

Elaborat zaštite okoliša

*Izgradnja sušare i skladišta za žitarice s pratećim sadržajima, općina Vrbanja,
Vukovarsko - srijemska županija*



Nositelj zahvata: OPG LJUBIČIĆ LIDIJA, Matije Gupca 18, 32255 Soljani
(Općina Vrbanja)

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



Hrvatska kvaliteta
A L O O 3

PROMO d.o.o.
eko
Osijek
D. Cesarića 34 • 018 83510860255

DIREKTOR
Nataša Uranjek
Nataša Uranjek, mag.ing.agr.

Osijek, ožujak 2023., svibanj 2023., srpanj 2023., kolovoz 2023.

Ovlaštenik: Promo eko d.o.o., Osijek

Broj projekta: 33/23-EO-III

Datum: ožujak 2023., svibanj 2023., srpanj 2023., kolovoz 2023.

**ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA – Izgradnja sušare i skladišta za žitarice s pratećim
sadržajima, općina Vrbanja, Vukovarsko - srijemska županija**

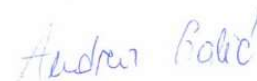
Voditelj izrade elaborata: Nataša Uranjek, mag.ing.agr.



Suradnici: Marko Teni, mag.biolo.



Andrea Galić, mag.ing.agr.



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



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



Ivica Cvrle, struč.spec.ing.sec.



U Osijeku, 01.03.2023.

Nadopuna: 12.05.2023.

10.07.2023.

10.08.2023.

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:

R J E Š E N J E

- 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.

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 „Prijatelj okoliša“ i znaka EU Ecolabel.
- II. Suglasnost iz točke I. ove izreke prestaje važiti u roku od godine dana od dana stupanja na snagu propisa iz članka 40. stavka 9. Zakona o zaštiti okoliša.
- III. Ovo rješenje upisuje se u očevidnik izdanih suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša koji vodi Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja.
- IV. 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.

Obrazloženje

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 okoliša 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</i> <i>prema članku 40. stavku 2. Zakona</i>	<i>VODITELJ STRUČNIH</i> <i>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. građ., 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. građ.,
3. Izrada programa zaštite okoliša.	voditelj naveden pod točkom 1)	Marko Teni, mag.biol., Vedran Lipić, dipl.ing. građ.,
4. Izrada izvješća o stanju okoliša	voditelj naveden pod točkom 1)	Marko Teni, mag.biol., Vedran Lipić, dipl.ing. građ.,
5. Izrada izvješća o sigurnosti	voditelj naveden pod točkom 1)	Marko Teni, mag.biol., Vedran Lipić, dipl.ing. građ.,
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. građ.,
7. Izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća	voditelj naveden pod točkom 1)	Marko Teni, mag.biol., Vedran Lipić, dipl.ing. građ.,
8. Procjena šteta nastalih u okolišu uključujući i prijeteće opasnosti	voditelj naveden pod točkom 1)	Marko Teni, mag.biol., Vedran Lipić, dipl.ing. građ.,
9. Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša	voditelj naveden pod točkom 1)	Marko Teni, mag.biol., Vedran Lipić, dipl.ing. građ.,

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

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	9
1. PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA	12
1.1. Veličina zahvata	13
1.2. Opis obilježja zahvata	13
1.2.1. Opis tehnološkog procesa	16
1.3. Popis vrsta i količina tvari koje ulaze u tehnološki proces	18
1.4. Popis vrsta i količina tvari koje ostaju nakon tehnološkog procesa i emisije u okoliš	19
1.5. Popis drugih aktivnosti koje mogu biti potrebne za realizaciju zahvata	22
1.6. Prikaz varijantnih rješenja zahvata	22
2. PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA	27
2.1. Opis lokacije, postojećeg stanja na lokaciji te opis okoliša	27
2.1.1. Geografski položaj lokacija zahvata	27
2.1.2. Opis postojećeg stanja	28
2.1.3. Odnos prema postojećim i planiranim zahvatima	28
2.2. Sažeti opis stanja okoliša na koji bi zahvat mogao imati utjecaj	28
2.2.1. Stanovništvo	28
2.2.2. Reljef i pedološke značajke područja zahvata	29
2.2.3. Vode	34
2.2.4. Zrak	43
2.2.5. Gospodarske značajke	45
2.2.5.1. Poljoprivreda	45
2.2.5.2. Šumarstvo	47
2.2.5.3. Lovstvo	49
2.2.6. Klima i klimatske promjene	50

2.2.7. Bioraznolikost promatranog područja	56
2.2.7.1. Zaštićena područja	56
2.2.7.2. Ekološki sustavi i staništa	58
2.2.7.3. Ekološka mreža	61
2.2.8. Značajni krajobraz	69
2.2.9. Kulturna dobra	70
3. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ	71
3.1. Sažeti opis mogućih utjecaja na okoliš	71
3.2. Sastavnice okoliša	71
3.2.1. Utjecaj na vode	71
3.2.2. Utjecaj na tlo	72
3.2.3. Utjecaj na zrak	73
3.2.4. Utjecaj klimatskih promjena na zahvat	75
3.2.4.1. Dokumentacija o pregledu otpornosti na klimatske promjene	85
3.2.5. Utjecaj zahvata na klimatske promjene	85
3.2.5.1. Dokumentacija o pregledu klimatske neutralnosti	89
3.2.6. Konsolidirana dokumentacija o pregledu na klimatske promjene	90
3.2.7. Utjecaj na kulturnu baštinu	90
3.2.8. Krajobraz	91
3.2.9. Utjecaj na zaštićena područja	91
3.2.10. Utjecaj na staništa	91
3.2.11. Utjecaj na ekološku mrežu	94
3.3. Opterećenje okoliša	94
3.3.1. Buka	94
3.3.2. Otpad	95
3.3.3. Svjetlosno onečišćenje	96
3.4. Utjecaj na stanovništvo i gospodarske značajke	99

3.4.1. Utjecaj na stanovništvo	99
3.5. Vjerojatnost značajnih prekograničnih utjecaja.....	99
3.6. Kumulativni utjecaj.....	101
3.7. Obilježja utjecaja na okoliš	106
4. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PROGRAM PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA	107
4.1. Prijedlog mjera zaštite okoliša	107
4.2. Prijedlog praćenja stanja okoliša.....	107
5. IZVORI PODATAKA	108
6. PRILOZI.....	113

UVOD

Nositelj zahvata, OPG Ljubičić Lidija, Matije Gupca 18, 32255 Soljani (općina Vrbanja) odlučio se za izgradnju sušare i skladišta za žitarice s pratećim sadržajem na k.č.br. 536, 537 i 538 k.o. Soljani u naselju Soljani, općina Vrbanja u Vukovarsko - srijemskoj županiji.

Planirana je parcelizacija navedenih čestica u jednu.

Zahvatom je planirana izgradnja gospodarske zgrade koja će se koristiti kao skladište žitarica te popratnih sadržaja (mosna vaga, usipni koš, koš ispod sušare) i sušare.

Osim skladištenja obavljat će se ukoliko je potrebno i sušenje žitarica. Kapacitet sušare je 1,5 t/h dimenzioniran na bazi vlažnog zrna kukuruza uz redukciju vlage do 14 %, odnosno 36 t/dan.

Planirani zahvat nalazi na popisu zahvata u točki 6.2. *Postrojenja za proizvodnju, preradu (konzerviranje) i pakiranje proizvoda biljnog ili životinjskog podrijetla kapaciteta 1 t/dan i više* Priloga II. Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš („Narodne novine“ br. 61/14, 3/17) te je za isti potrebno provesti postupak ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš.

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

Temeljem čl. 82. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“ br. 80/13, 153/13, 78/15, 12/18 i 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.

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, klima, biljni i životinjski svijet, zaštićene prirodne vrijednosti, ekološka mreža NATURA 2000, krajobraz, gospodarske djelatnosti, materijalnu imovinu, kulturnu baštinu itd.

Elaborat zaštite okoliša – Izgradnja sušare i skladišta s pratećim sadržajima, općina Vrbanja, Vukovarsko - srijemska županija, izrađen je na temelju ugovora između: OPG Ljubičić Lidija, Matije Gupca 18, 32255 Soljani (općina Vrbanja), kao naručitelja i tvrtke Promo eko d.o.o. iz Osijeka kao izvršitelja.

Kao podloga za izradu Elaborata zaštite okoliša korišten je Glavni projekt – Projekt arhitekture, Mapa 2, ispravak 1, Gospodarska građevina za obavljanje poljoprivredne

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

djelatnosti, (Ured ovlaštenog arhitekta Gordan Kovačević, br. projekta: A-2/21, Županja, kolovoz 2021.) kao i ostala dokumentacija koja je navedena u poglavlju 5. Izvori podataka.

PODACI O NOSITELJU ZAHVATA

Opći podaci:

Nositelj zahvata: OPG LJUBIČIĆ LIDIJA

Matije Gupca 18

32255 Soljani (općina Vrbanja)

OIB: 00500198946

MIBPG: 105427

Odgovorna osoba: Lidija Ljubičić

Kontakt: Lidija Ljubičić

tel: +385 98 269 606

e-mail: opglidija@gmail.com

Lokacija zahvata: Vukovarsko - srijemska županija

Naselje Soljani, Općina Vrbanja,

k.č.br. 536, 537, 538 k.o. Soljani

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

6.2. Postrojenja za proizvodnju, preradu (konzerviranje) i pakiranje proizvoda biljnog ili životinjskog podrijetla kapaciteta 1 t/dan i više

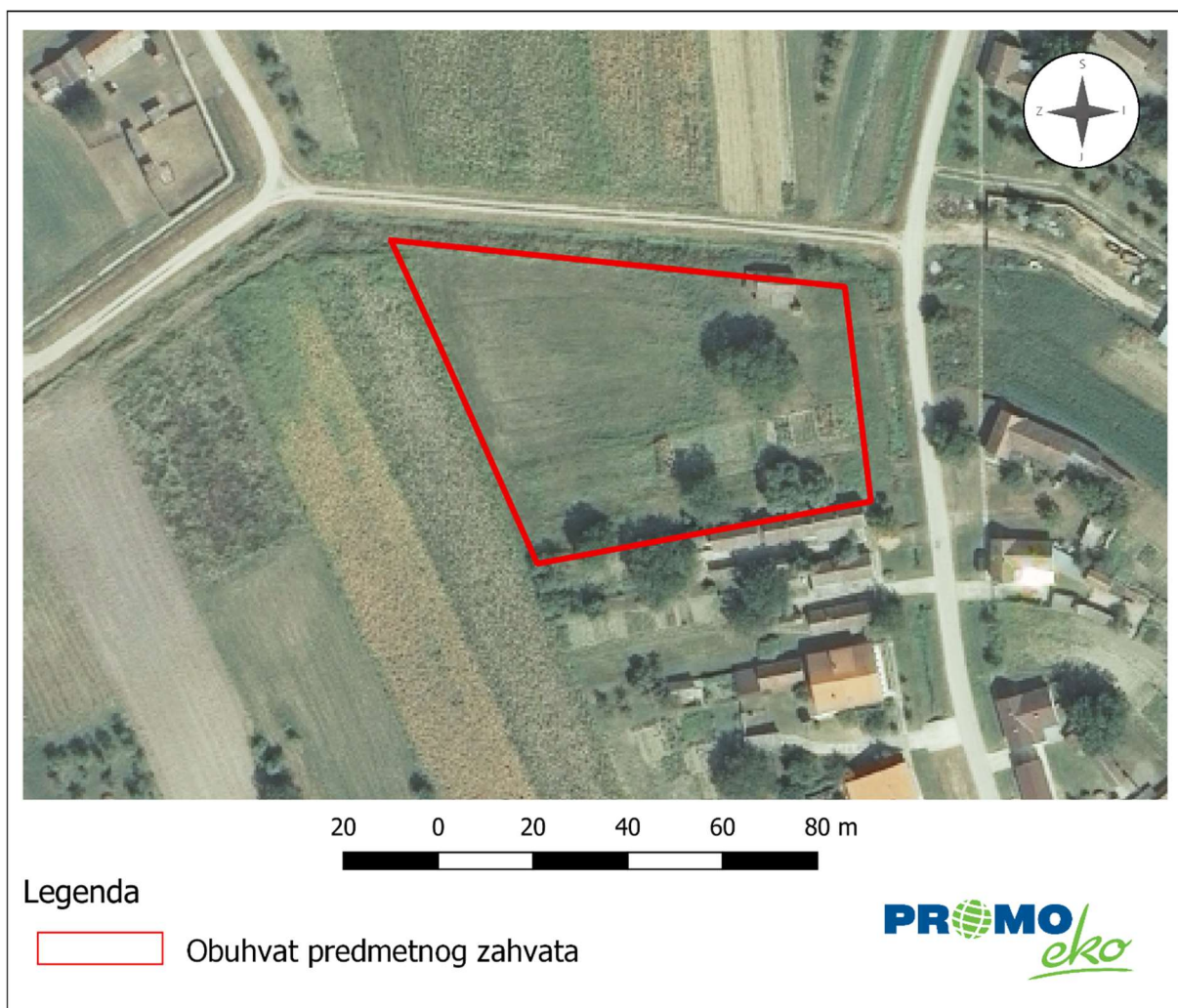
1. PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA

Predmet ovoga zahvata je izgradnja sušare i skladišta za žitarice s pratećim sadržajima koja se nalazi u naselju Soljani u općini Vrbanja, na k.č.br. 536, 537 i 538 k.o. Soljani. Predmetne čestice su u vlasništvu nositelja zahvata (Prilog 2.). Ukupna površina čestica iznosi 4.731 m².

Zahvatom je predviđena izgradnja slijedećih objekata:

1. Skladišta za žitarice,
2. Mosne vage,
3. Sušare za žitarice.

Kapacitet sušare je 1,5 t/h, odnosno 36 t/dan dimenzioniran na bazi vlažnog zrna kukuruza uz redukciju vlage do 14 %.



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

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

- Prilog 1. Rješenje o upisu OPG-a,
- Prilog 2. Izvod iz posjedovnog lista (Posjedovni list: 1161)
- Prilog 3. Glavni projekt – Opća mapa – rekapitulacija, Ured ovlaštene inženjerke građevinarstva Anka Marušić, 1/21)
- Prilog 4. Glavni projekt – Projekt arhitekture, Mapa 2, ispravak 1, Gospodarska građevina za obavljanje poljoprivredne djelatnosti, (Ured ovlaštenog arhitekta Gordan Kovačević, br. projekta: A-2/21, Županija, kolovoz 2021.
- Prilog 5. Tehničko - tehnološki elaborat – Ulaganje u izgradnju i opremanje skladišta za žitarice, Zagreb, srpanj 2022.)

Navedene preslike su dane u poglavlju 6. Prilozi.

1.1. Veličina zahvata

Površina čestica na kojoj je predviđen zahvat k.č.br. 536, 537 i 538 k.o. Soljani iznosi 4.731 m². Planirano je spajanje čestica u jednu.

Novoformirana čestica 536 k.o. Soljani je nepravilnog oblika, širine od oko 45 m na regulacijskoj liniji do oko 75,0 m na suprotnom kraju. Na parceli je trenutno smještena stambena zgrada koja će se zadržati.

Ukupna građevinska bruto površina parcele iznosi 979,70 m².

Koeficijent izgrađenosti građevne čestice iznosi 37,81 %.

Predmetna čestica na kojoj je planiran zahvat se nalazi u obuhvatu Prostornog plana uređenja Općine Vrbanja ("Službeni vjesnik Vukovarsko-srijemske županije 06/05, 04/16, 17/20) u području izgrađenog dijela građevinskog područja.

1.2. Opis obilježja zahvata

Na katastarskim česticama 536, 537 i 538 k.o. Soljani planira se izgradnja sušare i skladišta za žitarice s pratećim sadržajima.

Skladište za žitarice

Skladište za žitarice je građevina planirana kao prizemna građevina vanjskih gabarita 50,50 m x 33,10 m, od čega je središnji dio dimenzija 50,50 x 19,40 m zatvoren, a ostatak po sjevernom i južnom obodu zgrade je otvoren s tri strane tj. izveden kao nadstrešnica. Krovnište je dvostrešno, s blagim nagibom od 10 %, pokriveno sandwich panelima s integriranim slojem od mineralne vune.

Ukupna tlocrtna površina zgrade uključujući nadstrešnicu iznosi 1.671,55 m², od čega je 979,70 m² zatvoreno.

Građevinska bruto površina skladišta za žitarice iznosi ukupno 979 m².

Ukupni kapacitet skladišta iznosi 322,32 t.

Mosna vaga

Mosna vaga služi za prijem sirovine kako bi se izmjerila masa robe koja ulazi u skladište. Na lokaciji će se osim zgrade skladišta žitarica izvesti građevinski dio objekta cestovne mosne vage, koji se sastoji od tri AB temeljne grede visine 54 cm, na koje se smješta mosna vaga u nivou terena mehanizam vage, međusobno povezane trakastim temeljima 50/44 cm i obodnim zidom debljine 25 cm, visine 81 cm. Ispred i iza vage osigurat će se prilaz na vagu širine 3,0 m i duljine 8,0 m sa svake strane

Mosna vaga nosivosti 50 t bit će nakon ugradnje vanjskih gabarita 18,84 x 3,53 m, površine 66,51 m².

Uz vagu će se montirati tvornički izrađena vagarska kućica dimenzija 3,00 x 2,40 m, bruto površine 7,20 m².

Sušara

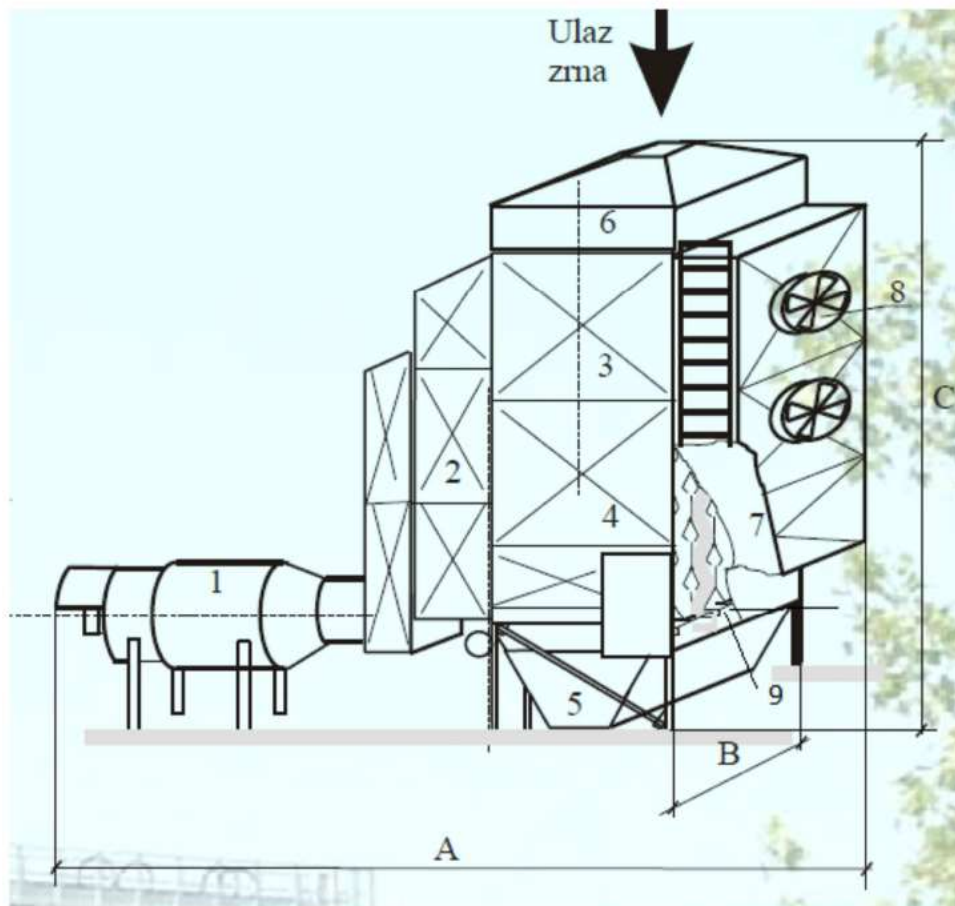
Sušara je gospodarska građevina proizvodne namjene u kojoj je predviđeno sušenje žitarica.

Zahvatom je planirana protočna sušara za zrno s plamenikom na lož ulje, kapaciteta 1,5 t/h, odnosno 36 t/dan uz redukciju vlage do 14%, transporter za punjenje sušare i za transport zrna iz sušare u skladište, pročištačem zrna na izlazu iz sušare.

Sušara se dijeli na sljedeće dijelove (Slika 2.):

1. Generator topline s plamenikom
2. Ulazni kanal usmjerava topli zrak u zone sušenja
3. Zona sušenja
4. Zona hlađenja
5. Isipni koš – spremnik osušeno zrno

6. Usipni bunker – spremnik za sirovo zrno
7. Kanal izlaznog zraka
8. Ventilator



Slika 2. Sušara (Izvor: Tehničko - tehnološki elaborat – Ulaganje u izgradnju i opremanje skladišta za žitarice, Zagreb, srpanj 2022.)

U procesu obrade (sušenje, čišćenje, skladištenje), treba osigurati odgovarajuću povezanost između elemenata sustava tokom materijala. To se odražava potrebom za različitim načinima transporta. Transport se realizira: pužnim transporterima, transportnim trakama, lančanim transporterima, elevatorima i pneumatskim transporterima.

Čišćenje žitarice se obavlja odmah nakon prijema i prije skladištenja. Čišćenje se najčešće odvija u dva stupnja. Prvi stupanj čišćenja odvija se na grubom zračnom čistaču koji sadrži tri sita: prvo sito propušta sitne čestice (materijal i kamenje, pijesak i sl.), a odvaja krupne dijelove, stabljike, kamenje i sl. u predviđenu vreću.

Drugi stupanj čišćenja je nakon sušenja i prije skladištenja na zračnom ciklonu. Ciklon radi na principu gravitacije i zračne struje. Materijal prolazi kroz ciklon. Dobar materijal uslijed

gravitacije pada kroz ciklon i nastavlja dalje, a sitna prašina i pljevice se uslijed zračne struje i vrtloga odvajaju putem ventilatora u vreću za otpad.

Manipulativne površine, parkiralište i prometnice

Pristup parceli bit će s javne prometne površine u ulici Ljudevita Gaja širine veće od 3,0 m. Koristit će se postojeći kolni prilazi, tri prema k.č.br. 731 k.o. Soljani na istočnoj strani i jedan prema k.č.br. 727 k.o. Soljani na sjevernoj strani.

Parkiranje vozila planira se na uređenoj površini oko zgrade na kojoj ima dovoljno prostora za smještaj vozila uz nesmetano korištenje skladišta. Predviđene dimenzije parkirnih mjesta su 2,25 x 5,0 m. Za potrebe postojeće zgrade potrebno je jedno parkirno mjesto, dok je za gospodarsku zgradu potrebno šest parkirnih mjesta.

Komunalna infrastruktura

Predviđa se korištenje novog vodovodnog priključka predmetne lokacije.

Na lokacije će nastajati oborinske vode sa manipulativnih površina i s krovova građevina.

Odvodnja oborinske vode s manipulativnih površina riješit će se sustavom odvodnje na zelene površine i u javni kanal oborinske odvodnje.

Oborinske vode s krovova građevina sakupljat će se preko žljebova i oborinskih vertikala iz kojih se voda slijeva u dvorišne slivnike koji su povezani u interni sustav odvodnje od drenažnih cijevi koji vodi sve do javnog kanala za oborinsku odvodnju.

Zadržat će se postojeći priključak na javnu elektroopskrbnu mrežu.

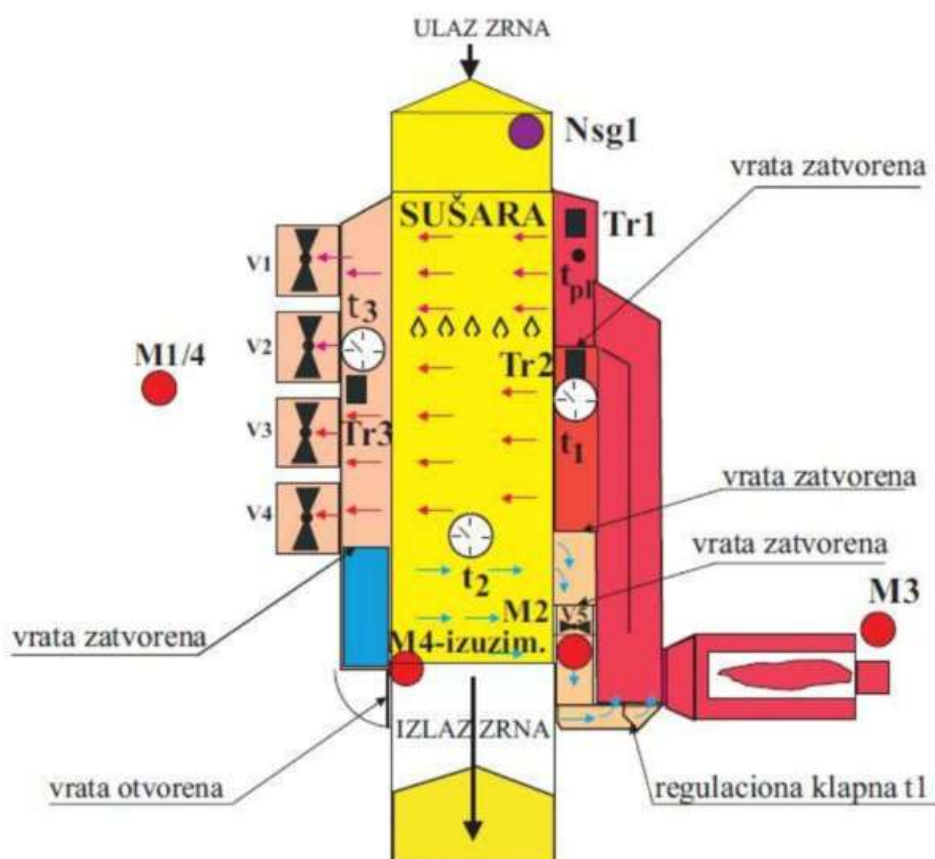
1.2.1. Opis tehnološkog procesa

Kako bi se pravilno uskladištilo žitarice potrebno ih je za to i pripremiti. Pod navedenom pripremom podrazumijeva se njezino pročišćavanje te sušenje na zadovoljavajuću razinu vlažnosti. Proces pročišćavanja podrazumijeva odstranjivanje nečistoća, primjese te biljnih ostataka koje su žetvom dospjele u spremnik za zrno. Proces sušenja podrazumijeva smanjenje vlažnosti na optimalnu vrijednost koja je pogodna za skladištenje u silosu ili daljnji transport.

Prije početka procesa sušenja sušara se puni cijelim kapacitetom i započinje sa sušenjem.

U kontinuiranom radu sušare zrno kontinuirano teče kroz toranj sušare, što znači da konstantno radi punjenje sušare. U slučaju prepunjavanja sušare zrno aktivira senzor koji automatski zaustavlja rad pužnog transportera koji puni sušaru.

U zoni grijanja topli zrak koji se zagrijava na plamenoj cijevi, prolazi kroz energetski kanal, ulazni kanal zraka te sloj zrna vuku aksijalni ventilatori koji se nalaze na izlaznim kanalima zraka. U hladnjaku se zrno hladi pomoću hladnog zraka iz okoline koje se nakon prolaska kroz toplo i suho zrno reciklira u energetski toranj sušare. Pri takvom radu sušare zrno se konstantno izuzima pomoću letvastog izuzimача. Brzina izuzimanja ovisi o specifičnosti materijala (brzini sušenja) i redukciji vlage koju treba obaviti.



Slika 3 Shema sušare (Izvor: Tehničko - tehnološki elaborat – Ulaganje u izgradnju i opremanje skladišta za žitarice, Zagreb, srpanj 2022.)

U procesu sušenja djeluje više motora. Ventilatori se pogone elektro-motorima snage 2.2 kW, ventilatori služe za izuzimanje zraka iz sušare. Motor je projektiran za rad u uvjetima u intervalu temperature $-20^{\circ}\text{C} - 40^{\circ}\text{C}$. Priključni napon i može varirati za $\pm 10\%$. Izuzimач zrna ima snagu motora 0.55 kW (motor reduktor). Plamenik posjeduje elektromotor snage 0,75 kW koji transportira topli zrak u sušaru.

Izuzimanje zrna iz tornja sušare obavlja se prisilno, pomoću letvastog izuzimача zrna. Izuzimач je tvornički podešen. Naknadno podešavanje nije moguće, čime se onemogućuje eventualno nestručno podešavanje. Princip rada izuzimача osigurava jednoliko izuzimanje zrna po presjeku sušare čime se sprječava mogućnost nastajanja “mrtvih” zona. Ukoliko neki

krupniji komad uđe u izuzimač, on neće prouzročiti mjestimičan zastoj toka zrna, već će biti prisilno izguran ili će blokirati rad izuzimača.

Transportni putevi postavljeni su kako bi se sljedeće funkcije linije mogle ostvariti istovremeno:

- prijem vlažne robe
- čišćenje vlažne robe
- sušenje robe
- povrat nedovoljno osušene robe iz sušare
- transport suhe robe prema podnom skladištu
- punjenje podnog skladišta
- otprema robe.

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

Predmetnim zahvatom planirana je izgradnja linija za prijem, sušenje i skladištenje zrna (kukuruz, pšenice, soje, ječma i sl.).

Ukupni kapacitet projektiranog skladišta iznosi 322,32 t.

Sušara je kapaciteta 1,5 t/h dimenzionirana na bazi vlažnog zrna kukuruza, uz redukciju vlage sa 20% na 14 %.

Voda

U tehnološkom procesu ne koristi voda niti se kao nusprodukt javljaju otpadne vode. Voda se ne koristi niti u svrhu održavanje čistoće strojeva.

Voda će se koristiti za potrebe hidrantske mreže. Opskrba vodom bit će osigurana spajanjem na javni vodoopskrbni sustav.

Lož ulje

Građevina će za potrebe rada sušare kao energent koristiti lož ulje. Kod procesa sušenja žitarica, najveća potrošnja energenta je potrebna za sušenje zrna kukuruza te će se on uzeti za izračun najveće moguće potrošnje lož ulja.

Potrošnja lož ulja kod vanjske temperature zraka od 20 °C je 14 l/h, odnosno uz pretpostavku sušenja kukuruza od 350 t/god, 20/14% vlage, ukupna godišnja potrošnja je 3.267 l/god.

Električna energija

Opskrba građevine električnom energijom izvest će se sukladno prethodnoj elektroenergetskoj suglasnosti dobivenoj od strane ugovornog distributera.

Ukupna procijenjena potrošnja električne energije iznosi oko 1.190 kWh godišnje.

