

Vizure s državne ceste D210 koja prolazi uz objekte Jadranskog naftovoda, će biti djelomično otvorene prema lokaciji, ali zbog udaljenosti od oko 1 km od zahvata i brzine prolaska predmetnom trasom utjecaj neće biti značajan.

Vizure s najbliže prometnice naselja, koja se nalazi sa sjeverne strane obuhvata na širem području, djelomično su zatvorene prema lokaciji zbog brojne pojedinačne i grupirane vegetacije zbog čega utjecaj neće biti značajnog karaktera za prolaznike s obzirom da prostor nije duboko pregledan zbog svih navedenih karakteristika. Zahvat će djelomično utjecati na korisnike poljskog puta s istočne i zapadne strane obuhvata zahvata, ali će taj utjecaj biti kratkotrajnog karaktera za manji broj ljudi i ograničen na vrijeme prolaska uz lokaciju.

Zbog karakteristika područja bogatog prirodnim i antropogenim elementima na širem području, fotonaponski paneli neće vizualno dominirati ostatkom prostora jer se postavljaju horizontalno u visini od 2,5 m od tla. Moduli ujedno sadrže i antireflektirajući premaz (smanjenje odbijanja i refleksije sunčevih zraka) koji umanjuje mogućnost zapažanja novih krajobraznih elemenata.

Na širem je području obuhvata izražen antropogeni utjecaj u pogledu stambene i gospodarske zone, prometnica i poljoprivrednih površina, linijskog i plošnog karaktera, stoga se može zaključiti kako navedeni zahvat neće imati značajan negativan utjecaj na krajobraz.

3.2.8. Utjecaj na zaštićena područja

Lokacija planiranog zahvata ne nalazi se unutar zaštićenih područja.

Najbliže zaštićeno područje lokaciji planiranih zahvata je regionalni park Mura – Drava udaljen oko 3 km od lokacije zahvata.

Tijekom izgradnje i korištenja

Obzirom da su elektrane postrojenja za proizvodnju električne energije u kojem nema procesa izgaranja, emisije štetnih tvari, utjecaja na kvalitetu zraka ili vode, degradacije tla ili zagađenja bukom, predmetni zahvat neće imati negativan utjecaj na regionalni park.

Obzirom na sve navedeno i na uzevši u obzir udaljenost planirane sunčane elektrane zaključujemo da predmetni zahvat neće imati utjecaj na regionalni park Mura – Drava.

3.2.9. Utjecaj na ekološku mrežu

Predmetni zahvat se ne nalazi na području ekološke mreže Natura 2000.

Na širem području oko lokacija zahvata zastupljena su slijedeća područja ekološke mreže NATURA 2000:

- područja očuvanja značajna za ptice (POP) nalazi se na udaljenosti od oko 3 km lokacije zahvata:
 - HR1000014 – Gornji tok Drave i

- područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove (POVS) nalazi se na udaljenosti od oko 3 km od lokacije zahvata:
 - HR5000014 – Gornji tok Drave.

Ciljevi očuvanja za navedena područja ekološke mreže (POVS) HR5000014 – Gornji tok Drave i (POP) HR1000014 – Gornji tok Drave navedeni su u poglavlju 2.3.7.3. *Ekološka mreža*.

Tijekom izgradnje i korištenja

Obzirom da se zahvati nalaze izvan područja ekološke mreže na udaljenosti od oko 3 km te izvan dosega mogućih utjecaja, planirani zahvati neće imati utjecaja na ciljeve očuvanja područja ekološke mreže (POVS) HR5000014 – Gornji tok Drave i područja očuvanja značajno za ptice (POP) HR1000014 – Gornji tok Drave i te neće doći do zauzeća ciljnog stanišnog tipa 3130 Amfibijska staništa *Isoëto-Nanojuncetia*, 3150 Prirodne eutrofne vode s vegetacijom *Hydrocharition* ili *Magnopotamion*, 3230 Obale planinskih rijeka s *Myricaria germanica*, 3270 Rijeke s muljevitim obalama obraslim vegetacijom sveza *Chenopodion rubri* p.p. i *Bidention* p.p., 6510 Nizinske košanice (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*), 9160 Subatlantske i srednjoeuropske hrastove i hrastovo-grabove šume *Carpinion betuli*, 91E0* Aluvijalne šume (*Alno - Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*), kao ni do zauzeća pogodnih staništa za ciljne vrste područja ekološke mreže kao ni do zauzeća pogodnih staništa za ciljne vrste područja očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove (POVS) HR5000014 – Gornji tok Drave i područja očuvanja značajno za ptice (POP) HR1000014 – gornji tok Drave.

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

Obzirom na tehničke karakteristike planiranih zahvata (solarne elektrane) može se reći da je utjecaj privremen, tijekom izvođenja radova ograničen isključivo na lokaciju zahvata i neće imati negativnih utjecaja na navedena područja ekološke mreže te se može isključiti mogućnost značajnih negativnih utjecaja na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže.

Sukladno prethodno navedenom, ne očekuje se utjecaj zahvata na područje ekološke mreže NATURA 2000.

3.2.10. Utjecaj na staništa

Prema izvodu iz Karte kopnenih nešumskih staništa Republike Hrvatske 2016. (www.bioportal.hr) (Slika 38.) lokacija planiranog zahvata **SE Molve 1** se nalazi na stanišnim tipovima:

- C.2.3.2./I.1.8. Mezofilne livade košanice Srednje Europe/Zapuštene poljoprivredne površine,
- D.1.2.1./A.4.1. Mezofilne livade i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva/Tršćaci, rogozici, visoki šiljevi i visoki šaševi,
- E. Šume,
- I.2.1. Mozaici kultiviranih površina,
- I.1.8./A.4.1./D.1.2.1. Zapuštene poljoprivredne površine/Tršćaci, rogozici, visoki šiljevi i visoki šaševi/Mezofilne livade i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva i
- J./A.1.1./I.1.8. Izgrađena i industrijska staništa/Stalne stajališnice/Zapuštene poljoprivredne površine.

Prema izvodu iz Karte kopnenih nešumskih staništa Republike Hrvatske 2016. (www.bioportal.hr) (Slika 39.) lokacija planiranog zahvata **SE Molve 2** se nalazi na stanišnim tipovima:

- C.2.3.2./I.1.8. Mezofilne livade košanice Srednje Europe/Zapuštene poljoprivredne površine,
- C.2.3.2./I.1.8./D.1.2.1. Mezofilne livade košanice Srednje Europe/Zapuštene poljoprivredne površine/Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva,
- E. Šume,
- I.1.8./A.4.1./D.1.2.1. Zapuštene poljoprivredne površine/Tršćaci, rogozici, visoki šiljevi i visoki šaševi/Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva i
- I.2.1./I.1.8. Mozaici kultiviranih površina/Zapuštene poljoprivredne površine.

Stanišni tipovi A.4.1. Tršćaci, rogozici, visoki šiljevi i visoki šaševi, C.2.3.2. Mezofilne livade košanice Srednje Europe na kojima se nalaze planirane sunčane elektrane, nalaze se na Popisu ugroženih i/ili rijetkih stanišnih tipova od nacionalnog i europskog značaja zastupljenih na području Republike Hrvatske (Prilog II. Pravilnika o popisu stanišnih tipova i karti staništa („Narodne novine“, br. 27/21, 101/22)). Stanišni tip C.2.3.2. Mezofilne livade košanice Srednje

Europe nalazi se i na popisu prirodnih stanišnih tipova od interesa za Europsku Uniju zastupljenih na području Republike Hrvatske (prema Prilogu III. navedenog Pravilnika).

Stanišni tip A.4.1. Tršćaci, rogozici, visoki šiljevi i visoki šaševi predstavlja zajednice tršćaka, rogozika, visokih šiljeva i visokih šaševa – zajednice rubova jezera, rijeka, potoka, eutrofnih bara i močvara, ali i plitkih poplavnih površina ili površina s visokom razinom donje (podzemne) vode u kojima prevladavaju močvarne, visoke jednosupnice i dvosupnice, uglavnom helofiti. Na lokaciji zahvata ne nalazi se stanišni tip A.4.1. Tršćaci, rogozici, visoki šiljevi i visoki šaševi obzirom da je lokacija zahvata u potpunosti zarasla i na samoj lokaciji se ne nalaze vodna tijela.

Izgradnjom predmetnih sunčanih elektrana SE Molve 1 i SE Molve 2 predviđeno je zauzeti površinu od oko 25,6515 ha uz izgrađenost od oko 9,421 ha. Trenutno je predmetna lokacija zarasla i zapuštena te se oblik vegetacije koji se nalazi na lokaciji može svrstati u najniži bonitetni razred (Slika 15., Slika 16.).

Tijekom izgradnje

Izravni utjecaji uzrokovani gradnjom sunčanih elektrana Molve 1 i Molve 2 javit će se unutar ograđene površine planirane za izgradnju predmetnih sunčanih elektrana. Utjecaji izvan obuhvata zahvata mogući su jedino u vidu povećanja količine prašine i buke. Intenzitet navedenih utjecaja smanjuje se povećanjem udaljenosti od same lokacije zahvata te u potpunosti prestaju po završetku građevinskih radova. Obzirom na navedeno navedeni utjecaji nisu označeni kao značajni.