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

Odvijanjem tehnoloških procesa na lokaciji će doći do nastanka otpada, otpadnih voda.

Otpad

Tijekom izvođenja radova na predmetnoj lokaciji može doći do nastanka prvenstveno građevnog otpada kao posljedica izvođenja radova. Sav otpad koji nastaje tijekom izvođenja radova posjednik građevnog otpada će razvrstavati po vrsti te privremeno skladištiti na za to predviđeno mjesto na lokaciji. Po završetku građenja otpad će se uz prateće listove o otpadu predati osobi koja obavlja djelatnost gospodarenja otpadom.

Sukladno Pravilniku o gospodarenju otpadom („Narodne novine“, br. 106/22) na lokaciji se može očekivati nastanak slijedećih vrsta otpada:

- 15 01 01 – papirna i kartonska ambalaža
- 15 01 02 – plastična ambalaža
- 20 03 01 - miješani komunalni otpad.

Proizvedeni otpad će se privremeno (do predaje ovlaštenim tvrtkama) skladištiti na prostoru namijenjenom za skladištenje otpada u za to namijenjenim spremnicima. Spremnici će biti izrađeni od materijala otpornih na vrstu otpada koja se u njima skladišti te će biti propisno označeni (naziv posjednika otpada, ključni broj i naziv otpada, datum početka skladištenja otpada te u slučaju opasnog otpada, oznaku odgovarajućeg opasnog svojstva otpada).

Čišćenje robe obavlja se na ulazu u postrojenje prije sušenja. Prije izlaza robe iz skladišta roba se također može čistiti na istom prečistaču. Za sprečavanje emisija prašine bit će izvedena aspiracija tj. sustav skupljanja prašine.

Roba se prema tehnološkoj shemi može čistiti u prijemu i u otpremi što ovisi o odluci tehnologa, odnosno o kvaliteti robe koja se prima i količini primjesa u robi.

Izdvojene nečistoće će se skupljati u vrećama. Navedeni organski i anorganski materijal (zemlja, kamenčići) je nastao žetvom zajedno s žitaricama pa se isti može vratiti u polje i aplicirati na poljoprivredne površine.

Otpadne vode

Na lokaciji zahvata će nastajati sljedeće otpadne vode:

- oborinske otpadne vode,

U tehnološkom procesu ne koristi voda niti se kao nusprodukt javljaju otpadne vode. Voda se ne koristi niti u svrhu održavanje čistoće strojeva.

Za predmetnu građevinu ne predviđa se ugradnja sanitarnih uređaja te nema potrebe za izvedbom individualnog sustava odvodnje za sanitarne otpadne vode na lokaciji.

Oborinske vode s manipulativnih površina riješit će se sustavom odvodnje sa uzdužnim i poprečnim nagibima prema vlastitim zelenim površinama na vlastitoj parceli, a tamo gdje to nije moguće internim sustavom odvodnje preko dvorišnih slivnika i drenažnih odvodnih cijevi voda će se odvesti u tlo i javni kanal za oborinsku odvodnju.

Oborinske vode s krovova građevina se s krovnih slivnih površina skupljaju pomoću žljebova od čeličnog pocinčanog lima i slijevaju u oborinske vertikale, od čeličnog pocinčanog lima iz kojih se voda slijeva u dvorišne slivnike koji su povezani u interni sustav odvodnje od drenažnih cijevi koji vodi sve do javnog kanala za oborinsku odvodnju.

Planirani zahvat predstavlja prilagodbu od klimatskih promjena obzirom da predmetni zahvat, namijenjen za sušenje i skladištenje žitarica, neće ugrožavati dugoročne okolišne ciljeve već će doprinijeti smanjenju rizika od štetnih učinaka trenutne i očekivane buduće klime na ljude i prirodu. Naime, s predviđenim porastima ekstremnih temperatura i smanjenja oborina, moguće su posljedice u poljoprivrednoj proizvodnji u smislu smanjenja proizvodnje žitarica te očuvanja kakvoće i trajnosti proizvoda. Realizacijom zahvata ovi utjecaji će se smanjiti.

Mjere prilagodbe utjecajima klimatskih varijabli riješeno je prilikom samog projektiranja uvažavajući propisane standarde za materijale i nosivost konstrukcija te propisivanje dodatnih mjera zaštite nije potrebno.

Prilikom projektiranja sustava oborinske odvodnje uzeta je u obzir mogućnost ekstremnih količina oborina.

Po pitanju utjecaja bujičnih poplava za vrijeme ekstremnih padalina sustavi odvodnje na građevini su projektirani da mogu apsorbirati ekstremne padaline, iako za lokaciju zahvata nema podataka o evidentiranim pojavama bujičnih poplava.

Za neupojne površine projektom je predviđena asfaltna mješavina AC 11 SURF 50/70 AG4 M4. Riječ je o poroznoj asfaltnoj mješavini krupne granulacije s visokim udjelom kamenog agregata koja omogućava dobru poroznost. Na taj način velika količina oborina upija se kroz sam asfalt čime se umanjuje mogućnost opterećenja sustava oborinske odvodnje i nastanka bujičnih poplava.

U cilju sprječavanja nastanka toplinskih otoka od ukupne površine čestice, zelene površine zauzet će površinu od oko 47,22 %. Zahvatom je planirano prilikom hortikulturnog uređenja površine sadnja autohtonih biljnih vrsta kao što su lijeska, orah, kesten, lipa i sl. Zasađena stabla će povećati apsorpciju CO₂ na lokaciji te doprinijeti sprječavanju nastanka toplinskih otoka.

Pri izgradnji zahvata upotrebljavat će se materijali otporni na ekstremne temperature. Za vanjske prometne i manipulativne površine predviđena je primjena asfaltna mješavine AC 11 SURF 50/70 AG4 M4, debljine 4 cm. Asfaltna mješavina AC 11 SURF sastoji se od kamenog brašna, kamenog agregata 4/8 i 8/11, pijeska 0/4 i bitumena BIT 50/70 kao veziva te kao takva zadovoljava zahtjeve za predviđenu namjenu. Tehničke karakteristike navedene asfaltna mješavine su takve da je otporna na ekstremne temperature kako u ljetnim tako i u zimskim mjesecima.

Građevni paneli su predviđeni u sendvič izvedbi čime se smanjuje utjecaj temperaturnih ekstrema na objekt i uskladištene žitarice. Završni premaz građevnih panela bit će anti reflektirajući kako bi se i na taj način doprinijelo smanjenoj refleksiji sunčevih zraka i smanjenju utjecaja od nastajanja toplinskih otoka.

Predviđena je ugradnja vanjske rasvjete na stupove nadstrešnice skladišta za žitarice, tipa kao asimetrični reflektor snage 50W, toka svjetlosti 5000 lm, maksimalne korelirane temperature boje do najviše 3000 K, uz G-indeks $\geq 1,5$ i ULOR 0,0 %. Rasvjeta će biti neprestano ugašena, osim tijekom rasvjetljavanja za potrebe proizvodnog procesa, sukladno propisima.

Zahvat se odnosi na izgradnju sušare i skladišta za žitarica. Na ovaj način bit će omogućeno kvalitetnije i dugotrajnije skladištenje žitarica i samim time će se smanjiti gubici te će se smanjiti potreba za dodatnom proizvodnjom žitarica što posredno dovodi do smanjenja emisije stakleničkih plinova prilikom uzgoja žitarica, transporta i sl.

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

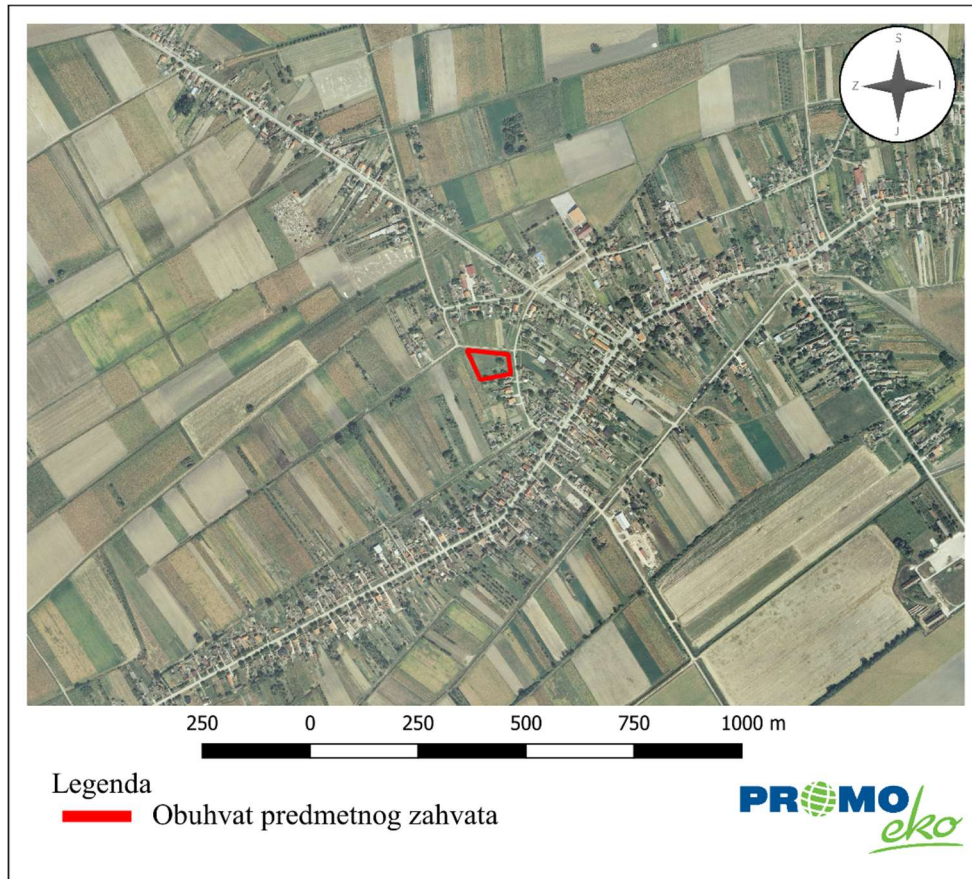
Za realizaciju predmetnog zahvata nisu potrebne druge, dodatne aktivnosti, osim onih koje su prethodno opisane.

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

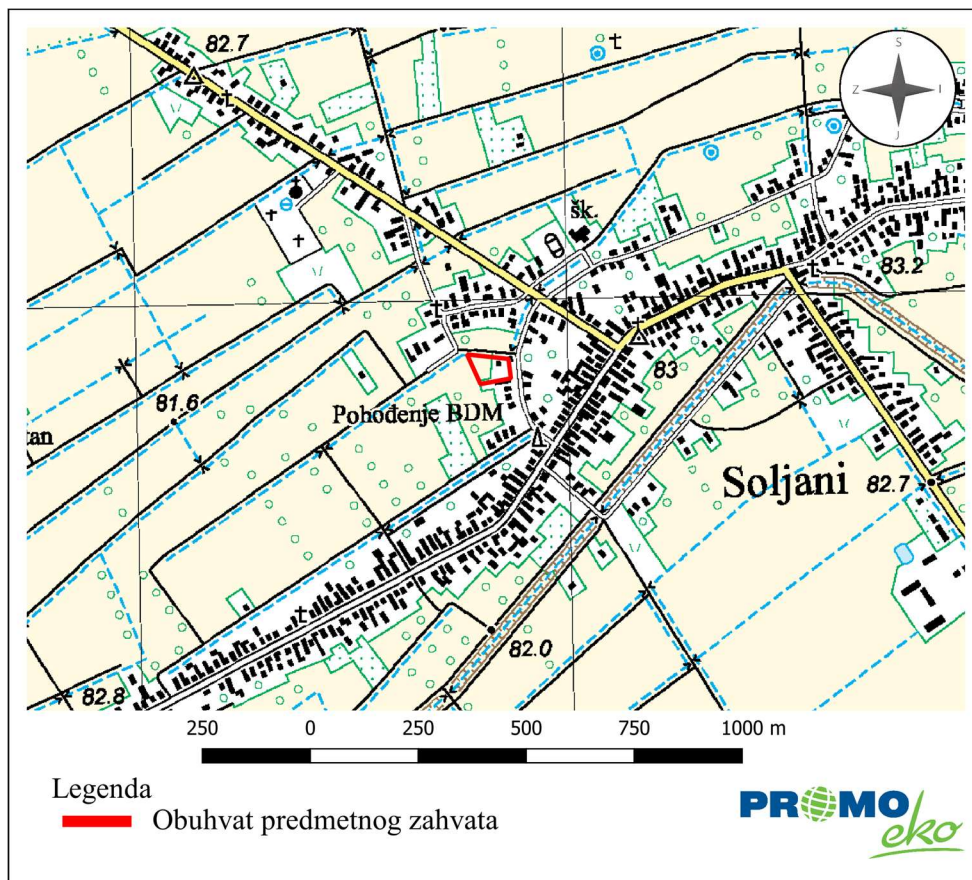
1.6. Prikaz varijantnih rješenja zahvata

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

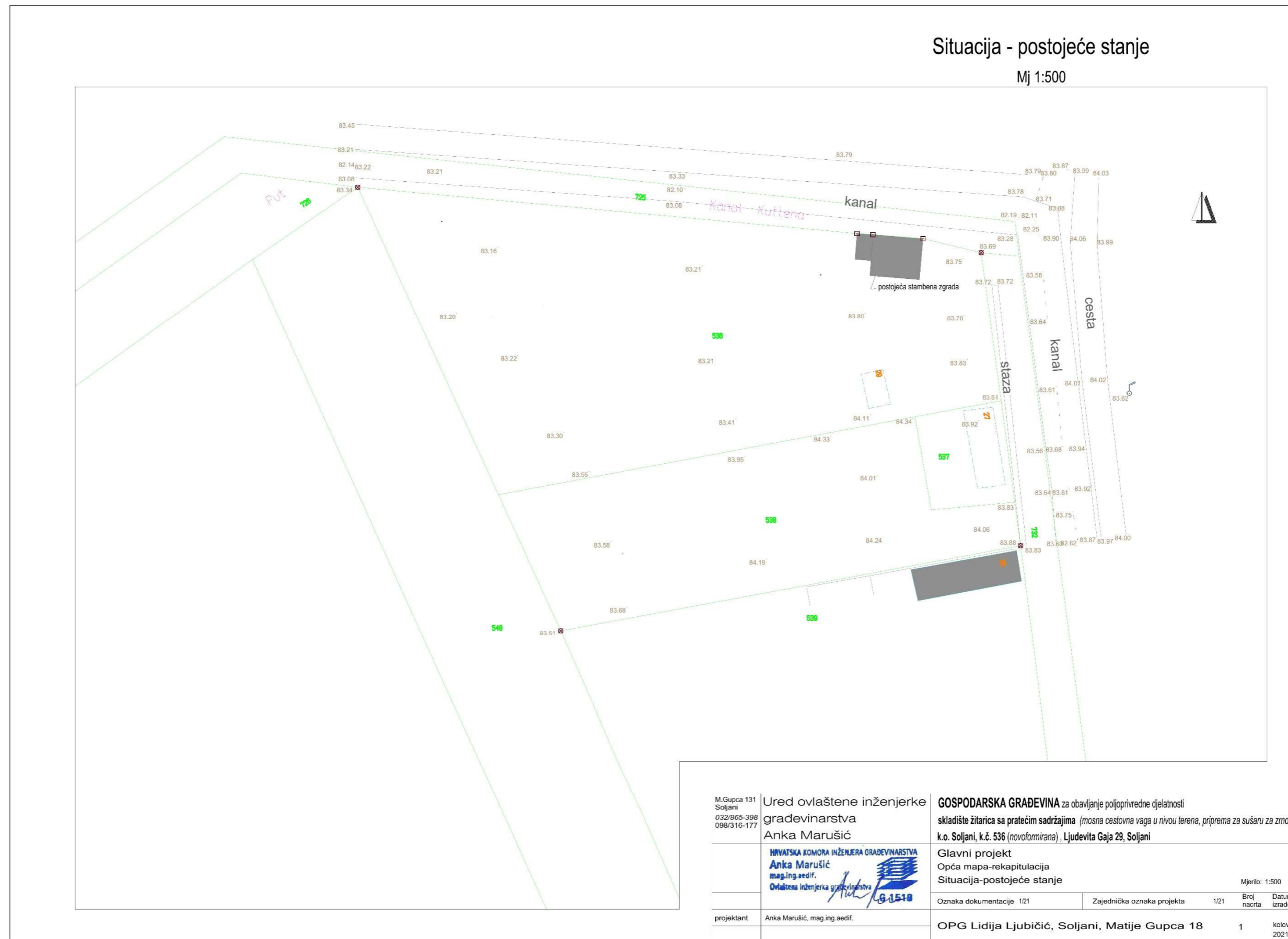
Elaborat zaštite okoliša u postupku ocjene o potrebi
procjene utjecaja zahvata na okoliš



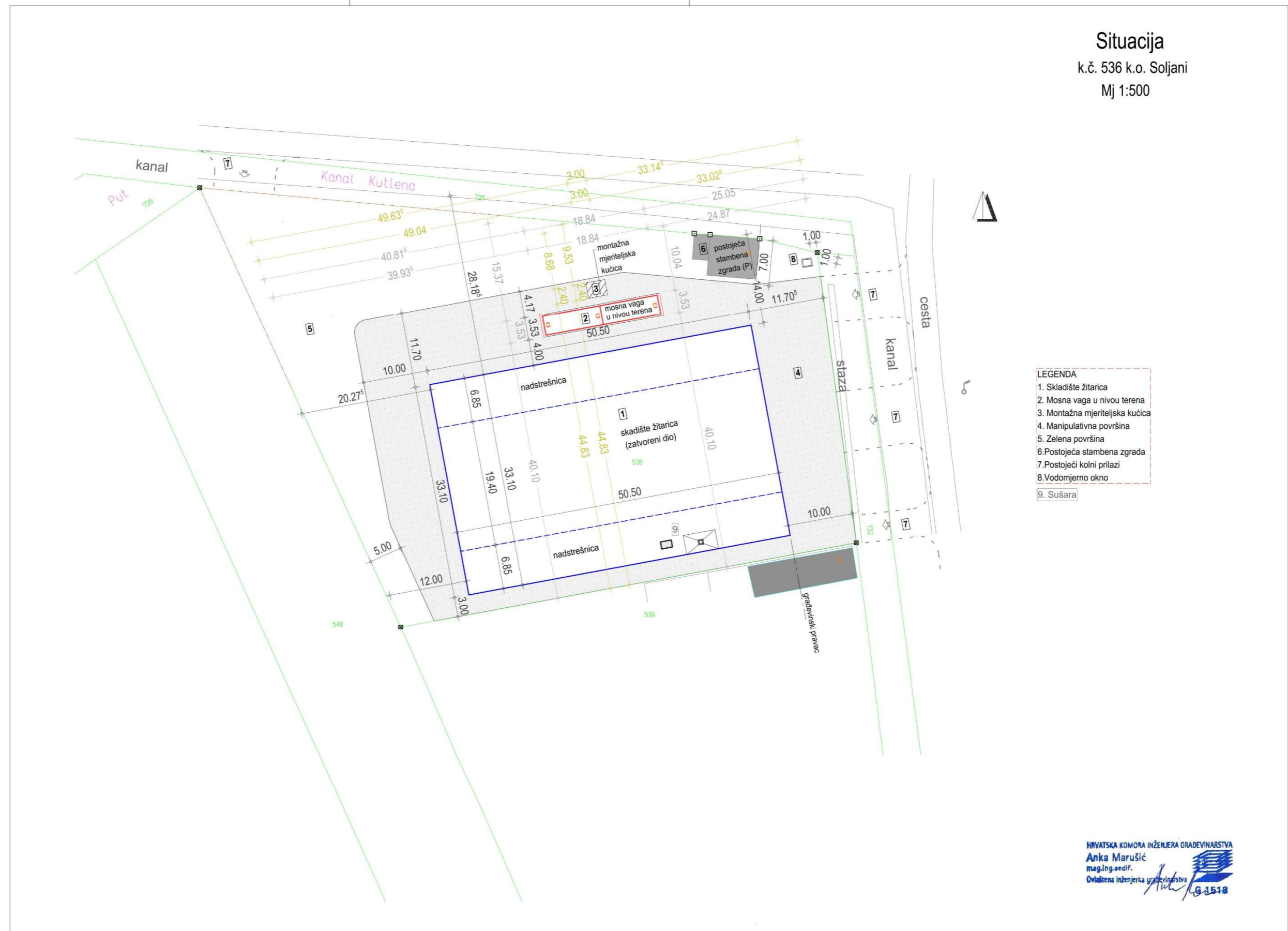
Slika 4. Ortofoto snimak šireg područja zahvata s prikazom lokacije zahvata (Izvor: Geoportal)



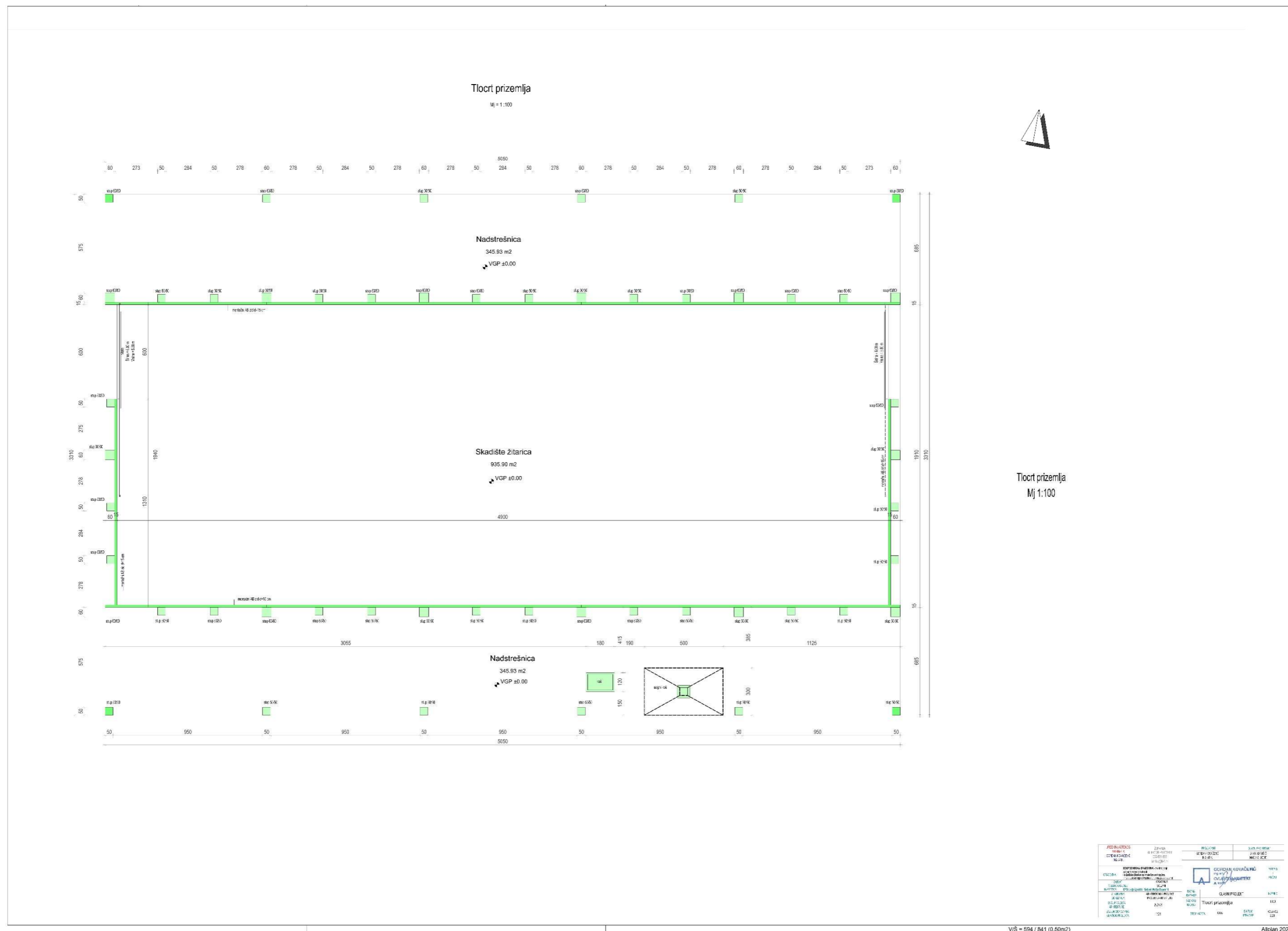
Slika 5. Topografski snimak šireg područja zahvata s prikazom lokacije zahvata (Izvor: Geoportal)



Slika 6. Situacija – postojeće stanje (Izvor: Glavni projekt – Opća mapa – rekapitulacija, Ured ovlaštene inženjerke građevinarstva Anka Marušić, 1/21)



Slika 7. Situacija – novoprojektirano stanje (Izvor: Hrvatska komora ovlaštenih inženjera Anka Marušić)



Slika 8. Tlocrt prizemlja (Izvor: Hrvatska komora ovlaštenih inženjera Anka Marušić)

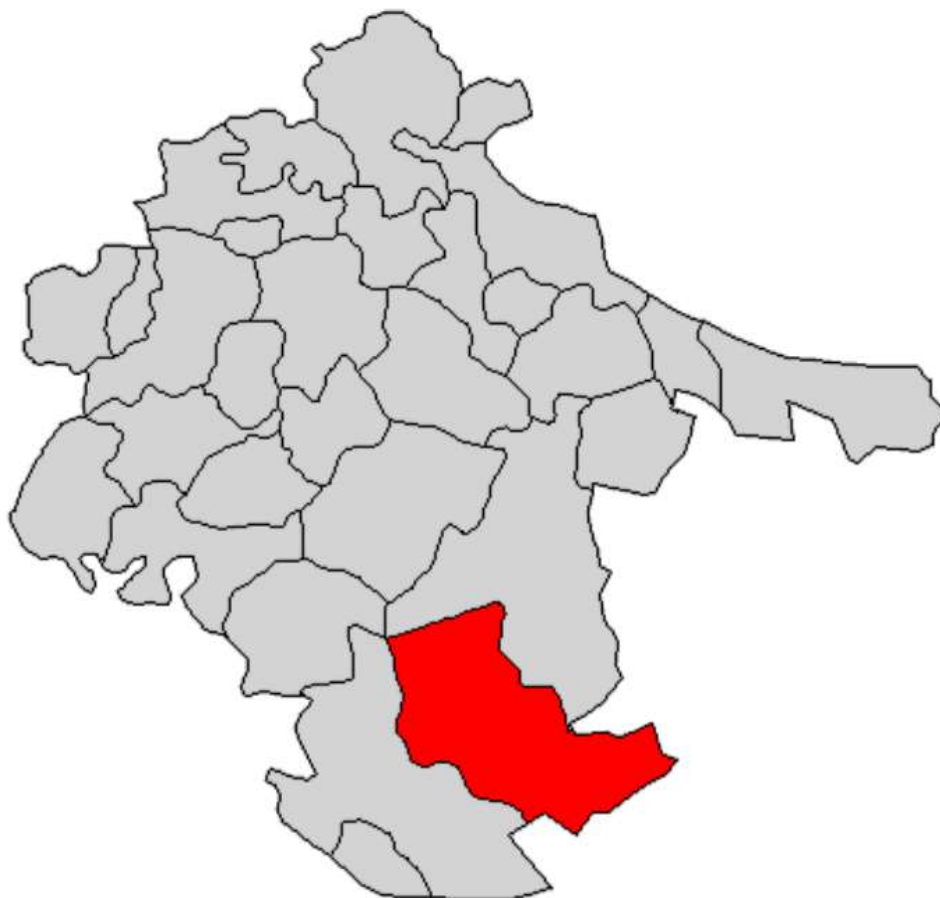
2. PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA

2.1. Opis lokacije, postojećeg stanja na lokaciji te opis okoliša

2.1.1. Geografski položaj lokacija zahvata

Lokacija zahvata se nalazi u Vukovarsko - srijemskoj županiji na administrativnom području općine Vrbanja. Zahvat je planiran na katastarskoj čestici 536, 537 i 538 k.o. Soljani, općina Vrbanja, Vukovarsko - srijemska županija. Ukupna površina čestica iznosi 4.731 m².

Općina Vrbanja prostire se na površini od 191 km² smještenih na jugoistočnom dijelu Vukovarsko-srijemske županije. Teritorij općine zauzima 7,8% od ukupnog teritorija županije. Budući da je smještena na jugoistoku županije, a time i Republike Hrvatske, općina je granični teritorij. Općina Vrbanja na istoku graniči s Republikom Srbijom, a unutar Republike Hrvatske graniči s Općinom Nijemci na sjeveru i sjeveroistoku te Općinom Drenovci na jugu i jugozapadu. Geoprometni položaj općine usko je vezan uz autocestu A3 Zagreb – Lipovac. Autocesta jednim dijelom prolazi kroz teritorij općine te postoji izlazno-ulazna postaja "Spačva". Time, osiguran je jedan od preduvjeta za snažniji ekonomski razvoj općine.



Slika 9. Položaj općine Vrbanja u Županiji (Izvor: Strategija razvoja općine Vrbanja za razdoblje od 2017. - 2023.)

2.1.2. Opis postojećeg stanja

Izgradnja sušare i skladišta za žitarice s pratećim sadržajima je planirana na k.č.br. 536, 537 i 538 k.o. Soljani. Ukupna površina čestica iznosi 4.731 m². Predmetne čestice na kojima je planirana gradnja su prema izvodu iz katastra označene kao kuća, dvorište i oranice (Slika 1. Prilog 2.). Na lokaciji se nalazi izgrađena stambena zgrada.

Predmetne čestice na kojima je planiran zahvat se nalaze u obuhvatu Prostornog plana uređenja Općine Vrbanja ("Službeni vjesnik Vukovarsko-srijemske županije 06/05, 04/16, 17/20) u području izgrađenog dijela građevinskog područja.

2.1.3. Odnos prema postojećim i planiranim zahvatima

Prema Strategiji razvoja općine Vrbanja za razdoblje od 2017. do 2023., predmetni zahvat se ne nalazi na popisu strateških razvojnih projekata.

Na popisu strateških razvojnih projekata Strategije razvoja općine Vrbanja za razdoblje od 2017. do 2023. nalazi se projekt sličan predmetnom zahvatu – Izgradnja logističke infrastrukture za pakiranje, distribuciju i skladištenje poljoprivrednih proizvoda.

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

2.2.1. Stanovništvo

Na prostoru općine Vrbanja živjelo je prema Popisu stanovništva 2011. godine 3.940 stanovnika.

Ukupno stanovništvo Općine se u promatranom razdoblju konstantno smanjivalo. Popis stanovništva u Hrvatskoj 2021. godine je proveden u dvije faze: od 13. do 26. rujna 2021. te od 27. rujna do 17. listopada 2021. Popis je proveden na temelju Zakona o popisu stanovništva, kućanstava i stanova u Republici Hrvatskoj 2021. godine („Narodne novine“ br. 25/20, 34/21). Općina Vrpolje je prema popisu stanovništva iz 2021. godine imala 2.870 stanovnika što predstavlja daljnje negativno demografsko kretanje u odnosu na popis stanovništva iz 2011.g.

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

2.2.2. Reljef i pedološke značajke područja zahvata

Reljef

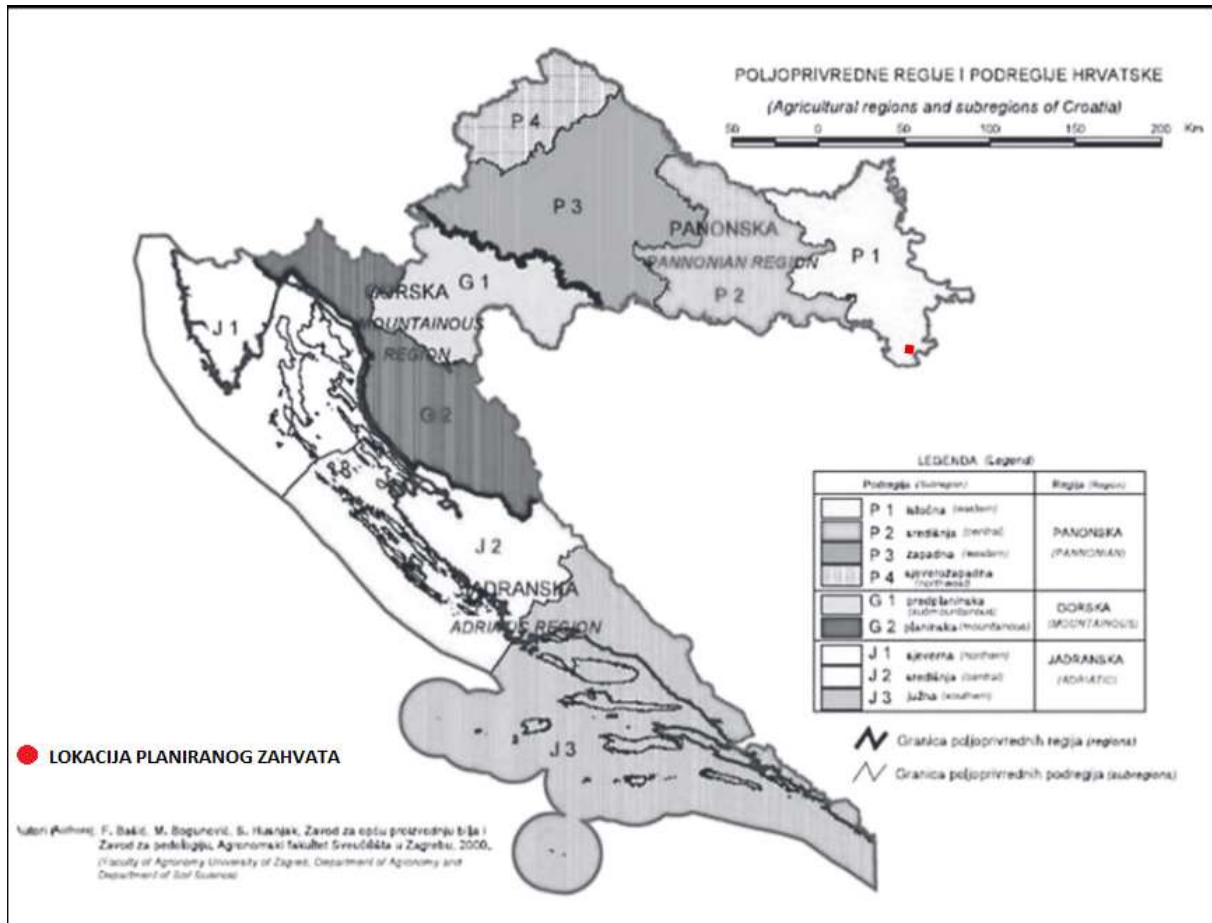
Na prostoru općine Vrbanja najdominantnije obilježje je ravničarski reljef s vrlo malim visinskim razlikama. Postoje je mikroreljefni oblici određeni postojanjem nešto viših i ocjednih "greda" te starih korita vodotoka koji su sezonski poplavljeni. Na sjeveru općine Vrbanja, prema zavali Spačve nalazi se izrazito šumsko i močvarno područje.

Tlo i korištenje zemljišta

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

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

Lokacija zahvata se nalazi u Panonskoj regiji, tj. u P-1 - Istočnoj panonskoj podregiji (Slika 10.).

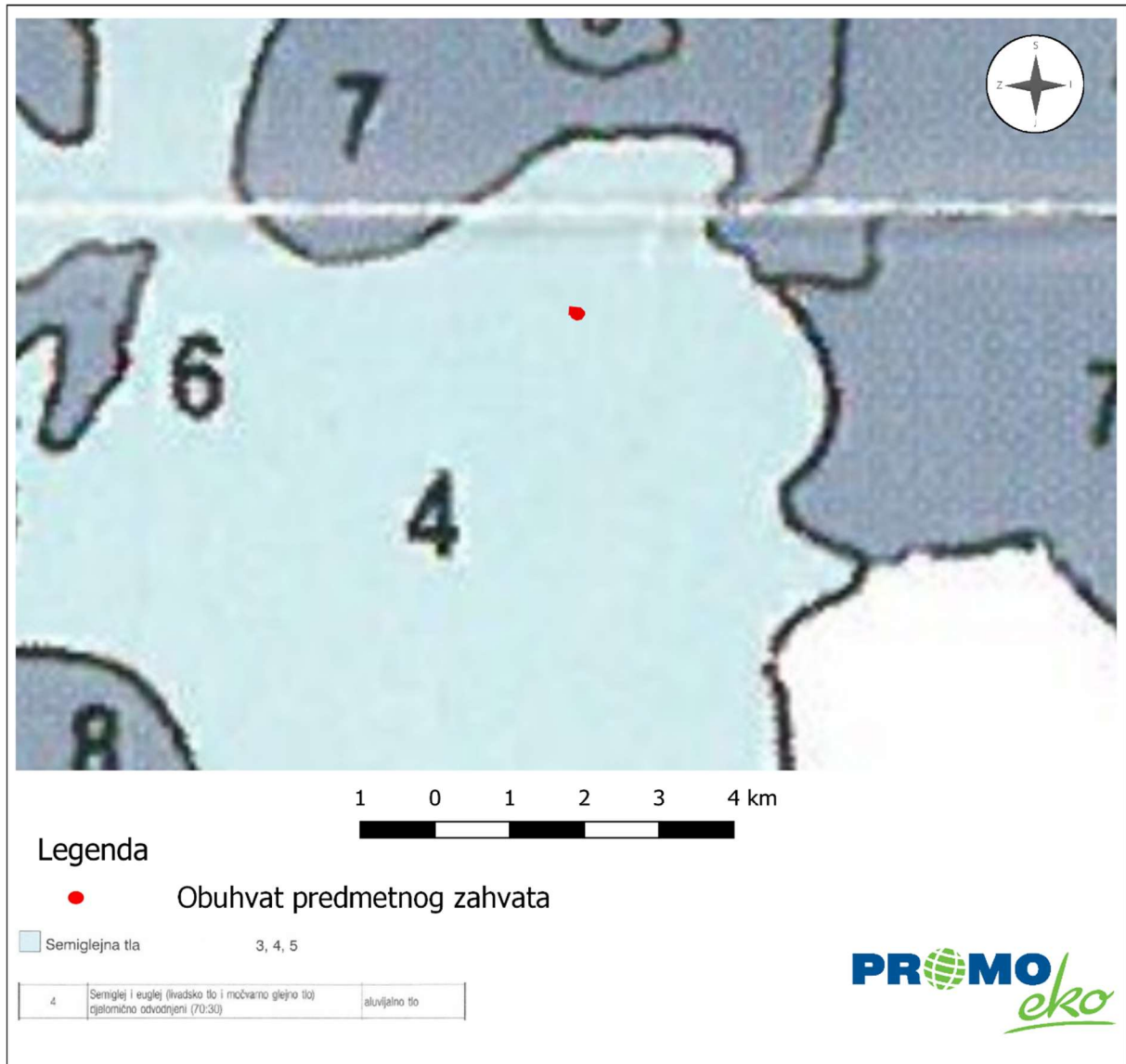


Slika 10. Poljoprivredne regije i podregije Hrvatske s ucrtanom lokacijom zahvata (Izvor: Priručnik za trajnu motrenje tala Hrvatske)

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

Prema pedološkoj Karti države Hrvatske (Slika 11.) lokacija zahvata se nalazi na pedokartografskoj jedinici semiglejna tla, semiglej i euglej (livadsko tlo i močvarno glejno tlo) djelomično odvodnjeni (80:20). Sklop profila A-C-G. Ovo tlo je uglavnom u središnjem dijelu

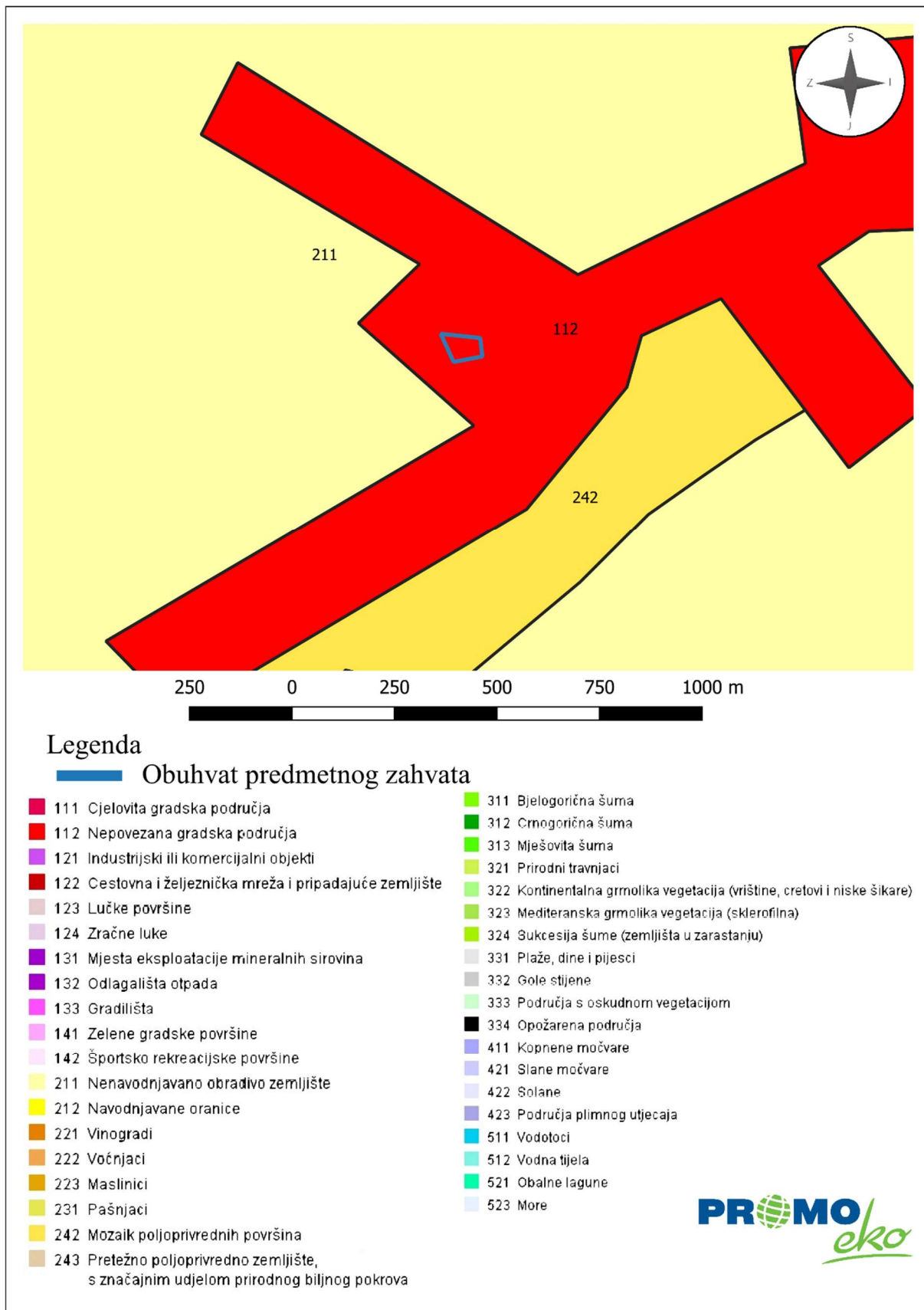
poloja gdje zbog smanjenog intenziteta sedimentacije dolazi do formiranja humusnog horizonta. Supstrat je pretežno ilovast. Debljina humusnog horizonta iznosi najčešće 20 - 30 cm. Glejni horizont leži dublje od 100 cm i ima jako izražen Gso podhorizont. Reakcije su kisele do slabo alkalne. Humofluvisoli sadrže najčešće 2 - 5% humusa. Općenita je karakteristika humofluvisola (semigleja) oglejavanje podzemnim vodama koje se nalaze u debljim dijelovima profila (ispod 1 m). Površinski dijelovi profila ostaju potpuno izvan utjecaja podzemne vode i formiraju se po tipu automorfnih tala (rendzina, černoze), a može imati i kambični pa čak i eluvijalno – iluvijalne horizonte što ovisi o dubini ležanja podzemne vode, klimatskim uvjetima i starosti tla. Budući da svojstva gornjeg (automorfnog) dijela profila mogu biti vrlo različita, ne može se ovdje govoriti o tipskim svojstvima, već svaki profil zahtjeva posebnu analizu i ekološku procjenu. Glede pH vrijednosti tla se jako razlikuju. Tla pod šumskom vegetacijom ima u prosjeku jako kiselu reakciju, a poljodjelska su tla na granici slabo i vrlo slabo kisele reakcije. Humusom i ukupnim dušikom bogatija su šumska tla. Pad humizacije poljodjelskih tala iskazan količinom humusa na istu dubinu površinskog sloja tla pokazuje da poljodjelska tla sadrže oko 73% humusa šumskih tala. Šumska tla u površinskom sloju tla debljine 28,3 cm sadrže 116,7 t/ha humusa.



Slika 11. Izvod iz pedološke karte Države Hrvatske (Izvor: Tla u Hrvatskoj)

Prema CORINE Land Cover (CLC) klasifikaciji, na području zahvata prema namjeni nalazi se sljedeći zemljišni pokrov: nepovezana gradska područja (CLC 112) (Slika 12.).

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



Slika 12. Pokrov i namjena korištenja zemljišta na lokaciji zahvata (Izvor: CORINE Land Cover)

2.2.3. Vode

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

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

- tekućicama s površinom sliva većom od 10 km²
- stajaćicama površine veće od 0.5 km²
- prijelaznim i priobalnim vodama bez obzira na veličinu.

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

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

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

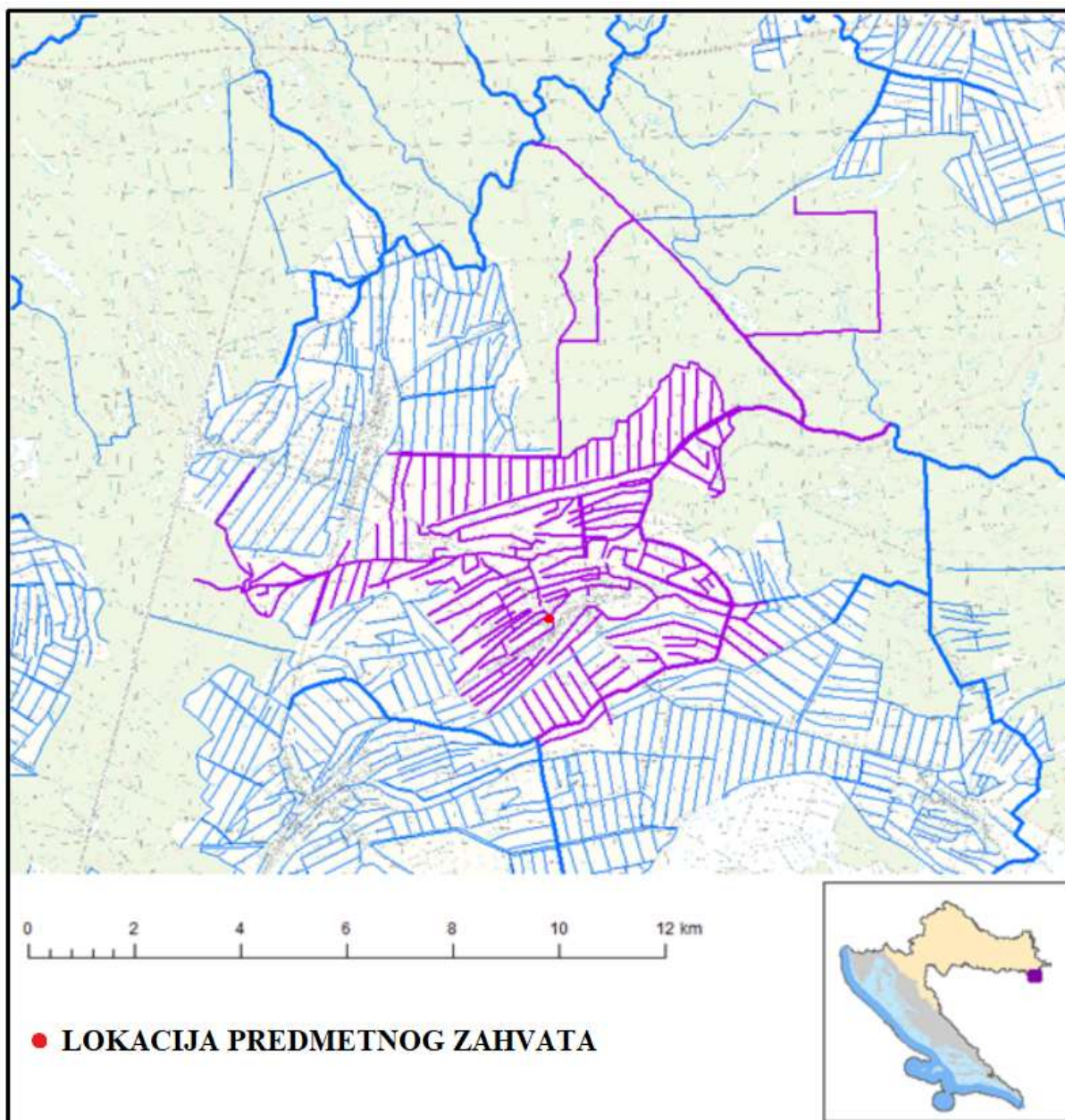
Tablica 1. Opći podatci vodnog tijela CSRN0112_001, Drenovača

OPĆI PODACI VODNOG TIJELA CSRN0112_001	
Šifra vodnog tijela:	CSRN0112_001
Naziv vodnog tijela	Drenovača
Kategorija vodnog tijela	Tekućica / River
Ekotip	Nizinske male, srednje velike i velike aluvijalne tekućice s glinovito-pjeskovitom podlogom (3B)
Dužina vodnog tijela	17.0 km + 180 km
Izmjenjenost	Prirodno (natural)
Vodno područje:	rijeke Dunav
Podsliv:	rijeke Save
Ekoregija:	Panonska
Države	Nacionalno (HR)
Obaveza izvješćivanja	EU
Tijela podzemne vode	CSGI-29
Zaštićena područja	HR1000006, HR2001414*, HR2001415*, HRCM_41033000* (* - dio vodnog tijela)
Mjerne postaje kakvoće	

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

Tablica 2. Vodno tijelo CSRN0112 001, Drenovača

STANJE VODNOG TIJELA CSRN0112_001					
PARAMETAR	UREDBA NN 73/2013*	ANALIZA OPTEREĆENJA I UTJECAJA			
		STANJE	2021.	NAKON 2021.	POSTIZANJE CILJEVA OKOLIŠA
Stanje, konačno	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno	ne postiže ciljeve
Ekolosko stanje	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno	ne postiže ciljeve
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postiže ciljeve
Ekolosko stanje	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno	ne postiže ciljeve
Fizikalno kemijski pokazatelji	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno	ne postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	ne postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Biološki elementi kakvoće	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Fizikalno kemijski pokazatelji	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno	ne postiže ciljeve
BPK5	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Ukupni dušik	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno	ne postiže ciljeve
Ukupni fosfor	umjereno	umjereno	umjereno	umjereno	ne postiže ciljeve
Specifične onečišćujuće tvari	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
arsen	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
bakar	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
cink	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
krom	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
fluoridi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
adsorbilni organski halogeni (AOX)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
poliklorirani bifenili (PCB)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidromorfološki elementi	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Hidrološki režim	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Kontinuitet toka	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Morfološki uvjeti	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Indeks korištenja (ikv)	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	vrlo dobro	postiže ciljeve
Kemijsko stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	dobro stanje	postiže ciljeve
Klorfenvinfos	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Klorpirifos (klorpirifos-etil)	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Diuron	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
Izoproturon	dobro stanje	dobro stanje	nema ocjene	nema ocjene	nema procjene
<p>NAPOMENA:</p> <p>NEMA OCJENE: Biološki elementi kakvoće, Fitoplankton, Fitobentos, Makrofiti, Makrozoobentos, Ribe, pH, KPK-Mn, Amonij, Nitrati, Ortofosfati, Pentabromdifenileter, C-10-13 Kloroalkani, Tributilkositrovi spojevi, Trifluralin</p> <p>DOBRO STANJE: Alaklor, Antracen, Atrazin, Benzen, Kadmijski spojevi, Tetraklorugljik, Ciklodienski pesticidi, DDT ukupni, para-para-DDT, 1,2-Dikloreten, Diklormetan, Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP), Endosulfan, Fluoranten, Heksaklorbenzen, Heksaklorbutadien, Heksaklorcikloheksan, Olovo i njegovi spojevi, Živa i njezini spojevi, Naftalen, Nikal i njegovi spojevi, Nonilfenol, Oktilfenol, Pentaklorbenzen, Pentaklorfenol, Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranten; Benzo(k)fluoranten, Benzo(g,h,i)perilen; Ideno(1,2,3-cd)piren, Simazin, Tetrakloretilen, Trikloretlen, Triklorbenzeni (svi izomeri), Triklormetan</p> <p>*prema dostupnim podacima</p>					



Slika 13. Vodno tijelo CSRN0112_001, Drenovača (Izvor: Izvadak iz Registra vodnih tijela)

Stanje vodnog tijela CSRN0112_001, Drenovača (Slika 13., Tablica 2.) je prema ekološkom stanju umjereno, a kemijsko stanje vodnog tijela je dobro.

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

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

Tablica 3. Stanje tijela podzemne vode CSGI_29 – ISTOČNA SLAVONIJA – SLIV SAVE

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

Stanje tijela podzemne vode CSGI_29 – ISTOČNA SLAVONIJA – SLIV SAVE prema Tablici 3. (Tablica 3.) je dobro u sve tri prikazane kategorije.

Tijelo podzemne vode istočna Slavonija - sliv Save je međuzrske poroznosti, zauzima površinu od 3.328 km², a obnovljive zalihe podzemne vode iznose 379*10⁶ m³/god. Prema prirodnoj ranjivosti 76 % područja je umjerene do povišene ranjivosti (Tablica 4.).

Tablica 4. Osnovni podaci o tijelu podzemne vode CDGI_29 – ISTOČNA SLAVONIJA – SLIV SAVE

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_29	ISTOČNA SLAVONIJA – SLIV SAVE	međuzrska	3.328	379	76 % umjerene do povišene ranjivosti	HR/BiH,SRB

Usporedbom procijenjenih obnovljivih zaliha podzemnih voda u vodnom tijelu podzemne vode istočna Slavonija – sliv Save, odnosno prosječnih godišnjih dotoka i eksploatacijskih količina podzemnih voda vidljivo je da se zasad koristi samo manji dio (oko 4,22%) 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 5.).

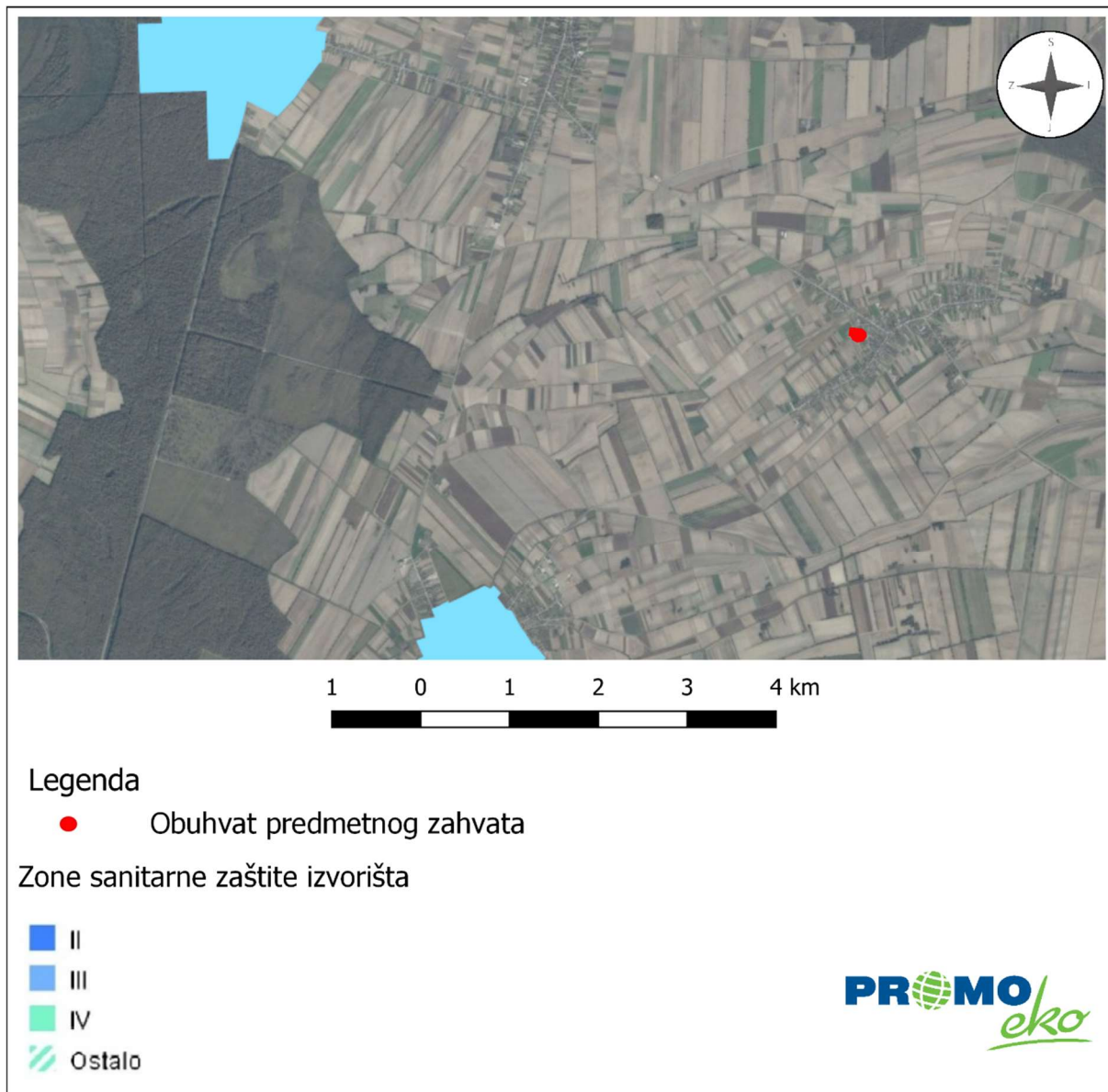
Tablica 5. Ocjena količinskog stanja – obnovljive zalihe i zahvaćene količine

Kod i naziv tijela podzemnih voda	Obnovljive zalihe (m ³ /god)	Zahvaćene količine (m ³ /god)	Zahvaćene količine kao postotak obnovljivih zaliha (%)
CDGI_23 – ISTOČNA SLAVONIJA – SLIV SAVE	3,79*10 ⁸	1.60*10 ⁷	4,22

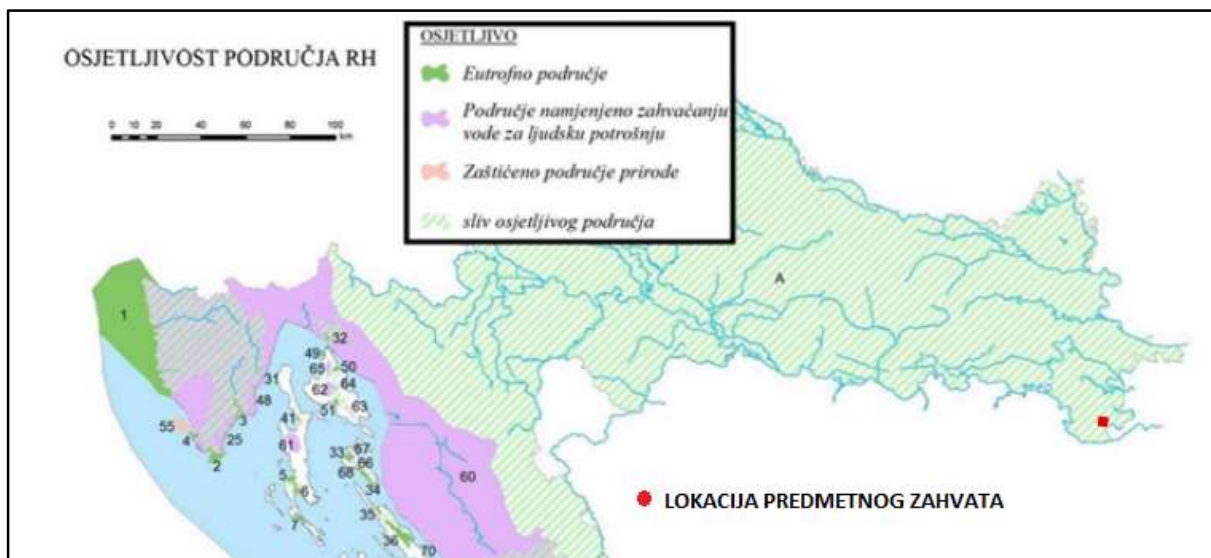
Ocjena navedenog količinskoga stanja provedena je temeljem: podataka iz programa motrenja razina podzemnih voda, podataka oborina i temperature s klimatoloških postaja te podataka o količinama crpljenja podzemne vode iz zdenaca crpilišta i kaptiranih izvorišta koje

služe za javnu vodoopskrbu i podataka o zahvaćenim količinama podzemne vode za tehnološke i ostale potrebe.

Lokacija zahvata se nalazi izvan vodozaštitnog područja (Slika 14.).