Na samoj lokaciji zahvata izgradnja sunčanih elektrana uzrokovat će gubitak, fragementaciju i/ili modifikaciju staništa jer će tijekom građevinskih radova doći do uklanjanja visoke drvenaste vegetacije na lokaciji zahvata. Izgradnjom sunčane elektrane doći će do izravnog i trajnog gubitka i/ili degradacije šumskih staništa na području odjela 14, na ukupnoj površini od svega oko 0,87 ha. Čestice br. 4823, 4827/4 i 4831/1 k.o. Molve nalaze se u vlasništvu Republike Hrvatske i označene su kao odjeli (odjel 14) HR šuma (Slika 35.). Izgradnjom sunčanih elektrana doći će do iskrčenja postojeće vegetacije na k.č.br. 4823, 4827/4 i 4831/1 k.o. Molve. Navedene čestice ne predstavljaju šume, već sukcesiju i degradirane šumske čestice gdje nedostaju visoka stabla (Slika 16.). Ukupna površina gospodarske jedinice na kojoj se nalazi lokacija zahvata iznosi oko 746,42 ha. Obzirom na ukupnu površinu gospodarske jedinice ĐURĐEVAČKI PESKI možemo zaključiti da neće doći do značajnog gubitka šume u cjelini (gubitak od oko 0,117 %). Obzirom da će doći do gubitka i/ili degradacije

malih površina šumskog zemljišta (0,87 ha), koje je također prisutno na širem području lokacije zahvata procijenjeno je da navedeni utjecaj neće biti značajno negativan.

Prilikom izvođenja radova može doći do uznemiravanja faune zbog prisutnosti mehanizacije i ljudi na lokaciji zahvata. Obzirom da će radovi biti ograničeni na područje gradilišta te neće doći do zadiranja u okolna područja izvan građevinskog područja zaključka smo da će utjecaji biti lokalnog karaktera te prestaju nakon završetka izgradnje zahvata.

Tijekom postavljanja FN modula doći će do gubitka niske travnate vegetacije samo na mjestu postavljanja konstrukcije nosača FN modula obzirom da tehnologija rada sunčanih elektrana ne zahtjeva uklanjanje niske vegetacije jer će FN moduli biti izdignuti oko 0,5 m od tla.

Bitno je spomenuti da prirodne vegetacije sukcesije, koja je trenutno prisutna na dijelu lokacije zahvata, također uzrokuje promjenu na staništu i nestanak raznih vrsta te da će uklanjanjem drvenaste vegetacije uzrokovat obnovu drugih pogodnih staništa na lokaciji zahvata.

Obzirom da će se tijekom izgradnje poštivati mjere određene zakonskim propisima i uvjetima nadležnih tijela te obzirom da će se gradilište adekvatno organizirati, utjecaj na okolna staništa neće biti značajan.

Obzirom na sve navedeno te da su stanišnih tipovi C.2.3.2. Mezofilne livade košarice Srednje Europe i E. Šume, široko rasprostranjen na široj lokaciji zahvata i da su utjecaji tijekom radova privremeni i lokalizirani, procijenjeno je da navedeni utjecaj neće biti značajan.

Tijekom korištenja

Tehnologija postavljanja FN modula ne zahtjeva uklanjanje prizemne vegetacije. Po završetku građevinskih radova na lokaciji će doći do uspostavljanja travnjačke vegetacije na prizemnom sloju ispod panela. Vegetacija koja će se razvijati ispod panela održavat će se košnjom. Na lokaciji zahvata neće se izvoditi radovi asfaltiranja te će se time očuvati prirodna konfiguracija terena kao i autohtona vegetacija.

Fotonaponski moduli će biti postavljeni na konstrukciji, odnosno izdignuti od tla oko 0,5 m, što ujedno može poslužiti kao sklonište manjim sisavcima i nekim vrstama ptica. Obzirom da će se vegetacija ispod panela održavati košnjom bit će onemogućeno zarastanje lokacije zahvata.

Fotonaponski moduli djelomično će zasjeniti tlo no prilikom postavljanja fotonaponskih modula ostavljat će se razmaci između redova te neće doći do trajnog zasjenjena cijele površine obuhvata zahvata.

Za sunčane elektrane se veže pojava „efekta jezera“, odnosno privida vodene površina koja nastaje zbog polarizacije svjetlosti. Iz tog razloga FN paneli prividom vodene površine mogu privući brojne kukce, ali i ptice pri čemu su posebno osjetljive ptice vodarice. Na predmetnoj sunčanoj elektrani planirano je korištenje fotonaponskih modula s antirefleksijskim slojem koji će uzrokovati izostanak „efekta jezera“, odnosno oponašanje vodenih površina te neće doći do mogućeg zasljepljenja ptica.

Tijekom rada sunčanih elektrana neće se proizvoditi vibracije, neće doći do izgaranja i emisije štetnih tvari u okoliš te neće doći do degradacije tla.

Nakon završetka izvođenja radova za očekivat je povratak faune koja je obitavala na lokaciji zahvata.

Kao što je već i spomenuto na široj lokaciji planiranih zahvata zastupljen su stanišni tipovi C.2.3.2. Mezofilne livade košanice Srednje Europe i E. Šume. Vegetacija na lokaciji zahvata održavat će se košnjom što će pozitivno utjecati na mogućnost širenja stanišnog tipa C.2.3.2. Mezofilne livade košanice Srednje Europe. Budući da je na lokaciji zahvata planirana izgradnja na svega 37,6 % ukupne površine čestica možemo zaključiti da će većina površina predmetnih čestica ostati neizgrađena tj. u postojećem stanju. Obzirom na sve prethodno navedeno kao i da se nakon životnog vijeka elektrane podloga na kojoj se elektrana postavljena u potpunosti može vratiti u prvobitni oblik, predmetni zahvati neće imati značajan negativan utjecaj na ugrožene i rijetke stanišne tipove.

3.3. Utjecaji u slučaju nekontroliranog događaja

Transformatorske stanice izgrađene su kao tipske TS od armirano betonskih elemenata. Transformator će biti smješten na temelju objekta u obliku kade od armirano vodonepropusnog betona atestiranog na nepropusnost stijenke te je u tom prostoru predviđen prihvrat eventualno iscurjelog ulja. Na taj način će se postići maksimalna sigurnost od mogućeg prodiranja razlivenog ulja u okoliš.

Predmetna građevina (transformatorske stanice) je izrazito niskog požarnog opterećenja (korišteni su teško zapaljivi ili ne zapaljivi materijali) te će biti predviđene sve zakonima i pravilnicima propisane mjere zaštite od požara sukladno elaboratu zaštite od požara koji je sastavni dio projektne dokumentacije za ishođenje građevinske dozvole.

Također, predviđena je zaštita od udara munje odvodnicima prenapona koji će se ugraditi prije ulaza u izmjenjivač.

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

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

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

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

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

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

3.4. Opterećenje okoliša

3.4.1. Buka

Tijekom izgradnje

Tijekom građenja može se očekivati povećan utjecaj buke i vibracija zbog prisutnosti građevinskih strojeva i mehanizacije. Povećanje buke tijekom izvođenja radova je privremenog karaktera. Pri odabiru strojeva i opreme koji pri radu stvaraju buku vodit će se računa da buka bude što manja te se ne predviđa povećanje razine buke u okolišu iznad propisanih vrijednosti.

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

Prema Pravilniku o najvišim dopuštenim razinama buke s obzirom na vrstu izvora buke, vrijeme i mjesto nastanka („Narodne novine“ br. 143/21), dopuštena razina buke je 65 dB(A) s tim da se u periodu od 8 - 18 h razina buke može povećati za 5 dB(A). Na lokaciji zahvata rad noću se ne očekuje. Obzirom da su radovi vremenski ograničeni (privremeni), kratkotrajni i prostorno ograničeni, uz poštivanje propisa ne očekuje se značajan utjecaj na okoliš (dodatno opterećenje okoliša).

Uzevši u obzir da je utjecaj privremen (kratkotrajan), te ograničen na područje gradilišta, kao i vremenski ograničen na razdoblje tijekom dana, može se smatrati da će povećanje razine buke prilikom izgradnje sunčane elektrane biti prihvatljivo za stanovništvo.

Tijekom korištenja

Šire područje planiranog zahvata trenutno je pod malim opterećenjem od buke što je i očekivano za ruralno područje. Postojeći izvori buke nastaju od prometa te aktivnost lokalnog stanovništva (najčešće poljoprivredni radovi).

Izvori buke na lokaciji zahvata su transformatori u transformatorskim stanicama i DC/AC izmjenjivači no međutim, povećanje razine buke neće biti značajno. Obzirom da tehnologija predmetne sunčane elektrane nema drugih izvora buke koji bi negativno utjecali na sastavnice okoliša zaključka smo da tijekom korištenja sunčane elektrane neće doći do značajnog povećanja postojećih razina buke u okolišu i do utjecaja na najbliže stambene objekte.

3.4.2. Otpad

Tijekom izgradnje

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

Tijekom korištenja

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

Otpadom treba gospodariti u skladu s Zakonom o gospodarenju otpadom („Narodne novine“, br. 84/21, 142/23), Pravilnikom o gospodarenju otpada („Narodne novine“ br. 106/22), te ostalim zakonima i propisima koji reguliraju gospodarenje otpadom.

Obzirom da predmetni zahvati nisu tehnološki procesi, neće dolaziti do nastanka otpada tijekom korištenja zahvata te se stoga ne očekuje negativan utjecaj na okoliš.