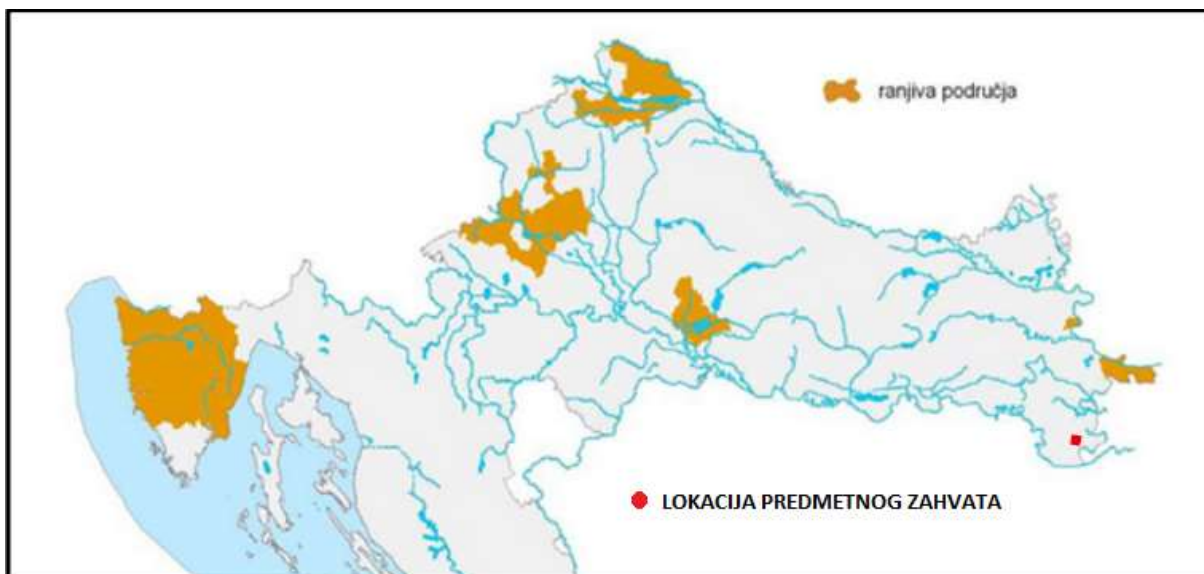


Slika 14. Izvadak iz karte zona sanitarne zaštite izvorišta (Izvor: Geoportal Hrvatskih voda)



Slika 15. 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 planiranog zahvata nalazi se na prostoru sliva osjetljivog područja (Slika 15.).



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

Temeljem Odluke o određivanju ranjivih područja Republike Hrvatske („Narodne novine“, br. 130/12) određuju se ranjiva područja u Republici Hrvatskoj, na vodnom području rijeke Dunav i jadranskom vodnom području, na kojima je potrebno provesti pojačane mjere zaštite voda od onečišćenja nitratima poljoprivrednog podrijetla. Predmetni zahvat ne nalazi se na ranjivom području (Slika 16.).

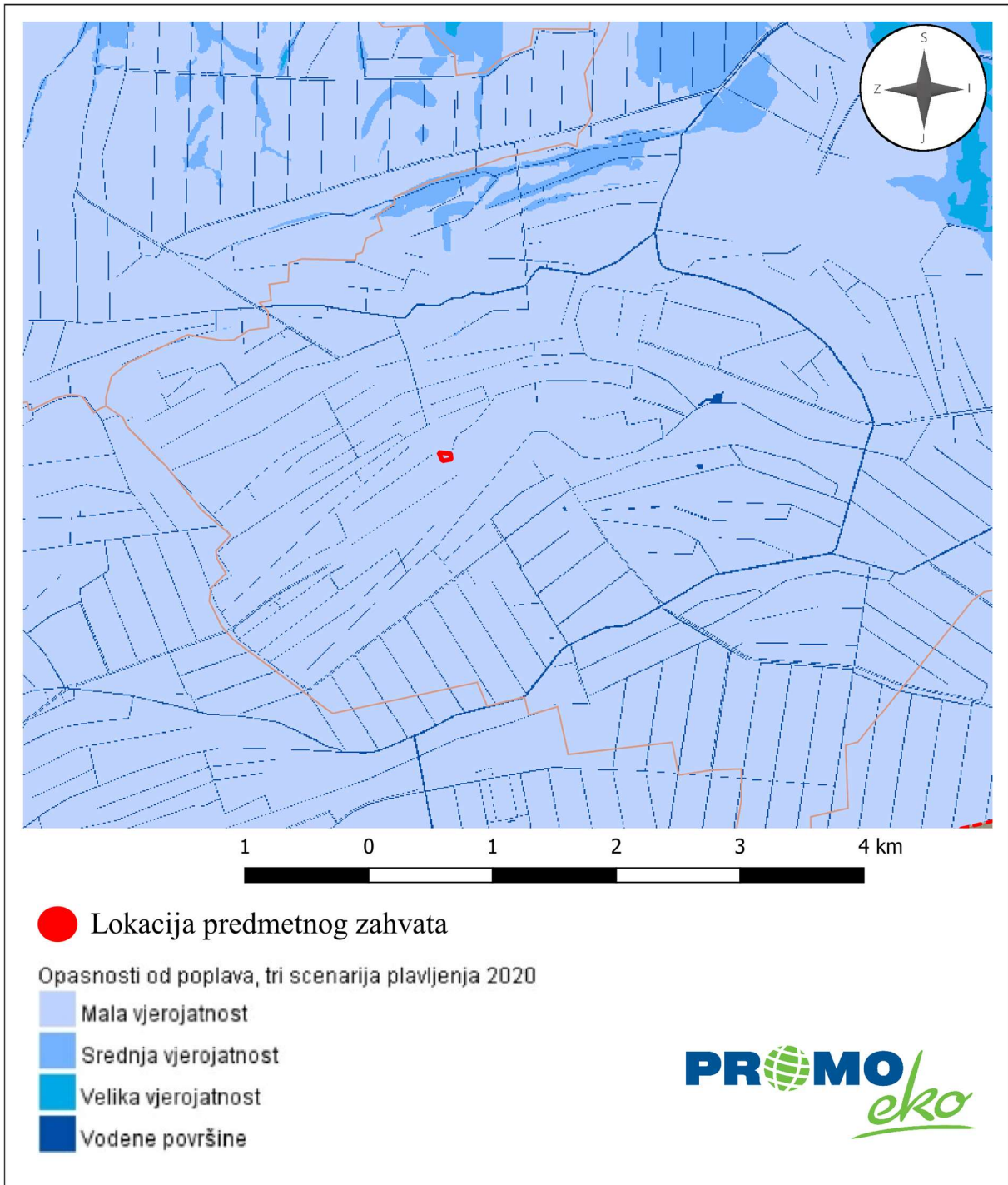
Sukladno karti opasnosti od poplava, lokacija zahvata nalazi se na području male opasnosti od poplava (Slika 17.).

Za područja za koja je ocijenjeno da su područja s visokim rizikom od poplava, izrađuju se karte opasnosti od poplava i karte rizika od poplava te se utvrđuje poseban sustav interventnih mjera u slučaju poplavnog događaja prema odredbama operativnih planova obrane od poplava. Za područja umjerenog rizika od poplava izrađuju se karte opasnosti od poplava i karte rizika od poplava, dok se za područja malog i zanemarivog rizika od poplava po potrebi provode dodatne analize.

Nadalje, karta opasnosti od poplava se izrađuje na temelju slijedećih scenarija:

- poplave male vjerojatnosti (povratno razdoblje 1000 godina) ili scenariji ekstremnih događaja;
- poplave srednje vjerojatnosti (povratno razdoblje 100 godina),
- poplave velike vjerojatnosti (povratno razdoblje 25 godina), gdje je potrebno.

Budući da se lokacija zahvata nalazi na području male vjerojatnosti opasnosti od poplava (povratno razdoblje od 1000 godina), ne očekuje se negativan utjecaj poplava na predmetni zahvat.



Slika 17. Izvadak iz karte opasnosti od poplava po vjerojatnosti pojavljivanja (Izvor: Karte opasnosti od poplava i karte rizika od poplava)

2.2.4. Zrak

Podaci vezani za kvalitetu zraka na području zahvata preuzeti su iz Izvješća o praćenju kvalitete zraka na teritoriju Republike Hrvatske za 2021. 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 zoni HR 1 „Kontinentalna Hrvatska“ (Slika 18.).

Zona HR 1 obuhvaća područja Osječko - baranjske županije (izuzimajući aglomeraciju Osijek), 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 Zagreb).

Najbliža mjerna postaja lokaciji zahvata je postaja Kopački Rit.



Slika 18. Zone i aglomeracije za potrebe praćenja kvalitete zraka s mjernim postajama za uzajamnu razmjenu informacija i izvješćivanje o kvaliteti zraka (Izvor: Izvješće o praćenju kvalitete zraka na teritoriju Republike Hrvatske za 2021. godinu, MINGOR, 2023.)

Prema posljednjim dostupnim podacima iz Izvješća o praćenju kvalitete zraka na teritoriju Republike Hrvatske za 2021. godinu zrak je na mornoj postaji Kopački rit, u državnoj mornoj mreži, bio I kategorije s obzirom na O_3 , $PM_{2,5}$ (auto.) i PM_{10} (auto.) (Tablica 6.). Podaci mjerenja PM_{10} (auto.) dobiveni ne-referentnim sakupljačima korigirani su sa sezonskim faktorima korekcije iz studija ekvivalencija za ne-referentne metode mjerenja frakcija lebdećih čestica PM_{10} .

Tablica 6. Kategorija kvalitete zraka u zoni HR 1

Zona/Aglomeracija	Županija	Mjerna mreža	Mjerna Postaja	Onečišćujuća tvar	Kategorija kvalitete zraka
HR 1	Osječko – baranjska županija	Državna mreža	Kopački rit	*PM ₁₀ (auto.)	I kategorija
				*PM _{2,5} (auto.)	I kategorija
				O ₃ .	I kategorija

2.2.5. Gospodarske značajke

Prema veličini poduzeća na području općine djeluje 16 mikro te 4 male tvrtke. Većina tvrtka djeluje u građevinskom sektoru te u sektoru trgovine, dok većina obrtnika posluje u šumarskom i poljoprivrednom sektoru. Također, na prostoru općine posluje otprilike 210 OPG-a. Ako se uzme u obzir da u općini Vrbanja prevladava bogatstvo poljoprivrednih i šumskih površina može se konstatirati da se kao glavna gospodarska djelatnost ističe poljoprivreda i šumarstvo. Prema djelatnostima najveći broj poduzeća, pet, posluje u građevinarstvu. Udio poduzetnika na području općine koji djeluju u građevinarstvu iznosi otprilike 2% od ukupnog broja aktivnih i neblokiranih poduzeća u toj djelatnosti u Vukovarsko-srijemskoj županiji.

Građevinski sektor po broju poduzeća slijedi sektor trgovine na veliko i na malo; popravak motornih vozila i motocikala s četiri tvrtke. Udio poduzetnika koji djeluju u navedenom sektoru iznosi 0,87% od ukupnog broja aktivnih i neblokiranih poduzeća u toj djelatnosti na razini županije. Na području općine potrebno je još izdvojiti djelatnost pružanja smještaja te pripreme i usluživanja hrane, prijevoza i skladištenja, prerađivačku industriju te poljoprivrednu djelatnost s dvije aktivne tvrtke. U ostalim djelatnostima djeluje po jedno poduzeće te je postotak udjela na razini županije zanemariv.

2.2.5.1. Poljoprivreda

Poljoprivredna djelatnost važna je gospodarska grana u Vukovarsko-srijemskoj županiji s udjelom od otprilike 16% u ukupnim prihodima županije. Međutim, poljoprivredna proizvodnja u županiji, ali i u većini države, ograničena je slabom organizacijom, nedovoljnom tehnološkom razvijenošću, nedostatkom investicija i kvalificirane radne snage te ne konkurentnošću na tržištu. Navedene poteškoće djeluju demotivirajuće za poljoprivrednike jer ne mogu biti konkurentni na tržištu te time izostaju daljnje investicije čime poljoprivrednici, a posebno mladi, gube interes za poljoprivrednu djelatnost, a time i za život na selu. U strukturi zemljišnih površina u županiji najviše hektara otpada na oranice (93%). Na razini županije najviše se proizvode sljedeće kulture: kukuruz, pšenica, soja, šećerna repa, suncokret, uljana repica, ječam, zob, krumpir, krmne kulture i povrće. Područje općine Vrbanja bogato je

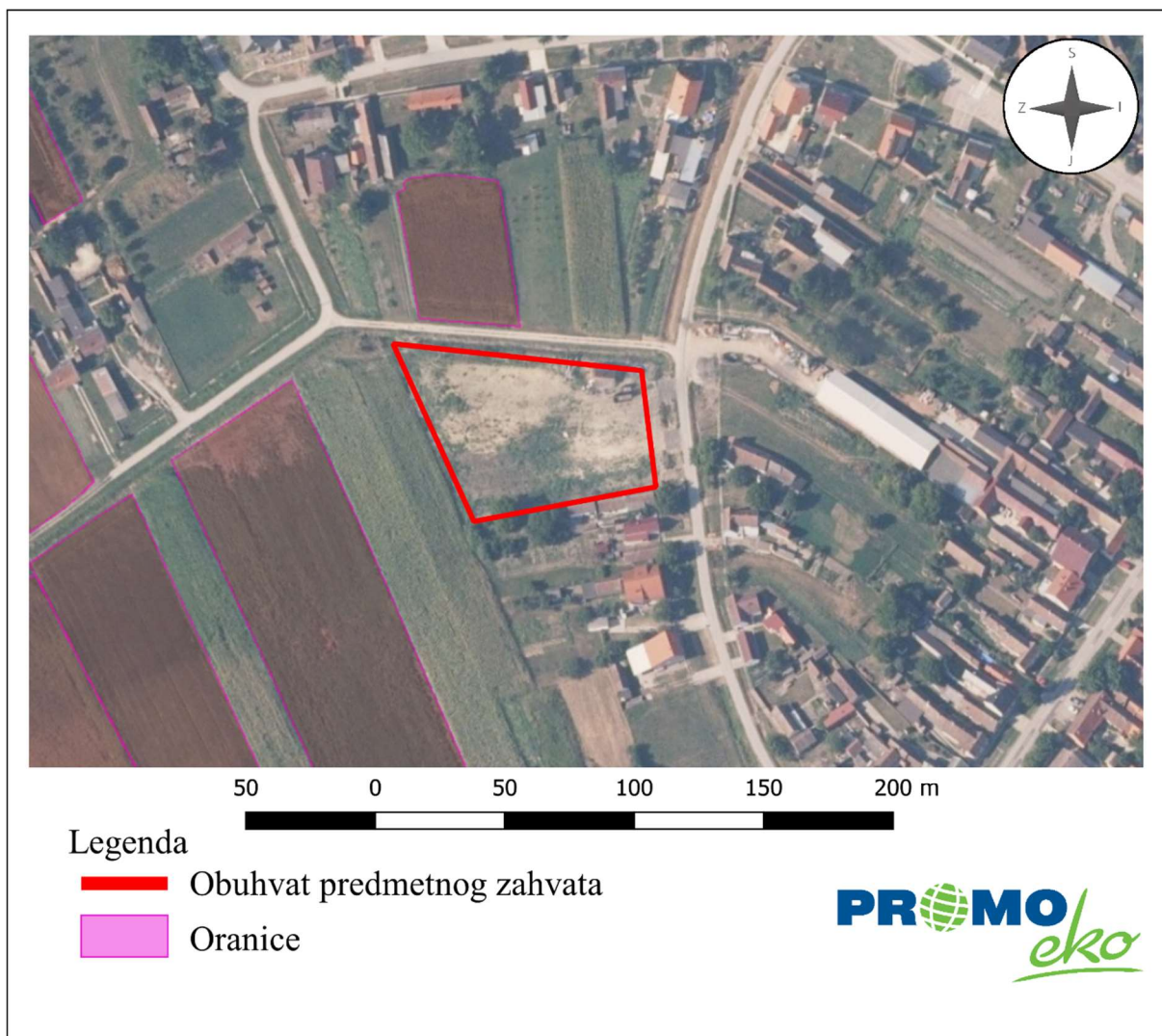
poljoprivrednim površinama i resursima te se većina stanovništva bavi poljoprivredom ili kao primarnom ili kao sekundarnom djelatnošću. Budući da općina obiluje poljoprivrednim površinama i prirodnim resursima, logično je da se razvoj općine velikim dijelom usmjeri prema poljoprivrednoj proizvodnji. U strukturi zemljišnih površina na području općine dominiraju oranice i voćnjaci te šumske površine.

Na području općine najzastupljenije su ratarske kulture, odnosno žitarice, uljarice i šećerna repa. Uz ratarstvo, zastupljeno je povrtlarstvo, posebice proizvodnja lubenica te voćarstvo gdje se ističe proizvodnja jabuka i proizvoda od jabuke, poput prirodnog soka. Osim ratarstva, povrtlarstva i voćarstva, u Općini Vrbanja zastupljena je i stočarska proizvodnja, posebno svinjogojstvo, tov junadi, peradarstvo, pčelarstvo i konjogojstvo.

Predmetne čestice na kojima je planiran zahvat se nalaze u obuhvatu Prostornog plana uređenja Općine Vrbanja ("Službeni vjesnik Vukovarsko-srijemske županije 06/05, 04/16, 17/20) u području izgrađenog dijela građevinskog područja.

Prema ARKOD pregledniku površina na kojoj je planirana izgradnja sušare i skladišta za žitarice sa pratećim sadržajima vidljivo je kako lokacija predmetnog zahvata nije označena kao poljoprivredno zemljište.

Obzirom da predmetna lokacija sukladno ARKOD - u nije označena kao poljoprivredno zemljište, ne očekuje se negativan utjecaj zahvata na poljoprivredu te će ovaj aspekt biti izuzet iz daljnjeg razmatranja.



Slika 19. Izvadak iz ARKOD evidencije uporabe poljoprivrednog zemljišta
(Izvor: <http://preglednik.arkod.hr/ARKOD-Web/>)

2.2.5.2. Šumarstvo

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

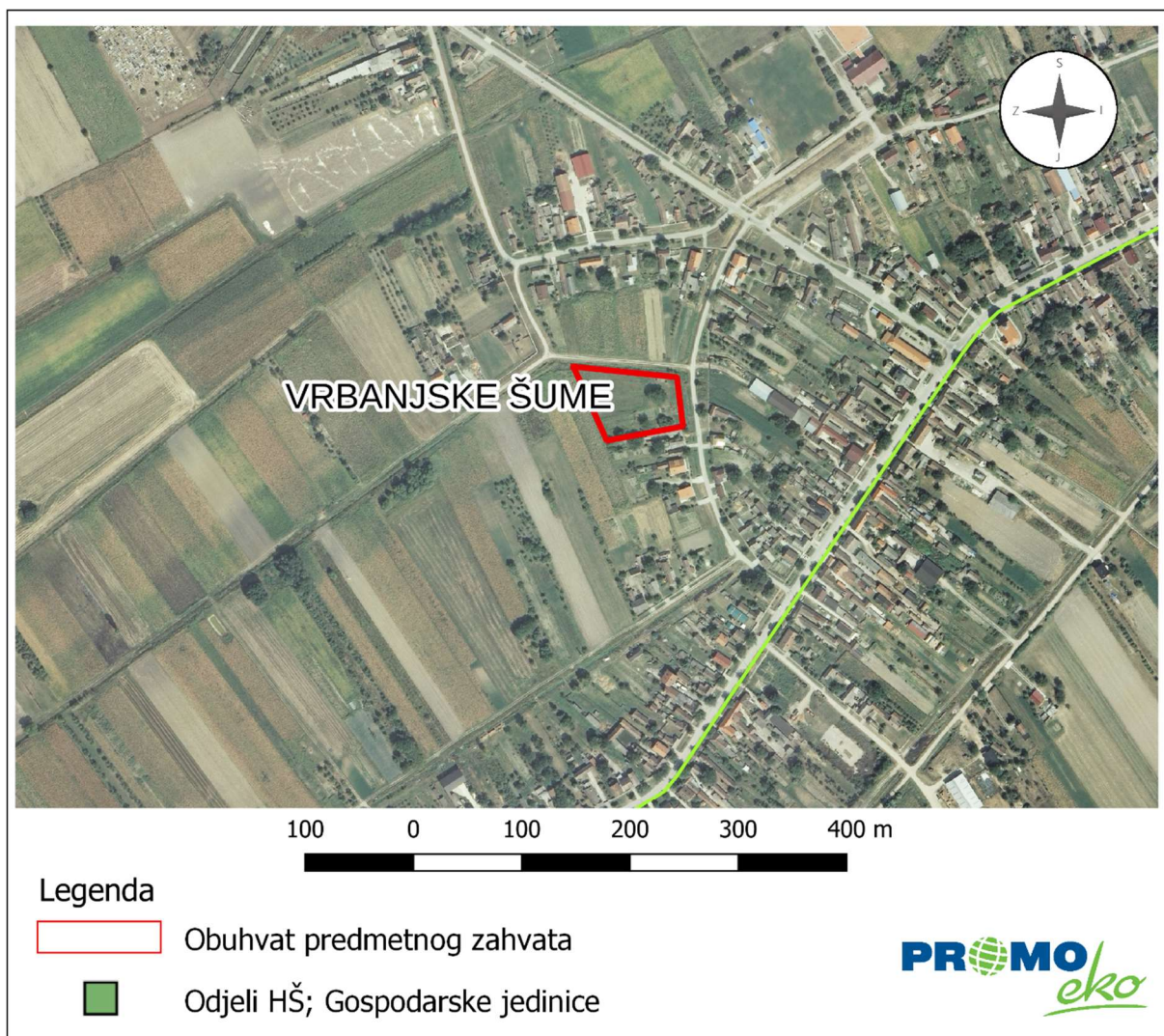
Pored ekonomskih koristi šume su značajne za zdravlje ljudi, a važan su čimbenik i regulator hidroloških uvjeta. Šume su temelj razvitka turističkog i lovnog gospodarstva, a značajne su i za razvoj drugih gospodarskih grana.

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

Prema kartografskom prikazu javnih podataka Hrvatskih šuma lokacija zahvata nalazi se na području gospodarske jedinice „Vrbanjske šume“ koja se nalazi na području šumarije Vrbanja u sklopu Uprave šuma Vinkovci.

Lokacija planiranog zahvata se ne nalazi na šumskom području. Najbliži odjel Hrvatskih šuma od lokacije zahvata udaljen je oko 2,6 km (Slika 20.).

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



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

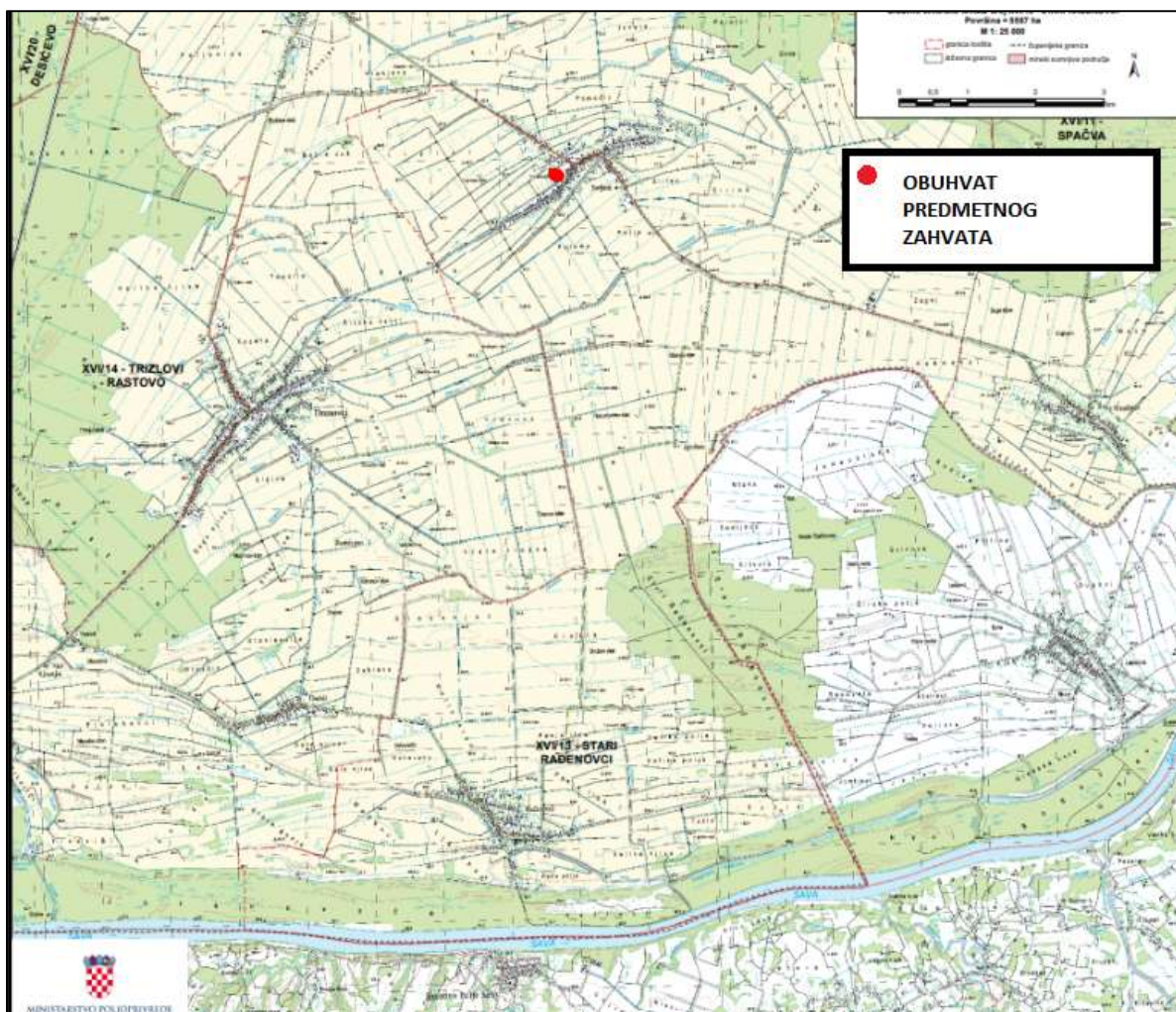
2.2.5.3. Lovstvo

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

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

Lokacija zahvata se nalazi u obuhvatu lovišta XVI/13 - Stari Rađenovci (Slika 21.).

Površina lovišta XVI/13 - Stari Rađenovci iznosi 5.567 ha, a ovlaštenik prava lova na navedenom lovištu je LD Rađenovci d.o.o.



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

Područje obuhvata zahvata se nalazi u sklopu izgrađenog građevinskog područja. S obzirom na navedeno, ne očekuje se bilo kakav utjecaj na divljač i lovstvo šireg područja obuhvata zahvata te će ovaj aspekt biti izuzet iz daljnjeg razmatranja.

2.2.6. Klima i klimatske promjene

Trenutna klima

Na području općine Vrbanja dominira kontinentalna klima uvjetovana geografskim položajem u užem dijelu panonskog prostora, te otvorenošću i nizinskim karakterom prostora. Ljeta su sunčana i vruća, a zime hladne i sa snijegom. Najviše padalina ima sredinom ljeta (225 mm) i u proljeće (220 mm), dok je nešto manje padalina u jesen (211 mm) i zimu (144 mm). Srednja količina godišnjih padalina iznosi oko 800 mm. Navedeni raspored padalina pogoduje poljoprivrednoj proizvodnji i vegetaciji općenito jer od 1. travnja do 30. rujna, u tzv. vegetacijskom razdoblju padne ukupno 457 mm ili 57,1% godišnje količine. Najviše padalina je u svibnju i lipnju, dok je najmanje u veljači. Također, u kasno proljeće te u ljetnim mjesecima dio svakodnevice su povremene tuče. U prosjeku tuče traju 1 do 2 dana te najčešće padnu u svibnju, lipnju i srpnju. Uz kišu, na teritoriju općine u zimskim mjesecima čest je snijeg i mraz. Prosječan broj dana sa snježnim pokrivačem je 32,6 dana, najviše u veljači (11,2 dana) i siječnju (10,5 dana). Mraz se najčešće pojavljuje u prosincu i ožujku. Snijeg i mraz imaju važnu zaštitnu ulogu za usjeve u poljoprivrednom kraju te izostanak istih može imati negativne posljedice po poljoprivrednu proizvodnju. Ipak, pojava mraza u krivom razdoblju, kao što je travanj i svibanj, također može imati negativne posljedice za poljodjelstvo. Središnja godišnja temperatura na prostoru općine kreće se oko 10,4°C. Ljeti prosječna temperatura iznosi 19,7°C, a zimi 0,9 °C. Najviša temperatura izmjerena je u kolovozu te je iznosila 39°C, a najniža je u veljači, -28,8°C. Navedeni ekstremi, posebno veća sušna razdoblja, u kombinaciji s drugim meteorološkim parametrima može uvelike utjecati na razvoj poljoprivrednih kultura na području općine. Uz padaline i temperaturu, za opis klimatoloških prilika na prostoru općine važni su i vjetrovi. Najučestaliji vjetrovi pušu iz sjeverozapadnog, a potom iz jugoistočnog i jugozapadnog kvadranta.

Klimatska predviđanja

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

Klimatološki parametar	Projekcije buduće klime prema scenariju RCP4.5 u odnosu na razdoblje 1971. – 2000. godine dobivene klimatskim modeliranjem	
	2011. – 2040.	2041. – 2070.
OBORINE	Srednja godišnja količina: malo smanjenje (osim manji porast u SZ Hrvatskoj).	Srednja godišnja količina: daljnji trend smanjenja (do 5 %) u gotovo cijeloj Hrvatskoj osim u SZ dijelovima.
	Sezone: različit predznak; zima i proljeće u većem dijelu Hrvatske manji porast + 5 – 10 %, a ljeto i jesen smanjenje (najviše – 5 – 10 % u J Lici i S Dalmaciji).	Sezone: smanjenje u svim sezonama (do 10 % gorje i S Dalmacija) osim zimi (povećanje 5 – 10 % S Hrvatska).
	Smanjenje broja kišnih razdoblja (osim u središnjoj Hrvatskoj gdje bi se malo povećao). Broj sušnih razdoblja bi se povećao.	Broj sušnih razdoblja bi se povećao.
SNJEŽNI POKROV	Smanjenje (najveće u Gorskom Kotaru, do 50 %).	Daljnje smanjenje (naročito planinski krajevi).
POVRŠINSKO OTJECANJE	Nema većih promjena u većini krajeva; no u gorskim predjelima i zaleđu Dalmacije smanjenje do 10 %.	Smanjenje otjecanja u cijeloj Hrvatskoj (osobito u proljeće).
TEMPERATURA ZRAKA	Srednja: porast 1 – 1,4 °C (sve sezone, cijela Hrvatska).	Srednja: porast 1,5 – 2,2 °C (sve sezone, cijela Hrvatska – naročito kontinent).
	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 ljeto (do 2,3 °C na otocima).

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

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

U prethodnoj tablici (Tablica 7.) su prikazani rezultati modeliranja modelom RegCM na prostornoj rezoluciji 50 km.

U sljedećoj tablici (Tablica 8.) prikazani su osnovni rezultati modeliranja istim modelom na prostornoj rezoluciji 12,5 km, koji sadrži više detalja u odnosu da osnovnu simulaciju od 50 km.

Tablica 8. 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.	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.

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

		Iznimke za ljetnu sezonu čini istok Hrvatske i obalno područje sa zagrijavanjem nešto manjim od 2,5 °C	Iznimke za ljetnu sezonu čini istok Hrvatske i obalno područje sa zagrijavanjem nešto manjim od 2,5 °C
	Srednja minimalna temperatura:	Moguće zagrijavanje zimi od 1°C do 1,2°C, a u ljeto u obalnom području i do 1,4°C.	Zagrijavanje u zimi, proljeću i jeseni iznosi od 1,7°C do 2°C te ljeti od 2,2°C do 2,4°C.
	Srednja temperatura zraka	Mogućnost zagrijavanja od 1,2°C do 1,4 °C.	Očekivano povećanje je oko 1,9°C do 2,0°C.
	Srednja maksimalna temperatura zraka:	Moguće zagrijavanje od 1°C do 1,3°C u proljeće i jesen, malo veće zagrijavanje u zimu od 1°C, dok je u nekim područjima zagrijavanje bilo i malo manje od 1°C. Za ljetnu sezonu, zagrijavanje iznosi od 1,5°C do 1,7°C u većem dijelu Hrvatske te nešto 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 obale te čak do 20% u nekim dijelovima obalnog područja).	Sličnog iznosa i predznaka za sve sezone kao i u neposredno budućoj klimi (2011.-2040. godine).
		Izraženo smanjenje ukupne količine oborine ljeti u čitavoj Hrvatskoj: u većem dijelu Hrvatske od -20% do -10%, od -10 do -5% na sjevernom dijelu obale i od -5 do 0% na južnom Jadranu.	Sličnog iznosa i predznaka za sve sezone kao i u neposredno budućoj klimi (2011.-2040. godine)
MAKSIMALNA BRZINA VJETRA		Blage, gotovo zanemarive, promjene u rasponu od -1 % do 3 % ovisno o dijelu Hrvatske.	Blage, gotovo zanemarive, promjene u rasponu od -1% do 3% ovisno o dijelu Hrvatske
EKSTREMNI VREMENSKI UVJETI	Srednji broj dana s maksimalnom brzinom vjetra ≥20 m/s	Mogućnost porasta na čitavom Jadranu. Sve promjene su relativno male i uključuju promjene od -5 do +10 događaja po desetljeću.	Uključuje porast broja događaja na sjevernom i južnom Jadranu i obalnom području te smanjenje broja događaja na srednjem Jadranu.
	Broj ledenih dana (min. temp. ≤ 10°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. ≥30°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.

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

	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.

IPCC scenarij RCP4.5. je odabran za razmatranje jer je vjerojatniji za 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.

Budući da zahvat obuhvaća izgradnju čvrstih nepomičnih objekata, mogući klimatski parametri koji bi mogli imati utjecaj na zahvat su ekstremne količine oborina. Za ekstremne vremenske uvjete, odnosno, srednji broj dana s maksimalnom brzinom vjetra ≥ 20 m/s postoji mogućnost porasta na čitavom Jadranu, ali su sve promjene relativno male, odnosno nisu navedene za područje planiranog zahvata koje se nalazi u središnjoj Hrvatskoj (Tablica 8.). Porast ekstremnih temperatura zraka (do 2041. godine očekuje se 6 do 8 dana s ekstremnim vrućinama više od referentnog razdoblja, a u razdoblju do 2070.g. očekuje se do 12 dana s ekstremnim vrućinama više od referentnog razdoblja. Tehnološki procesi na lokaciji odvijat će se u zatvorenim objektima te je ocijenjeno da neće imati utjecaja na zahvat.

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.

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

Temperatura

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

Minimalna temperatura zraka (Tmin)

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

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

Oborine

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

U budućoj klimi 2011. - 2040. projicirana promjena ukupne količine oborine ima različit predznak: dok se u zimi i za veći dio Hrvatske u proljeće očekuje manji porast količine oborine, u ljeto i u jesen prevladavat će smanjenje količine oborine u čitavoj zemlji. Smanjenje količine oborine u Slavoniji je zanemarivo.

Relativna vlažnost zraka

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

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

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

Na lokaciji će se obavljati sušenje i skladištenje žitarica u objektima koji su termički izolirani i na koje nemaju utjecaji vanjski faktori.

Postojeće i planirane klimatske značajke područja neće predstavljati rizik za planirani zahvat jer je riječ o objektima koji su zatvoreni, postavljeni na betonski ploču, izolirani i s vanjske strane obloženi limom.

Cilj zahvata je sušenje žitarica, smanjenje udjela vlage u istima, nakon dovoza na lokaciju i ulaska u tehnološki proces sirovina više nije u doticaju s atmosferskim utjecajima.

2.2.7. 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).

2.2.7.1. Zaštićena područja

Kako je vidljivo iz Karte zaštićenih područja RH (Slika 22.) planirani zahvat ne nalazi se unutar zaštićenih područja.

Najbliže zaštićeno područje lokaciji planiranog zahvata je posebni rezervat „Radiševo“, udaljen oko 5,28 km od lokacije zahvata.

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



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

2.2.7.2. Ekološki sustavi i staništa

Prema izvodu iz Karte kopnenih nešumskih staništa Republike Hrvatske 2016. (Slika 23.), planirani zahvat se nalazi na području sljedećih stanišnih tipova:

- I.2.1./C.2.3.2. Mozaici kultiviranih površina/Mezofilne livade košanice Srednje Europe,
- J. Izgrađena industrijska staništa.

Stanišni tip C.2.3.2. Mezofilne livade košanice Srednje Europe koji je dio kombiniranog stanišnog tipa I.2.1./C.2.3.2. Mozaici kultiviranih površina/Mezofilne livade košanice Srednje Europe, a na kojima se nalazi predmetni zahvat, nalazi se na popisu ugroženih i/ili rijetkih stanišnih tipova od nacionalnog i europskog značaja zastupljenih na području Republike Hrvatske (Prilog II. Pravilnika o izmjeni pravilnika o popisu stanišnih tipova i karti staništa) („Narodne novine“, br. 101/22)) kao i na popisu prirodnih stanišnih tipova od interesa za Europsku Uniju zastupljenih na području Republike Hrvatske (prema Prilogu III. navedenog Pravilnika).

Tablica 9. Ugroženi i/ili rijetki stanišnih tipova od nacionalnog i europskog značaja zastupljenih na području Republike Hrvatske (prema Prilogu II. navedenog Pravilnika)

<i>Ugrožena i rijetka staništa (kod i naziv stanišnog tipa prema NKS-u); svaki navedeni stanišni tip uključuje sve stanišne tipove niže klasifikacijske razine</i>	Kriterij uvrštavanja na popis		
	<i>NATURA</i>	<i>BERN-Res.4</i>	<i>HRVATSKA</i>
C.2.3.2. Mezofilne livade košanice Srednje Europe (osim C.2.3.2.8. i C.2.3.2.13.)	C.2.3.2.1., C.2.3.2.2., C.2.3.2.3., C.2.3.2.4., C.2.3.2.5. i C.2.3.2.7. = 6510; C.2.3.2.12. = 6520		unutar klase nalaze se rijetke i ugrožene zajednice

NAPOMENA:

* *prioritetni stanišni tip*

NATURA – stanišni tipovi zaštićeni Direktivom o staništima s odgovarajućim oznakama

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

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

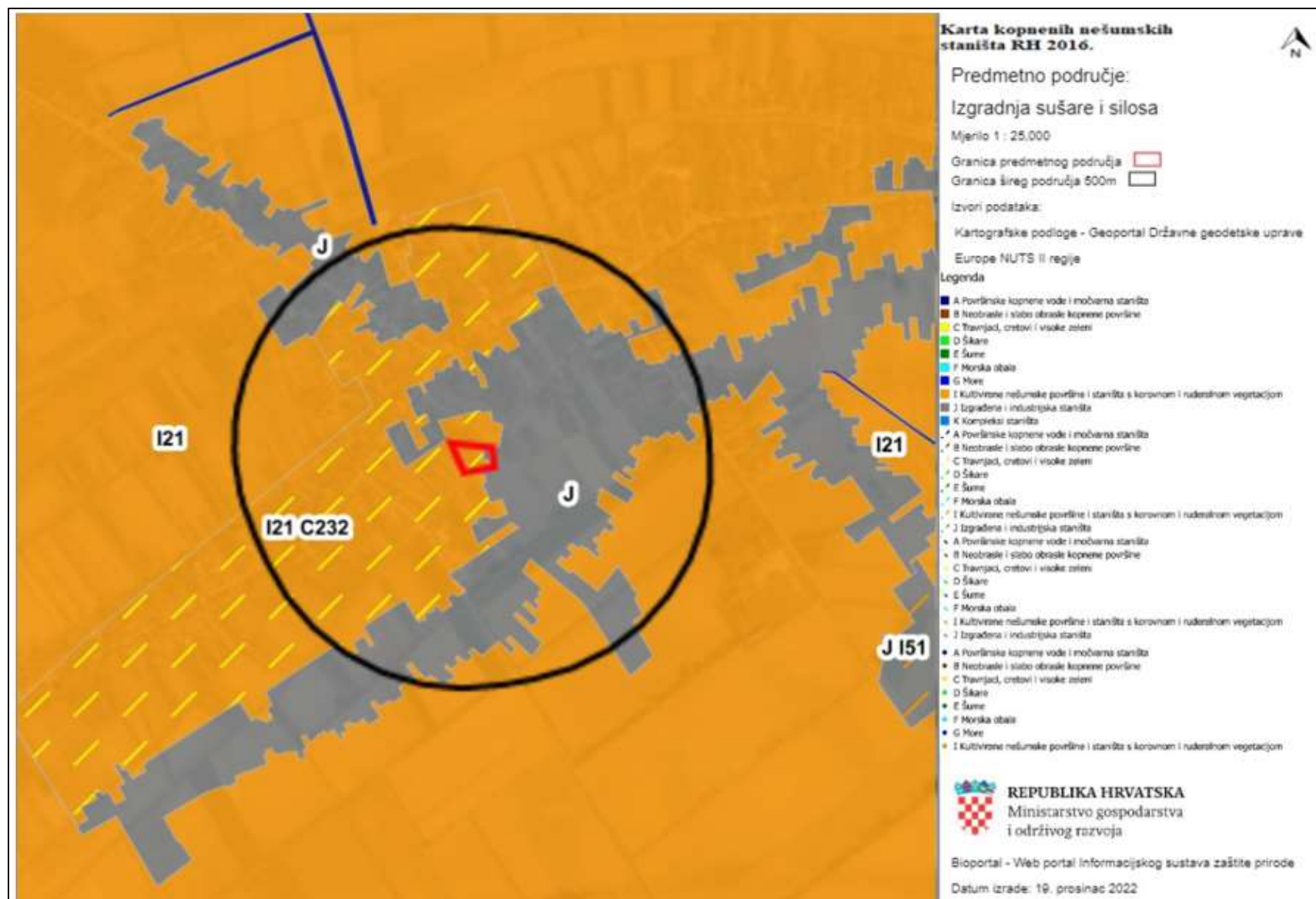
Tablica 10. Prirodni stanišni tipova od interesa za Europsku Uniju zastupljenih na području Republike Hrvatske (prema Prilogu III. navedenog Pravilnika)

<i>Kod stanišnog tipa značajnog za EU</i>	<i>Naziv stanišnog tipa značajnog za EU</i>	<i>Kod i naziv stanišnih tipova prema nacionalnoj klasifikaciji staništa (NKS)</i>
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

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

		C.2.3.2.4. Livade gomoljaste končare i rane pahovke C.2.3.2.5. Livade šušlavca i končare C.2.3.2.7. Nizinske košarice sa ljekovitom krvarom
6520	Brdske košarice	C.2.3.2.12. Livade vrkutâ i žučkaste zobike

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



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

2.2.7.3. Ekološka mreža

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

Oko lokacije zahvata zastupljena su slijedeća područja ekološke mreže NATURA 2000:

- područje očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove (POVS):
 - HR2001414 Spačvanski bazen - udaljen oko 2,64 km od lokacije
- područje očuvanja značajno za ptice (POP):
 - HR1000006 Spačvanski bazen - udaljen oko 2,64 km od lokacije.

Predmetni zahvat ne nalazi se na području očuvanja značajnih za vrste i stanišne tipove (POVS) te se ne nalazi na području očuvanja značajno za ptice (POP).

S obzirom na navedeno, da se zahvat nalazi izvan područja ekološke mreže i izvan dosega mogućih utjecaja, provedbom zahvata neće doći do zauzeća ciljnih stanišnih tipova 3150 Prirodna eutrofna jezera s vegetacijom tipa *Magnopotamion* ili *Hydrocharition* i 91EO Aluvijalne šume s *Alnus glutinosa* i *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*) kao ni do zauzeća pogodnih staništa za ciljne vrste područja očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove (POVS) HR2001414 Spačvanski bazen i područja očuvanja značajna za ptice (POP) HR1000006 Spačvanski bazen.

Tablica 11. Ciljevi i mjere očuvanja područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove HR2001414 Spačvanski bazen

Identifikacijski broj područja	Naziv područja	Hrvatski naziv vrste/hrvatski naziv staništa	Znanstveni naziv vrste/Šifra stanišnog tipa	Cilj očuvanja
HR2001414	Spačvanski bazen	Prirodne eutrofne vode s vegetacijom <i>Hydrocharition</i> ili <i>Magnopotamion</i>	3150	Očuvana postojeća površina stanišnog tipa u zoni od 630 ha.
		Aluvijalne šume (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)	91EO*	Očuvano 65 ha postojeće površine stanišnog tipa

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

		crveni mukač	<i>Bombina bombina</i>	Očuvana pogodna staništa za vrstu (poplavne šume, privremene i stalne stajačice unutar šumskog područja; poplavne ravnice i travnjaci te riparijska područja) u zoni od 38210 ha
		veliki panonski vodenjak	<i>Triturus dobrogicus</i>	Očuvana pogodna staništa za vrstu (stajaće i manje tekuće vode, posebice bare i kanali, okolna poplavna i riparijska područja) u zoni od 38210 ha
		barska kornjača	<i>Emys orbicularis</i>	Očuvana 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 stablina na osunčanom

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

				položaju) u zoni 38210 ha
		jelenak	<i>Lucanus cervus</i>	Očuvano 34680 ha pogonih staništa za vrstu (šumska staništa s dovoljno krupnih panjeva, odumirućih ili svježe odumrlih stabala)
		hrastova strizibuba	<i>Cerambyx cerdo</i>	Očuvano 34680 ha pogodnih staništa za vrstu (šumska vegetacija sa dominacijom hrasta kao drvenaste vrste)
		vidra	<i>Lutra lutra</i>	Očuvano 1500 ha pogodnih staništa (površinskih kopnenih voda i močvarnih staništa - stajačice, tekućice, hidrofitska staništa slatkih voda te obrasle obale površinskih kopnenih voda i močvarna staništa) nužnih za održavanje populacije vrste od najmanje 20 do 25 jedinki
		širokouhi mračnjak	<i>Barbastella barbastellus</i>	Očuvana populacija te skloništa i 34680 ha pogodnih

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

				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)
--	--	--	--	--

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

Tablica 12. Ciljevi očuvanja za područja ekološke mreže (POP HR1000006 Spačvanski bazen)

Znanstveni naziv vrste/ hrvatski naziv vrste	Kategorija za ciljnu vrstu	Status vrste G-gnjezdarica	Status vrste P-preletnica	Status vrste Z-zimovalica	Cilj očuvanja	Mjere očuvanja
<i>Aquila pomarina</i> orao kliktaš	1	G			Očuvana populacija i pogodna staništa (nizinske šume s okolnim močvarnim staništima i vlažnim travnjacima) za održanje gnijezdeće populacije od 1-2 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>Ciconia nigra</i> crna roda	1	G			Očuvana populacija i staništa (stare šume s močvarnim staništima) za održanje gnijezdeće populacije od 8-12 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;

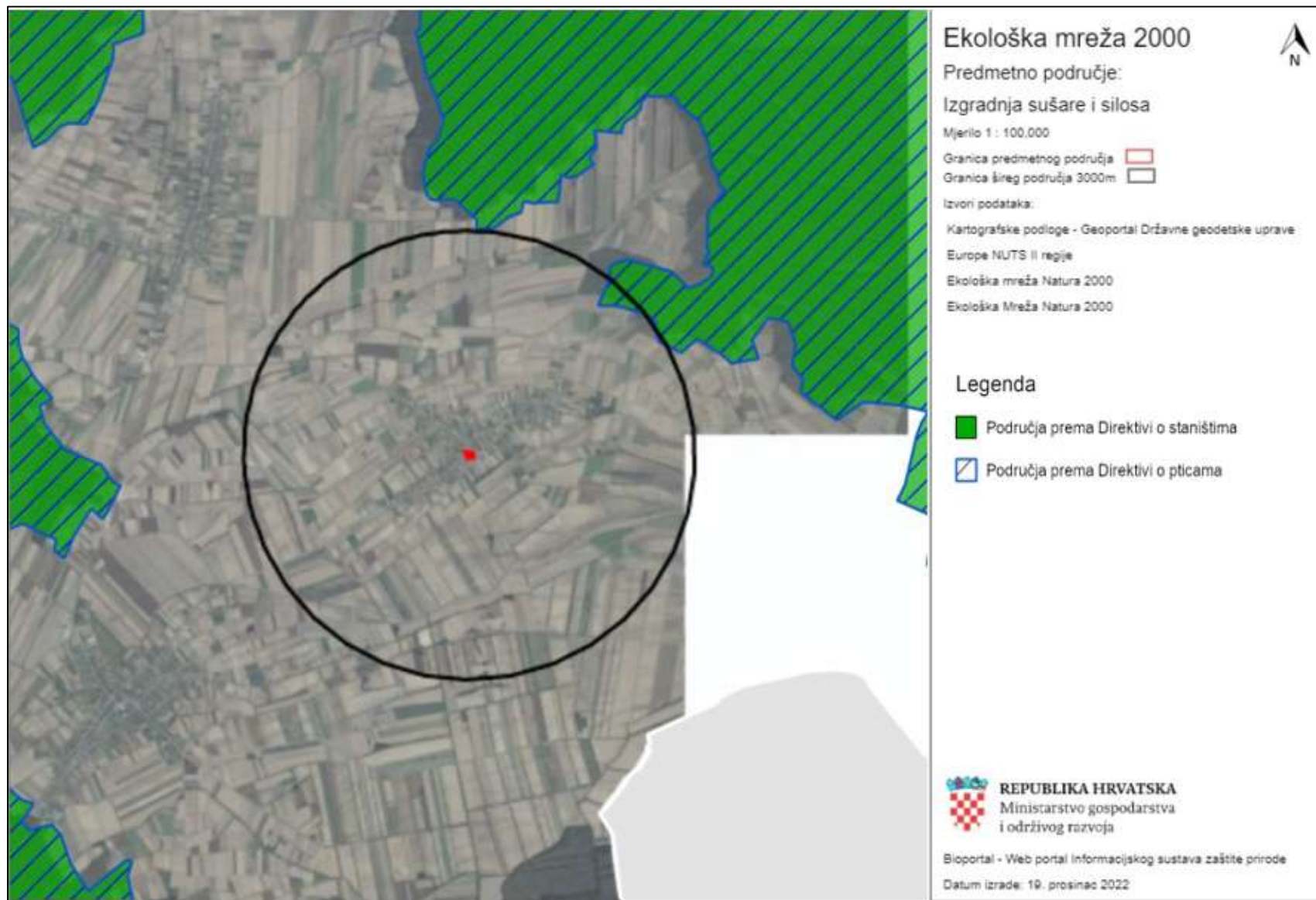
Elaborat zaštite okoliša u postupku ocjene o potrebi
procjene utjecaja zahvata na okoliš

<i>Dendrocopos medius</i> crvenoglav djetlić	1	G			Očuvana populacija i pogodna struktura hrastove šume za održanje gnijezdeće populacije od 1300-2000 p.	u hrastovim šumama očuvati povoljni udio sastojina starijih od 80 godina; šumske površine 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>Dryocopus martius</i> crna žuna	1	G			Očuvana populacija i pogodna struktura šuma za održanje gnijezdeće populacije od 25-40 p.	u hrastovim šumama očuvati povoljni udio sastojina starijih od 80 godina; šumske površine 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</i> / bjelovrata muharica	1	G			Očuvana populacija i pogodna struktura šuma za održanje gnijezdeće populacije od 2000-6000 p.	u hrastovim šumama očuvati povoljni udio sastojina starijih od 80 godina; šumske površine 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</i> štekavac	1	G			Očuvana populacija i staništa (stare šume, vodena staništa) za održanje gnijezdeće populacije od 5-7 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 metara 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; očuvati povoljni hidrološki režim i stanišne uvjete močvarnih staništa; elektroenergetsku infrastrukturu planirati,

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

						obnavljati i graditi na način da se spriječe kolizije ptica na visokonaponskim (VN) dalekovodima i elektrokcije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradavanja od kolizije i/ili elektrokcije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradavanja ptica;
<i>Pernis apivorus</i> škanjac osaš	1	G			Očuvana populacija i pogodna struktura šuma za održanje gnijezdeće populacije od 4-8 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 elektrokcije ptica na srednjenaponskim (SN) dalekovodima; na dionicama postojećih dalekovoda te na stupnim mjestima na kojima se utvrdi povećani rizik ili stradavanja od kolizije i/ili elektrokcije provesti tehničke mjere sprečavanja daljnjih stradavanja ptica;
<i>Picus canus</i> siva žuna	1	G			Očuvana populacija i pogodna struktura šuma za održanje gnijezdeće populacije od 90-130 p.	u hrastovim šumama očuvati povoljni udio sastojina starijih od 80 godina; šumske površine 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;

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

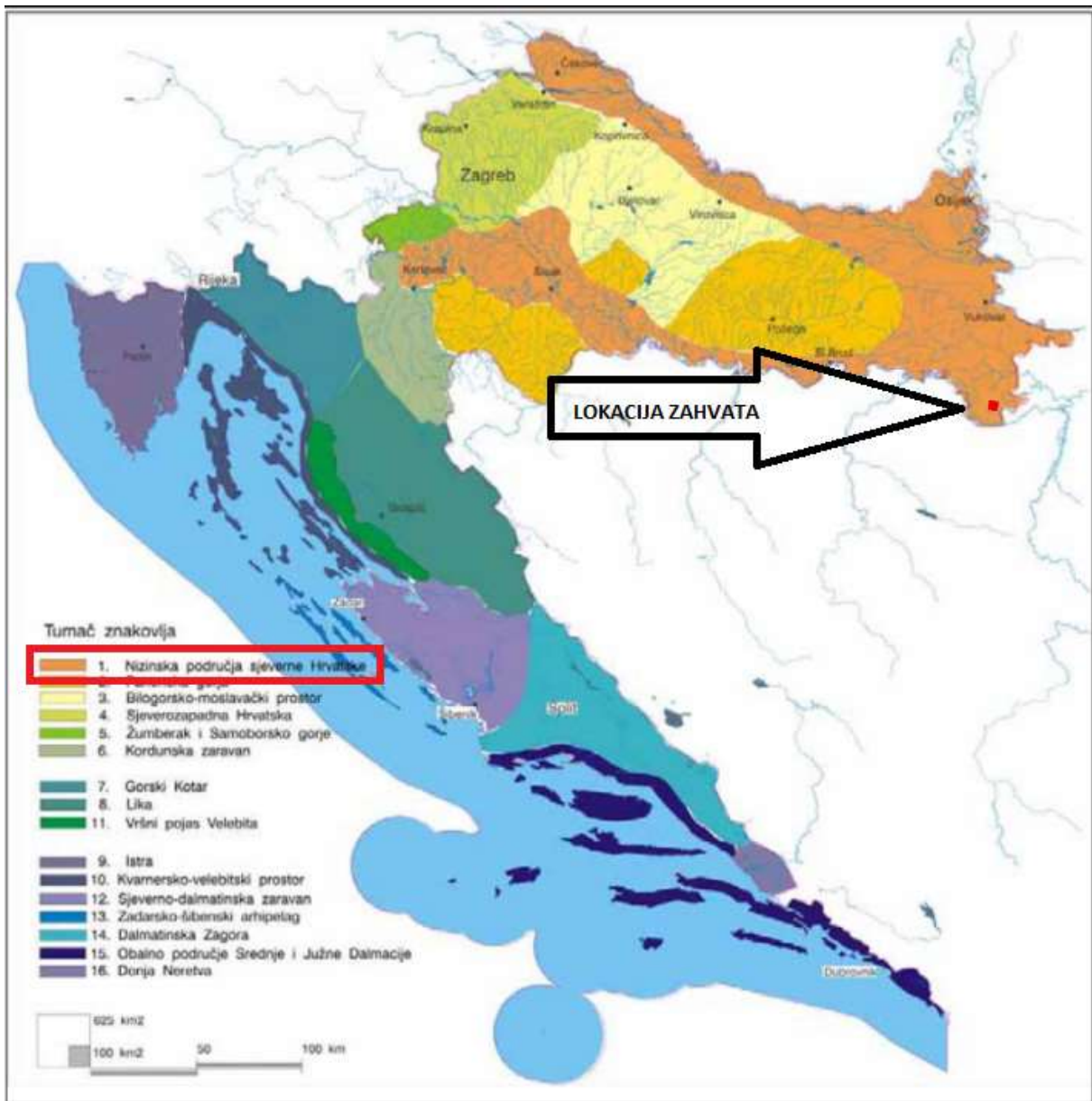


Slika 24. Karta ekološke mreže Natura 2000 s prikazom lokacije zahvata (Izvor podataka: Bioportal)

2.2.8. Značajni krajobraz

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

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



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

2.2.9. Kulturna dobra

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

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

3. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ

3.1. Sažeti opis mogućih utjecaja na okoliš

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

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

- utjecaj na vode
- utjecaj na tlo
- utjecaj na klimu
- utjecaj na zrak.

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

3.2. Sastavnice okoliša

3.2.1. Utjecaj na vode

Lokacija zahvata se dijelom nalazi na području male vjerojatnosti od poplava. Povratno razdoblje za poplave male vjerojatnosti iznosi 1000 godina. U tehnološkom procesu ne koristi se voda niti se kao nusprodukt javljaju otpadne vode.

Planirani objekti su zatvoreni, postavljeni na betonski ploču, izolirani i s vanjske strane obloženi limom. Cilj zahvata je sušenje žitarica, smanjenje udjela vlage u istima, nakon dovoza na lokaciju i ulaska u tehnološki proces sirovina više nije u doticaju s atmosferskim utjecajima.

S obzirom da je u budućoj klimi projicirana promjena ukupne količine oborina u smislu smanjenja oborina, navedeni klimatski parametar ne predstavlja rizik za predmetni zahvat.

S obzirom na navedeno, ne očekuje se negativan utjecaj poplava na predmetni zahvat.

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.

Zahvat neće utjecati na kemijsko stanje tijela podzemnih voda CSGI_29 – ISTOČNA SLAVONIJA – SLIV SAVE osim u slučaju ranije opisanog akcidenta.

Lokacija zahvata se nalazi izvan vodozaštitnog područja.

U tehnološkom procesu ne koristi se voda niti se kao nusprodukt javljaju otpadne vode. Voda se ne koristi niti u svrhu održavanje čistoće strojeva.

Za predmetnu građevinu ne predviđa se ugradnja sanitarnih uređaja te nema potrebe za izvedbom individualnog sustava odvodnje za sanitarne otpadne vode na lokaciji.

Na lokaciji zahvata će nastajati oborinske otpadne vode.

Oborinske vode s manipulativnih površina riješit će se sustavom odvodnje sa uzdužnim i poprečnim nagibima prema vlastitim zelenim površinama na vlastitoj parceli, a tamo gdje to nije moguće internim sustavom odvodnje preko dvorišnih slivnika i drenažnih odvodnih cijevi voda će se odvesti u tlo i javni kanal za oborinsku odvodnju.

Oborinske vode s krovova građevina se s krovnih slivnih površina skupljaju pomoću žljebova od čeličnog pocinčanog lima i slijevaju u oborinske vertikale, od čeličnog pocinčanog lima iz kojih se voda slijeva u dvorišne slivnike koji su povezani u interni sustav odvodnje od drenažnih cijevi koji vodi sve do javnog kanala za oborinsku odvodnju.

Obzirom da će zahvat imati adekvatno riješen sustav odvodnje otpadnih voda te da će opskrba lokacije vodom biti riješena putem javnog vodoopskrbnog sustava, negativni utjecaji tijekom korištenja zahvata na tijela podzemne vode CSGI_29 – ISTOČNA SLAVONIJA – SLIV SAVE se ne očekuju.

Zagađenje podzemnih i nadzemnih voda onemogućeno je izradom vodonepropusnog sustava odvodnje. Pravilnom izgradnjom sustava odvodnje trebali bi se spriječiti i svesti na najmanju moguću mjeru eventualni štetni utjecaji na vode.

3.2.2. Utjecaj na tlo

Realizacijom zahvata može doći do manjih utjecaja na tlo u slučaju akcidentnih situacija (istjecanje goriva i maziva iz radne opreme) ili u slučaju nepropisnog gospodarenja s nastalim otpadom na lokaciji.

Radna mehanizacije će tijekom izvođenja radova koristiti postojeću cestovnu infrastrukturu, čime se utjecaji od kretanja mehanizacije svode na najmanju moguću mjeru.

Otpad nastao izvođenjem radova kao i radne tvari koji mogu sadržavati štetne tvari potrebno je pravilno skladištiti kako svojim djelovanjem ne bi negativno utjecali na tlo.

Prepoznati utjecaji na tlo koji mogu nastati tijekom izgradnje zahvata nisu prepoznati kao značajni te će se primjenom mjera predostrožnosti i ispravnom organizacijom gradilišta svesti na najmanju moguću, prihvatljivu mjeru.

Zemljani materijal od iskopa uglavnom će se koristiti za nasipanje unutar lokacije zahvata te hortikulturno uređenje.

Prevencijom akcidenata i gospodarenjem proizvedenim otpadom u tehnološkim procesima na lokaciji na zakonom propisan način, buduće postrojenje neće imati štetnih utjecaja na tlo.