3.4.3. Svjetlosno onečišćenje

Zakonom o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja („Narodne novine“, br. 14/19) uređuje se zaštita od svjetlosnog onečišćenja koja obuhvaća obveznike zaštite od svjetlosnog onečišćenja, mjere zaštite od svjetlosnog onečišćenja, način utvrđivanja najviše dopuštenih vrijednosti rasvjetljavanja, ograničenja i zabrane rasvjetljavanja, uvjete za planiranje, gradnju, održavanje i rekonstrukciju vanjske rasvjete, mjerenje i način praćenja rasvijetljenosti okoliša te druga pitanja radi smanjenja svjetlosnog onečišćenja okoliša i posljedica djelovanja svjetlosnog onečišćenja. Cilj prethodno navedenog Zakona je zaštita od svjetlosnog onečišćenja uzrokovanog emisijama svjetlosti u okoliš iz umjetnih izvora svjetlosti kojima su izloženi ljudi, biljni i životinjski svijet u zraku i vodi, druga prirodna dobra, noćno nebo i zvjezdarnice, uz korištenje energetske učinkovitije rasvjete.

U svezi s prethodno navedenim Zakonom, Pravilnikom o zonama rasvijetljenosti, dopuštenim vrijednostima rasvjetljavanja i načinima upravljanja rasvjetnim sustavima („Narodne novine“, br. 128/20) propisuju se obvezni načini i uvjeti upravljanja rasvjetljavanjem, zone rasvijetljenosti i zaštite, najviše dopuštene vrijednosti rasvjetljavanja, uvjeti za odabir i postavljanje svjetiljki, kriteriji energetske učinkovitosti, uvjeti i najviše dopuštene vrijednosti korelirane temperature boje izvora svjetlosti, obveze jedinica lokalne samouprave vezano za propisane standarde, kao i druga pitanja u vezi s tim.

Zahvatima nije predviđena ugradnja vanjskih izvora svjetlosti, stoga se realizacijom planiranih zahvata ne očekuje da će doći do promjene u razinama svjetlosnog onečišćenja u odnosu na postojeće stanje, odnosno ne očekuje se utjecaj svjetlosnog onečišćenja planiranih zahvata. Također, budući da zahvatima nije planirano postavljanje vanjske rasvjete neće doći do utjecaja svjetlosnog onečišćenja planiranih zahvata na stambena područja u okruženju zahvata.

3.5. Utjecaj na stanovništvo i gospodarske značajke

3.5.1. Utjecaj na stanovništvo

Tijekom izgradnje

U zoni izvođenja radova, isti mogu utjecati na život stanovništva u smislu utjecaja na prometne tokove, utjecaja buke, ispušnih plinova i prašine.

Prethodno navedenom utjecaju mogu biti izloženi stanovnici naselja Molve. Najbliži stambeni objekt nalazi se sjeveroistočno, na udaljenosti od oko 140 m od zahvata. Obzirom da su navedeni radovi kratkotrajni (vremenski ograničeni), lokalizirani te nisu značajnog intenziteta, ne očekuju se negativni utjecaj na stanovništvo. Pri izvođenju radova primjenjivat će se relevantne regulative koje se odnose na vrijeme izvođenja radova kao i na dozvoljene razine buke. Slijedom navedenog, ne očekuje se značajan negativni utjecaj na stanovništvo. Poštivanjem zakonskih propisa, iz područja zaštite od buke i zaštite zraka, utjecaj na stanovništvo će se svesti na minimum.

U slučaju da na radovima izgradnje sunčane elektrane bude zaposleno lokalno stanovništvo može doći do potencijalnog povećanja stope zaposlenosti na predmetnom području.

Tijekom korištenja

Tijekom rada elektrane vozila će dolaziti na lokaciju samo u slučaju radova na održavanju, otprilike dva vozila mjesečno. Dakle, radi se o povremenom, kratkotrajnom utjecaju vrlo slabog intenziteta, te neće doći do značajnog utjecaja na intenzitet prometa na lokaciji zahvata.

Uzevši u obzir da sunčana elektrana predstavlja postrojenje za proizvodnju električne energije u kojem nema procesa izgaranja, emisije štetnih tvari, utjecaja na kvalitetu zraka, degradacije tla ili zagađenja bukom ne očekuje se negativan utjecaj zahvata na stanovništvo tijekom korištenja predmetne sunčane elektrane.

Proizvodnjom energije iz obnovljivih izvora energije dolazi do smanjenja količine energije koja se proizvodi iz konvencionalnih izvora koji ispuštaju onečišćujuće tvari u atmosferu. Samim tim dolazi do pozitivnog utjecaja na zdravlje stanovništva jer dolazi do povećanja kvalitete zraka u odnosu na trenutno stanje kvalitete zraka. Također, proizvodnja energije iz vlastitih izvora povećava sigurnosti opskrbe stanovnika električnom energijom.

3.5.2. Utjecaj na poljoprivredu

Prema podacima Agencije za plaćanja u poljoprivredi, ribarstvu i ruralnom razvoju (APPRRR), odnosno ARKOD evidenciji uporabe poljoprivrednog zemljišta u naselju Molve na čijem se području nalazi zahvat, nalazi se 899,41 ha oranica, 0,09 ha staklenika na oranici, 133,56 ha livada, pašnjaka 9,19 ha, vinograda 0,24 ha, voćnjaka 11,86 ha, mješovitih višegodišnjih nasad 0,29 ha, ostalih vrsta upotrebe zemljišta 0,38 ha, privremeno neodržavanih parcela 0,55 ha, odnosno ukupno 1055,57 ha poljoprivrednih površina.

Prema ARKOD pregledniku, dio lokacije zahvata **SE Molve 1** označena je kao pašnjak (Slika 27.).

Prema ARKOD pregledniku, dio lokacije zahvata **SE Molve 2** označena je kao pašnjak, dio kao livada te jedan dio lokacije zahvata kao oranica (Slika 27.).

Tijekom izgradnje

Tijekom izgradnje predmetnog zahvata doći će do trajnog zauzeća poljoprivrednog zemljišta. Lokacija zahvata ne nalazi se na području visoko vrijednog (P1) i vrijednog obradivog tla (P2). Prema PPUO Molve lokacija planiranih zahvata se nalazi na izdvojenom građevinskom području izvan naselja, prostor gospodarske namjene (SE-solarna elektrana) (Slika 20.).

Izgradnjom predmetne elektrane smanjit će se površina pašnjaka na području naselja Molve sa 9,19 ha na 6,16 ha, odnosno za oko 32,971 %.

Izgradnjom predmetne elektrane smanjit će se površina livada na području naselja Molve sa 133,56 ha na 132,883 ha, odnosno za oko 0,507 %.

Izgradnjom predmetne elektrane smanjit će se površina oranica na području naselja Molve sa 899,41 ha na 897,38 ha, odnosno za oko 0,226 %.

Izgradnjom predmetne elektrane smanjit će se površina ukupnih poljoprivrednih površina na području naselja Molve sa 1055,57 ha na 1049,482 ha, odnosno za oko 0,577 %.

Za pristup sunčanoj elektrani izvest će se pristupni put makadamskog tipa, stoga kretanje građevinskih vozila tijekom izgradnje planiranog zahvata neće utjecati na poljoprivredna površine u neposrednoj blizini zahvata.

Do eventualnog onečišćenja poljoprivrednih površina zbog istjecanja goriva, maziva i drugih materijala može doći prilikom gradnje. Vjerojatnost nastanka spomenutog događaja svest će se na minimum: pravilnom organizacijom gradilišta, zabranom skladištenja goriva na području gradilišta, redovitim servisiranjem mehanizacije te punjenjem goriva na benzinskim postajama, pravilnim skladištenjem otpadnog i građevinskog materijala, pravilnim rukovanjem strojevima, korištenjem ispravne mehanizacije. Radovi će se izvoditi prema projektnoj dokumentaciji.

Tijekom korištenja

Postavljanjem fotonaponskih modula vegetacija ispod panela neće biti uklonjena, odnosno ista se zadržava te se također neće koristiti sredstva za zaštitu bilja.

Nadalje, sunčane elektrane su postrojenja koja ne emitiraju nikakve štetne tvari u okolinu te možemo zaključiti kako predmetni zahvat neće imati negativan utjecaj na poljoprivredu.

Lokacija zahvata, prema prostorno planskoj dokumentaciji, ne nalazi se na području visokog vrijednog (P1) i vrijednog obradivog tla (P2). Prema PPUO Molve lokacija planiranih zahvata se nalazi na izdvojenom građevinskom području izvan naselja, prostor gospodarske namjene (SE-solarna elektrana) (Slika 20.).

Predmetni zahvat tijekom korištenja neće uzrokovati degradaciju tla. Nakon prestanka rada sunčane elektrane fotonaponski paneli će se ukloniti te će se površina zahvata moći vratiti u njezino prvobitno stanje.

Obzirom na sve navedeno te da će se realizacijom predmetnog zahvata smanjiti površina poljoprivrednih površina za oko 0,577 % u odnosu na ukupno poljoprivredno zemljište na području naselja Molve te da je održavanje zemljišta planirano košnjom, također, obzirom da neće doći do zauzimanja površina osobito vrijednog (P3) i vrijednog obradivog tla (P2) jer se lokacija zahvata nalazi na izdvojenom građevinskom području izvan naselja, prostor gospodarske namjene (SE-solarna elektrana), ne očekuje se značajan negativan utjecaj zahvata na poljoprivredu.

3.5.3. Utjecaj na lovstvo

Lokacija zahvata nalazi se u obuhvatu lovišta VI/6 Peski (Slika 32.). Površina lovišta VI/6 Peski iznosi 14192,00 ha.