3.2.3. Utjecaj na zrak

U fazi izgradnje za očekivati je minimalni ili nikakav 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 emisija plinova izgaranja fosilnih goriva. Pri izvedbi građevinskih radova pridržavanjem postojećih propisa, standarda, normi, projektne dokumentacije navedene emisije u zrak neće imati utjecaj na kvalitetu zraka.

Tijekom rada emisije u zrak iz dijelova planiranog postrojenja vezane su uz mjesta pripreme sirovina i obradu (sušenje žitarica). Međutim konstrukcijom strojeva (zatvoreni elementi) kao i primjenom sustava za otprašivanje i aspiracijom iz komora ovih pogona emisija prašine zadržati će se u granicama propisnih vrijednosti.

Sušara će biti opremljena plamenikom toplinske snage 0,75 kW koji će kao energent koristiti lož ulje. Navedeni plamenik je snage manje od 1 MW te sušara spada u grupu „mali uređaja za loženje“. Prema odredbama poglavlja „VII. Uređaji za loženje i plinske turbine“, članku 74., stavku 2. Uredbe o graničnim vrijednostima emisija onečišćujućih tvari u zrak iz

nepokretnih izvora („Narodne novine“, br. 42/21) navedeno je da se GVE propisane u ovoj glavi ne primjenjuju na uređaje u kojima se produkti izgaranja koriste za izravno grijanje, sušenje ili neki drugi način obrade predmeta ili materijala. Stoga, mjerenje onečišćujućih tvari (CO, NO₂) za predmetnu sušaru nije potrebno.

U tehnološkom procesu sušenja žitarica nastajat će emisije prašine. Na sušari će se ugraditi ciklon za odvajanje prašine s ciljem smanjenja emisije prašine iz sušare. Na ispustu iz nepokretnog izvora - sušare će se u otpadnom plinu pratiti emisije praškastih tvari, a sukladno članku 19. Uredbe GVE za ukupne praškaste tvari u otpadnom plinu dane su u Prilogu 2. točki A. Uredbe te one iznose (Tablica 13.):

Tablica 13. GVE za ukupne praškaste tvari u otpadnom plinu

Onečišćujuća tvar	Maseni protok	GVE mg/m ³
Ukupne praškaste tvari	≤ 200 g/h	150
	> 200 g/h	50

Sukladno članku 9., stavku 1. Uredbe i članku 4., stavku 2. Pravilnika o praćenju emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora („Narodne novine“, br. 47/21) prvo mjerenje onečišćujućih tvari obavlja se tijekom pokusnog rada nepokretnog izvora, a prije ishoda akta za uporabu prema posebnom propisu kojim se uređuje gradnja za taj nepokretni izvor, ali najkasnije 12 mjeseci od dana puštanja u pokusni rad.

Učestalost mjerenja emisija za ispust iz nepokretnog izvora (Tablica 14.) sukladno članku 8., stavku 2 Uredbe odredit će se prema Prilogu 1., točki C, Uredbe, nakon prvog mjerenja na temelju omjera između emitiranog masenog protoka ($Q_{emitirani}$) i graničnog masenog protoka ($Q_{granični}$):

Tablica 14. Učestalost mjerenja emisija za ispust iz nepokretnog izvora

$Q_{emitirani}/ Q_{granični}$	Učestalost mjerenja emisije
0,1 do 1	– povremena mjerenja, najmanje jedanput u pet godina
>1 do 2	– povremena mjerenja, najmanje jedanput u tri godine
>2 do 5	– povremena mjerenja, najmanje jedanput godišnje
>5	– kontinuirano mjerenje

Nositelj zahvata će za vrijeme probnog rada provesti mjerenje kako bi se dokazalo da su emisije praškastih tvari na ispustu sušare manji od propisanih graničnih vrijednosti sukladno Uredbi o graničnim vrijednostima onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora („Narodne novine“ broj 42/21). Mjerenje će provesti pravna osoba sa dozvolom Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja za obavljanje poslova mjerenja emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora.

Ukoliko će granične vrijednosti emisija praškastih tvari biti iznad propisane vrijednosti sukladno Uredbi o graničnim vrijednostima onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora („Narodne novine“ broj 42/21) nositelj zahvata će poduzeti dodatne radnje kako bi iste bile u granicama propisnih vrijednosti.

Sukladno navedenom, zahvat neće imati dodatan negativan utjecaj na kvalitetu zraka u zoni predmetnog zahvata.

3.2.4. Utjecaj klimatskih promjena na zahvat

Neformalni dokument Europske komisije: Smjernice za voditelje projekata - kako povećati otpornost ranjivih ulaganja na klimatske promjene poslužio je kao smjernica za izradu procjene utjecaja klimatskih promjena na zahvat. Sukladno smjernicama u dokumentu, ključni element za određivanje klimatske ranjivosti projekta i procjenu rizika je analiza osjetljivosti na određene klimatske promjene. 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 zahvata na klimatske promjene i opasnosti sistematski se procjenjuje kroz četiri parametra:

- Imovina i procesi na lokaciji,
- Ulazi ili „inputi“,
- Izlazi ili „outputi“,
- Prometna povezanost.

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

Ocjene vrijednosti (visoka, umjerena, zanemariva – Tablica 15.), dodjeljujemo svim ključnim temama kroz njihov odnos s primarnim klimatskim faktorima i sekundarnim efektima (faktori – Tablica 16.).

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

Tablica 15. Ocjene vrijednosti osjetljivosti zahvata na klimatske promjene

Osjetljivost na klimatske promjene	Oznaka
Visoka	
Umjerena	
Zanemariva	

Tablica 16. Osjetljivost zahvata na klimatske faktore i s njima povezane opasnosti

Infrastrukturna građevina – Izgradnja sušare i skladišta za žitarice s pratećim sadržajima				
Prometna povezanost	Izlazi ili „outputi“	Ulazi ili „inputi“	Imovina i procesi na lokaciji	
KLIMATSKE VARIJABLE I POVEZANE OPASNOSTI				
Primarni klimatski faktori				
				1
				2
				3
				4
				5
				6
				7
				8
Sekundarni efekti/opasnosti vezane za klimatske uvjete				
				9
				10
				11
				12
				13
				14
				15
				16
				17
				18
				19
				20
				21
				22

Zaključak: Na temelju analize tehnološkog procesa, okruženja zahvata te projektne dokumentacije izabrana je varijabla koja bi mogla biti važna ili relevantna za predmetni zahvat.

Ocjenjeno je da ne postoji osjetljivost zahvata na primarne klimatske faktore porast prosječne temperature zraka, porast ekstremnih količina zraka, promjena prosječne količine oborina, promjena ekstremnih količina oborina, prosječna brzina vjetra, maksimalna brzina vjetra, vlažnost, sunčevo zračenje te sekundarne efekte: temperatura vode, dostupnost vodnih resursa, klimatske nepogode (oluje), pH vrijednosti oceana, pješčane oluje, erozija obale, erozija tla salinitet tla, šumski požari, kvaliteta zraka, nestabilnost tla/klizišta, urbani toplinski otok, sezona uzgoja.

Navedeno je ocjenjeno iz slijedećih razloga:

Primarni klimatski faktori:

- porast prosječne temperature zraka (do 2041. godine očekivani jesenski porast temperature je oko 0.9°C u istočnoj Slavoniji. U razdoblju do 2070. najveći porast srednje temperature zraka je do 2.2°C, Poglavlje 2.3.6. Elaborata) – tehnološki procesi na lokaciji odvijati će se u zatvorenim objektima tako da je ocjenjeno da ne postoji osjetljivost na navedeni faktor.
- porast ekstremnih temperatura zraka (do 2041. godine očekuje se 6 do 8 dana s ekstremnim vrućinama više od referentnog razdoblja, a u razdoblju do 2070.g. očekuje se do 12 dana s ekstremnim vrućinama više od referentnog razdoblja, Poglavlje 2.3.6. Elaborata) - tehnološki procesi na lokaciji odvijati će se u zatvorenim objektima tako da je ocjenjeno da ne postoji osjetljivost na navedeni faktor.
- promjena prosječne količine oborina (moguće je povećanje ukupne količine oborine tijekom zime od 5 do 10%, dok je ljetno smanjenje zanemarivo, Poglavlje 2.3.6. Elaborata) – tehnološki procesi na lokaciji odvijati će se u zatvorenim objektima na koje ne utječu promjene u prosječnim količinama oborina tako da je ocjenjeno da ne postoji osjetljivost na navedeni faktor.
- prosječna brzina vjetra (zima i proljeće bez promjene, Poglavlje 2.3.6. Elaborata) – budući da je za područje zahvata prosječna brzina vjetra bez promjene, ocjenjeno je da ne postoji osjetljivost na navedeni faktor.
- maksimalna brzina vjetra (mogućnost porasta na Jadranu) - građevine na lokaciji su projektirane da budu otporne na očekivane maksimalne brzine vjetra. Budući da je mogućnost porasta na Jadranu, a zahvat se nalazi u Istočnoj Hrvatskoj, ocjenjeno je da ne postoji osjetljivost na navedeni faktor.

- vlažnost (porast cijele godine, najviše ljeti na Jadranu) – budući da se tehnološki proces odvija u zatvorenim objektima koji će sadržavati sustav ventilacije, vlažnost zraka nema utjecaja na navedeni zahvat, stoga je ocjenjeno da ne postoji osjetljivost na navedeni faktor.
- sunčevo zračenje - tehnološki procesi na lokaciji odvijati će se u zatvorenim objektima tako da je ocjenjeno da ne postoji osjetljivost na navedeni faktor.

Sekundarne efekte:

- temperatura vode - budući da se lokacija opskrbljuje vodom (za piće i sanitarno fekalne potrebe) iz javnog vodoopskrbnog sustava ocjenjeno da ne postoji osjetljivost na navedeni faktor.
- dostupnost vodnih resursa – voda se ne koristi u tehnološkim procesima na lokaciji tako da je ocjenjeno da ne postoji osjetljivost na navedeni faktor.
- klimatske nepogode (oluje) – Zahvat obuhvaća izgradnju objekata koji su zatvoreni i projektirani u skladu s propisima iz građevinarstva te u skladu s normama u kojima je određena otpornost građevina, ocjenjeno da ne postoji osjetljivost na navedeni faktor.
- pH vrijednost oceana – zahvat se nalazi u kontinentalnom dijelu Hrvatske, stoga je ocjenjeno da ne postoji osjetljivost na navedeni faktor.
- pješčane oluje – zahvat se nalazi u kontinentalnom dijelu Hrvatske na područje gdje nema pješčanih oluja, stoga je ocjenjeno da ne postoji osjetljivost na navedeni faktor.
- erozija obale – zahvat se nalazi u kontinentalnom dijelu Hrvatske, stoga je ocjenjeno da ne postoji osjetljivost na navedeni faktor.
- erozija tla - zahvat ne obuhvaća obradu tla na poljoprivrednim površinama (ratarsku proizvodnju) na koju bi erozija tla mogla imati utjecaja tako da je ocjenjeno da ne postoji osjetljivost na navedeni faktor.
- salinitet tla - zahvat ne obuhvaća obradu tla na poljoprivrednim površinama (ratarsku proizvodnju) na koju bi salinitet tla mogao imati utjecaja tako da je ocjenjeno da ne postoji osjetljivost na navedeni faktor.
- šumski požari – zahvat se nalazi na području istočne Hrvatske u okruženju naselja na dovoljnoj udaljenosti od šumskih površina, stoga je ocjenjeno da ne postoji osjetljivost na navedeni faktor.

- kvaliteta zraka – na najbližoj mjernoj postaji zrak je bio I. kategorije s obzirom na O₃, PM_{2,5} (auto.) i PM₁₀ (auto.), stoga je ocjenjeno da ne postoji osjetljivost na navedeni faktor.
- nestabilnost tla/klizišta - zahvat se nalazi u istočnoj Hrvatskoj na nizinskom području gdje nisu evidentirana aktivna klizišta, stoga je ocjenjeno da ne postoji osjetljivost na navedeni faktor.
- urbani toplinski otok –u okruženju planiranog zahvata se nalaze poljoprivredne površine i naseljene kuće. U cilju sprječavanja nastanka toplinskih otoka od ukupne površine čestice, zelene površine zauzet će površinu od oko 47,22 %. Zahvatom je planirano prilikom hortikulturnog uređenja, sadnja autohtonih biljnih vrsta kao što su lijeska, orah, kesten, lipa i sl. Zasađena stabla će povećati apsorpciju CO₂ na lokaciji te doprinijeti sprječavanju nastanka toplinskih otoka. Pri izgradnji zahvata upotrebljavat će se materijali otporni na ekstremne temperature. Za vanjske prometne i manipulativne površine predviđena je primjena asfaltne mješavine AC 11 SURF 50/70 AG4 M4, debljine 4 cm. Tehničke karakteristike navedene asfaltne mješavine su takve da je otporna na ekstremne temperature kako u ljetnim tako i u zimskim mjesecima. Građevni paneli su predviđeni u sendvič izvedbi čime se smanjuje utjecaj temperaturnih ekstrema na objekt i uskladištene žitarice. Završni premaz građevnih panela bit će anti reflektirajući kako bi se i na taj način doprinijelo smanjenoj refleksiji sunčevih zraka i smanjenju utjecaja od nastajanja toplinskih otoka.. Stoga je ocjenjeno da ne postoji osjetljivost na navedeni faktor.
- sezona uzgoja – zahvat ne uključuje uzgoj poljoprivrednih kultura tako da je ocjenjeno da ne postoji osjetljivost na navedeni faktor.

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 lokaciji na kojoj će zahvat biti proveden.

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 17.) je prikazana sadašnja i buduća izloženost projekta kroz primarne i sekundarne klimatske promjene.

Tablica 17. Izloženost lokacije 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)
Sekundarni efekti/opasnosti vezane za klimatske uvjete			
12	Poplave	Sukladno karti opasnosti od poplava, lokacija predmetnog zahvata nalazi se na području male opasnosti od poplava.	Obzirom da se predmetni zahvat nalazi na području male opasnosti od poplava (povratno razdoblje 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 projekt

Zaključak: Na temelju analize karte opasnosti od poplava i karte rizika od poplava koju su izradile Hrvatske vode vidljivo je da se lokacija nalazi na području male opasnosti od poplava (Slika 17.). Povratno razdoblje za poplave male vjerojatnosti iznosi 1000 godina.

Prilikom projektiranja sustava oborinske odvodnje uzeta je u obzir mogućnost ekstremnih količina oborina. Po pitanju utjecaja bujičnih poplava za vrijeme ekstremnih padalina sustavi odvodnje na građevini su projektirani da mogu apsorbirati ekstremne padaline, iako za lokaciju zahvata nema podataka o evidentiranim pojavama bujičnih poplava.

Za neupojne površine projektom je predviđena asfaltna mješavina AC 11 SURF 50/70 AG4 M4. Riječ je o poroznoj asfaltnoj mješavini krupne granulacije s visokim udjelom kamenog agregata koja omogućava dobru poroznost. Na taj način velika količina oborina upija se kroz sam asfalt čime se umanjuje mogućnost opterećenja sustava oborinske odvodnje i nastanka bujičnih poplava.

Budući da je riječ o zahvatu u kojem se tehnološki proces odvija u zatvorenom objektu, da ima odgovarajući sustav odvodnje oborinskih voda, da je opskrba vodom iz javne distribucijske mreže te da se lokacija predmetnog zahvata nalazi na području male opasnosti od poplava (povratno razdoblje 1000 godina) nije utvrđena visoka osjetljivost zahvata na klimatske promjene. Planirani objekti su zatvoreni, postavljeni na betonsku ploču, izolirani i s vanjske strane obloženi limom. Cilj zahvata je sušenje žitarica, smanjenje udjela vlage u istima, nakon dovoza na lokaciju i ulaska u tehnološki proces sirovina više nije u doticaju s atmosferskim utjecajima. S obzirom da je u budućoj klimi projicirana promjena ukupne količine oborina u smislu smanjenja oborina, navedeni klimatski parametar ne predstavlja rizik za 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 18.) prikazana je procjena ranjivosti.

Tablica 18. Klasifikacijska matrica ranjivosti za svaku klimatsku varijablu/opasnost s obzirom na osnovne/referentne klimatske uvjete, odnosno izloženosti budućim klimatskim uvjetima

	Ranjivost – osnovna/referentna					Ranjivost – buduća			
	Izloženost					Izloženost			
		N	S	V			N	S	V
Osjetljivi vost	N	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,1 2,13,14,15,16,17,18,19,2 0,21,22			Osjetljivi vost	N	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,1 2,13,14,15,16,17,18,19,2 0,21,22		
	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 18.) 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 kako nisu utvrđeni aspekti visoke ranjivosti, nema potrebe za mjerama prilagodbe klimatskim promjenama niti izrade procjene rizika.

Slijedom navedenog, mišljenje je da klimatske promjene neće imati utjecaja na predmetni zahvat, kao ni na djelatnost koja se odvija na lokaciji zahvata.

Planirani zahvat predstavlja *prilagodbu od klimatskih promjena* obzirom da predmetni zahvat, namijenjen za sušenje i skladištenje žitarica, neće ugrožavati dugoročne okolišne ciljeve već će doprinijeti smanjenju rizika od štetnih učinaka trenutne i očekivane buduće klime na

ljude i prirodu. Naime, s predviđenim porastima ekstremnih temperatura i smanjenja oborina, moguće su posljedice u poljoprivrednoj proizvodnji u smislu smanjenja proizvodnje žitarica te očuvanja kakvoće i trajnosti proizvoda.

Realizacijom zahvata ovi utjecaji će se smanjiti.

Pri izgradnji zahvata upotrebljavat će se materijali otporni na ekstremne temperature. Za vanjske prometne i manipulativne površine predviđena je primjena asfaltne mješavine AC 11 SURF 50/70 AG4 M4, debljine 4 cm. Asfaltna mješavina AC 11 SURF sastoji se od kamenog brašna, kamenog agregata 4/8 i 8/11, pijeska 0/4 i bitumena BIT 50/70 kao veziva te kao takva zadovoljava zahtjeve za predviđenu namjenu. Tehničke karakteristike navedene asfaltne mješavine su takve da je otporna na ekstremne temperature kako u ljetnim tako i u zimskim mjesecima.

Građevni paneli su predviđeni u sendvič izvedbi čime se smanjuje utjecaj temperaturnih ekstrema na objekt i uskladištene žitarice. Završni premaz građevnih panela bit će anti reflektirajući kako bi se i na taj način doprinijelo smanjenoj refleksiji sunčevih zraka i smanjenju utjecaja od nastajanja toplinskih otoka. Po pitanju utjecaja bujičnih poplava za vrijeme ekstremnih padalina sustavi odvodnje na građevini su projektirani da mogu apsorbirati ekstremne padaline, iako za lokaciju zahvata nema podataka o evidentiranim pojavama bujičnih poplava.

Za neupojne površine projektom je predviđena asfaltna mješavina AC 11 SURF 50/70 AG4 M4. Riječ je o poroznoj asfaltnoj mješavini krupne granulacije s visokim udjelom kamenog agregata koja omogućava dobru poroznost. Na taj način velika količina oborina upija se kroz sam asfalt čime se umanjuje mogućnost opterećenja sustava oborinske odvodnje i nastanka bujičnih poplava.

Prema provedenoj analizi i procjeni osjetljivosti, izloženosti, ranjivosti i riziku klimatskih promjena na zahvat faktor rizika poplava procijenjen je kao malen te se zaključuje da za planirani zahvat 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.

Planirani zahvat, je u skladu s nacrtom strategije razvoja poljoprivrede do 2030. i Strateškog plana Zajedničke poljoprivredne politike Republike Hrvatske za razdoblje 2023.-2027. budući da je jačanje proizvodnje veće dodane vrijednosti definiran kao jedan od prioriteta. Naime, hrvatski proizvođači žitarica i uljarica susreću se s nedostatkom modernih

skladišnih kapaciteta sa sustavima za prihvata, doradu, čišćenje i hlađenje, zbog čega odmah po žetvi prodaju svoje proizvode i to uglavnom za izvoz. Navedeno stanje može izazvati poremećaje na domaćem tržištu, stoga je predmetni zahvat cilj rješavanja jednog od strukturalnog problema sektora poljoprivrede (izvor: Ministarstvo poljoprivrede).

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 prioritete 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.

Iako zahvat po djelatnosti pripada u sektor poljoprivrede, utjecaji i izazovi koji uzrokuju visoku ranjivost (Tablica 4-3 Strategije) su vezani uz proizvodnju kultura, odnosno nisu vezani uz njezinu obradu.

Nadalje, u strategiji identificirani su nacionalni prioriteti u okviru kojih je potrebno provoditi mjere prilagodbe klimatskim promjenama. Među mjerama navedenim u Strategiji prilagodbe, nisu prepoznate mjere koje bi se mogle primijeniti na predmetni zahvat.

Kao mjera *prilagodbe na klimatske promjene* pri projektiranju sustava oborinske odvodnje uzete se u obzir mogućnosti ekstremnih oborina te će se prilikom hortikulturnog uređenja saditi autohtone biljne vrste koje su prilagođene klimatskim značajkama područja u kojima se nalazi zahvat.

Mjera prilagodbe na klimatske promjene je i to da budući da će se opskrba električnom energijom osiguravati iz javne elektrodistribucijske mreže predlaže se da nositelj zahvata ishodi potvrdu da je isporučena električna energija iz obnovljivih izvora energije.

S obzirom na procjenu rizika klimatskih promjena predlaže se tijekom rada i održavanja postrojenja kao mjera provođenje kontinuiranog praćenja klimatskih promjena svakih pet godina (na osnovu dostupnih podataka) tijekom cijelog operativnog vijeka projekta kako bi se:

- provjerila točnost procjene i rezultati procjene uključili u buduće procjene i projekte,
- identificirali hoće li se postići određeni uvjeti koji ukazuju na potrebu za dodatnim mjerama prilagodbe (tj. postupna prilagodba).

Zahvat neće dovesti do povećanja ranjivosti susjednih gospodarskih i socijalnih struktura na rizik od poplava na obližnjem području kao ni do povećanja ranjivosti susjednih gospodarskih i socijalnih struktura na rizik od toplinskih otoka.

Naime, pri izgradnji zahvata upotrebljavat će se materijali otporni na ekstremne temperature. Za vanjske prometne i manipulativne površine predviđena je primjena asfaltne mješavine takve da je otporna na ekstremne temperature kako u ljetnim tako i u zimskim mjesecima.

Građevni paneli su predviđeni u sendvič izvedbi čime se smanjuje utjecaj temperaturnih ekstrema na objekt i uskladištene žitarice. Završni premaz građevnih panela bit će anti reflektirajući kako bi se i na taj način doprinijelo smanjenoj refleksiji sunčevih zraka i smanjenju utjecaja od nastajanja toplinskih otoka.

Po pitanju utjecaja bujičnih poplava za vrijeme ekstremnih padalina sustavi odvodnje na građevini su projektirani da mogu apsorbirati ekstremne padaline, iako za lokaciju zahvata nema podataka o evidentiranim pojavama bujičnih poplava. Za neupojne površine projektom je predviđena asfaltna mješavina krupne granulacije s visokim udjelom kamenog agregata koja omogućava dobru poroznost. Na taj način velika količina oborina upija se kroz sam asfalt čime se umanjuje mogućnost opterećenja sustava oborinske odvodnje i nastanka bujičnih poplava.

Prema provedenoj analizi i procjeni osjetljivosti, izloženosti, ranjivosti i riziku klimatskih promjena na zahvat, faktor rizika procijenjen je malen te se zaključuje da za planirani zahvat nije utvrđena visoka ranjivost ni za jedan klimatski efekt. Temeljem toga smatra se da nema potrebe za primjenom dodatnih mjera smanjenja utjecaja.

Obzirom na provedenu analizu ne očekuje se ni povećanje ranjivosti susjednih gospodarskih i socijalnih struktura.

Sukladno prethodno navedenom, nisu predložene mjere kojima bi se osiguralo da zahvat neće dovesti do povećanja ranjivosti susjednih gospodarskih i socijalnih struktura.

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 planirani zahvat 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.

3.2.5. Utjecaj zahvata na klimatske promjene

Tijekom izvođenja radova na lokaciji koristiti će se razna mehanizacija čijim radom će doći do povećanih emisija stakleničkih plinova. S obzirom na to da će korištenje mehanizacije biti vremenski ograničeno i lokalnog karaktera, možemo zaključiti da će utjecaj zahvata na klimatske promjene biti kratkotrajan i zanemariv.

U poglavlju 3.2.4. 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. S obzirom na karakteristike zahvata i prepoznate utjecaje može se pretpostaviti da buduća promjena klime neće značajno utjecati na zahvat te uzrokovati eventualna oštećenja na području zahvata. Nisu predviđene mjere prilagodbe zahvata na klimatske promjene.

Strategija niskougličnog 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.

Niskouglična 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.

Niskouglična strategija kao i kriteriji za zgrade gotovo nulte energije (nZEB), a čija obveza proizlazi iz EPBD (Energy Performance of Building Directive) Direktive 2010/31/EU od 19. svibnja 2010. o energetske učinkovitosti zgrada nije primjenjiva na predmetni zahvat budući da zahvatom nisu predviđene zgrade s grijanjem, niti se u tehnološkom procesu koristi voda (voda se ne koristi niti u svrhu održavanje čistoće strojeva) niti se kao nusprodukt javljaju otpadne vode.

Planirani zahvat, je u skladu s nacrtom strategije razvoja poljoprivrede do 2030. i Strateškog plana Zajedničke poljoprivredne politike Republike Hrvatske za razdoblje 2023.-2027. budući da je jačanje proizvodnje veće dodane vrijednosti definiran kao jedan od prioriteta. Naime, hrvatski proizvođači žitarica i uljarica susreću se s nedostatkom modernih skladišnih kapaciteta sa sustavima za prihvatanje, doradu, čišćenje i hlađenje, zbog čega odmah po žetvi prodaju svoje proizvode, i to uglavnom za izvoz. Navedeno stanje može izazvati poremećaje na domaćem tržištu, stoga je predmetni zahvat cilj rješavanja jednog od strukturalnog problema sektora poljoprivrede (izvor: Ministarstvo poljoprivrede).

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 zahvat ne nalazi se u navedenoj tablici kao projekt za koji je potrebno provesti procjenu stakleničkih plinova, međutim u nastavku je dana procjena godišnje emisije CO₂.

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.

Za predmetni zahvat, planirana je potrošnja lož ulja za rad sušare te potrošnja električne energije za rad strojeva i za osvjetljenje.

Godišnja procijenjena potrošnja lož ulja će iznositi 3.267 l/god.

Prema Pravilniku o sustavu za praćenje, 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 lož ulje emisijski faktor iznosi 307,41 kgCO₂/MWh.

Pretvorbeni faktor za loživog ulja (kg) prema Tablici I - 1 navedenog Pravilnika iznosi 0,960 kgen. Prema dokumentu Energija u Hrvatskoj 2021. pretvorbeni faktor za 1 kgen iznosi 11,63 kWh.

Sukladno navedenim pretvorbenim faktorima dobije se vrijednost godišnje procijenjene potrošnje lož ulja od oko 35,31 MWh.

Procijenjena potrošnja lož ulja za potrebe rada sušare utjecat će na povećanje emisije CO₂ za oko **10,85 t godišnje**.

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 kgCO₂/kWh.

Procjena potrošnja električne energije na lokaciji će iznositi oko 1.190 kWh na godišnjoj razini.

Procijenjena potrošnja električne energije utjecat će na povećanje emisije CO₂ za oko **0,189 t godišnje**.

Ukupno povećanje emisija CO₂ za predmetni zahvat će iznositi oko **11,04 t**.

Sukladno prethodno navedenom, predmetni zahvat nije unutar pragova za procjenu ugljičnog otiska. Planirano povećanje emisija CO₂ zahvata iznosi 0,055 % od apsolutne emisije CO₂ za koju se moraju provesti i 1. faza (pregled) i 2. faza (detaljna analiza) procesa ublažavanja klimatskih promjena u okviru pripreme za klimatske promjene, a koja iznosi više od 20 000 tona CO₂e/godina.

Mjere ublažavanja klimatskih promjena za zahvat predstavlja poduzimanje mjera za smanjenje emisija stakleničkih plinova i/ili povećanje sekvenciranja stakleničkih plinova te one uključuju:

- (i) dekarbonizaciju
- (ii) energetske učinkovitosti
- (iii) uštedu energije
- (iv) uvođenje obnovljivih izvora energije
- (v) mjere za smanjenje emisija stakleničkih plinova
- (vi) povećanje sekvenciranja stakleničkih plinova

Dekarbonizacija prometa u narednim godinama predviđa potpunu zamjenu vozila pogonjenih fosilnim gorivima s vozilima pogonjenim na struju, vodik i druga alternativna goriva. Za očekivati je da će se u narednim godinama sve više povećavati broj vozila na električni pogon i alternativna goriva sa manjim utjecajem na klimatske promjene te na taj način postupno smanjivati utjecaj na klimatske promjene čitavog prometnog sektora što će također imati utjecaja i na predmetni zahvat odnosno na dekarbonizaciju transporta žitarica i uljarica.

U budućnosti nositelj zahvata može razmotriti dodatne mjere za ublažavanja klimatskih promjena, odnosno za smanjenje emisija stakleničkih plinova korištenjem obnovljivih izvora energije (npr. ugradnju fotonaponskih ćelija).

Poljoprivreda zbog svoje veličine i intenziteta ima glavni utjecaj na ugljik uskladišten u tlu i njegovo oslobađanje u atmosferu. Kao mjera za ublažavanje klimatskih promjena otvara se mogućnost sekvenciranja ugljika u poljoprivrednim tlima odgovarajućim načinom gospodarenja. Promjenom monokulture u plodored, izostavljanjem ugra, uvođenjem agrošumarstva, živica i travnjaka sekvencira se organski ugljik unošenjem većih količina organskih ostataka, a time i ugljika u tlo. Opskrbljenost tla hranjivima i vodom utječe na proizvodnju biomase, koja izravno utječe na količinu vraćenih biljnih ostataka u tlo.

Vizija niskougljičnog razvoja u sektoru poljoprivrede podrazumijeva punu primjenu dobre poljoprivredne prakse što nositelj zahvata provodi u uzgoju žitarica. Potrebno je spomenuti da bi se dodatno značajno (izravno i neizravno) smanjenje emisije stakleničkih plinova, moglo

ostvariti uz promjene prehrambenih navika društva, odnosno mjerama kojima bi se poticala veća potrošnja namirnica biljnog porijekla.

Takve mjere podrazumijevaju i značajne promjene u strukturi poljoprivredne proizvodnje. Smanjenje ostataka i gubitaka od hrane treba biti jedna od prioritetnih mjera.

Zahvat se odnosi na izgradnju sušare i skladišta za žitarica. Na ovaj način bit će omogućeno kvalitetnije i dugotrajnije skladištenje žitarica i samim time će se smanjiti gubici te će se smanjiti potreba za dodatnom proizvodnjom žitarica što posredno dovodi do smanjenja emisije stakleničkih plinova prilikom uzgoja žitarica, transporta i sl.