Prema PPUO Molve lokacija planiranih zahvata se nalazi na izdvojenom građevinskom području izvan naselja, prostor gospodarske namjene (SE-solarna elektrana) (Slika 20.). Prema članku 11. stavak 2. točka 6. Zakona o lovstvu („Narodne novine“ 99/18, 32/19, 32/20) zabranjeno je ustanovljenje lovišta na građevinskom području, osim na neizgrađenom dijelu građevinskog područja do njegova privođenja svrsi. Slijedom navedenog, izgradnjom zahvata, odnosno privođenjem lokacije svrsi koja je već definirana prostorno - planskom dokumentacijom, ove površine će se isključiti iz lovnih površina te se ubrojiti u površine na kojima se ne ustanovljuje lovište.

Tijekom izgradnje i korištenja

Tijekom izgradnje, zbog buke, vibracija i prisutnosti ljudi, prisutna divljač će se preseliti u obližnja područja. Obzirom da oko područja lokacije zahvata postoje pogodnih staništa za divljač, ne očekuje se značajno negativni utjecaj na lovstvo. Divljač će se nakon prestanka radova vratiti na šire područje lokacije zahvata.

Površina koju će zauzeti SE Molve 1 i SE Molve 2 iznosi ukupno 25,6515 ha te se može zaključiti da je dio površine koja će se zauzeti zanemariva (0.181 %) u odnosu na ukupnu površinu navedenog lovišta.

Sunčane elektrane nisu opasne za divljač i ptice. Sunčane elektrane (trafostanice) prilikom svog rada stvaraju malo povećanje buke koje može negativno utjecati na divljač tj. može uzrokovati da se divljač ne približava lokaciji zahvata. No međutim, s vremenom se divljač privikne na istu frekvenciju te možemo pretpostaviti da joj neće smetati.

Negativan utjecaj na divljač može nastati zbog korištenja pristupnih puteva. No obzirom da će se pristupni putevi koristiti samo u nužnim situacijama (popravak) tj. da neće biti potrebe za svakodnevnim boravkom ljudi na lokaciji i da se okolno područje koristi za poljoprivrednu proizvodnju, stoga je na navedenom području već unesen antropogeni utjecaj, zaključka smo da navedeni utjecaj neće biti značaja.

Nakon prestanka rada sunčane elektrane solarni paneli će se ukloniti te će se površina zahvata moći vratiti u njezino prvobitno stanje. Stoga se može reći da će do trajnog gubitka lovnoproduktivnih površina doći samo na površini na kojoj je predviđena trafostanica.

Kako bi se minimalizirao utjecaj fragmentacije staništa na lokaciji zahvata će se postaviti zaštitna ograda koja će biti odignuta od tla. Također, solarni paneli bit će montirani na nosivu konstrukciju tako da će tlo ispod panela ostati slobodno za kretanje sitne divljači te im površina ispod panela može poslužiti kao sklonište.

Obzirom da se zahvat nalazi u djelomično antropogeno utjecajnom području (150 m udaljeno naselje Molve, državna cesta D210 te tvrtke Jadranski naftovod, Bio Uljarice d.o.o.) te obzirom da se zahvat nalazi na području na kojemu je, u skladu sa Zakona o lovstvu lov zabranjen, evidentno je kako izvedba zahvata niti u fazi izgradnje niti u fazi korištenja neće ni na koji način korelirati s divljači ili lovnom djelatnošću predmetnoga područja.

Obzirom na sve navedeno, ne očekuje se značajan negativan utjecaj na divljač i lovstvo šireg područja obuhvata zahvata.

3.5.4. Utjecaj na šumarstvo

Zahvati se nalaze na području gospodarske jedinice ĐURĐEVAČKI PESKI na području šumarije Đurđevac u sklopu Uprave šuma Koprivnica (Slika 31.).

Čestice br. 4823, 4827/4 i 4831/1 k.o. Molve nalaze se u vlasništvu Republike Hrvatske i označene su kao odjeli (odjel 14) HR šuma (Slika 35.) ali predstavljaju zapuštene površine tj. sukcesiju i degradirane šumske čestice gdje nedostaju visoka stabala (Slika 16.).

Prema karti šumskih tipova na području Koprivničko-križevačke županije lokacija zahvata dijelom se nalazi na području mješovitih hrastovo-grabovih i čistih grabovih šuma (E31) (Slika 46.).

Prema PPUO Molve lokacija planiranih zahvata se nalazi na izdvojenom građevinskom području izvan naselja, prostor gospodarske namjene (SE-solarna elektrana) (Slika 20.).

Tijekom izgradnje i korištenja

Izgradnjom predmetnog zahvata doći će do zauzimanja šumske površine na lokaciji zahvata koja je prema prostornom planu određena kao građevinsko područje izvan naselja, prostor gospodarske namjene (SE-solarna elektrana) te je od prije izložena trajnim antropogenim utjecajima od 150 m udaljenog naselja Molve, državne ceste D210 te tvrtki Jadranski naftovod, Bio Uljarice d.o.o. koje se nalaze na širem području lokacije zahvata.

Izgradnjom sunčanih elektrana doći će do iskrčenja postojeće vegetacije na k.č.br. 4823, 4827/4 i 4831/1 k.o. Molve. Navedene čestice predstavljaju zapuštene površine tj. sukcesiju i degradirane šumske čestice gdje nedostaju visoka stabala (Slika 16.).

Izgradnjom sunčane elektrane doći će do izravnog i trajnog gubitka i/ili degradacije šumskih površina na području odjela 14, na ukupnoj površini od svega oko 0,87 ha. Ukupna površina gospodarske jedinice iznosi oko 746,42 ha. Obzirom na ukupnu površinu gospodarske jedinice ĐURĐEVAČKI PESKI možemo zaključiti da neće doći do značajnog gubitka šume u cjelini (gubitak od oko 0,117 %). Ostali odjeli nalaze se izvan obuhvata zahvata, te se ti odjeli neće krčiti.

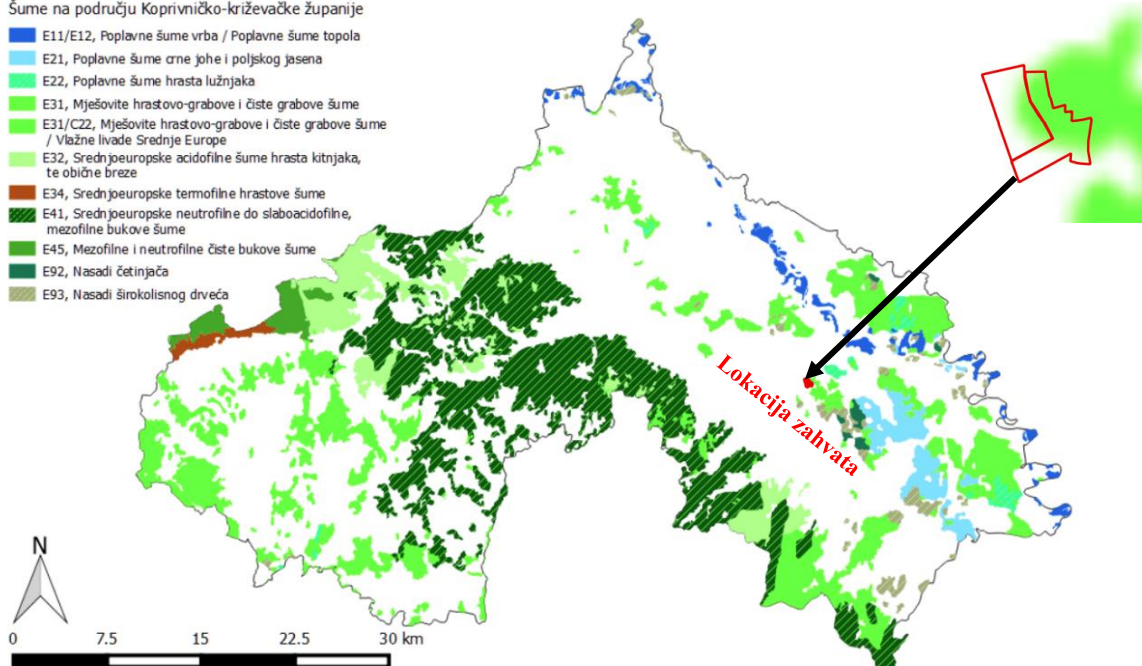
Šume i šumsko zemljište na prostoru Koprivničko-križevačke županije zauzimaju oko 37 % ukupne površine tj. 64.676 ha. Obzirom na navedeno, gubitka i/ili degradacije šumskih površina od 0,87 ha ne smatra se značajno negativnim.

Obzirom da će doći do gubitka i/ili degradacije malih površina šumskog zemljišta, koje je također prisutno na širem području lokacije zahvata procijenjeno je da navedeni utjecaj neće biti značajno negativan.