Može se zaključiti da je sam projekt u skladu sa Strategijom niskougljičnog razvoja Republike Hrvatske do 2030. s pogledom na 2050. godinu. Dodatno, nositelj zahvata će provođenjem dobre poljoprivredne prakse doprinositi provođenju Strategije niskougljičnog razvoja Republike Hrvatske.

S obzirom da planirani zahvat neće uzrokovati bitne emisije stakleničkih plinova, ne očekuje se značajan negativan utjecaj zahvata na klimatske promjene.

3.2.5.1. Dokumentacija o pregledu klimatske neutralnosti

Niskougljična strategija kao i kriteriji za zgrade gotovo nulte energije (nZEB), a čija obveza proizlazi iz EPBD (Energy Performance of Building Directive) Direktive 2010/31/EU od 19. svibnja 2010. o energetske učinkovitosti zgrada nije primjenjiva na predmetni zahvat budući da zahvatom nisu predviđene zgrade s grijanjem, niti u tehnološkom procesu nastaju industrijske otpadne vode, a voda se ne koristi niti u svrhu održavanje čistoće strojeva.

Planirani zahvat je u skladu s nacrtom strategije razvoja poljoprivrede do 2030. i Strateškog plana Zajedničke poljoprivredne politike Republike Hrvatske za razdoblje 2023.-2027. budući da je jačanje proizvodnje veće dodane vrijednosti definiran kao jedan od prioriteta. Naime, hrvatski proizvođači žitarica i uljarica susreću se s nedostatkom modernih skladišnih kapaciteta sa sustavima za prihvata, doradu, čišćenje i hlađenje, zbog čega odmah po žetvi prodaju svoje proizvode, i to uglavnom za izvoz. Navedeno stanje može izazvati poremećaje na domaćem tržištu, stoga je predmetni zahvat cilj rješavanja jednog od strukturalnog problema sektora poljoprivrede (izvor: Ministarstvo poljoprivrede).

Ukupno povećanje emisija CO₂ za predmetni zahvat će iznositi oko **11,04 t**.

Sukladno prethodno navedenom, predmetni zahvat nije unutar pragova za procjenu ugljičnog otiska. Planirano povećanje emisija CO₂ zahvata iznosi 0,055 % od apsolutne emisije CO₂ za koju se moraju provesti i 1. faza (pregled) i 2. faza (detaljna analiza) procesa

ublažavanja klimatskih promjena u okviru pripreme za klimatske promjene, a koja iznosi više od 20 000 tona CO₂e/godina.

Sukladno navedenom, na lokaciji zahvata neće dolaziti do znatnog povećanja emisije stakleničkih plinova te se ne očekuje značajni utjecaj zahvata na klimatske promjene.

3.2.6. 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 planirani zahvat 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.

Ukupno povećanje emisija CO₂ potrošnjom lož ulja i električne energije za predmetni zahvat će iznositi oko **11,04 t**.

Sukladno Tehničkim smjernicama, a koje se vežu na dokument EIB Project Carbon Footprint Methodologies planirani zahvat nije unutar pragova za procjenu ugljičnog otiska. Sukladno navedenom, realizacijom zahvata ne očekuje se značajni negativni utjecaj zahvata na klimatske promjene.

Sukladno navedenom, na lokaciji zahvata neće dolaziti do znatnog povećanja emisije stakleničkih plinova te se ne očekuje značajni utjecaj zahvata na klimatske promjene.

3.2.7. Utjecaj na kulturnu baštinu

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

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

3.2.8. Krajobraz

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

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

Radovi na izgradnji predmetnih građevina u krajobraz neće unijeti značajnije promjene jer se zahvati planiraju na neizgrađenoj čestici, a u okolnom području nalaze se izgrađeni dijelovi građevinskog područja naselja u kojima je izražen antropogeni utjecaj. Primjenom svih zakonski propisanih mjera, s ciljem očuvanja temeljnih krajobraznih odlika prostora, mogući negativan utjecaj predmetnih zahvata svest će se na minimum. S obzirom na navedeno, ova izmjena krajobraznih karakteristika ne smatra se značajnim negativnim utjecajem na krajobraz.

3.2.9. Utjecaj na zaštićena područja

Obzirom da na području planiranog zahvata nema evidentiranih zaštićenih područja te da je najbliže zaštićeno područje posebni rezervat „Radiševo“, udaljen oko 5,28 km od lokacije zahvata, zahvat neće imati utjecaj na zaštićena područja.

3.2.10. Utjecaj na staništa

Prema izvodu iz Karte kopnenih nešumskih staništa Republike Hrvatske 2016. (www.bioportal.hr) (Slika 23.) planirani zahvat se nalazi na području sljedećih stanišnih tipova:

- I.2.1./C.2.3.2. Mozaici kultiviranih površina/Mezofilne livade košanice Srednje Europe,
- J. Izgrađena industrijska staništa.

Stanišni tip C.2.3.2. Mezofilne livade košanice Srednje Europe koji je dio kombiniranog stanišnog tipa I.2.1./C.2.3.2. Mozaici kultiviranih površina/Mezofilne livade košanice Srednje Europe, a na kojima se nalazi predmetni zahvat, nalazi se na popisu ugroženih i/ili rijetkih stanišnih tipova od nacionalnog i europskog značaja zastupljenih na području Republike Hrvatske (Prilog II. Pravilnika o izmjeni pravilnika o popisu stanišnih tipova i karti staništa) („Narodne novine“, br. 101/22)) kao i na popisu prirodnih stanišnih tipova od interesa za Europsku Uniju zastupljenih na području Republike Hrvatske (prema Prilogu III. navedenog Pravilnika).

Kako je vidljivo na slici 26. (Slika 26.) na lokaciji planirane sušare i skladišta za žitarice nema zaštićenog tipa C.2.3.2. Mezofilne livade košanice Srednje Europe.

Predmetne čestice su pod antropogenim utjecajem i vidljivi su dijelovi gospodarskog dvorišta na lokaciji.

Obzirom na navedeno, da lokacija predmetnog zahvata ne obuhvaća stanišni tip koji se nalazi na popisu ugroženih i/ili rijetkih stanišnih tipova od nacionalnog i europskog značaja zastupljenih na području Republike Hrvatske (Prilog II. Pravilnika o izmjeni pravilnika o popisu stanišnih tipova i karti staništa) („Narodne novine“, br. 101/22)) niti na popisu prirodnih stanišnih tipova od interesa za Europsku Uniju zastupljenih na području Republike Hrvatske (prema Prilogu III. navedenog Pravilnika), predmetna sušara i skladište žitarica neće imati utjecaja na ugrožene i rijetke stanišne tipove.

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



Slika 26. Postojeće stanje na lokaciji zahvata (Izvor: Google maps)

3.2.11. Utjecaj na ekološku mrežu

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

Oko lokacije zahvata zastupljena su slijedeća područja ekološke mreže NATURA 2000:

- područje očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove (POVS):
 - HR2001414 Spačvanski bazen - udaljen oko 2,64 km od lokacije
- područje očuvanja značajno za ptice (POP):
 - HR1000006 Spačvanski bazen - udaljen oko 2,64 km od lokacije.

Predmetni zahvat ne nalazi se na području očuvanja značajnih za vrste i stanišne tipove (POVS) te se ne nalazi na području očuvanja značajno za ptice (POP).

S obzirom na navedeno, da se zahvat nalazi izvan područja ekološke mreže i izvan dosega mogućih utjecaja, provedbom zahvata neće doći do zauzeća ciljnih stanišnih tipova 3150 Prirodna eutrofna jezera s vegetacijom tipa *Magnopotamion* ili *Hydrocharition* i 91EO Aluvijalne šume s *Alnus glutinosa* i *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*) kao ni do zauzeća pogodnih staništa za ciljne vrste područja očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove (POVS) HR2001414 Spačvanski bazen i područja očuvanja značajna za ptice (POP) HR1000006 Spačvanski bazen.

Obzirom na obilježja zahvata i lokacije na kojoj se isti planira te mogući doseg utjecaja zahvata, ne očekuju se zaposjedanja ciljnih stanišnih tipova niti značajno uznemiravanje ciljnih vrsta 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.

3.3. Opterećenje okoliša

3.3.1. Buka

Tijekom građenja može se očekivati povećan utjecaj buke i vibracija zbog prisutnosti građevinskih strojeva i mehanizacije. Povećanje buke tijekom izvođenja radova je privremenog karaktera.

Također, radovi će se izvoditi u dnevnim satima, kada su i dozvoljene granice buke više. S obzirom na planirani opseg posla, građevinski zahvati će biti vrlo brzo realizirani na način da

razina buke na lokaciji zahvata i okolici ne prelazi dopuštene vrijednosti određene posebnim zakonima. Najviše dopuštene razine vanjske buke koja se javlja kao posljedica rada gradilišta određene su člankom 15. „Pravilnika o najvišim dopuštenim razinama buke s obzirom na vrstu izvora buke, vrijeme i mjesto nastanka („Narodne novine“ broj 143/21).

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.

U periodu rada postrojenja utjecaj buke se javlja prilikom transporta (dopreme sirovina i otpreme gotovih proizvoda) i odvijanja ostalih redovnih radnih procesa i aktivnosti na lokaciji.

Za vrijeme rada postrojenja razina buke će biti u dozvoljenim granicama, a obzirom da planirani zahvat neće značajno utjecati na povećanje emisija buke, njena razina bi i dalje trebala ostati u propisanim granicama.

3.3.2. Odpad

Tijekom izgradnje na predmetnoj lokaciji pojavljivat će se razne vrste građevnog otpada.

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

Sukladno Pravilniku o gospodarenju otpadom („Narodne novine“, br. 106/22) na lokaciji se može očekivati nastanak slijedećih vrsta otpada:

- 15 01 01 – papirna i kartonska ambalaža,
- 15 01 02 – plastična ambalaža,
- 20 03 01 - miješani komunalni otpad.

Proizvedeni otpad će se privremeno (do predaje ovlaštenim tvrtkama) skladištiti na prostoru namijenjenom za skladištenje otpada u za to namijenjenim spremnicima. Spremnici će biti izrađeni od materijala otpornih na vrstu otpada koja se u njima skladišti te će biti propisno označeni (naziv posjednika otpada, ključni broj i naziv otpada, datum početka skladištenja otpada te u slučaju opasnog otpada, oznaku odgovarajućeg opasnog svojstva otpada).

Čišćenje robe obavlja se na ulazu u postrojenje prije sušenja. Prije izlaza robe iz skladišta roba se također može čistiti na istom prečistaču. Za sprečavanje emisija prašine bit će izvedena aspiracija tj. sustav skupljanja prašine.

Roba se prema tehnološkoj shemi može čistiti u prijemu i u otpremi što ovisi o odluci tehnologa, odnosno o kvaliteti robe koja se prima i količini primjesa u robi.

Izdvojene nečistoće će se skupljati u vrećama. Navedeni organski i anorganski materijal (zemlja, kamenčići) je nastao žetvom zajedno s žitaricama pa se isti može vratiti u polje i aplicirati na poljoprivredne površine.

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

3.3.3. 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 energetski 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.

Predviđena je ugradnja vanjske rasvjete na stupove nadstrešnice skladišta za žitarice, tipa kao asimetrični reflektor snage 50 W, toka svjetlosti 5000 lm, maksimalne korelirane temperature boje do najviše 3000 K, uz G-indeks $\geq 1,5$ i ULOR 0,0 %. Rasvjeta će biti neprestano ugašena, osim tijekom rasvjetljavanja za potrebe proizvodnog procesa, sukladno propisima.

Nije predviđeno postavljanje vanjske rasvjete za osvijetljivanje ceste, parkirališnih površina niti same zgrade pogona.

Obzirom da je ugradnja vanjske rasvjete predviđena na stupove nadstrešnice skladišta za žitarice koje se direktno koristi u proizvodnom procesu (opisano u poglavlju 1.2. Opis obilježja zahvata), sukladno članku 3. stavak 1. planirani zahvat se nalazi na popisu izuzetaka od primjene odredbi Zakona o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja („Narodne novine“, br. 14/19). Također, sukladno članku 4. Pravilnika o zonama rasvijetljenosti, dopuštenim vrijednostima rasvijetljavanja i načinima upravljanja rasvjetnim sustavima („Narodne novine“, br. 128/20) odredbe istog se ne odnose na planirani zahvat.

Također, prilikom razmatranja svjetlosnog onečišćenja u obzir su uzeti Pravilnik o mjerenju i načinu praćenja rasvijetljenosti okoliša („Narodne novine“ br. 22/23) te Pravilnik o sadržaju, formatu i načinu izrade plana rasvjete i akcijskog plana gradnje i/ili rekonstrukcije vanjske rasvjete („Narodne novine“ br. 22/23).

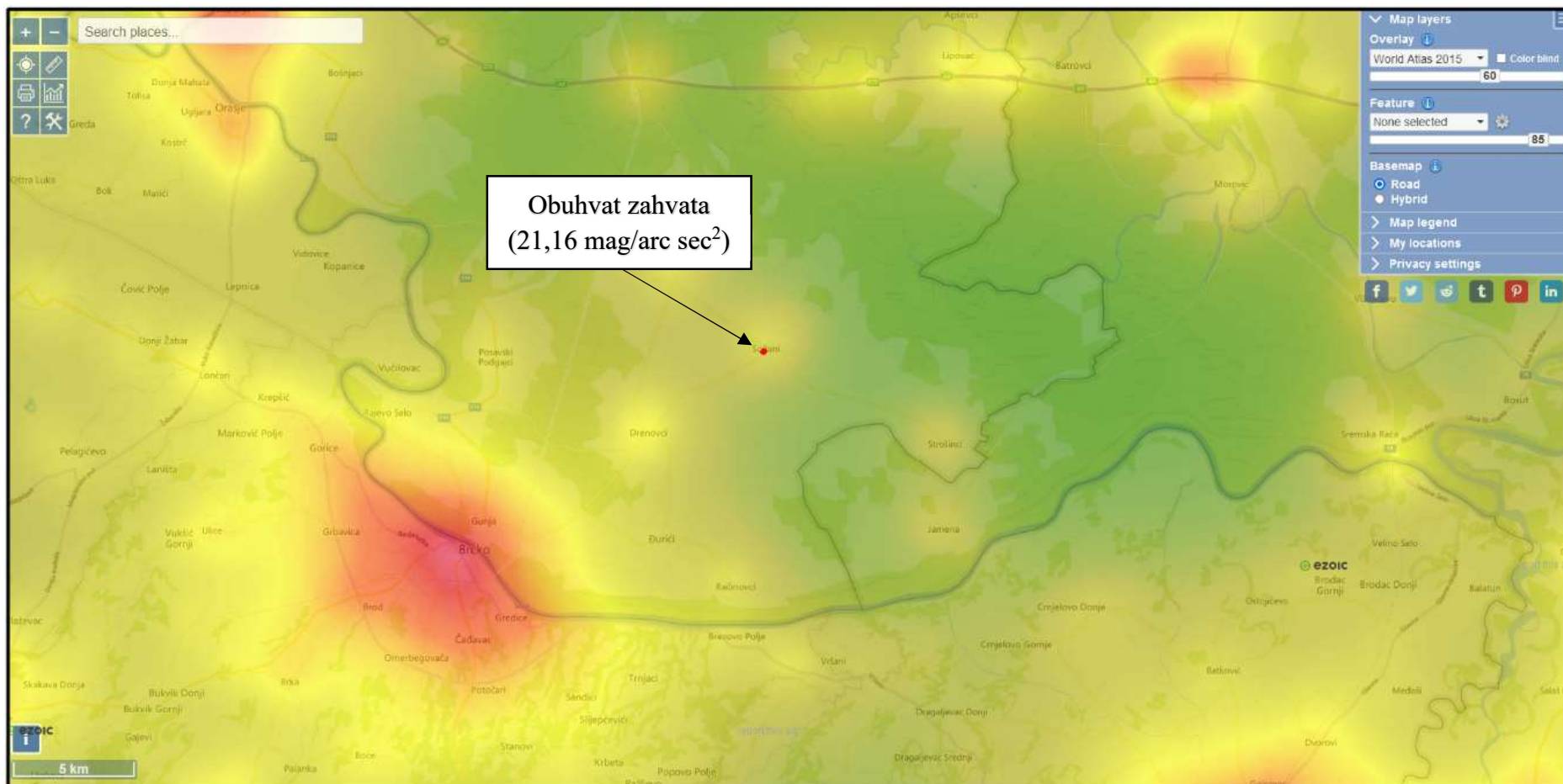
Na lokaciji zahvata je svjetlosno onečišćenje prisutno u vrijednosti od 21,16 mag/arc sec² (Slika 27.). Na području lokacije zahvata svjetlosno onečišćenje sukladno skali tamnog neba po Bortle-u pripada klasi 4, odnosno prisutno svjetlosno onečišćenje je karakteristično za prijelazno ruralna / suburbana područja.

Realizacijom planiranog zahvata očekuje se da će doći do minimalne promjene u razinama svjetlosnog onečišćenja u odnosu na postojeće stanje.

Međutim, očekivano svjetlosno onečišćenje neće biti značajno te neće doći do trajne promjene u razinama svjetlosnog onečišćenja okolnog područja (prijelazna razina između ruralnog područja i suburbanog područja).

Budući da će se prilikom projektiranja poštivati zabrana korištenja izvora svjetlosti bilo koje vrste usmjerenih u nebo i da se planirani zahvat nalazi na popisu izuzetaka Zakona o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja („Narodne novine“, br. 14/19) i Pravilnika o zonama rasvijetljenosti, dopuštenim vrijednostima rasvijetljavanja i načinima upravljanja rasvjetnim sustavima („Narodne novine“, br. 128/20) ne očekuje se utjecaj svjetlosnog onečišćenja planiranog zahvata.

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



Slika 27. Svjetlosno onečišćenje na lokaciji zahvata i njenoj okolici (Izvor: <https://www.lightpollutionmap.info>)

3.4. Utjecaj na stanovništvo i gospodarske značajke

3.4.1. Utjecaj na stanovništvo

Kod izvođenja svih građevinskih radova pa tako i radova koji će se odvijati na predmetnoj lokaciji prilikom izgradnje, javit će se dodatni izvor buke i onečišćenja zraka (prašina i ispušni plinovi) prilikom transporta opreme, rada strojeva i mehanizacije.

Pridržavanjem postojećih propisa, standarda, normi, pridržavanjem projektne dokumentacije i obzirom da će navedeni negativni utjecaji biti lokalnog i privremenog karaktera te da će se javljati isključivo tijekom radnog vremena gradilišta, ocjenjuju se kao neznatni.

Svi sadržaji u građevini su u funkciji osnovne i slične namjene, pa nema opasnosti od ometanja bukom između prostora raznih korisnika ili raznih namjena.

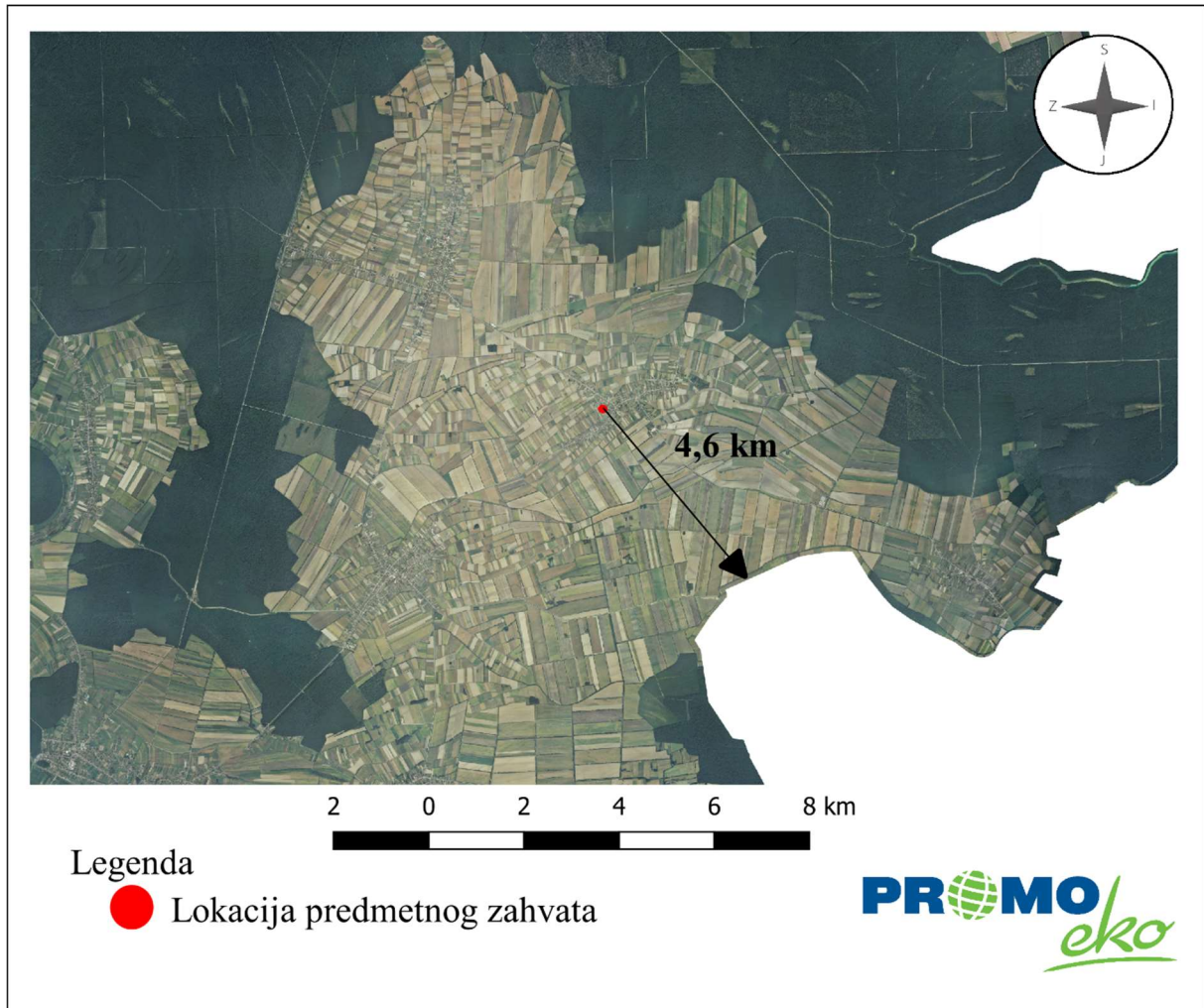
S obzirom na položaj, namjenu i veličinu objekta nema posebnih, povećanih, zahtjeva zaštite od buke od vanjskih utjecaja, a također i utjecaja buke iz objekta na vanjski prostor.

Odabirom i uporabom malobučnih strojeva, uređaja, sredstva za rad i transport osigurati da razina buke bude u dozvoljenim granicama. Buka unutar objekata (ventilatori i sl.) neće imati negativan utjecaj na okolni prostor, s obzirom da se pri izgradnji planira upotreba suvremenih izolacijskih materijala. Nakon izgradnje najveći utjecaj buke potjecati će od prometa traktora, te kamiona za transport robe.

Slijedom svega navedenog utjecaj na stanovništvo smatra se prihvatljivim za stanovništvo.

3.5. Vjerojatnost značajnih prekograničnih utjecaja

Planirani zahvat lociran je na zračnoj udaljenosti od oko 4,6 km od granice sa Bosnom i Hercegovinom (Slika 28.). S obzirom na lokaciju i značajke zahvata te udaljenosti od državne granice, ne očekuje se pojava prekograničnih utjecaja.



Slika 28. Udaljenost lokacije od međudržavne granice (Izvor: Geoportal)

3.6. Kumulativni utjecaj

U okruženju planiranog zahvata se nalaze poljoprivredne površine i stambeno naselje. U okruženju predmetnog zahvata, nema sličnih objekata (skladišta za žitarice, sušare) s kojim bi planirani zahvat imao kumulativni utjecaj. Planirani objekti za skladištenje žitarica s pratećim građevinama bit će suvremene izvedbe s odgovarajućim sustavom zaštite od buke i suvremenim sustavom za otprašivanje te sukladnom navedenom neće doći do utjecaja na najbliže stambene objekte.

Budući da u okruženju predmetnog zahvata, nema sličnih objekata (skladišta za žitarice, sušare) s kojim bi planirani zahvat imao kumulativni utjecaj, neće doći do kumulativnog utjecaja u odnosu na klimatske promjene.

Prema Rezultatima klimatskog modeliranja na sustavu HPC VELEbit, odnosno klimatske promjene za buduća vremenska razdoblja 2011. – 2040. i 2041. – 2070. za područje Hrvatske (Poglavlje 2.1.8. Elaborata zaštite okoliša), izvučeni su podaci za područje istočne Hrvatske (područje predmetnog zahvata) koji govore da će doći do smanjenja oborina, porasta temperature do 0,9 °C i porast minimalne temperature u zimi – od 2.1 do 2.4 °C.

Po pitanju utjecaja bujičnih poplava za vrijeme ekstremnih padalina sustavi odvodnje na građevini su projektirani da mogu apsorbirati ekstremne padaline, iako za lokaciju zahvata nema podataka o evidentiranim pojavama bujičnih poplava. Za neupojne površine projektom je predviđena asfaltna mješavina krupne granulacije s visokim udjelom kamenog agregata koja omogućava dobru poroznost. Na taj način velika količina oborina upija se kroz sam asfalt čime se umanjuje mogućnost opterećenja sustava oborinske odvodnje i nastanka bujičnih poplava.

Obzirom na navedeno ne očekuje se da će zahvat doprinijeti razvoju bujičnih poplava.

Sukladno tablici 8. Projekcije klimatskih parametara za Republiku Hrvatsku prema scenariju RCP4.5 u odnosu na razdoblje 1971. – 2000. za ekstremne vremenske uvjete, odnosno za maksimalne brzine vjetra u projekciji od 2011- 2040 i 2041. 2070. (Tablica 8.) prikazuju promjene u maksimalnoj brzini vjetra na području Jadrana. Za područje zahvata (kontinentalna Hrvatska) navedena vremenska prilika nije navedena.

Toplinski otok, područje znatno povišene temperature zraka u odnosu prema okolini, nastaje prije svega u gradovima.

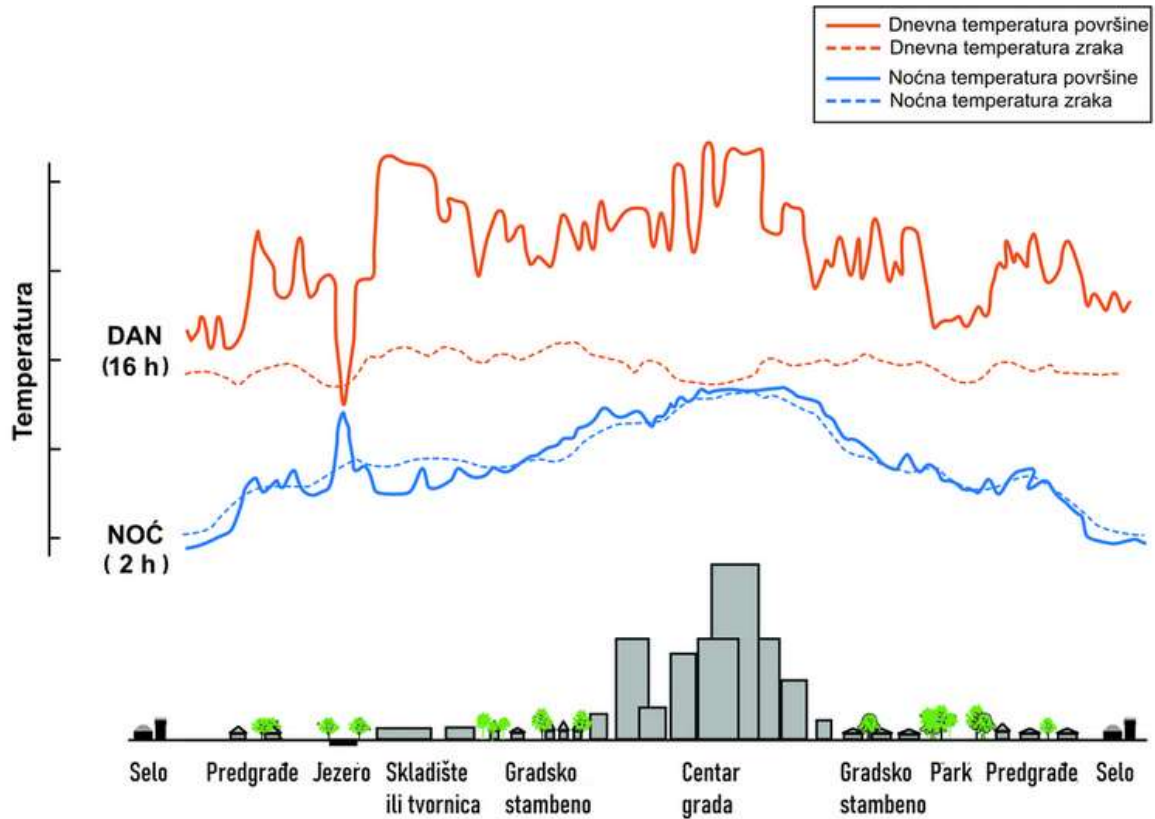
Toplinski otoci nastaju kao rezultat nekoliko čimbenika:

- smanjeni prirodni krajolici u urbanim područjima - *Postotak zelenih površina na lokaciji iznosi 47,22%*.
- svojstva urbanih materijala - Konvencionalni materijali koje je napravio čovjek, a koji se koriste u urbanim sredinama kao što su pločnici ili krovovi reflektiraju manje sunčeve

energije te apsorbiraju i emitiraju više sunčeve topline u usporedbi s drvećem, vegetacijom i drugim prirodnim površinama. *Postotak izgrađenosti predmetne čestice iznosi 37,81 % te se ne očekuje značajna apsorpcija i emitiranje više sunčeve topline. Pri izgradnji zahvata upotrebljavat će se materijali otporni na ekstremne temperature. Za vanjske prometne i manipulativne površine predviđena je primjena asfaltne mješavine takve da je otporna na ekstremne temperature kako u ljetnim tako i u zimskim mjesecima. Građevni paneli su predviđeni u sendvič izvedbi čime se smanjuje utjecaj temperaturnih ekstrema na objekt i uskladištene žitarice. Završni premaz građevnih panela bit će anti reflektirajući kako bi se i na taj način doprinijelo smanjenoj refleksiji sunčevih zraka i smanjenju utjecaja od nastajanja toplinskih otoka.*

- urbana geometrija - Dimenzije i razmak zgrada unutar grada utječu na protok vjetra i sposobnost urbanih materijala da apsorbiraju i oslobađaju sunčevu energiju. U jako razvijenim područjima, površine i strukture zapriječene susjednim zgradama postaju velike toplinske mase koje ne mogu lako otpustiti svoju toplinu. Gradovi s mnogo uskih ulica i visokih zgrada postaju urbani kanjoni, koji mogu blokirati prirodni protok vjetra koji bi donio efekte hlađenja. – *Predmetni zahvat planiran je u ruralnom području – naselju Soljani te se u okruženju lokacije zahvata nalaze poljoprivredne površine i kuće.*
- toplina nastala ljudskim aktivnostima - Mnoštvo ljudi na relativno maloj površini ispušta dodatnu toplinu i vlažnost te svojim aktivnostima stvara jači efekt urbanog toplinskog otoka, primjerice zagrijavanjem zgrada te ispuštanjem topline nastale radom vozila. Zbog svega navedenog, urbana područja čine svojevrsne otoke koji su okruženi hladnijom ruralnom okolicom. *Osnovna namjena planirane poljoprivredno gospodarske građevine je kvalitetnije i dugotrajnije skladištenje žitarica. S obzirom da je predmetnim zahvat nalazi u ruralnom području te da izgradnjom i sezonskim radom predmetne sušare i skladišta za žitarice neće doći do značajnog ispuštanja topline, ne očekuje se stvaranje jačeg efekta urbanog toplinskog otoka.*
- vrijeme i geografija - U dijagramu efekta toplinskog otoka, urbani parkovi, ribnjaci i stambena područja hladniji su od središta grada. Tijekom dana površinske temperature variraju više od temperatura zraka, dok su noću uglavnom slične. Padovi i skokovi površinskih temperatura u području ribnjaka pokazuju kako voda održava gotovo konstantnu temperaturu danju i noću jer ne apsorbira sunčevu energiju na isti način kao zgrade i popločane površine (Slika 29.). Parkovi, otvoreno zemljište i vodene površine u gradu mogu stvoriti hladnija područja. Temperature su obično niže na granicama prigradsko - ruralnih nego u središtima grada. *Obzirom da se planirani zahvat nalazi*

izvan urbanog dijela, odnosno u ruralnom području u okruženju poljoprivrednih površina, ne očekuje se jačanje efekta urbanog toplinskog otoka.