Kazalo

Šume na području Koprivničko-križevačke županije

- E11/E12, Poplavne šume vrba / Poplavne šume topola
- E21, Poplavne šume crne joha i poljskog jasena
- E22, Poplavne šume hrasta lužnjaka
- E31, Mješovite hrastovo-grabove i čiste grabove šume
- E31/C22, Mješovite hrastovo-grabove i čiste grabove šume / Vlažne livade Srednje Europe
- E32, Srednjoeuropske acidofilne šume hrasta kitnjaka, te obične breze
- E34, Srednjoeuropske termofilne hrastove šume
- E41, Srednjoeuropske neutrofilne do slabocidofilne, mezofilne bukove šume
- E45, Mezofilne i neutrofilne čiste bukove šume
- E92, Nasadi četinjača
- E93, Nasadi širokolisnog drveća



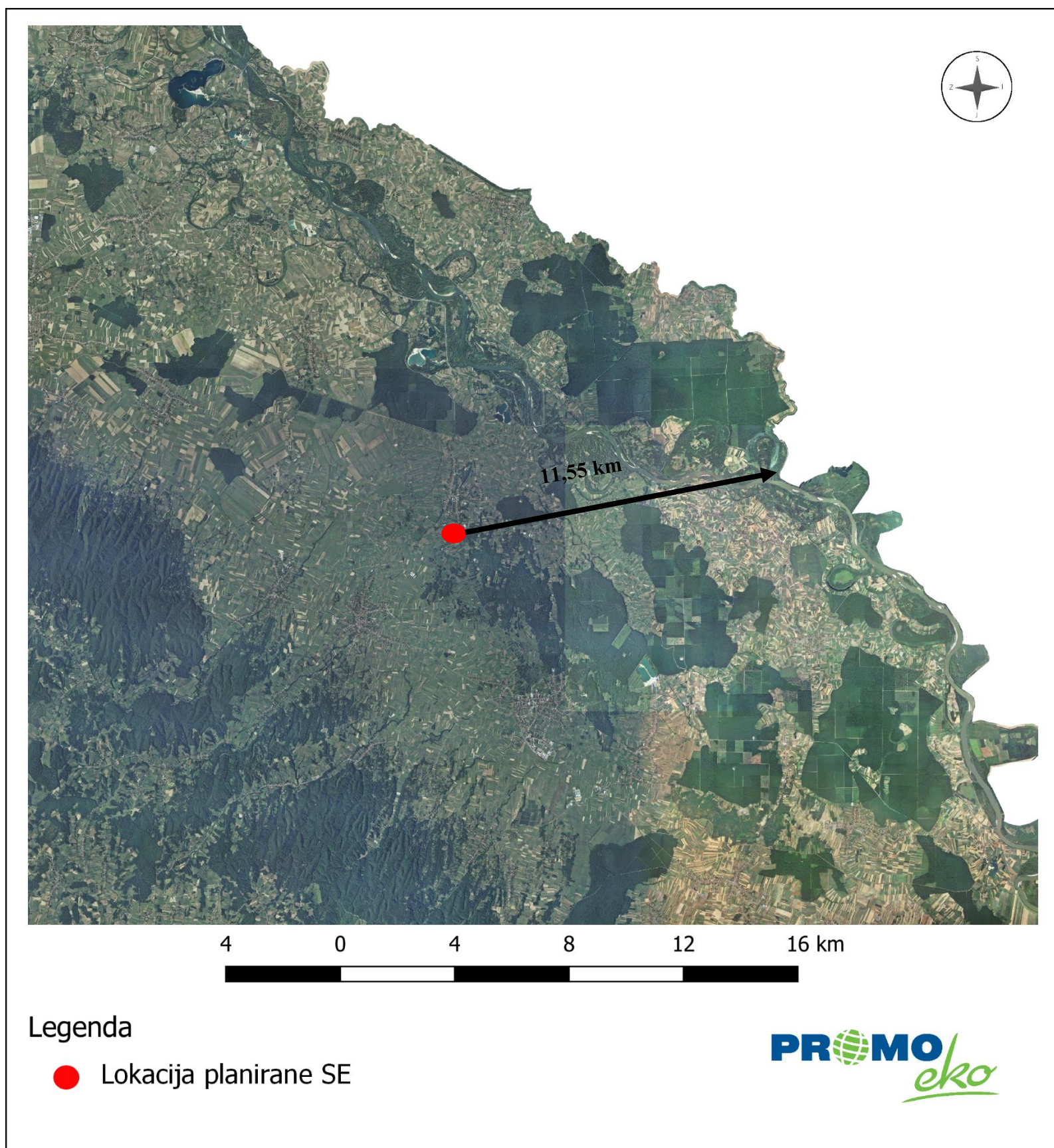
Slika 46. Šumski tipovi na području Koprivničko-križevačke županije (Izvješće o stanju okoliša Koprivničko-križevačka županija)

3.5.5. Vjerojatnost značajnih prekograničnih utjecaja

Planirani zahvat lociran je na zračnoj udaljenosti od oko 11,55 km od granice sa Mađarskom (Slika 47.).

Tijekom izgradnje i korištenja

Obzirom na gotovo zanemarive lokalne utjecaje na okoliš i privremene utjecaje na okoliš tijekom izgradnje, očigledno je da je mogućnost prekograničnih utjecaja koje bi zahvat mogao imati zanemariva te ih nije potrebno detaljnije razmatrati.



Slika 47. Udaljenost lokacije od međudržavne granice (Izvor: Geoportal)

3.6. Kumulativni utjecaji

Predmetni zahvati odnosi se na izgradnju sunčanih elektrana za proizvodnju električne energije iz obnovljivih izvora. U svrhu procjene kumulativnih utjecaja zahvata u obzir su uzeti postojeći i planirani zahvati zajedno s kojim bi planirani zahvati mogli imati kumulativni utjecaji.

Kumulativni utjecaji su procijenjeni obzirom na postojeće i/ili odobrene zahvate koji se nalaze u okruženju planiranih sunčanih elektrana (Slika 23.). Zapadno od lokacije zahvata nalazi se Jadranski naftovod, udaljen oko 1,01 km od lokacije zahvata. Sjeverozapadno, na udaljenosti od oko 480 m nalazi se autopraonica Molve. Istočno, na udaljenosti od oko 2,4 km, nalazi se tvrtka za preradu hrane Bio Uljarice d.o.o. Obzirom na udaljenost od najbližih postojećih zahvata i na karakteristike planiranih zahvata, da radom planirane sunčane elektrane ne nastaju štetne tvari, buka, emisije u zrak, ne očekuju se kumulativni utjecaji sa ostalim postojećim zahvatima u okruženju na sastavnice okoliša (**zrak, voda, tlo, klimu**). U okruženju planiranog zahvata nema drugih postojećih niti odobrenih zahvata.

Zbog karakteristika područja bogatog prirodnim i antropogenim elementima na širem području, fotonaponski paneli neće vizualno dominirati ostatkom prostora jer se postavljaju horizontalno u visini od 2,5 m od tla. Moduli ujedno sadrže i antireflektirajući premaz (smanjenje odbijanja i refleksije sunčevih zraka) koji umanjuje mogućnost zapažanja novih krajobraznih elemenata. Na širem je području obuhvata izražen antropogeni utjecaj u pogledu stambene i gospodarske zone, prometnica i poljoprivrednih površina, linijskog i plošnog karaktera, stoga se može zaključiti kako navedeni zahvat neće imati značajan negativan utjecaj na **krajobraz**.

Prema Registru obnovljivih izvora energije i kogeneracije te povlaštenih proizvođača (Slika 21.) u radijusu od 5 km od lokacije planiranih SE nalazi se jedna planirana sunčana elektrana. Najbliža planirana sunčana elektrana nalazi se na udaljenosti od oko 2,03 km – SE Virje – CPS Molve, snage 9.00 MW.

Između planiranih sunčanih elektrana Molve 1 i Molve 2, na k.č.br. 4945 k.o. Molve prolazi javna nerazvrstana cesta (Slika 9.).

Na području Koprivničko – križevačke županije planirane su sljedeće sunčane elektrane:

- SE Hlebine, na udaljenosti od oko 6,8 km,
- SE Novigrad Podravski, na udaljenosti od oko 7,95 km i
- SE Bakovčica, na udaljenosti od oko 13,65 km.

U slučaju da bi se planirane elektrane gradile u isto vrijeme neće doći do kumulativnih utjecaja zbog povećanja buke i vibracije jer tijekom izgradnje nije potrebno izvođenje velikih radova (nisu potrebne veće nivelacije terena), te se primjenjuju minimalne invazivne metode temeljenja montažne konstrukcije (temeljenje pomoću hidrauličkog uvijanja pilota (ankera) u tlo ili druge ne invazivne metode, bez korištenja malja) koje će uvelike smanjiti emisije buke i vibracija. Također, radovi na predmetnom području bit će vremenski ograničeni (privremeni). Planirane sunčane elektrane neće doprinijeti kumulativnom utjecaju na sastavnice okoliša obzirom da su sunčane elektrane postrojenja čijim radom ne nastaju otpadne tvari (otpadne vode, štetne tvari, buka, emisije u zrak). Gubitak stanišnog tipa na lokacijama planiranih sunčanih elektrana neće biti značajno negativan obzirom da se neće uklanjati vegetacija ispod panela te je nakon životnog vijeka sunčanih elektrana, vegetaciju ispod panela moguće vratiti u prvobitno stanje. Antirefleksivni sloj na FN modulima i izdignute montažne konstrukcije doprinijet će smanjenju značajnosti utjecaja na faunu okolnog područja. Postojeće prometne i energetske strukture čine izražajni prostorni element šireg područja lokacije zahvata te će se zahvat SE Molve 1 i SE Molve 2 kao i druge planirane SE uklopiti u postojeću sliku krajobrazu koji ima tendenciju širenja te neće značajno negativno utjecati na strukturne i vizualne značajke krajobrazu.

Obzirom na karakteristike rada sunčanih elektrana (ne nastaju štetne tvari, buka, emisije u zrak), navedeni zahvati neće imati kumulativnih utjecaja na sastavnice okoliša. Proizvodnjom energije iz obnovljivih izvora uzrokovat će sekundarni pozitivan utjecaj na stanovništvo jer će se radom sunčane elektrane tj. proizvodnjom električne energije povećati sigurnost opskrbe električnom energijom. Također, u slučaju da na radovima izgradnje sunčane elektrane bude zaposleno lokalno stanovništvo može doći do potencijalnog povećanja stope zaposlenosti na predmetnom području. Na promatranom području doći će do smanjenja emisije stakleničkih plinova odnosno, do povećanja kvalitete zraka, jer će se električna energija proizvoditi iz obnovljivih izvora energije (Sunca).

Obzirom da na lokaciji zahvata nema registriranih i zaštićenih lokaliteta kulturne baštine predmetni zahvat i postojeći zahvati u okruženju neće imati kumulativni utjecaj na **kulturna dobra**. Najbliže kulturno dobro Crkva Uznesenja Blažene Djevice Marije nalazi se na udaljenosti od 1,11 km od lokacije zahvata.

Također, obzirom da se planirani zahvat i postojeći zahvati ne nalaze na području ekološke mreže Natura 2000 navedeni zahvati neće imati kumulativni utjecaj na područja **ekološke mreže Natura 2000**. Najbliže područje ekološke mreže Natura 2000 nalazi se na udaljeno od oko 3 km od lokacije planirane sunčane elektrane.

Obzirom da će doći do gubitka i/ili modifikacije stanišnih tipova C.2.3.2. Mezofilne livade košanice Srednje Europe i E. Šume, koji su široko rasprostranjeni na široj lokaciji zahvata te obzirom da se područje lokacije zahvata nakon uklanjanja FN modula može u potpunosti vratiti u prvobitno stanje zaključka smo da planirani zahvati neće imati značajan negativan utjecaj na **rijetke i/ili ugrožene stanišne tipove**. Također, budući da je na lokaciji zahvata planirana izgradnja na svega 37,6 % ukupne površine čestica možemo zaključiti da će većina površina predmetnih čestica ostati neizgrađena tj. u postojećem stanju.

Obzirom na navedeno možemo zaključiti da neće doći do kumulativnog utjecaja na sastavnice okoliša (Tablica 20.).

Tablica 20. Analiza kumulativnih utjecaja na promatrane sastavnice okoliša

Sastavnica okoliša		Razina kumulativnog utjecaja
Vode		Nema kumulativnog utjecaja
Tlo		Nema kumulativnog utjecaja
Zrak		Nema kumulativnog utjecaja
Klimatske promjene	Ublažavanje klimatskih promjena	Nema kumulativnog utjecaja
	Prilagodba na klimatske promjene	Nema kumulativnog utjecaja
	Prilagodba od klimatskih promjena	Nema kumulativnog utjecaja
Kulturna baština		Nema kumulativnog utjecaja
Krajobraz		Nema kumulativnog utjecaja
Zaštićena područja		Nema kumulativnog utjecaja
Ekološka mreža		Nema kumulativnog utjecaja
Utjecaj na staništa		Nema kumulativnog utjecaja

3.7. Obilježja utjecaja na okoliš

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

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

4. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PROGRAM PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA

Izgradnja **SE Molve 1** i **SE Molve 2** u općini Molve na području Koprivničko – križevačke županije, bit će u skladu s projektnom dokumentacijom, važećim propisima i uvjetima. Uzimajući u obzir da će se zahvat izvoditi u skladu s projektnom dokumentacijom, važećim propisima i uvjetima koje će izdati nadležna tijela u postupcima izdavanja daljnjih odobrenja sukladno posebnim propisima procjenjuje se da predmetni zahvat neće imati značajan negativan utjecaj na okoliš. Iz tog razloga ovim elaboratom nisu određene posebne mjere zaštite okoliša.

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

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

5. IZVORI PODATAKA

- Bioportal - Ekološka mreža. Dostupno na <http://www.bioportal.hr/>. [30. siječnja 2024.].
- Bioportal - Staništa i biotopi. Dostupno na <http://www.bioportal.hr/>. [30. siječnja 2024.].
- Bioportal - Zaštićena područja. Dostupno na <http://www.bioportal.hr/>. [30. siječnja 2024.].
- Bralić, I. (1995): Krajobrazno diferenciranje i vrednovanje obzirom na prirodna obilježja. Sadržajna i metoda podloga krajobrazne osnove hrvatske. Ministarstvo prostornog uređenja, graditeljstva i stanovanja, Agronomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb uređenja, graditeljstva i stanovanja, Agronomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb, 101 – 110
- Dodatak rezultatima klimatskog modeliranja na sustavu HPC VELEbit: Osnovni rezultati integracija na prostornoj rezoluciji od 12,5 km (u sklopu Podaktivnosti 2.2.1.), studeni 2017., dostupno na: https://prilagodba-klimi.hr/wp-content/uploads/2019/05/Dodatak_Klimatsko_modeliranje_VELEbit_12.5km.pdf [30. siječnja 2024.].
- Državni hidrometeorološki zavod Dostupno na: <http://www.dhmz.htnet.hr/> [31. siječnja 2024.].
- Državni zavod za statistiku. Dostupno na: <https://www.dzs.hr/> [31. siječnja 2024.].
- Elaborat mogućeg priključenja SE Molve 2, CKOIE d.o.o., Varaždin, prosinac 2023.
- INTERPRETATION MANUAL OF EUROPEAN UNION HABITATS, EUR 28 April 2013, dostupno na: http://ec.europa.eu/environment/nature/legislation/habitatsdirective/docs/Int_Manual_EU28.pdf [30. siječnja 2024.].
- IZVJEŠĆE O STANJU OKOLIŠA KOPRIVNIČKO-KRIŽEVAČKA ŽUPANIJA
- Izvješće o praćenju kvalitete zraka na teritoriju Republike Hrvatske za 2022. godinu
- Martinović, J., (2000.), Tla u Hrvatskoj, Zagreb
- Neformalni dokument Europske komisije: Smjernice za voditelje projekata: Kako povećati otpornost ranjivih ulaganja na klimatske promjene
- Plan upravljanja vodnim područjima 2022. – 2027., Izvadak iz Registra vodnih tijela
- Pregled javnih podataka Hrvatskih šuma, dostupno na: <http://javni-podaci.hrsume.hr/> [1. veljače 2024.].
- Prethodna procjena rizika od poplava 2019.

- Priručnik za trajno motrenje tala Hrvatske; dostupno na: https://bib.irb.hr/datoteka/789584.Prirucnik_za_trajno_motrenje_tala_Hrvatske.pdf [1. veljače 2024.].
- PROGRAM UKUPNOG RAZVOJA Općine Molve 2015.-2020.
- Registar kulturnih dobara Republike Hrvatske, Ministarstvo kulture
- Registar obnovljivih izvora energije i kogeneracije te povlaštenih proizvođača, Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja
- Rezultati klimatskog modeliranja na sustavu HPC Velebit za potrebe izrade nacrtu Strategije prilagodbe klimatskim promjenama Republike Hrvatske do 2040. s pogledom na 2070. i Akcijskog plana (Podaktivnost 2.2.1.), ožujak 2017., dostupno na: <https://prilagodba-klimi.hr/wp-content/uploads/2019/05/Rezultati-klimatskog-modeliranja-na-sustavu-HPC-Velebit.pdf> [1. veljače 2024.].
- Središnja lovna evidencija - Ministarstvo poljoprivrede, dostupno na: <https://sle.mps.hr/> [4. veljače 2024.].
- STRATEGIJA RAZVITKA POLJOPRIVREDE OPĆINE MOLVE 2014.-2024.
- Strategija razvoja turizma općine Molve za razdoblje od 2023. – 2030.
- Tehnički opis planiranog proizvodnog postrojenja Sunčana elektrana Molve 2 (9.950 kW) (CKOIE d.o.o., TO-05-02/24, Varaždin, veljača 2024.)
- Tehnički opis planiranog proizvodnog postrojenja Sunčana elektrana Molve 1 s 35 kV priključnim kabelom do TS 110/35 kV Virje 8.500 kW (CKOIE d.o.o., TO-01-01/24, Varaždin, siječanj 2024.)
- Vincze G. i sur. (2014.): Glavni elementi pripreme karata opasnosti od poplava i karata rizika od poplava, Izvješće o Komponenti 3.

PROPISI

Propisi iz područja zaštite okoliša

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

Propisi iz područja zaštite prirode

Temeljni propisi iz područja zaštite prirode

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

Ekološka mreža Natura 2000

- Uredba o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže („Narodne novine“, br. 80/19, 119/23)

Vrste i staništa

- Pravilnik o strogo zaštićenim vrstama („Narodne novine“, br. 144/13, 73/16)
- Pravilnika o popisu stanišnih tipova i karti staništa („Narodne novine“ br. 27/21, 101/22)
- Pravilnik o ciljevima očuvanja i mjerama očuvanja ciljnih vrsta ptica u područjima ekološke mreže („Narodne novine“, br. 25/20, 38/20)
- Pravilnik o ciljevima očuvanja i mjerama očuvanja ciljnih vrsta i stanišnih tipova u područjima ekološke mreže („Narodne novine“ br. 111/22)

Propisi iz zaštite zraka

- Zakon o zaštiti zraka („Narodne novine“, br. 127/19, 57/22)
- Uredba o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na teritoriju Republike Hrvatske („Narodne novine“, br. 1/14)
- Uredba o graničnim vrijednostima emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora („Narodne novine“, br. 42/21)
- Uredba o razinama onečišćujućih tvari u zraku („Narodne novine“, br. 77/20)
- Pravilnik o praćenju kvalitete zraka („Narodne novine“, br. 72/20)
- Odluka o donošenju programa kontrole onečišćenja zraka za razdoblje od 2020. do 2029. godine („Narodne novine“ br. 90/19)