Slika 29. Dijagram efekta toplinskog otoka (Izvor:-info https://www.meteo-info.hr/article/102/Toplinski_otoci)

Uzimajući u obzir okruženje planiranog zahvata, postotak zelenih površina i površinu izgrađenosti na kojoj je planiran zahvat, jačanje toplinskih otoka nije vjerojatno.

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

Prema izvodu iz Karte kopnenih nešumskih staništa Republike Hrvatske 2016. (Slika 23.), planirani zahvat se nalazi na području sljedećih stanišnih tipova I.2.1./C.2.3.2. Mozaici kultiviranih površina/Mezofilne livade košanice Srednje Europe i J. Izgrađena industrijska staništa.

Stanišni tip C.2.3.2. Mezofilne livade košanice Srednje Europe koji je dio kombiniranog stanišnog tipa I.2.1./C.2.3.2. Mozaici kultiviranih površina/Mezofilne livade košanice Srednje Europe, a na kojima se nalazi predmetni zahvat, nalazi se na popisu ugroženih i/ili rijetkih stanišnih tipova od nacionalnog i europskog značaja zastupljenih na području Republike Hrvatske (Prilog II. Pravilnika o izmjeni pravilnika o popisu stanišnih tipova i karti staništa) („Narodne novine“, br. 101/22)) kao i na popisu prirodnih stanišnih tipova od interesa za Europsku Uniju zastupljenih na području Republike Hrvatske (prema Prilogu III. navedenog Pravilnika).

Kako je vidljivo na slici 26. (Slika 26.) na lokaciji planirane sušare i skladišta za žitarice nema zaštićenog tipa C.2.3.2. Mezofilne livade košanice Srednje Europe.

Predmetne čestice su pod antropogenim utjecajem i vidljivi su dijelovi gospodarskog dvorišta na lokaciji.

Obzirom na navedeno, da lokacija predmetnog zahvata ne obuhvaća stanišni tip koji se nalazi na popisu ugroženih i/ili rijetkih stanišnih tipova od nacionalnog i europskog značaja zastupljenih na području Republike Hrvatske (Prilog II. Pravilnika izmjeni pravilnika o popisu stanišnih tipova i karti staništa) („Narodne novine“, br. 101/22)) niti na popisu prirodnih stanišnih tipova od interesa za Europsku Uniju zastupljenih na području Republike Hrvatske (prema Prilogu III. navedenog Pravilnika), predmetna sušara i skladište žitarica neće imati utjecaja na ugrožene i rijetke stanišne tipove.

S obzirom na navedeno, zahvat neće doprinijeti kumulativnom utjecaju na ugrožene i rijetke stanišne tipove.

Nakon izgradnje te kao što je navedeno u poglavlju 3.3.1. Buka, planirani zahvat neće utjecati na povećanje emisija buke te bi njena razina i dalje trebala ostati u propisanim granicama.

S obzirom na navedeno, neće doprinijeti kumulativnim utjecajima na iste.

Svi utjecaji na zrak nastali emisijom ispušnih plinova od vozila koja dolaze i odlaze s prostora lokacije zahvata su strogo ograničenog karaktera te će završiti po završetku građevinskih radova. Tijekom rada emisije u zrak iz dijelova planiranog postrojenja vezane su uz mjesta pripreme sirovina i obradu (sušenje žitarica), međutim konstrukcijom strojeva (zatvoreni elementi) kao i primjenom sustava za otprašivanje i aspiraciju zraka iz komora ovih pogona emisija prašine zadržati će se u granicama propisnih vrijednosti.

S obzirom na navedeno možemo zaključiti da izvedbom planiranog zahvata neće doći do kumulativnog utjecaja na pojedine sastavnice okoliša.

Tablica 19. Analiza kumulativnih utjecaja postojećih/planiranih zahvata 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 prilikom izvođenja građevinskih radova. Primjenom svih zakonskih normi i propisa, izgradnjom u skladu s projektom i uvjetima koje će izdati pojedina državna tijela te naknadnim odgovornim radom i kontrolom radnih procesa, utjecaj na okoliš će se svesti na minimum.

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

4. PRIJEDLOG MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA I PROGRAM PRAĆENJA STANJA OKOLIŠA

4.1. Prijedlog mjera zaštite okoliša

Izgradnja sušare i skladišta za poljoprivredne proizvode s pratećim sadržajima, općina Vrbanja, Vukovarsko - srijemska županija, bit će u skladu s projektnom dokumentacijom, važećim propisima i uvjetima.

U cilju prilagodbe klimatskim promjenama u daljnjim koracima projektiranja kao preporuka za mjeru prilagodbe zahvata na klimatske promjene, preporuča se slijedeće:

- budući da će se opskrba električnom energijom osiguravati iz javne elektrodistribucijske mreže predlaže se da nositelj zahvata ishodi potvrdu da je isporučena električna energija iz obnovljivih izvora energije.

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.

4.2. Prijedlog praćenja stanja okoliša

1. Provođenje kontinuiranog praćenja klimatskih promjena svakih pet godina (na osnovu dostupnih podataka) tijekom cijelog operativnog vijeka projekta kako bi se:
 - provjerila točnost procjene i rezultati procjene uključili u buduće procjene i projekte,
 - identificirali hoće li se postići određeni uvjeti koji ukazuju na potrebu za dodatnim mjerama prilagodbe (tj. postupna prilagodba),

Ne predviđaju se nikakve dodatne mjere u svrhu ograničavanja negativnog utjecaja na okoliš. Tijekom sagledavanja mogućih utjecaja zaključeno je da se izvedbom zahvata u skladu s projektnom dokumentacijom, važećim propisima i uvjetima koje će izdati nadležna tijela u postupcima izdavanja daljnjih odobrenja sukladno posebnim propisima, utjecaj na okoliš može smanjiti na prihvatljivu mjeru, odnosno planirani zahvat neće imati značajan negativan utjecaj na okoliš.

5. IZVORI PODATAKA

- Bioportal - Ekološka mreža. Dostupno na <http://www.bioportal.hr/>. [19. prosinca 2022.]
- Bioportal - Staništa i biotopi. Dostupno na <http://www.bioportal.hr/>. [19. prosinca 2022.]
- Bioportal - Zaštićena područja. Dostupno na <http://www.bioportal.hr/>. [19. prosinca 2022.]
- Bralić, I. (1995): Krajobrazno diferenciranje i vrednovanje s obzirom na prirodna obilježja. Sadržajna i metoda podloga krajobrazne osnove hrvatske. Ministarstvo prostornog uređenja, graditeljstva i stanovanja, Agronomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb uređenja, graditeljstva i stanovanja, Agronomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb, 101 - 110
- Dodatak rezultatima klimatskog modeliranja na sustavu HPC VELEbit: Osnovni rezultati integracija na prostornoj rezoluciji od 12,5 km (u sklopu Podaktivnosti 2.2.1.), studeni 2017., dostupno na: https://prilagodba-klimi.hr/wp-content/uploads/2019/05/Dodatak_Klimatsko_modeliranje_VELEbit_12.5km.pdf [19. prosinca 2022.]
- Državni hidrometeorološki zavod, dostupno na: <http://meteo.hr/index.php> [19. prosinca 2022.]
- Državni zavod za statistiku, dostupno na: <http://www.dzs.hr/> [19. prosinca 2022.]
- INTERPRETATION MANUAL OF EUROPEAN UNION HABITATS, EUR 28 April 2013, dostupno na: http://ec.europa.eu/environment/nature/legislation/habitatsdirective/docs/Int_Manual_EU28.pdf [19. prosinca 2022.]
- Izvješće o praćenju kvalitete zraka na teritoriju Republike Hrvatske za 2021. godinu (MINGOR, veljača 2023.)
- Martinović, J., (2000.), Tla u Hrvatskoj, Zagreb
- Neformalni dokument Europske komisije: Smjernice za voditelje projekata: Kako povećati otpornost ranjivih ulaganja na klimatske promjene
- Plan upravljanja vodnim područjima 2016. – 2021., Izvadak iz Registra vodnih tijela
- Pregled javnih podataka Hrvatskih šuma, dostupno na: <http://javni-podaci-karta.hrsume.hr/> [19. prosinca 2022.]
- Prethodna procjena rizika od poplava 2018.

- Priručnik za trajno motrenje tala Hrvatske; dostupno na: https://bib.irb.hr/datoteka/789584.Prirucnik_za_trajno_motrenje_tala_Hrvatske.pdf [19. prosinca 2022.]
- Prostorni plan uređenja Općine Vrbanja ("Službeni vjesnik Vukovarsko-srijemske županije 06/05, 04/16, 17/20)
- Registar kulturnih dobara Republike Hrvatske, Ministarstvo kulture
- 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> [19. prosinca 2022.]
- Središnja lovna evidencija - Ministarstvo poljoprivrede, dostupno na: <https://sle.mps.hr/> [19. prosinca 2022.]
- Strategija razvoja Općine Vrbanja za razdoblje 2017.-2023.
- Vincze G. i sur. (2014.): Glavni elementi pripreme karata opasnosti od poplava i karata rizika od poplava, Izvješće o Komponenti 3

PROPISI

Propisi iz područja zaštite okoliša

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

Propisi iz područja zaštite prirode

Temeljni propisi iz područja zaštite prirode

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

Ekološka mreža Natura 2000

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

Vrste i staništa

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

Propisi iz zaštite zraka

- Zakon o zaštiti zraka („Narodne novine“, br. 127/19, 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 onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora („Narodne novine“, br. 042/21)
- 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)
- Pravilnika o praćenju emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora („Narodne novine“, br. 47/21)

Propisi iz područja otpada

- Zakon o gospodarenju otpadom („Narodne novine“, br. 84/21)
- 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)
- Pravilnik o mjerenju i načinu praćenja rasvjetljenosti okoliša („Narodne novine“ br. 22/23)
- Pravilnik o sadržaju, formatu i načinu izrade plana rasvjete i akcijskog plana gradnje i/ili rekonstrukcije vanjske rasvjete („Narodne novine“ br. 22/23)

Zaštita voda i vodnog okoliša

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

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 s obzirom na vrstu izvora buke, vrijeme i mjesto nastanka (NN 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 niskougljičnog razvoja Republike Hrvatske do 2030. s pogledom na 2050. („Narodne novine“ br. 63/21)
- Tehničke smjernice za pripremu infrastrukture za klimatske promjene u razdoblju 2021.–2027. (2021/C 373/01)

Ostali propisi

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

6. PRILOZI

Prilog 1. Rješenje o upisu OPG-a



REPUBLIKA HRVATSKA
AGENCIJA ZA PLAĆANJA U POLJOPRIVREDI,
RIBARSTVU I RURALNOM RAZVOJU
PODRUŽNICA U
VUKOVARSKO-SRIJEMSKOJ ŽUPANIJI
32000 Vukovar, Olajnica 19

KLASA: UP/I-320-01/20-03/5787

URBROJ: 343-2118/03-20-02

U Vukovaru, 27. veljače 2020.

Agencija za plaćanja u poljoprivredi, ribarstvu i ruralnom razvoju, Podružnica u Vukovarsko-srijemskoj županiji, rješavajući po zahtjevu Lidije Ljubičić iz Soljana, Matije Gupca 18, radi usklađenja organizacijskog oblika i statusa u Upisniku obiteljskih poljoprivrednih gospodarstava na temelju članka 7. stavak 2. i 4. u svezi s člankom 52. stavak 2. Zakona o obiteljskom poljoprivrednom gospodarstvu („Narodne novine“ br. 29/2018 i 32/2019) i članka 96. Zakona o općem upravnom postupku („Narodne novine“ br. 47/2009), donosi

RJEŠENJE

1. Upisuje se obiteljsko poljoprivredno gospodarstvo pod nazivom OPG LJUBIČIĆ LIDIJA, Lidija Ljubičić, Matije Gupca 18, 32255 Soljani, sa sjedištem u Soljanima 32255, Matije Gupca 18, u Upisnik obiteljskih poljoprivrednih gospodarstava u statusu proizvođača, danom donošenja ovog rješenja.
2. Nositelj OPG-a Lidija Ljubičić, rođena 24. lipnja 1970. godine, OIB 00500198946, sa prebivalištem u Soljanima, Matije Gupca 18, upisana je u Upisniku poljoprivrednika kao nositelj od 16. siječnja 2003. godine.
3. Član OPG-a je Pero Ljubičić, rođen 24. srpnja 1965. godine, OIB 89837676677, sa prebivalištem u Soljanima, Matije Gupca 18, upisan je u Upisniku poljoprivrednika kao član od 16. siječnja 2003. godine.
4. Skraćeni naziv obiteljskog poljoprivrednog gospodarstva je OPG LIDIJA LJUBIČIĆ.
5. Upisani poljoprivredni resursi u Upisniku poljoprivrednika prenose se u Upisnik OPG-ova.
6. Matični identifikacijski broj poljoprivrednika (MIBPG) je: 105427.
7. Žalba protiv ovog rješenja ne odgađa njegovo izvršenje.

Obrazloženje

Nositelj Lidija Ljubičić, Soljani, Matije Gupca 18, sukladno članku 4. stavak 5. i 9. Pravilnika o Upisniku obiteljskih poljoprivrednih gospodarstava („Narodne novine“ br. 62/2019) podnijela je obrazac zahtjeva iz Priloga 1. Pravilnika i popunjen i ispisani obrazac dostavila ovoj Podružnici dana 27. veljače 2020. za upis u Upisnik obiteljskih poljoprivrednih gospodarstava.

Sukladno članku 191. Zakona o poljoprivredi („Narodne Novine“ 118/19) fizička osoba poljoprivrednik koja je upisana kao obiteljsko poljoprivredno gospodarstvo u Upisnik poljoprivrednika u skladu sa zakonom kojim se određuju ciljevi i mjere poljoprivredne politike koji je važio prije stupanja na snagu ovoga Zakona, zadržava svoj dosadašnji status i svoja prava obavljanja djelatnosti poljoprivrede u okviru korištenja prirodnih bogatstava zemlje i prodajom odnosno zamjenom od tih djelatnosti dobivenih proizvoda u neprerađenom stanju, a u obavljanju djelatnosti mogu mu pomagati članovi njegova obiteljskog kućanstva.

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

Sukladno članku 52. stavak 2. Zakona o obiteljskom poljoprivrednom gospodarstvu („Narodne novine“ br. 29/2018 i 32/2019) fizičke osobe koje su prije stupanja na snagu Zakona upisane kao OPG u Upisnik poljoprivrednika prema zakonu kojim se određuju ciljevi i mjere poljoprivredne politike dužne su uskladiti svoj organizacijski oblik i status sukladno Zakonu u roku od šest mjeseci od dana stupanja na snagu Pravilnika.

Sukladno članku 15. stavak 1. Zakona utvrđeno je da OPG LJUBIČIĆ LIDIJA, Lidija Ljubičić, Matije Gupca 18, 32255 Soljani, zbog samostalnog obavljanja gospodarske djelatnosti poljoprivrede ima ekonomsku veličinu gospodarstva veću od kunske protuvrijednosti izražene u stranoj valuti od 3000 eura, te je odabralo status sukladno članku 17. Zakona.

Na temelju članka 17. stavak 1. i 2. Pravilnika fizičkoj osobi iz članka 52. stavka 2. Zakona kojoj su upisani poljoprivredni resursi u Upisniku poljoprivrednika koji se vodi u skladu s propisom kojim se uređuju ciljevi i mjere poljoprivredne politike i propisom donesenim na temelju njega, prenose se u Upisnik OPG-ova. Fizička osoba iz članka 52. stavka 2. Zakona zadržava dodijeljeni MIBPG u skladu s propisom kojim se uređuju ciljevi i mjere poljoprivredne politike.

U prilogu zahtjeva nositelj je dostavio obveznu dokumentaciju iz Priloga 1. Pravilnika te sukladno članku 6. Pravilnika dokaze o raspolaganju poljoprivrednim resursima iz Priloga 4. Pravilnika. U provedenom postupku je utvrđeno da su ispunjeni uvjeti za upis u Upisnik OPG-a sukladno Zakonu, stoga je na temelju odredbe iz članka 32. stavak 1. Zakona riješeno kao u izreci.

Prema odredbi članka 32. stavak 4. Zakona, žalba ne odgađa izvršenje rješenja. Upravna pristojba u iznosu od 70,00 kn naplaćena je po Tar.br. 1.i 2. Uredbe o tarifi upravnih pristojbi („Narodne novine“ br. 8/2017, 37/2017, 129/2017 i 18/2019).

Uputa o pravnom lijeku:

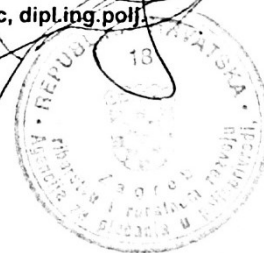
Protiv ovog Rješenja može se izjaviti žalba Ministarstvu poljoprivrede u roku od 15 dana od dana primitka istog. Žalba se predaje ovoj Podružnici neposredno ili poštom, a može se izjaviti usmeno na zapisnik ili dostaviti elektronički na adresu elektroničke pošte upisnik.zalbe@apprrr.hr.

Na žalbu se plaća upravna pristojba u iznosu od 50,00 kn prema Tar.br. 3 stavak 2. Uredbe o tarifi upravnih pristojbi („Narodne novine“ br. 8/2017, 37/2017, 129/2017 i 18/2019).

VODITELJ PODRUŽNICE

Miroslav Bekavac, dipl.ing.polj.

U.2



Dostaviti:

1. Lidija Ljubičić, 32255 Soljani, Matije Gupca 18,
2. Pero Ljubičić, 32255 Soljani, Matije Gupca 18,
3. Hrvatski zavod za mirovinsko osiguranje, Područna služba Vukovar,
4. Hrvatski zavod za zdravstveno osiguranje, Ispostava Vinkovci,
5. Ministarstvo financija, Porezna uprava, Područni ured Vukovar,
6. Državni inspektorat, Sektor za nadzor poljoprivrede, Šubićeva 29, 10000 Zagreb,
7. Državni zavod za statistiku, Branimirova 19, 10000 Zagreb,
8. Hrvatska poljoprivredna komora, Ulica grada Vukovara 78, 10000 Zagreb,
9. Evidencija, ovdje,
10. Pismohrana, ovdje.

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

Prilog 2. Izvod iz posjedovnog lista (Posjedovni list: 1161)



REPUBLIKA HRVATSKA
DRŽAVNA GEODETSKA UPRAVA
PODRUČNI URED ZA KATASTAR VUKOVAR
ODJEL ZA KATASTAR NEKRETNINA
ŽUPANJA

NESLUŽBENA KOPIJA

Stanje na dan: 28.02.2023. 09:10

IZVOD IZ POSJEDOVNOG LISTA

Katastarska općina: SOLJANI (Mbr. 336343)

Posjedovni list: 1161

Udio	Prezime i ime odnosno tvrtka ili naziv, prebivalište odnosno sjedište upisane osobe	OIB
1/1	LJUBIČIĆ LIDIJA, MATIJE GUPCA 18, SOLJANI (VLASNIK)	00500198946

Podaci o katastarskim česticama

Zgr	Dio	Broj katastarske čestice	Adresa katastarske čestice/Način uporabe katastarske čestice/Način uporabe zgrade, naziv zgrade, kućni broj zgrade	Površina/m2	Broj D.L.	Posebni pravni režimi	Primjedba
		536	U SELU KUĆA I DVORIŠTE ORANICA	3052 600 2452	47		
		537	U SELU KUĆA I DVORIŠTE	195 195	47		
		538	U SELU ORANICA	1484 1484	47		
		3838	CERJE ORANICA	225619 225619	25		
Ukupna površina katastarskih čestica				230350			

NAPOMENA: Ovaj izvod iz posjedovnog lista nije dokaz o vlasništvu na katastarskim česticama upisanim u posjedovnom listu.

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

Prilog 3. Glavni projekt – Opća mapa – rekapitulacija, Ured ovlaštene inženjerke građevinarstva Anka Marušić, 1/21)

<p style="text-align: center;">Ured ovlaštene inženjerke građevinarstva Anka Marušić</p> <p>Sjedište Matije Gupca 131, 32255 Soljani, tel: +38532 865 398, mob: +38598 316 177; email: anka.marusic@vk.t-com.hr</p> <p>Matični broj Ureda 80410715</p> <p>OIB 73897028799</p> <p>IBAN HR61 2360 0001 1020 3887 3</p>	
---	--

Ovjera projekta

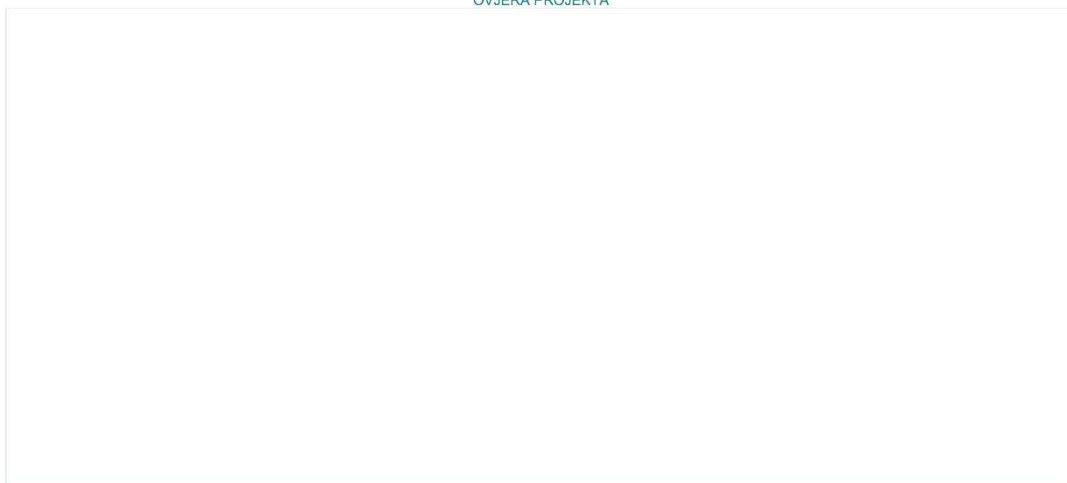
INVESTITOR	OPG Lidija Ljubičić 32255 Soljani , Matije Gupca 18 OIB 00500198946	
NAZIV GRAĐEVINE	GOSPODARSKA GRAĐEVINA za obavljanje poljoprivredne djelatnosti <i>- skladište žitarica sa pratećim sadržajima (mosna cestovna vaga u nivou terena, priprema za sušaru za zmo)</i>	
ZAHVAT	građenje	
LOKACIJA GRAĐEVINE	k.o. Soljani, k.č.br. 536 (novoformirana) Ljudevita Gaja 29, 32255 Soljani <i>(postojeća k.č. 536, 537, 538 k.o Soljani, Ljudevita Gaja 27 i Ljudevita Gaja 29, Soljani)</i>	
ZAJEDNIČKA OZNAKA PROJEKTA	1/21	
GLAVNI PROJEKT		
SASTAVNI DIO MAPE GLAVNOG PROJEKTA	OPĆA MAPA - rekapitulacija	
REDNI BROJ MAPE	1	
GLAVNI PROJEKTANT, PROJEKTANT GRAĐEVINSKOG PROJEKTA/ <i>odgovorna osoba</i>	Ured ovlaštene inženjerke građevinarstva Anka Marušić, Soljani Anka Marušić , mag.ing.aedif. br. ovl. G 1518	 <small>Digitalno potpisao: ANKA MARUŠIĆ DN: c=HR, o=OPG LIDIJA LJUBIČIĆ, ou=OPG LIDIJA LJUBIČIĆ, ou=OPG LIDIJA LJUBIČIĆ, ou=Signature, cn=ANKA MARUŠIĆ SerialNumber=PKCS#10:73897028799, cn=ANKA MARUŠIĆ Datum: 2021.10.15 09:24:16 +02'00' Verzija programa Adobe Acrobat Reader: 2021.0007.20059</small>
OVLAŠTENI INŽENJER GEODEZIJE	Ured ovlaštenog inženjera geodezije Mirko Štivić, Županja Mirko Štivić , dipl.ing.geod. br. ovl. Geo 116	Mirko Štivić  <small>Digitalno potpisao: Mirko Štivić Datum: 2021.10.03 20:18:24 +02'00'</small>
STRUČNA OSOBA PO POSEBNOJ PROPISU OVLAŠTENA IZRADITI PRIKAZ SVIH PRIMIJENJENIH MJERA ZAŠTITE OD POŽARA	Dom na kvadrat d.o.o., Županja Igor Hladek , dipl.ing.grad. br. 124	IGOR HLADEK  <small>Digitalno potpisao: IGOR HLADEK Datum: 2021.10.04 12:40:30 +02'00'</small>

Soljani, kolovoz 2021.

Prilog 4. Glavni projekt – Projekt arhitekture, Mapa 2, ispravak 1, Gospodarska građevina za obavljanje poljoprivredne djelatnosti, (Ured ovlaštenog arhitekta Gordan Kovačević, br. projekta: A-2/21, Županja, kolovoz 2021.

URED OVLAŠTENOG ARHITEKTA GORDAN KOVAČEVIĆ, ING. ARH. arhitaa@h-1.hr ŽUPANJA, Al. Matice hrvatske 6 032/831-855 098/978-59-20 OIB:72704379386 OVL.ARH. 1100					
RAZINA RAZRADE	STRU KOVNA ODREDNICA	NAZIV GRAĐEVINE	ZAHVAT	MJESTO GRADNJE	INVESTITORI
GLAVNI PROJEKT	ARHITEKTONSKI PROJEKT PROJEKT ARHITEKTURE	GOSPODARSKA GRAĐEVINA skladište žitarica sa pratećim sadržajima	GRAĐENJE	K.O.SOLJANI KČBR. 536 Ljudevita Gaja 29	OPG LIDIJA LJUBIČIĆ MATIJE GUPCA 18, SOLJANI OIB: 00500198946

OVJERA PROJEKTA



**GLAVNI PROJEKT
PROJEKT ARHITEKTURE
MAPA 2**

Ispravak 1, listopad 2021

**GOSPODARSKA GRAĐEVINA
ZA OBAVLJANJE POLJOPRIVREDNE DJELATNOSTI
GRAĐENJE**

**- SKLADIŠTE ŽITARICA SA PRATEĆIM SADRŽAJIMA
(MOSNA CESTOVNA VAGA U NIVOU TERENA, PRIPREMA ZA
SUŠARU ZA ZRNO)**

INVESTITOR

OPG LIDIJA LJUBIČIĆ, SOLJANI, MATIJE GUPCA 18,
OIB: 00500198946

		KVALIFICIRANI ELEKTRONIČKI POTPISI	
GLAVNI PROJEKTANT ODGOVORNA OSOBA VLASNICA UREDA OVLAŠTENOG INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA	ANKA MARUŠIĆ MAG.ING. AEDIF br. ovl. G 1518		Digitalno potpisao: ANKA MARUŠIĆ DN: c=HR, o=HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA, 2.5.4.97=VATHR-6508063676, ou=Signature, sn=ANARUSIĆ, givenName=ANKA, serialNumber=PNOHR-73897028799, cn=ANKA MARUŠIĆ Datum: 2021.10.21 12:11:10 +02'00' Verzija programa Adobe Acrobat Reader: 2021.007.20099
PROJEKTANT ARHITEKTURE ODGOVORNA OSOBA VLASNIK UREDA OVLAŠTENOG ARHITEKTA	GORDAN KOVAČEVIĆ ING. ARH. br. ovl. A 1100		Digitalno potpisao: GORDAN KOVAČEVIĆ DN: c=HR, o=HRVATSKA KOMORA ARHITEKATA, 2.5.4.97=VATHR-85986018932, ou=Identification, sn=KOVAČEVIĆ, givenName=GORDAN, serialNumber=PNOHR-72704379386, cn=GORDAN KOVAČEVIĆ Datum: 2021.10.18 14:17:02 +02'00'

ZAJEDNIČKA OZNAKA SVIH MAPA	1/21	REDNI BR. MAPE	2	BROJ PROJEKTA	A-2/21	MJESTO I DATUM IZRADBE PROJEKTA	ŽUPANJA KOLOVOZ 2021.	BR.STR. 1
-----------------------------	------	----------------	---	---------------	--------	---------------------------------	-----------------------	-----------

Prilog 5. Tehničko - tehnološki elaborat – Ulaganje u izgradnju i opremanje skladišta za žitarice, Zagreb, srpanj 2022.)

Tehničko-tehnološki elaborat

OPG Ljubičić Lidija

TEHNIČKO-TEHNOLOŠKI ELABORAT

Ulaganje u izgradnju i opremanje skladišta za žitarice



INVESTITOR: OPG Ljubičić Lidija

TEHNOLOŠKI PROJEKT IZRADIO: Mag. ing. agr. Zoran Mičuda

Zagreb, srpanj 2022.