Propisi iz područja otpada

- Zakon o gospodarenju otpadom („Narodne novine“, br. 84/21, 142/23)
- Pravilnik o gospodarenju otpadom („Narodne novine“, br. 106/22)

Svjetlosno onečišćenje

- Zakon o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja („Narodne novine“, br. 14/19)
- Pravilnik o zonama rasvjetljenosti, dopuštenim vrijednostima rasvjetljavanja i načinima upravljanja rasvjetnim sustavima („Narodne novine“, br. 128/20)

Zaštita voda i vodnog okoliša

- Zakon o vodama („Narodne novine“, br. 66/19, 84/21, 47/23)
- Odluka o određivanju osjetljivih područja („Narodne novine“, br. 79/22)
- Odluka o određivanju ranjivih područja Republike Hrvatske („Narodne novine“, br. 130/12)
- Pravilnik o tehničkim zahtjevima za građevine odvodnje otpadnih voda, kao i rokovima obvezne kontrole ispravnosti građevina odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda ("Narodne novine" br. 03/11)
- Pravilnik o uvjetima za utvrđivanje zona sanitarne zaštite izvorišta (NN 66/11, 47/13)

Buka

- Zakon o zaštiti od buke („Narodne novine“, br. 30/09, 55/13, 153/13, 41/16, 114/18, 14/21)
- Pravilnik o mjerama zaštite od buke izvora na otvorenom prostoru („Narodne novine“ br. 156/08)
- Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke obzirom na vrstu izvora buke, vrijeme i mjesto nastanka („Narodne novine“ br. 143/21)

Šumarstvo i lovstvo

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

Kulturna baština

- Zakon o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara („Narodne novine“, br. 69/99, 151/03, 157/03, 87/09, 88/10, 61/11, 25/12, 136/12, 157/13, 152/14, 98/15, 44/17, 90/18, 32/20, 62/20, 117/21, 114/22)
- Pravilnik o arheološkim istraživanjima („Narodne novine“, br. 102/10, 2/20)

Klima

- Zakon o klimatskim promjenama i zaštiti ozonskog sloja („Narodne novine“, br. 127/19)
- Sedmo nacionalno izvješće i treće dvogodišnje izvješće Republike Hrvatske prema okvirnoj konvenciji Ujedinjenih naroda o promjeni klime (UNFCCC), Ministarstvo zaštite okoliša i energetike, Zagreb, rujan 2018.
- Strategija prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu („Narodne novine“, br. 46/20)
- Strategija niskougliječnog razvoja Republike Hrvatske do 2030. s pogledom na 2050. godinu („Narodne novine“ broj 63/21)
- Tehničke smjernice za pripremu infrastrukture za klimatske promjene u razdoblju 2021.–2027. (2021/C 373/01)
- Osmo nacionalno izvješće Republike Hrvatske prema okvirnoj konvenciji Ujedinjenih naroda o promjeni klime (UNFCCC), Državni hidrometeorološki zavod RH, Zagreb, siječanj 2023.

Ostali propisi

- Zakon o popisu stanovništva, kućanstava i stanova u Republici Hrvatskoj 2021. godine („Narodne novine“ br. 25/20, 34/21).

3. PRILOZI

Prilog 1. Izvadak iz Sudskog registra

2/20/24, 11:46 AM

Sudski registar - Podaci o poslovnom subjektu - verzija za ispis

Nadležni sud

Trgovački sud u Bjelovaru

MBS

010136327

OIB

85432742777

EUID

HRSR.010136327

Status

Bez postupka

Tvrtka

OIE MOLVE d.o.o. za proizvodnju energije i trgovinu

OIE MOLVE d.o.o.

Sjedište/adresa

Koprivnica (Grad Koprivnica)
Vinodolska ulica 93

Adresa elektroničke pošte

darko.bineko@gmail.com

Temeljni kapital

2.500,00 euro

Pravni oblik

društvo s ograničenom odgovornošću

Pretežita djelatnost

35.11 Proizvodnja električne energije

Osnivači/članovi društva

DARKO KOLAREK, OIB: 99844538517 [\(Prikaži vezane subjekte\)](#)
Koprivnica, VINODOLSKA 93

- jedini član d.o.o.

Osobe ovlaštene za zastupanje

DARKO KOLAREK, OIB: 99844538517 [\(Prikaži vezane subjekte\)](#)
Koprivnica, VINODOLSKA 93

- direktor

- zastupa samostalno i pojedinačno, imenovan odlukom člana društva od 26.05.2023.

Pravni odnosi

Osnivački akt:

Izjava o osnivanju društva s ograničenom odgovornošću od 26.05.2023

Evidencijske djelatnosti

- * Proizvodnja električne energije
- * Prijenos električne energije
- * Distribucija električne energije
- * Organiziranje tržišta električne energije
- * Opskrba električnom energijom
- * Trgovina električnom energijom

https://sudreg.pravosudje.hr/registar/?p=150:29:9552491493628:NO:29:P29_SBT_MBS:10136327&cs=32561AF908981A2879A8E71C86F36C... 1/2

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

2/20/24, 11:46 AM

Sudski registar - Podaci o poslovnom subjektu - verzija za ispis

- * Proizvodnja, projektiranje, montaža, popravak i održavanje solarne opreme i uređaja, te solarnih sistema
- * Transfer tehnologije i obnovljivih izvora energije
- * Proizvodnja električne energije iz alternativnih izvora: solarna energija
- * Djelatnosti tehničkog ispitivanja i analize
- * Kupnja i prodaja robe
- * Pružanje usluga u trgovini
- * Obavljanje trgovačkog posredovanja na domaćem i inozemnom tržištu
- * Zastupanje inozemnih tvrtki
- * Upravljanje slobodnim zonama
- * Poslovanje nekretninama
- * Poslovi upravljanja nekretninom i održavanje nekretnina
- * Posredovanje u prometu nekretnina
- * Iznajmljivanje nekretnina
- * Poslovanje nekretninama uz naplatu ili po ugovoru
- * Usluge informacijskog društva
- * Prodaja putem interneta
- * Oglašavanje putem interneta
- * Poduzetničko i poslovno savjetovanje
- * Promidžba (reklama i propaganda)
- * Istraživanje tržišta i ispitivanje javnog mnijenja
- * Prijevoz putnika u unutarnjem cestovnom prometu
- * Prijevoz putnika u međunarodnom cestovnom prometu
- * Prijevoz tereta u unutarnjem cestovnom prometu
- * Prijevoz tereta u međunarodnom cestovnom prometu
- * Prijevoz osoba i tereta za vlastite potrebe
- * Djelatnost proizvodnje i stavljanja na tržište predmeta opće uporabe
- * Projektiranje i građenje građevina te stručni nadzor građenja
- * Energetsko certificiranje, energetski pregled zgrade i redoviti pregled sustava grijanja i sustava hlađenja ili klimatizacije u zgradi
- * Stručni poslovi prostornog uređenja
- * Završni radovi u graditeljstvu
- * Pripremanje i usluživanje jela, pića i napitaka i pružanje usluga smještaja
- * Pripremanje jela, pića i napitaka za potrošnju na drugom mjestu sa ili bez usluživanja (u prijevoznom sredstvu, na priredbama i slično) i opskrba tim jelima, pićima i napitcima (catering)
- * Proizvodnja pića
- * Djelatnost uvoza, proizvodnje, prometa i stavljanja na tržište hrane i/ili aditiva, aroma i enzima i njihovih mješavina
- * Skladištenje robe
- * Čišćenje svih vrsta objekata
- * Poljoprivredna djelatnost
- * Ekološka proizvodnja, prerada, distribucija, uvoz i izvoz ekoloških proizvoda
- * Integrirana proizvodnja poljoprivrednih proizvoda
- * Djelatnost ovlaštenoga carinskog otpremnika
- * Trgovina motornim vozilima, motociklima, plovilima i strojevima
- * Posredovanje u kupnji motornih vozila, motocikla, plovila i strojeva
- * Servis motornih vozila, motocikla, plovila i strojeva
- * Iznajmljivanje motornih vozila, motocikla, plovila i strojeva
- * Usluge pranja i čišćenja motornih vozila, motocikla, plovila i strojeva
- * Prodaja auto dijelova

https://sudreg.pravosudje.hr/registar/?p=150:29:9552491493628::NO:29:P29_SBT_MBS:10136327&cs=32561AF908981A2879A8E71C86F36C... 2/2

Prilog 2. Zamolba – V. Izmjene i dopune Prostornog plana uređenja Općine Molve

OIE MOLVE d.o.o.
Vinodolska ulica 93
48 000 Koprivnica
OIB: 85432742777

OPĆINA MOLVE
n/r načelnika Zdravka Ivančana

Tema: V. Izmjene i dopune Prostornog plana uređenja Općine Molve

- Zamolba za uvrštavanjem građevinskog područja gospodarske namjene u svrhu izgradnje sunčane elektrane – dopuna zahtjeva

Poštovani,

Šaljemo Vam ovaj dopis nastavno na zahtjev tvrtke TERAGREEN d.o.o. Trg kralja Tomislava 31 Molve, koja je u svibnju 2022. godine poslala zamolbu Općini Molve da se u građevinsko područje uvrsti zemljište na kojoj je planirala izgradnju solarne elektrane i zahtjev naše tvrtke OIE MOLVE d.o.o. od 14.11.2023.. U prilogu šaljemo novi obuhvat navedenog područja za koje molimo da se uvrsti u građevinsko područja izvan naselja gospodarske namjene pretežito proizvođačke u svrhu izgradnje solarne elektrane i prikaz trenutnog vlasništva. Na tom području gradile bi se dvije solarne elektrane MOLVE 1 i MOLVE 2. Između njih ostala bi javna nerazvrstana cesta (k.č. br 4945) izvan obuhvata građevinskog područja. Napominjemo da je većina čestica unutar obuhvaćenog područja u vlasništvu tvrtke OIE MOLVE d.o.o. (u prilogu izvadak iz zemljišnih knjiga). Trenutno su 4 čestice u vlasništvu RH, kupnju istih kada postanu građevinsko područje, odnosno čim prođe ova izmjena PP Općine Molve. Ostale su nekupljene 3 privatne katastarske čestice koje zbog složene procedure (nisu isti vlasnici u katastru i gruntovnici, te jedna umrla osoba) nisu uspjeli prijašnji investitori napraviti prijenos bez sudskog postupka (faktički posjed) koji je trenutno u tijeku. Molimo da se iz obuhvata izbrše k.č. br. 4931 koja nije u našem vlasništvu i dodaju novokupljene parcele u našem vlasništvu k.č. br. 4987/3, 4987/4, 4939/2 i 4939/1.

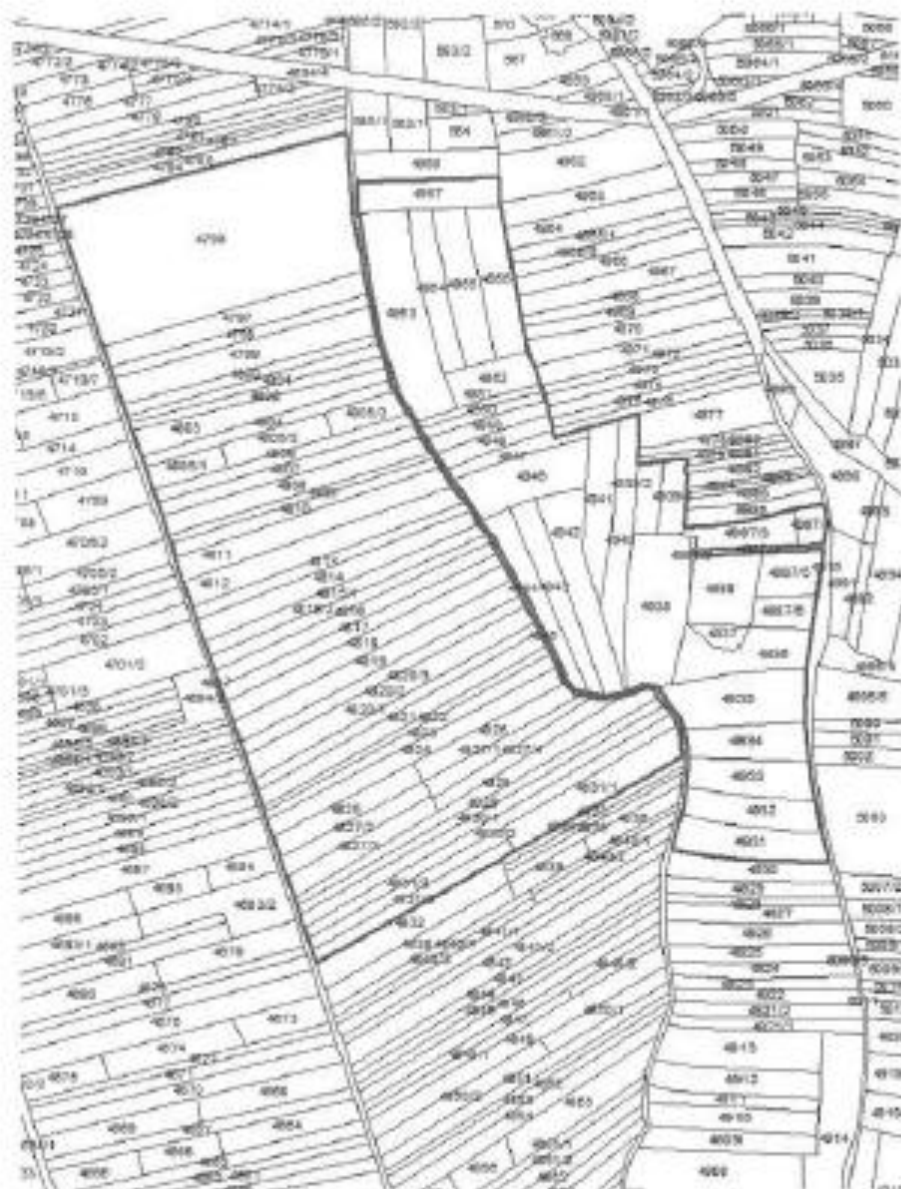
U Koprivnici, 12.02.2024.

S poštovanjem,

Darko Kolarek, dir.
OIE MOLVE d.o.o.

OIE
MOLVE
d.o.o.
Koprivnica, Vinodolska ulica 93

Obuhvat sunčane elektrane



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

Prilog 3. (KLASA: UP/I-325-09/24-04/0000777); URBROJ: 374-3601-1-24-2, 27. 11. 2024.)



HRVATSKE VODE
VODNOGOSPODARSKI ODJEL
ZA MURU I GORNJU DRAVU
42000 Varaždin, Međimurska 26b

KLASA: 325-09/24-02/0004773

URBROJ: 374-26-1-24-3

Varaždin, 31.12.2024.

OIE Molve d.o.o.
Vinodolska ulica 93
48000 Koprivnica

Predmet: – Izgradnja odvodnog kanala i propusta na k.č.br. 4780 k.o. Molve
– investitor: OIE Molve d.o.o., Vinodolska ulica 93, 48000 Koprivnica,
OIB: 85432742777
– vodopravna potvrda, dostavlja se

U prilogu dostavljamo vodopravnu potvrdu KLASA: 325-09/24-02/0004773, URBROJ:
374-3601-1-24-2 od 27.12.2024. godine, na dokumentaciju za predmetni zahvat.

S poštovanjem,

Direktor:

izv.prof.dr.sc. Milan Rezo, dipl.ing.geod.

Dostaviti:

- VCI za mali sliv „Bistra“ Đurđevac,
- VGO za Muru i gornju Dravu; arhiva



080567797



HRVATSKE VODE
VODNOGOSPODARSKI ODJEL
ZA MURU I GORNJU DRAVU
42000 Varaždin, Međimurska 26b

KLASA: 325-09/24-02/0004773
URBROJ: 374-3601-1-24-2
Varaždin, 27.12.2024.

Predmet: – Izgradnja odvodnog kanala i propusta na k.č.br. 4780 k.o. Molve
– investitor: OIE Molve d.o.o., Vinodolska ulica 93, 48000 Koprivnica,
OIB: 85432742777
– vodopravna potvrda

Hrvatske vode, Vodnogospodarski odjel za Muru i gornju Dravu Varaždin, na temelju članka 163. stavka 2. Zakona o vodama (NN broj 66/19, 84/21, 47/23), povodom zahtjeva za izdavanje vodopravne potvrde na snimku izvedenog stanja podnesenog od strane OIE Molve d.o.o., Vinodolska ulica 93, 48000 Koprivnica, OIB: 85432742777, u smislu odredbi članka 163. stavak 1. točka 6. Zakona o vodama, nakon pregleda dostavljene dokumentacije, izdaju:

VODOPRAVNU POTVRDU

kojom se potvrđuje da je Snimka izvedenog stanja – odvodni kanal i propust, oznaka mape 126/2024 za izgradnju odvodnog kanala i propusta u naselju Molve, na postojećoj građevinskoj čestici k.č.br. 4780 k.o. Molve, izrađena u skladu s vodopravnim uvjetima KLASA: UP/I-325-09/24-04/0000777, URBROJ: 374-3601-1-24-2, izdanim 27. 11. 2024. godine od strane Hrvatskih voda, Vodnogospodarskog odjela za Muru i gornju Dravu.

Obrazloženje

Od strane OIE Molve d.o.o., Vinodolska ulica 93, 48000 Koprivnica, OIB: 85432742777, podnesen je zahtjev od 16.12.2024. godine, zaprimljen u VGO-u za Muru i gornju Dravu 19.12.2024. godine, za izdavanje vodopravne potvrde na snimku izvedenog stanja za izgradnju odvodnog kanala i propusta na postojećoj građevinskoj čestici k.č.br. 4780 k.o. Molve, investitora OIE Molve d.o.o., Vinodolska ulica 93, 48000 Koprivnica, OIB: 85432742777.

Uz zahtjev dostavljena je Snimka izvedenog stanja odvodnog kanala i propusta, izrađena u prosincu 2024. godine od strane Petgrad d.o.o., Trg Tomislava dr. Bardeka 4, 48000 Koprivnica, br. mape 1, oznaka mape: 126/2024, projektanta Petrović Vedrala, dipl.ing.građ., broj ovlaštenja C 4032 te Geodetska snimka izvedenog stanja građevine, evidencijski broj: 2024-052 od prosinca 2024. godine, izrađena od Geoconsult-MTM d.o.o. iz Đurđevca, Antuna Radića 8c po ovlaštenom inženjeru geodezije Popović Marinu, dipl.ing.geod.



080560839

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

Nakon pregleda dokumentacije, izdana je potvrda kao u izreci.

VODITELJ VODNOGOSPODARSKE
ISPOSTAVE ZA MALI SLIV „BISTRA“

Oliver Remenar, dipl.ing.geot.



Dostaviti:

- OIE Molve d.o.o., Vinodolska ulica 93, 48000 Koprivnica,
- VGI za mali sliv „Bistra“ Đurđevac,
- VGO za Muru i gornju Dravu, arhiva.

